

**SYSTÈME DE PROPULSION EAU MOTEUR À COMBUSTION INTERNE**

S'il vous plaît noter que ceci est un extrait reformulé de cette demande de brevet. Il décrit un procédé selon lequel il est capable de faire fonctionner un moteur à combustion interne à partir d'un mélange de vapeur et de gaz d'hydrogène.

**RÉSUMÉ**

Il s'agit d'un système de transformation d'énergie destiné à entraîner, par exemple, un moteur à combustion interne qui utilise le gaz d'hydrogène comme combustible. Le gaz est obtenu par électrolyse de l'eau à bord et est ensuite injecté dans les chambres de combustion. L'électrolyse est effectuée dans une cuve d'électrolyse **15**, alimenté en courant électrique généré par le moteur. L'hydrogène passe à partir d'un réservoir **23**, via le collecteur cylindre **29**, à un dispositif du carburateur **39**. L'hydrogène est ensuite introduite dans le moteur avec de la vapeur saturée sèche, et au moins une partie de l'hydrogène peut être chauffé **51** avant l'admission. Une combustion plus frais et plus contrôlée est réalisée avec de la vapeur et en outre relativement plus faibles quantités d'hydrogène sont nécessaires. Ceci est probablement dû à la vapeur d'eau qui agit comme un modérateur de température lors de l'admission et la combustion de l'hydrogène et de l'expansion en outre au cours de la course de détente.

**DOMAINE DE L'INVENTION**

La présente invention se rapporte à des systèmes convertisseurs d'énergie, en particulier en rapport avec un moteur à combustion interne alimenté au gaz d'hydrogène, c'est à dire dans lequel le propulseur principal admis dans les chambres de combustion est de l'hydrogène. Plus particulièrement encore, la présente invention concerne un procédé et des moyens pour obtenir de l'hydrogène gazeux de manière efficace et relativement économique, et pour fournir le gaz à la chambre de combustion dans des conditions d'allumage commandé et la conversion optimale de l'énergie. La présente invention se rapporte également à des moyens et un procédé pour faire fonctionner un système de moteur à combustion interne à partir d'un atome d'hydrogène disponible, pas cher et non contaminant contenant une matière comme de l'eau comme source de combustible.

En général, l'invention peut trouver une application dans tout système employant des principes à combustion interne, allant de grandes installations telles que l'électricité fonctionne à relativement systèmes automobiles plus petites comme des locomotives, des camions, des automobiles, des bateaux et des bateaux à moteur. Dans la description qui suit, l'invention est décrite en général pour des applications dans le domaine automobile, mais son adaptation et son application dans d'autres domaines peuvent également être considérés comme entrant dans le cadre de la présente invention.

**CONTEXTE**

La raréfaction des ressources naturelles, les niveaux de contamination dangereuses, la hausse des prix et de la dépendance fiables sur d'autres pays font qu'il est de plus en plus nécessaire de rechercher une alternative aux combustibles fossiles comme le pétrole (hydrocarbures) et des dérivés du pétrole comme source d'énergie primaire dans les automobiles. À ce jour, aucune des tentatives de solutions de rechange semble avoir fait ses preuves comme un substitut à l'essence, soit parce que d'inconvénients inhérents à la contamination que, la sécurité, le coût, etc, ou parce que l'homme n'a pas encore été en mesure de trouver un moyen pratique d'appliquer les formes d'énergies alternatives aux voitures domestiques à moteur.

Par exemple, l'électricité est une bonne alternative au sens écologique, à la fois chimiquement et acoustique, mais il semble être la forme la moins efficace de l'énergie connu, qui, avec le coût élevé de la fabrication de moteurs électriques et les limites de stockage graves dans la mesure où la capacité et taille ont cessé de se manifester sur le marché au moins pour le moment. La même chose est vrai en général, même si l'énergie solaire est concerné.

L'énergie nucléaire est efficace, disponible et relativement pas cher, mais extrêmement périlleuse. Les carburants de synthèse peuvent certainement être la réponse à l'avenir, mais il semble qu'aucun assez pratique ont été développés. L'utilisation de gaz comme le méthane ou le propane, ou de l'alcool de canne à sucre, a également été essayé, mais pour une raison ou une autre de sa commercialisation a été limitée à de petites régions. Méthanol par exemple est un carburant de synthèse prometteuse, mais il est extrêmement difficile à allumer par temps froid et a une faible teneur en énergie (environ la moitié de celui de l'essence).

L'utilisation du gaz d'hydrogène comme substitut à l'essence a été expérimenté ces derniers temps. Le chimiste chercheur Derek P. Gregory est cité comme croire que l'hydrogène est le combustible idéal non seulement dans un sens. Combustion de l'hydrogène produit de la vapeur comme seul résidu, un avantage décisif sur la contamination des carburants classiques comme l'essence et le charbon. Malheureusement, l'hydrogène existe à peine sur la terre sous sa forme libre naturel mais seulement combiné à des composés chimiques, à partir de laquelle il doit être extrait en utilisant des procédés industriels complexes, coûteux et souvent dangereux. En outre, si cet obstacle a été surmonté, il serait encore nécessaire pour transporter et stocker l'hydrogène dans les stations-service et de trouver ailleurs un moyen sûr et pratique de chargement et de stockage dans les véhicules à moteur. Mercedes-Benz pour une expérience un véhicule équipé d'un réservoir spécial pour le stockage de l'hydrogène gazeux et des moyens pour fournir du gaz au système d'injection, à la place du réservoir d'essence classique et circuit, sans toutefois encore atteindre un degré satisfaisant de sécurité et de coût -Efficacité. L'utilisation du gaz d'hydrogène sec comme un propulseur a jusqu'ici été trouvé pour produire une inflammation généralement incontrôlée, une grande hausse d'excursion de température qui se sont révélées trop destructeur pour les parois de la chambre. La durée de vie du moteur a été limitée à moins de 10.000 km (environ 6.000 miles).

## **DESCRIPTION DE L'INVENTION**

L'invention est basée sur la découverte d'un système d'énergie du convertisseur pour faire fonctionner un moteur à combustion interne et en particulier est basée sur la découverte d'une méthode et un moyen pour de façon fiable, économique, sans risque et proprement carburant d'un moteur à combustion interne avec de l'hydrogène, et l'obtention de l'hydrogène sous une forme utilisable à cet effet d'une substance pas cher et disponible en abondance comme l'eau. L'hydrogène peut être produit dans des conditions optimales pour être introduit dans le moteur.

Selon l'invention, l'hydrogène est obtenu à bord d'une source facilement disponible hydrogéné tel que l'eau ionisée qui est soumise à une électrolyse, d'où l'hydrogène est injecté dans chaque cylindre du moteur pendant la course d'admission. L'hydrogène gazeux est mélangé avec de la vapeur d'eau (vapeur d'eau à la température atmosphérique) et l'air ambiant, et lorsque ce mélange est allumé à l'intérieur de la chambre de combustion, la vapeur d'eau (vapeur) semble agir comme un modérateur de température en premier et ensuite aider à la course de détente. De préférence, la vapeur est de la vapeur sèche saturée qui, en tant que modérateur, limite la température maximale de la combustion, contribuant ainsi à préserver les éléments cylindres, soupapes et pistons; et pour aider à l'expansion, la vapeur se dilate rapidement pour contribuer pression supplémentaire sur la tête de piston, ce qui augmente la puissance de sortie mécanique du moteur. En d'autres termes, l'inclusion de la vapeur d'eau dans le gaz propulseur de l'hydrogène tel que suggéré par la présente invention atténue les effets négatifs de l'hydrogène et améliore les effets positifs de celui-ci dans le cycle de combustion.

A la suite de cette découverte, la quantité d'hydrogène nécessaire pour entraîner le moteur est plus faible que ce qui était prévu jusqu'à présent, d'où l'électrolyse n'est pas nécessaire de produire plus de 10 cm / s (par exemple, pour un moteur de 1400 cc). Ainsi, la quantité d'électricité nécessaire à l'électrolyse, une pierre d'achoppement dans les tentatives antérieures, est plus faible, si bien que le bord production d'hydrogène est désormais possible.

L'invention concerne un appareil comprenant un premier système de génération d'hydrogène et un second système pour le conditionnement et la fourniture de l'hydrogène pour les soupapes d'admission sur les bouchons des bouteilles. Le système de génération d'hydrogène est constitué essentiellement d'un dispositif d'électrolyse qui reçoit électrolytiquement adapté eau (c'est à dire au moins partiellement ionisé) ou une autre substance contenant de l'hydrogène approprié. Une alimentation électrique est relié aux électrodes du dispositif d'électrolyse pour produire de l'hydrogène, et les exigences en matière d'électricité et les dimensions de l'appareil sont conçus pour un débit d'hydrogène de sortie maximale d'environ 10 cm / sec pour une application automobile typique.

Le second système comprend des moyens tels qu'une pompe à vide ou similaire pour attirer l'hydrogène à partir du premier système, un moyen pour fournir le gaz d'hydrogène pour les soupapes d'admission, des moyens pour conditionner la teneur en humidité de l'hydrogène, un carburateur moyens ou analogue pour le mélange de l'hydrogène avec de l'air atmosphérique ou tout autre substance permettant la combustion, et des moyens pour contrôler et maintenir une valve de pression du gaz ou de la gamme spécifiée pour l'hydrogène fourni au moyen de mélange.

L'appareil a été testé et a travaillé étonnamment bien. Il a été découvert que cela semble être le résultat de la teneur en vapeur d'eau dans le gaz d'hydrogène électrolytique surmonter les inconvénients rencontrés dans les systèmes de l'art antérieur qui injecte un gaz relativement sec dans les chambres de cylindres, ou tout au plus avec une relativement faible proportion de l'humidité venant de l'air lui-même.

Dans le mode de réalisation préféré, le système d'électrolyse est commandé par un signal pulsé de courant continu de jusqu'à 80 Ampères à entre 75 et 100 Volts. L'électrolyte est distillé avec de l'eau salée de chlorure de sodium à une concentration d'environ 30 grammes de sel par litre d'eau, 150 grammes de sel dans 10 litres

d'eau. D'autres concentrations sont possibles en fonction du type de moteur, le carburant et la consommation d'électricité, etc Le taux maximum de production d'hydrogène nécessaire pour un moteur de voiture familiale typique a été estimé à 10 cc / sec. Cet hydrogène est extrait par une pompe générant une tête de l'ordre de 2 kg / cm 2 de pression pour alimenter l'hydrogène contenant de la vapeur d'eau générée à un récipient muni d'un moyen pour éliminer l'excès non désiré de l'humidité du gaz. Le gaz est ainsi mélangé avec le contenu désiré de vapeur quand il pénètre dans le dispositif du carburateur ou du mélange.

Dans le cas où l'hydrogène produit ne possède pas de teneur en vapeur d'eau suffisante, de la vapeur saturée sèche peut être ajoutée à l'hydrogène à mesure qu'il avance vers le moteur. Ceci peut commodément effectuée, avant son entrée dans le carburateur et est mélangé avec l'air d'admission. Une partie du gaz peut être shunté au moyen d'un serpentín échangeur de chaleur raccordé à la tubulure d'échappement. Ce chauffe une partie du gaz avant qu'il ne soit injecté dans la base du carburateur. Cette injection de gaz chauffé fonctionne comme un compresseur. Le courant d'hydrogène non chauffée principal est acheminé directement dans le système de venturi du carburateur, où il se mélange avec l'air aspiré par le vide de la course d'admission.

### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

**Fig.1** est une disposition schématique des premier et second systèmes et représente le dispositif d'électrolyse pour l'obtention d'un atome d'hydrogène, et les moyens de circuit pour injecter l'hydrogène chargé en vapeur dans les chambres de combustion d'un moteur d'automobile, selon une forme de réalisation de la présente invention.

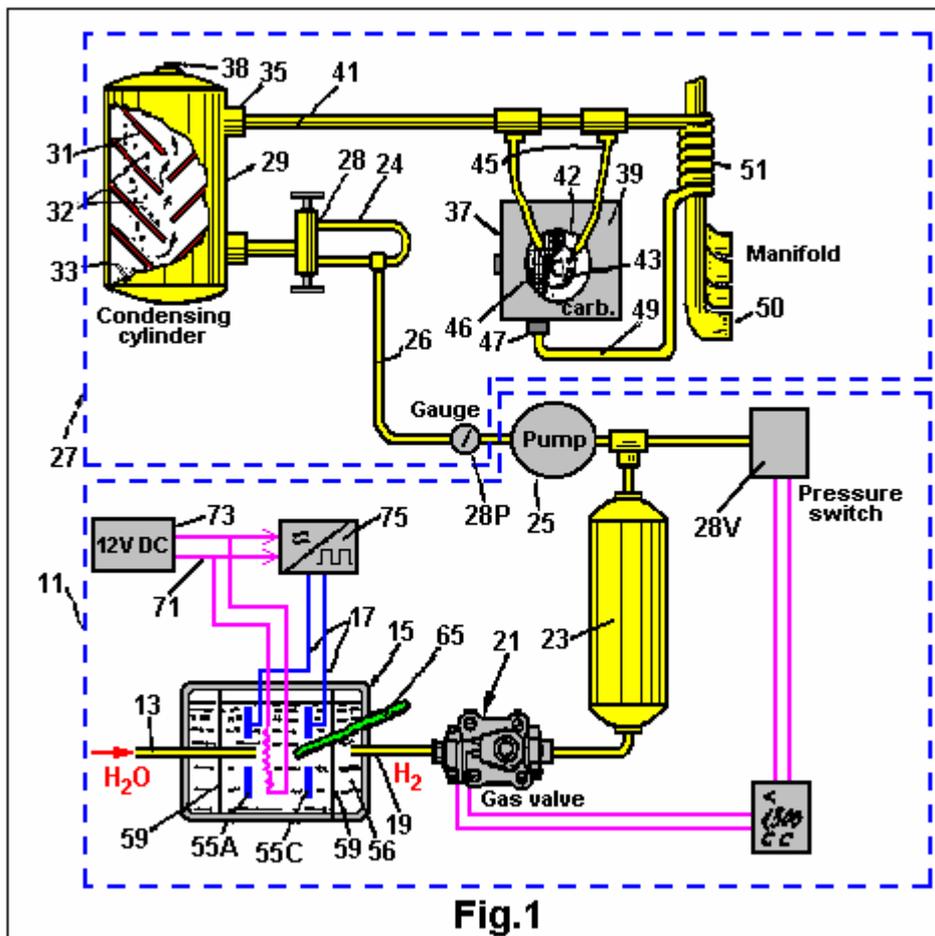
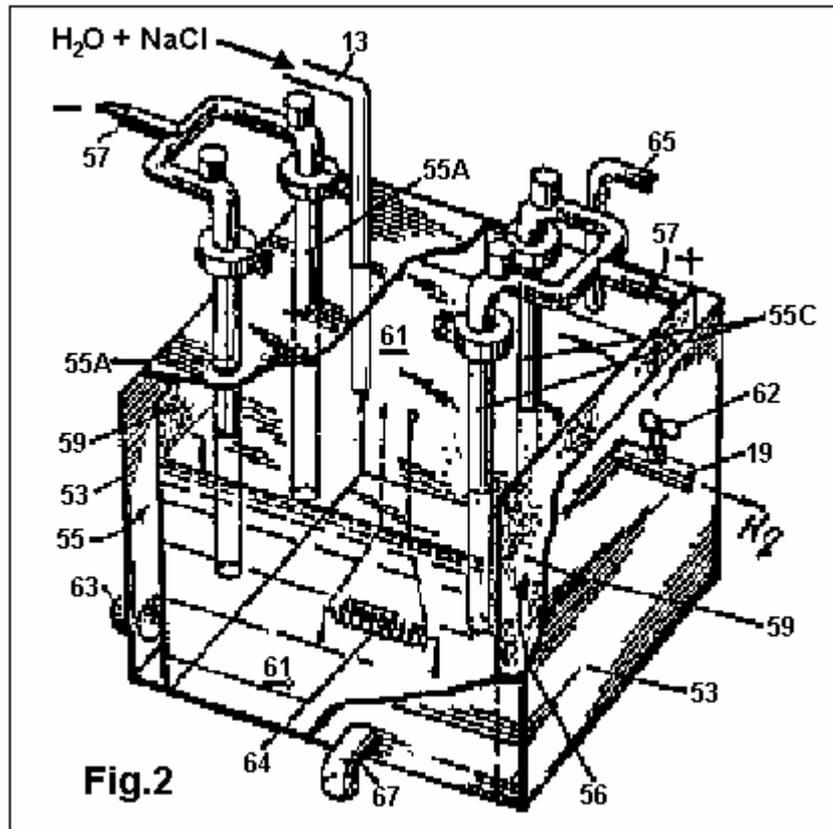


Fig.2 est une vue en élévation du dispositif d'électrolyse de la Fig.1.



### COMPTE RENDU DÉTAILLÉ DE L'INCARNATION

Fig.1 montre un système 11 pour obtenir de l'eau avant de l'hydrogène d'ambiance à partir d'un réservoir ou réservoir (non représenté) à une entrée 13 d'une cellule d'électrolyse 15. L'eau est salée par addition de chlorure de sodium à ioniser et activer l'électrolyse lorsque l'alimentation électrique est appliquée à un 17 paire de bornes. Comme décrit plus en détail par la suite, la puissance appliquée aux bornes 17 est sous la forme d'un signal d'impulsion de courant continu 65 ampères à 87 volts, générée par un convertisseur approprié à partir de, dans le cas où le système est présent appliquée à une automobile, le niveau volt CC norme automobile 12. Le dispositif 15 comporte plusieurs sorties, dont l'une est la sortie de gaz d'hydrogène 19 qui est relié par l'intermédiaire d'une électrovanne 21 à un accumulateur ou un réservoir cylindrique 23. D'autres sorties de l'appareil d'électrolyse 15 sont pour l'élimination des effluents d'électrolyse telle que l'HHOde de sodium et de chlore gaz, à laquelle il est fait référence plus loin ci-dessous.

Une pompe à vide 25 ou similaire, des extraits du gaz à partir du réservoir 23 et l'achemine à travers un système de circuit d'hydrogène 27. Ainsi, le réservoir 23 agit comme un tampon de pression d'une interface de système entre le dispositif d'électrolyse 15 et la pompe 25, le réservoir 23 mai une capacité de 2000 ml, d'un cylindre en acier inoxydable avec la valve 21 de dosage du passage de gaz à travers elle, de sorte que le réservoir est initialement remplie avec environ 1500 ml d'hydrogène sous pression normale et température (TNP) conditions. A cette fin, le cylindre 23 peut être pourvu d'une jauge de 28V qui commande l'état de la vanne électronique 21. Vanne 21 peut être une électrovanne Jefferson Modèle SPS, disponible à partir de OTASI, Santa Rosa 556, Córdoba, en Argentine. La pompe à vide 25 est une pompe à diaphragme avec une poulie d'entraînement et il est couplé par l'intermédiaire d'une courroie de transmission à la sortie du vilebrequin du moteur. Un tel dispositif 25 peut être un modèle Bosch disponible en Allemagne. La poulie d'entraînement est découplé par un embrayage électromagnétique lorsque la pression lue par une jauge de 28P vissée dans le côté de sortie de la pompe 25 est supérieure à 2 kg / m<sup>2</sup>. cm.

Pompe 25 envoie de l'hydrogène à travers un tube 26, qui comprend également un by-pass 24 prévue à des fins de contrôle et de sécurité avec une vanne à deux voies 28, et dans un second cylindre 29 qui comporte des moyens 31 qui provoquent une turbulence ou un mouvement labyrinthe dans le gaz, afin de condenser le mélange lourde, représentée schématiquement sous forme de gouttelettes 32, présent dans le courant de gaz. Le mélange condensé recueille sous la forme d'eau distillée, 33 au fond de cylindre 29. Près de la partie supérieure du cylindre, il existe un orifice de sortie 35 à travers lequel de l'hydrogène gazeux, chargé avec une

bonne quantité de vapeur, est transportée au mélangeur **37** également à la partie supérieure du cylindre collecteur **29**, il existe un capteur de température **38** qui est relié à un circuit électronique d'un thermomètre numérique (non représenté).

Mixer **37** comprend un dispositif de carburateur **39** de mélange de l'hydrogène avec de l'air avant l'introduction du mélange dans les chambres de combustion. L'hydrogène est acheminé à travers un tube **41** de 9 mm diamètre du cylindre sécheur **29** et ensuite dans la section de venturi **43** du carburateur **39** par l'intermédiaire d'une paire de 5/16 pouces de diamètre des tubes ou des buses d'injection d'hydrogène **45**. La section de venturi **43** est un section du passage d'air d'admission qui se rétrécit à augmenter la vitesse de l'air à l'endroit où l'hydrogène est retiré pour le mélange. L'apport de venturi **42** peut être couvert par un maillage **46**. Toutefois, il semble que pas de filtre à air est nécessaire pour le mélangeur à bien fonctionner. Le dispositif de carburateur **39** peut être une forme simplifiée d'un carburateur conventionnel, étant donné que le gaz propulseur, c'est à dire de l'hydrogène gazeux, est introduit directement dans le venturi **43**. Un robinet à papillon ou analogue, relié à une pédale d'accélérateur (non représentée) du moteur-voiture, commande le débit d'admission d'air et donc la vitesse du moteur. Ce dispositif mélangeur **39** est monté comme un carburateur conventionnel, de telle sorte que son orifice de sortie au fond communique avec les soupapes d'admission dans les bouchons de bouteilles.

A la partie inférieure du carburateur, il ya un apport supplémentaire d'hydrogène **47** reliée à un autre tuyau 9 mm de diamètre **49** qui shunte une partie de l'hydrogène à travers un réchauffeur **51**. Cet appareil de chauffage comprend un serpentin **51** d'un alliage de chrome / cobalt, monté en étroite relation d'échange thermique avec le corps du collecteur d'échappement **50** (représenté schématiquement) pour ajouter une partie du gaz chauffé pour le mélange de carburant avant qu'il ne soit aspiré dans les chambres de combustion par l'intermédiaire des soupapes d'admission correspondantes sur les bouchons des bouteilles. Cette pré-admission étape de chauffage, le mélange prend de l'hydrogène à une température proche de critique de détonation. Il a été trouvé que cela améliore la performance (par exemple la douceur du moteur) à des plages de vitesses, et il fonctionne comme un compresseur.

Dans la pratique, le moteur de la présente invention a montré une efficacité élevée pour l'utilisation de trois électrodes des bougies d'allumage et un système d'allumage électronique (non représenté).

**Fig.2** montre la cellule d'électrolyse **15** décrite dans la **Fig.1** plus en détail. Il est constitué d'un réservoir de prisme rectangulaire **53** avec une paire d'électrodes verticales espacées **55**. Le réservoir peut mesurer, par exemple, 24 cm de long par 20 cm de largeur et 28 cm de hauteur. L'anode et la cathode **55** peuvent comprendre des électrodes de chaque doubles carbone ayant un espacement entre les électrodes **55** de la même polarité d'environ 10 cm. En variante, l'anode **55A** peut être une bague en carbone tandis que la cathode est de 55 C d'une électrode de fer à mailles cylindrique. Chaque électrode **55** comporte une borne **57** à la partie supérieure pour l'entrée de puissance électrique tel que mentionné précédemment. Lors de chaque côté extérieur des électrodes **55**, il est **59** une membrane poreuse constituée d'une feuille de amianto (amiante) pour maintenir la solution dans de l'eau **61** tout en laissant en même temps les produits de l'électrolyse, à savoir l'hydrogène et l'oxygène, passer à travers. Ainsi, le gaz d'hydrogène passe à travers la membrane **59** dans une chambre collectrice de gaz **56** et sort à travers la conduite **19** pour alimenter le moteur à combustion. Le tuyau d'hydrogène **19** mai avoir une soupape de dosage **62** pour régler le débit de l'hydrogène. L'oxygène d'autre part, peut être évacué dans l'atmosphère à travers un orifice de sortie **63**.

Il s'agit d'un élément chauffant **64**, immergé dans l'eau salée **61** alimenté à travers une résistance reliée à une alimentation de 12 volts en courant continu. Ce chauffe l'eau à environ 85 degrés C (185 degrés F) pour renforcer l'action galvanique du courant d'électrolyse de la solution aqueuse **61**. Un thermostat d'un capteur thermique solide de silicium à l'état peut être utilisé pour contrôler la température de l'eau par l'intermédiaire d'un comparateur de seuil la conduite d'un relais qui commande le courant dans l'élément chauffant **64**.

L'électrolyse de la solution d'eau salée chauffée **61** produit en outre, comme les effluents, les gaz de chlore (Cl<sub>2</sub>) et d'HHOde de sodium (NaOH). Le chlore gazeux peut être évacué à travers une ouverture **65** dans la partie supérieure du réservoir **53** ou bien stockée dans un réservoir de stockage approprié (non représenté). L'HHOde de sodium précipite et peut être enlevé périodiquement par une vanne **67** à la partie inférieure de la cellule d'électrolyse.

Il est important de noter que la pratique de la présente invention ne nécessite pratiquement pas de modifications dans le moteur lui-même. C'est-à-dire les moteurs à essence existants peuvent être utilisés avec pratiquement tous les ajustements. L'allumage est déclenché à la mort haut de la course de compression ou avec un décalage de 1,5 degré au plus, et il a été trouvé commode d'élargir les lacunes de l'admission et soupapes d'échappement et en utilisant des poussoirs tri-électrodes des bougies d'allumage. Toutefois, il est conseillé d'utiliser un certain composé résistant à la rouille tels que les plastiques pour le tuyau d'échappement et silencieux, en gardant à l'esprit que le résidu de combustion est de la vapeur chaude.

**Fig.1** montre également de façon schématique, le bloc d'alimentation électrique **71** connecté aux bornes **17** du cube **15**. Le courant électrique est obtenue à 12 volts CC à partir de la batterie de la voiture système / alternateur **73** et traitées par un dispositif inverseur **75** pour produire des impulsions de courant continu 65 ampères à 87 volts. Pulse excitation de l'électrolyse apparaît à maximiser le rapport de la vitesse de sortie de l'hydrogène à l'entrée d'alimentation électrique.

**APPAREIL D'ALIMENTATION EN CARBURANT POUR  
LES MOTEURS A COMBUSTION INTERNE**

S'il vous plaît noter que ceci est un extrait reformulé de ce brevet qui décrit la procédure dissociation de l'eau de Stephen Horvath.

**RÉSUMÉ**

Dispositif d'alimentation en combustible génère de l'hydrogène et de l'oxygène par électrolyse de l'eau. L'invention concerne une cellule d'électrolyse qui présente une anode circulaire entourée par une cathode avec une membrane poreuse entre eux. L'anode est cannelée et la cathode est fendue pour fournir des zones anodiques et cathodiques de la zone de surface sensiblement égale. Un courant électrique pulsé est prévue entre l'anode et la cathode pour la production efficace de l'hydrogène et de l'oxygène.

La cellule électrolytique est munie d'un flotteur, qui détecte le niveau d'électrolyte dans la cellule, et l'eau est ajoutée à la cellule en fonction des besoins pour remplacer l'eau perdue dans le processus d'électrolyse. L'hydrogène et l'oxygène sont prélevés dans des chambres qui font partie intégrante de la cellule électrolytique, et ces deux gaz sont alimentés à une chambre de mélange où ils sont mélangés dans le rapport de deux parties d'hydrogène pour une partie d'oxygène. Ce mélange d'hydrogène et de l'oxygène s'écoule à une autre chambre de mélange où il est mélangé à l'air de l'atmosphère.

Le système est décrit comme, premiers mètres étant installé dans une voiture, et un système à double commande, qui est actionnée par le papillon des gaz du véhicule le mélange d'hydrogène et d'oxygène dans la chambre dans laquelle il est combiné avec l'air et ensuite mètres du mélange combiné dans la voiture moteur. La chaleur de combustion d'un mélange d'hydrogène et de l'oxygène pur est supérieure à celle d'un mélange d'essence et d'air de volume comparable, et de l'air est donc mélangé avec l'hydrogène et l'oxygène pour produire un mélange composite qui a une chaleur de combustion voisine de celle d'un mélange gaz-air normal. Ce mélange composite de l'air, de l'hydrogène et de l'oxygène peut ensuite être fourni directement à un moteur classique à combustion interne sans surchauffe et sans création d'un vide dans le système.

**ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION**

La présente invention concerne des moteurs à combustion interne. Plus particulièrement, elle concerne un appareil d'alimentation en carburant au moyen de laquelle un moteur à combustion interne peut être exécuté sur un carburant composé d'hydrogène et d'oxygène des gaz générés à la demande par électrolyse de l'eau.

Dans l'électrolyse d'une différence de potentiel est appliquée entre une anode et une cathode en contact avec un conducteur électrolytique pour produire un courant électrique à travers le conducteur électrolytique. De nombreux sels et HHOdes fondus sont des conducteurs électrolytiques mais habituellement le conducteur est une solution d'une substance qui se dissocie dans la solution pour former des ions. Le terme " électrolyte " est utilisé ici pour désigner une substance qui se dissocie en ions, au moins dans une certaine mesure, lorsqu'elle est dissoute dans un solvant approprié. La solution résultante est appelée une " solution d'électrolyte ".

Les lois de Faraday de l'électrolyse prévoient que dans tout processus d'électrolyse la masse de substance libérée à une anode ou cathode est en conformité avec la formule :

$$m = z q$$

où

**m** est la masse de substance libérée en grammes,

**z** est l'équivalent électrochimique de la substance, et

**q** est la quantité d'électricité transmis, en coulombs.

Une conséquence importante de lois de Faraday est que le taux de décomposition de l'électrolyte est fonction du courant et est indépendante de la tension. Par exemple, dans un procédé d'électrolyse classique dans lequel circule un ampère de courant constant **I** à **T** secondes,  $q = It$  et la masse de matériau déposée ou dissous dépendra **I** indépendamment de la tension, à la condition que la tension dépasse le minimum nécessaire pour l'électrolyse de procéder. Pour la plupart des électrolytes, la tension minimum est très faible.

Il n'y a eu des propositions antérieures pour faire fonctionner les moteurs à combustion interne avec un carburant composé d'hydrogène gazeux. Des exemples de ces propositions sont décrits dans les brevets US. Nos. 1.275.481, 2.183.674 et 3.471.274 et les spécifications britanniques n °. 353570 et 364179. Il a en outre été proposé de dériver à partir de l'hydrogène électrolyse de l'eau, comme exemplifié par le brevet US. N ° 1380183. Cependant, aucune des constructions de l'art antérieur n'est capable de produire de l'hydrogène à une vitesse telle qu'il peut être introduit directement dans les moteurs à combustion interne sans stockage intermédiaire. La présente invention permet un combustible constitué de gaz d'hydrogène et d'oxygène à être généré par l'électrolyse de l'eau à une vitesse telle qu'il peut supporter le fonctionnement d'un moteur à combustion interne. On obtient ce résultat par l'utilisation d'un procédé d'électrolyse perfectionné du type généralement proposé dans la demande initiale des présentes.

Comme décrit dans ma demande initiale précitée l'art antérieur montre également des réactions électrolytiques employant CC ou CA rectifié qui sera nécessairement avoir une composante d'ondulation; un exemple du premier cas est illustré par exemple dans le brevet US Kilgus. N ° 2016442 et un exemple de celui-ci étant représenté sur la Emich al. Le brevet des Etats-Unis. N ° 3485742. On notera que la Kilgus brevet décrit également l'application d'un champ magnétique pour son électrolyte, lequel champ est dit à augmenter la production de gaz au niveau des deux électrodes.

### **RESUME DE L'INVENTION**

Le dispositif de l'invention s'applique à un courant pulsé d'une solution électrolytique d'un électrolyte dans l'eau. En particulier, il permet des impulsions élevées de la valeur de courant relativement élevé et de manière appropriée à basse tension qui seront générés dans la solution d'électrolyte par une alimentation d'entrée directe pour produire un rendement de produits de l'électrolyse de telle sorte que ces produits peuvent être introduits directement dans le moteur à combustion interne. Le courant pulsé généré par le dispositif de la présente invention est à distinguer des variations normales qui se produisent dans la rectification du courant alternatif et, comme ci-après a employé le terme de courant pulsé sera pris comme signifiant de courant ayant un rapport cyclique de moins de 0,5.

C'est un objet spécifique de la présente invention est de fournir un appareil d'alimentation en carburant pour un moteur à combustion interne par lequel les gaz hydrogène et oxygène générés par l'électrolyse de l'eau sont mélangés ensemble et alimentés directement vers le moteur à combustion interne.

Un autre objet encore de l'invention est de fournir, pour une utilisation avec un moteur à combustion interne ayant des moyens d'entrée pour recevoir un combustible, un appareil d'alimentation en carburant comprenant :

un récipient pour maintenir une solution d'électrolyte de l'électrolyte dissous dans l'eau ;

une anode et une cathode pour contacter la solution d'électrolyte à l'intérieur de la cuve ;

des moyens d'alimentation électrique pour appliquer entre lesdites diodes et lesdites impulsions d'énergie électrique de la cathode pour induire un courant pulsatoire dans la solution d'électrolyte de façon à générer par l'électrolyse de l'hydrogène gazeux à la cathode et de l'oxygène gazeux à l'anode ;

la collecte et la livraison de gaz des moyens pour recueillir les gaz d'hydrogène et d'oxygène et à les diriger vers les moyens d'admission du moteur; et

désigne l'admission de l'eau pour l'admission de l'eau dans ladite cuve pour compenser la perte due à l'électrolyse.

Afin que l'invention peut être expliqué plus en détail un exemple particulier d'un moteur à combustion interne de véhicule équipé d'un appareil d'alimentation en carburant conformément à l'invention va maintenant être décrite en détail en référence aux dessins annexés.

### **BREVE DESCRIPTION DES DESSINS**

**Fig.1** est une vue en plan d'une partie du véhicule avec son compartiment moteur exposé pour montrer la disposition de l'appareil d'alimentation en combustible et la façon dont il est connecté au moteur de la voiture;

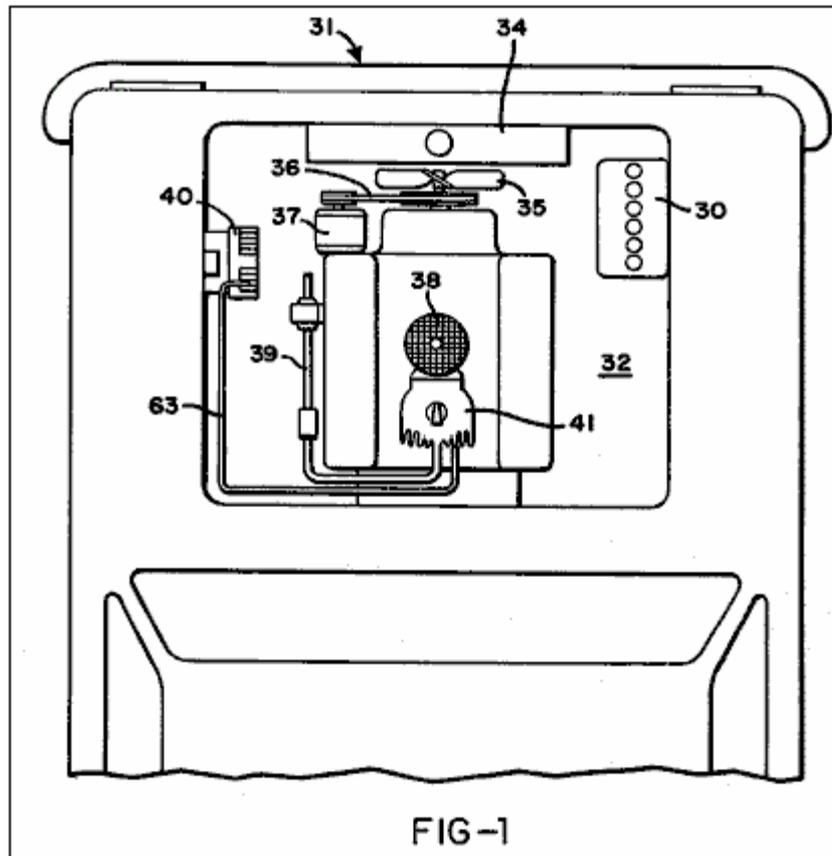


Fig.2 est un schéma de circuit du dispositif d'alimentation en combustible ;

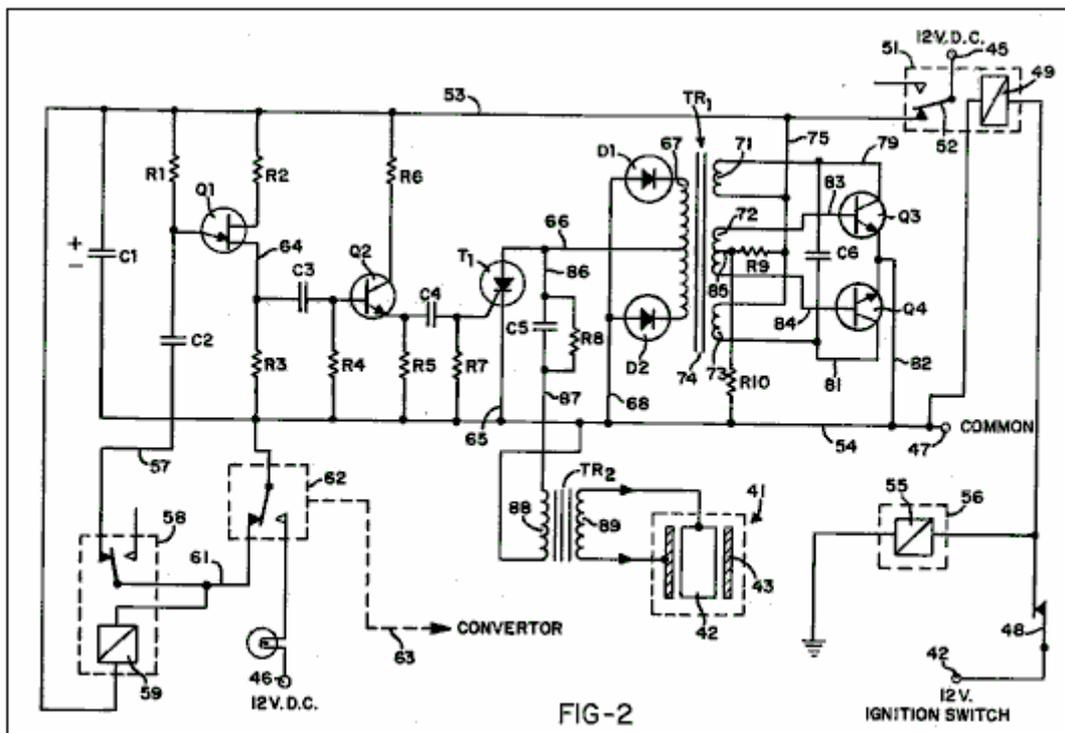


Fig.3 est une vue en plan d'un logement qui porte les composants électriques de l'appareil d'alimentation en combustible ;

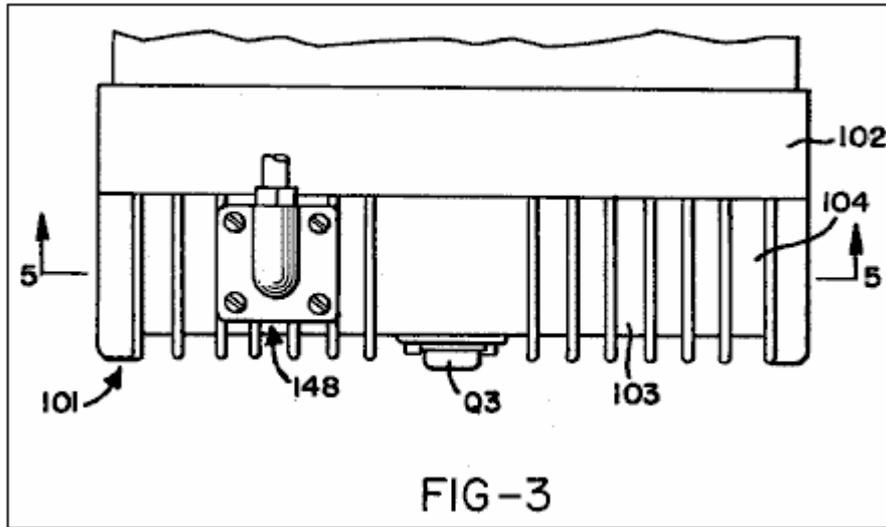


Fig.4 est une vue en élévation du boîtier représenté sur la Fig.3;

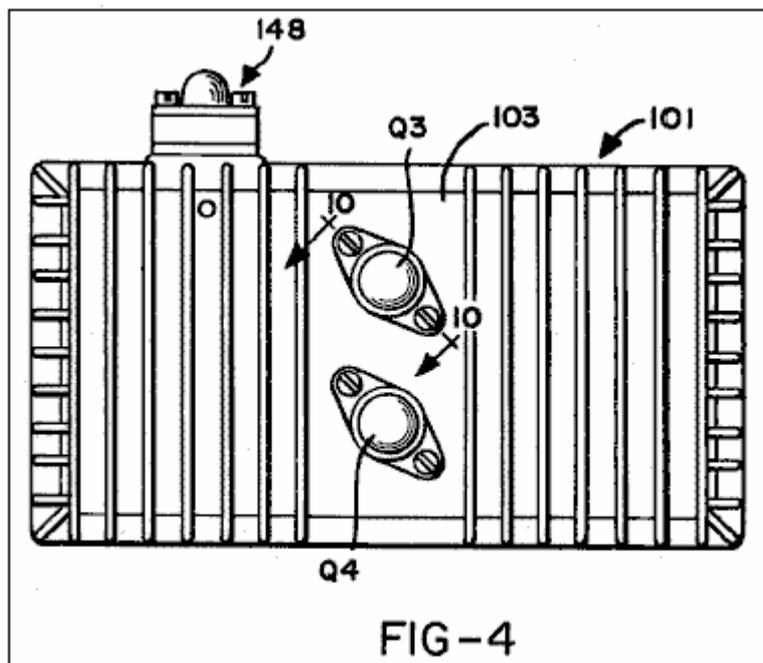


Fig.5 est une vue en coupe suivant la ligne 5--5 de la Fig.3 ;

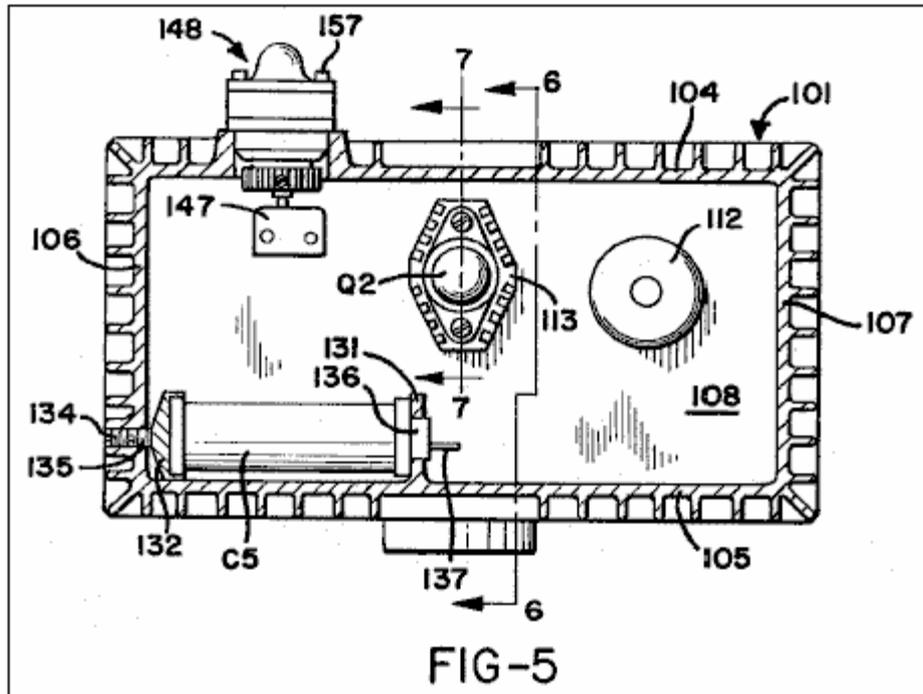


Fig.6 est une coupe transversale selon la ligne 6--6 de la Fig.3 ;

Fig.7 est une vue en coupe suivant la ligne 7--7 de la Fig.5 ;

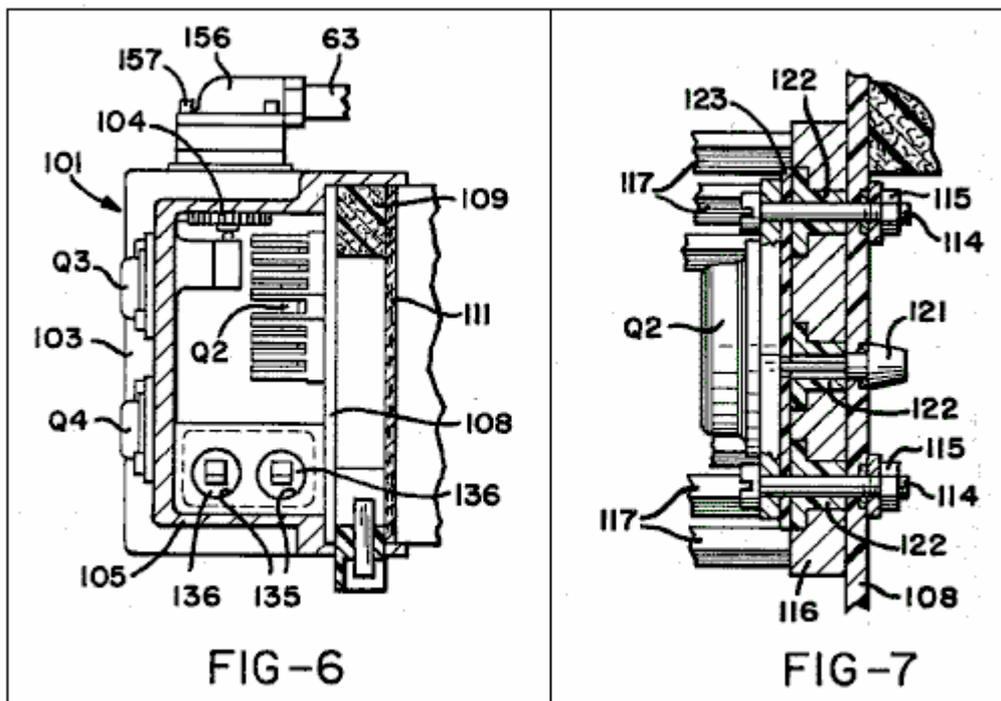


Fig.8 est une vue en perspective d'un dissipateur de chaleur de la diode incluse dans les composants illustrés dans Fig.5 et Fig.7 ;

Fig.9 illustre un ensemble de bobines de transformateur inclus dans les composants électriques montés à l'intérieur du boîtier ;

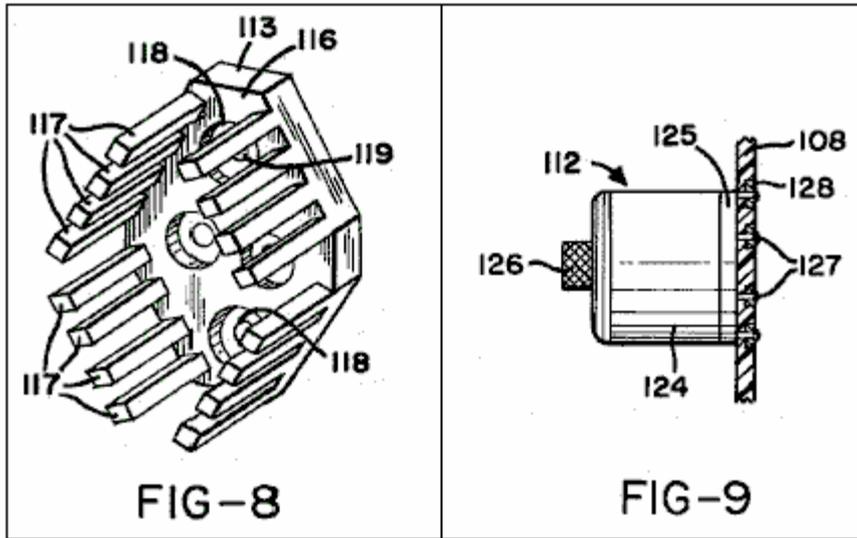


Fig.10 est une coupe transversale selon la ligne 10--10 de la Fig.4 ;

Fig.11 est une vue en coupe transversale selon la ligne 11--11 de la Fig.5 ;

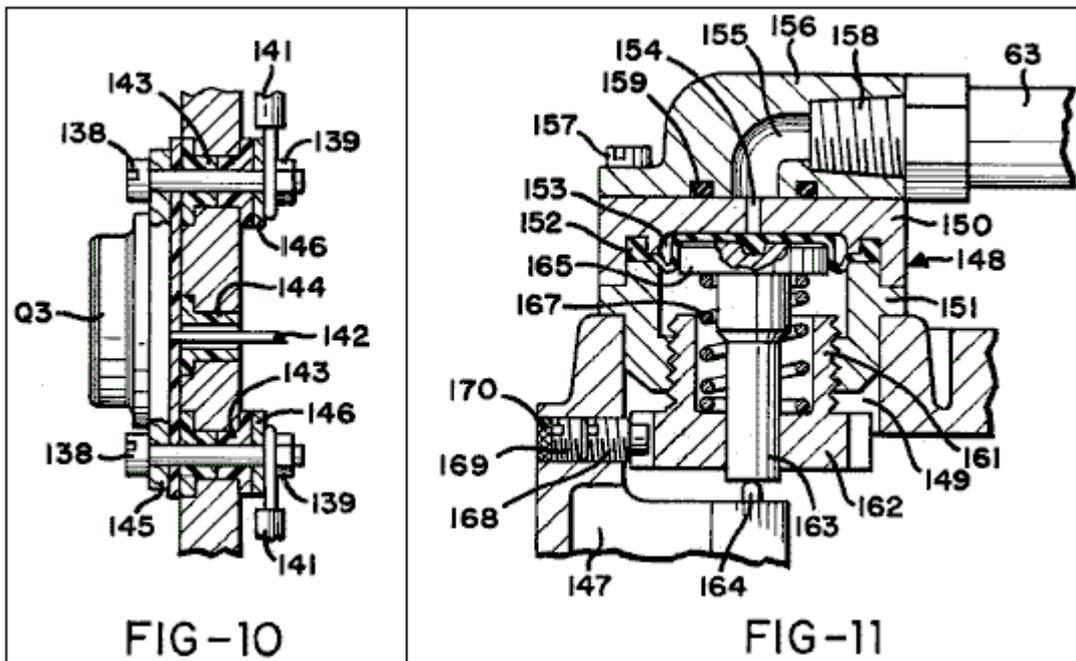


Fig.12 est une vue en coupe d'un bloc de jonction monté dans le fond du boîtier ;

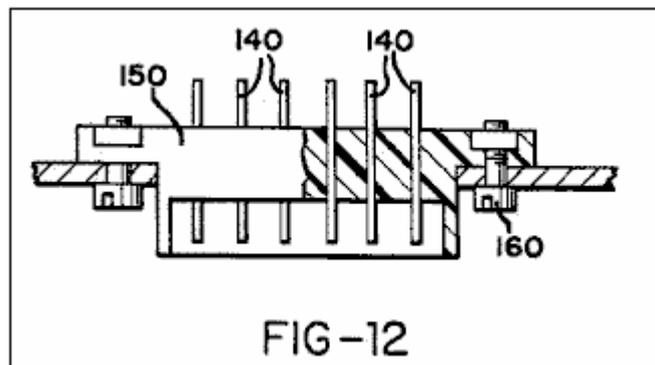


Fig.13 est une vue en plan d'une cellule d'électrolyse incorporé dans le dispositif d'alimentation en combustible ;

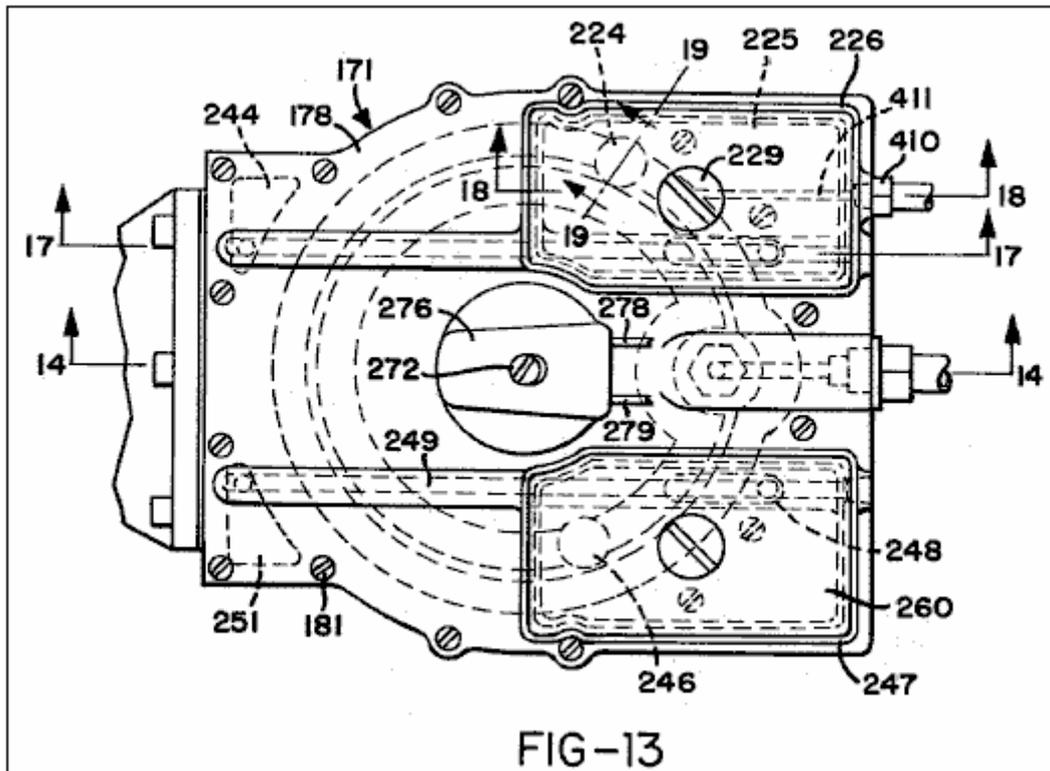


Fig.14 est une vue en coupe transversale selon la ligne 14--14 de la Fig.13 ;

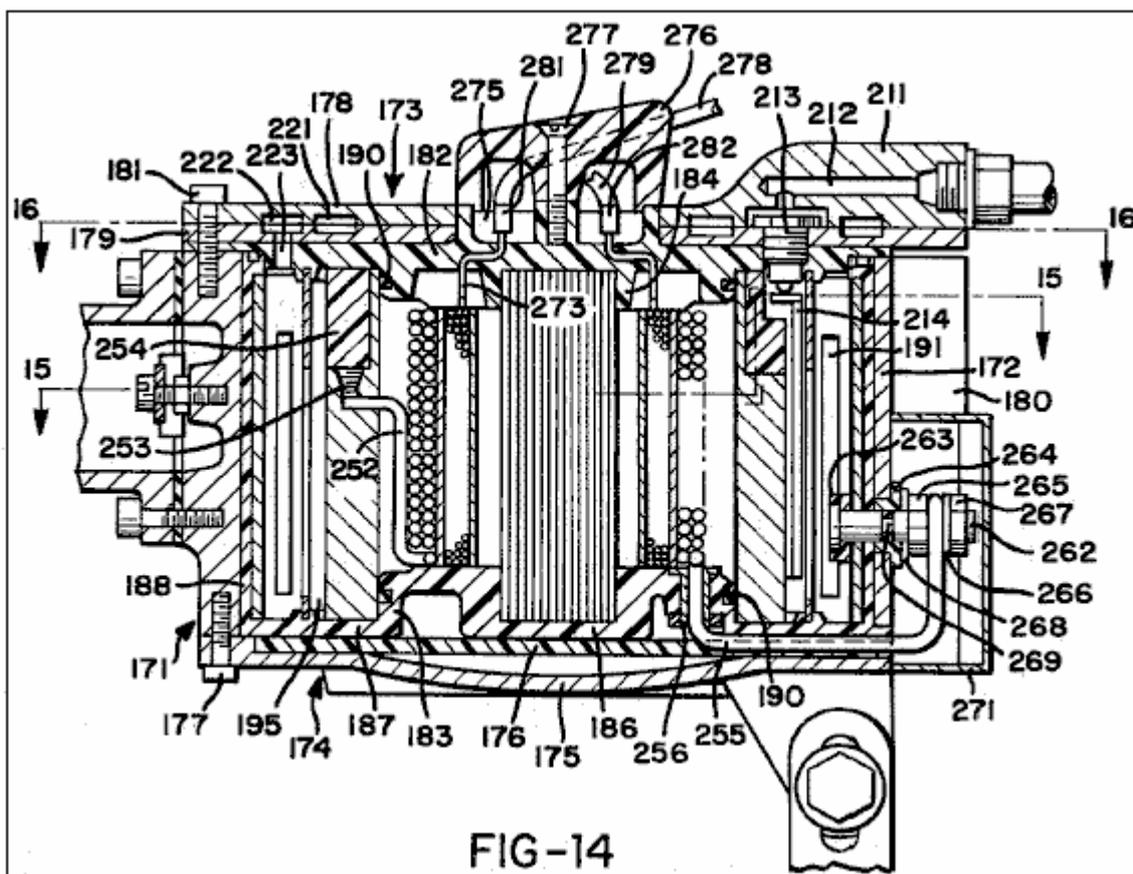


Fig.15 est une section transversale généralement sur la ligne 15--15 de la Fig.14 ;

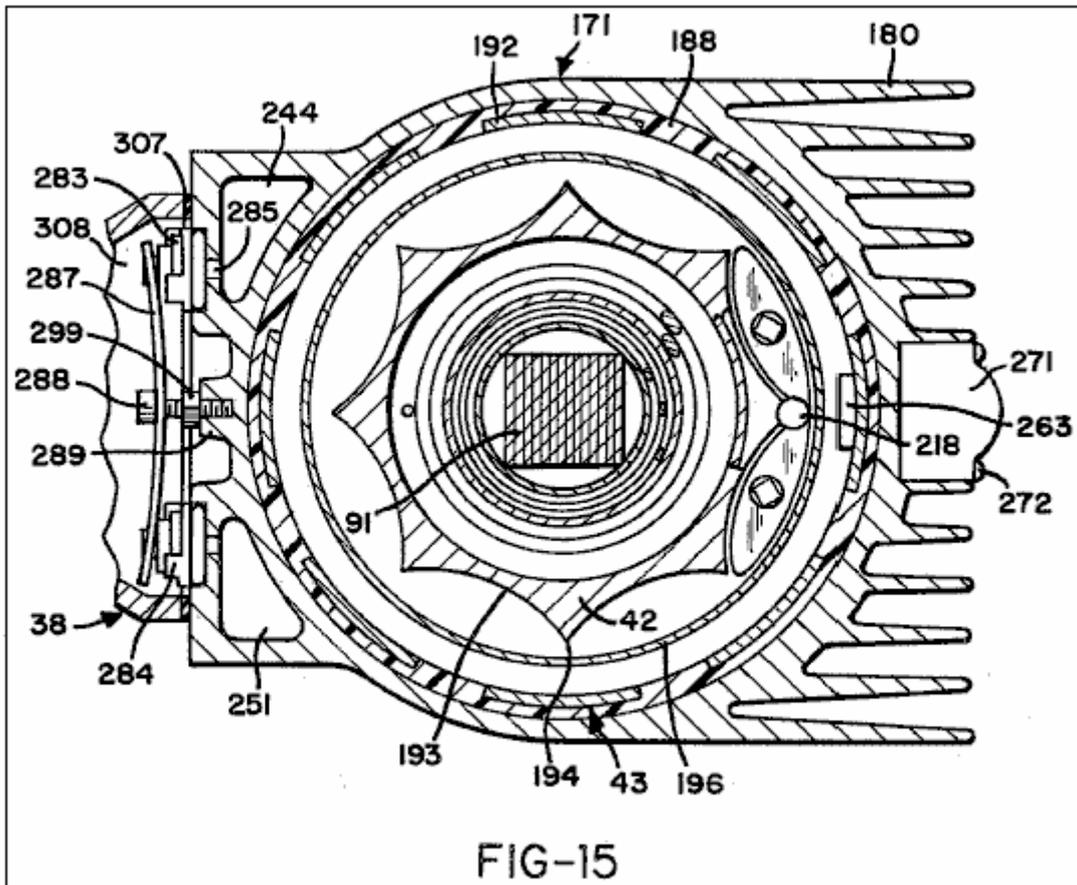


Fig.16 est une vue en coupe transversale selon la ligne 16--16 de Fig.14 ;

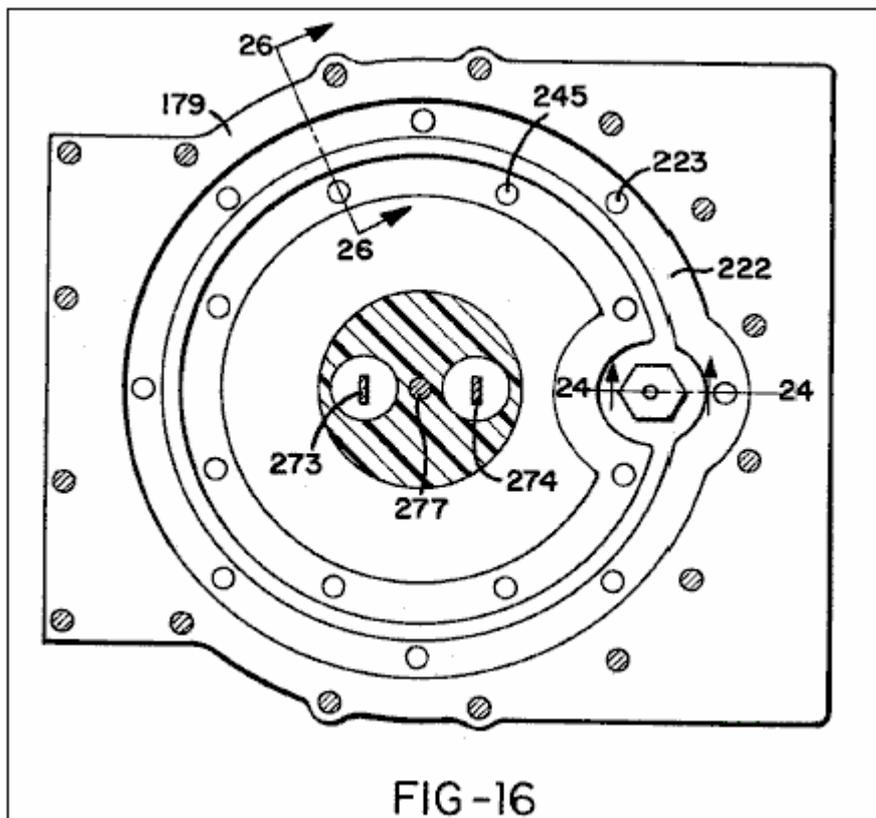
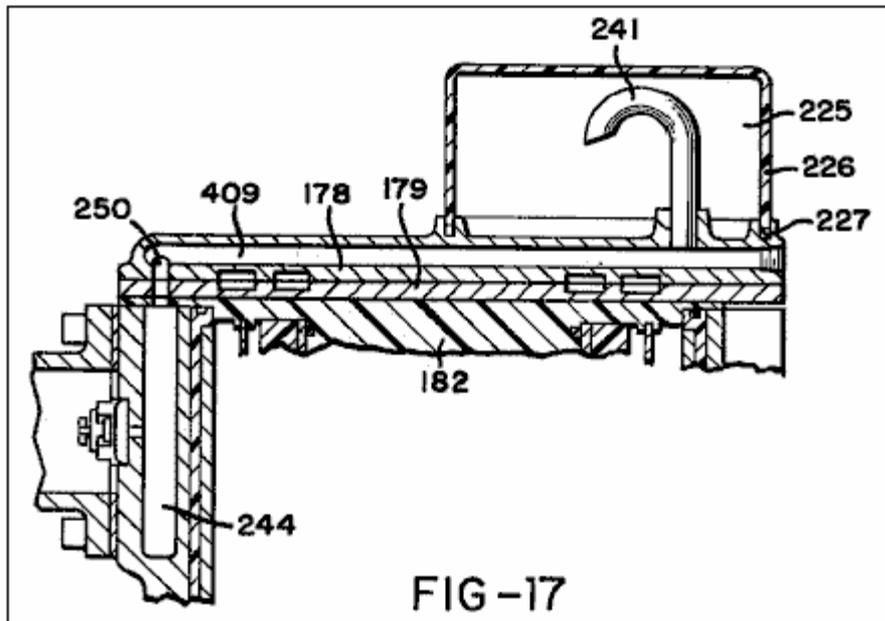
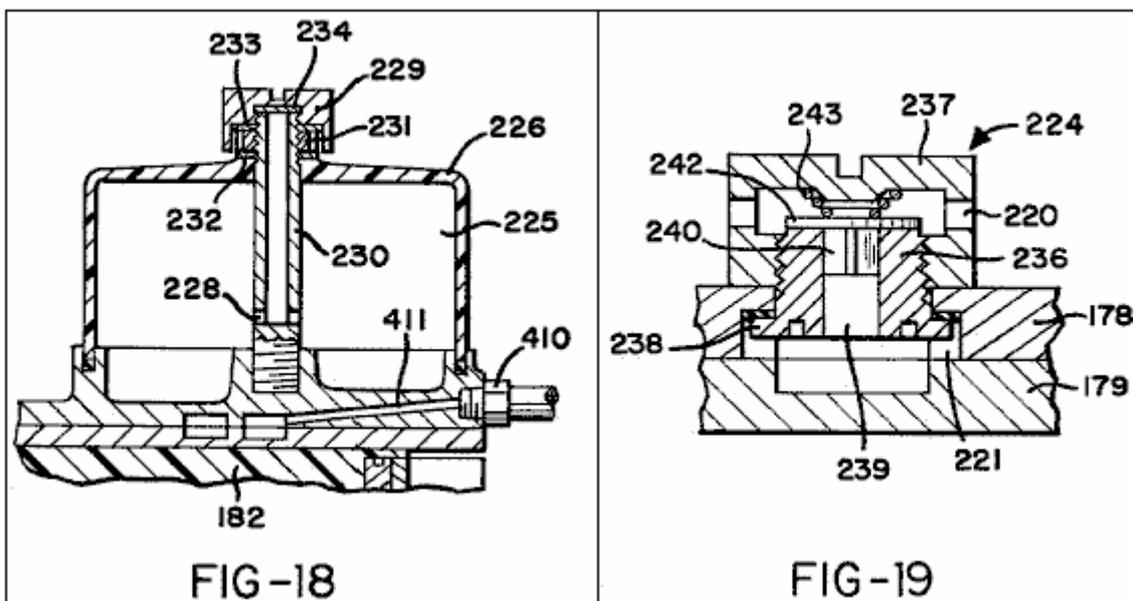


Fig.17 est une vue en coupe transversale selon la ligne 17--17 de la Fig.13 ;



**Fig.18** est une vue en coupe transversale selon la ligne 18--18 de la **Fig.13** ;

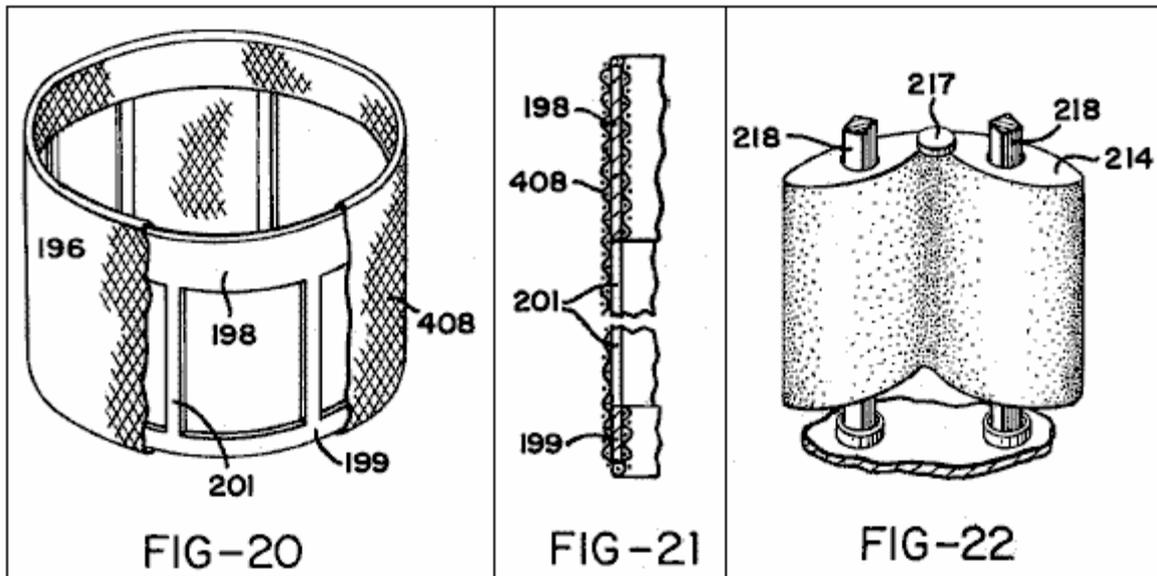
**Fig.19** est une coupe verticale à travers une vanne de gaz prise généralement sur une ligne 19--19 dans **Fig.13** ;



**Fig.20** est une vue en perspective d'un assemblage de membrane disposée dans la cellule électrolytique ;

**Fig.21** est une coupe transversale à travers une partie de l'assemblage de membrane ;

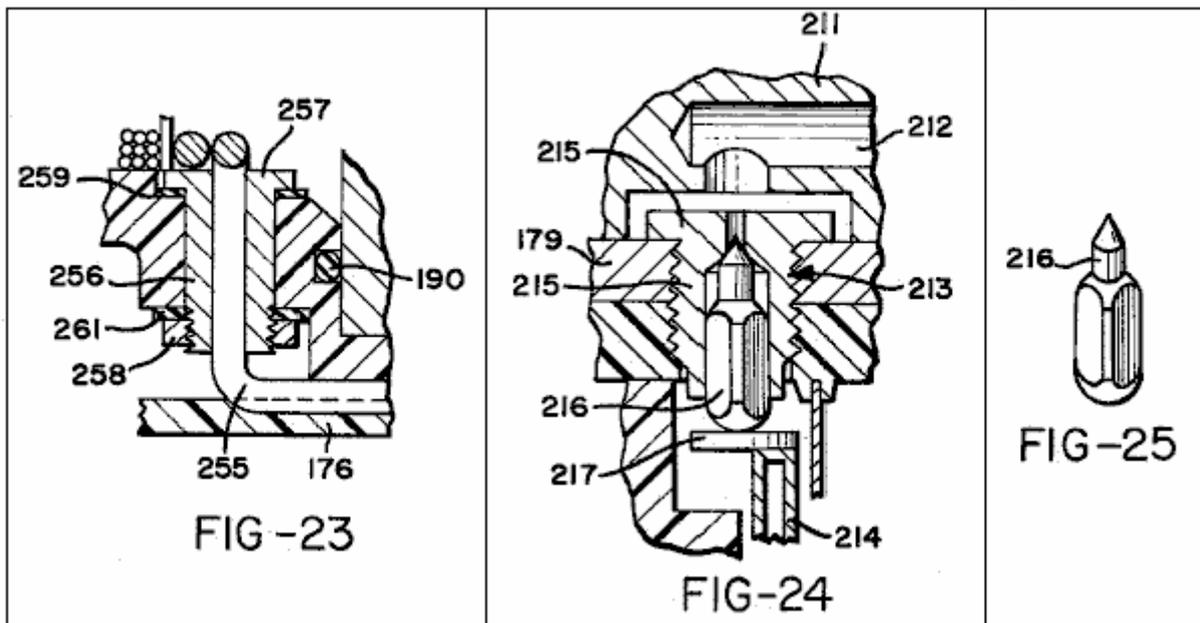
**Fig.22** est une vue en perspective d'un flotteur disposé dans la cellule électrolytique ;



**Fig.23** est un agrandissement d'une partie de **Fig.14** ;

**Fig.24** est une vue en coupe agrandie selon la ligne 24--24 de **Fig.16** ;

**Fig.25** est une vue en perspective d'un élément de soupape d'entrée d'eau incluse dans les composants représentés dans **Fig.24** ;



**Fig.26** est une coupe transversale selon la ligne 26--26 dans **Fig.16** ;

**Fig.27** est une vue éclatée et partiellement brisée d'un collier de cathode et la cathode montée à l'extrémité supérieure de la cathode ;

**Fig.28** est une vue en coupe agrandie montrant une partie des composants de **Fig.15** ;

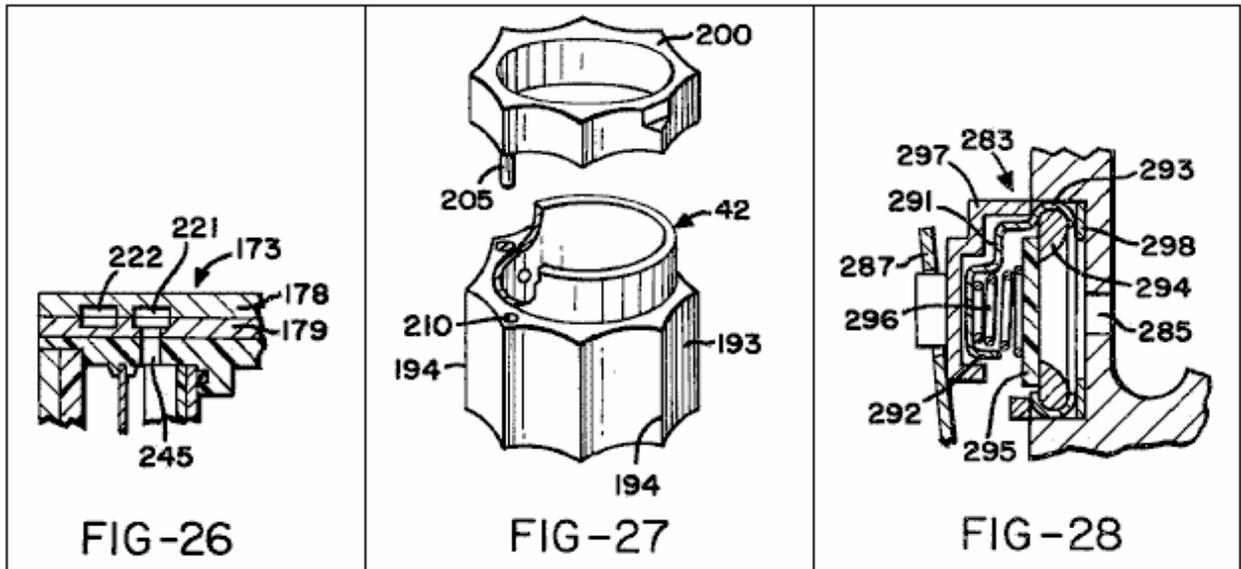


Fig.29 est une vue en perspective d'un élément de couvercle de soupape ;

Fig.30 montre un mélange de gaz et de l'unité de distribution de l'appareil en général en vue de côté mais avec un ensemble de filtration de l'air inclus dans l'appareil représenté sur la section ;

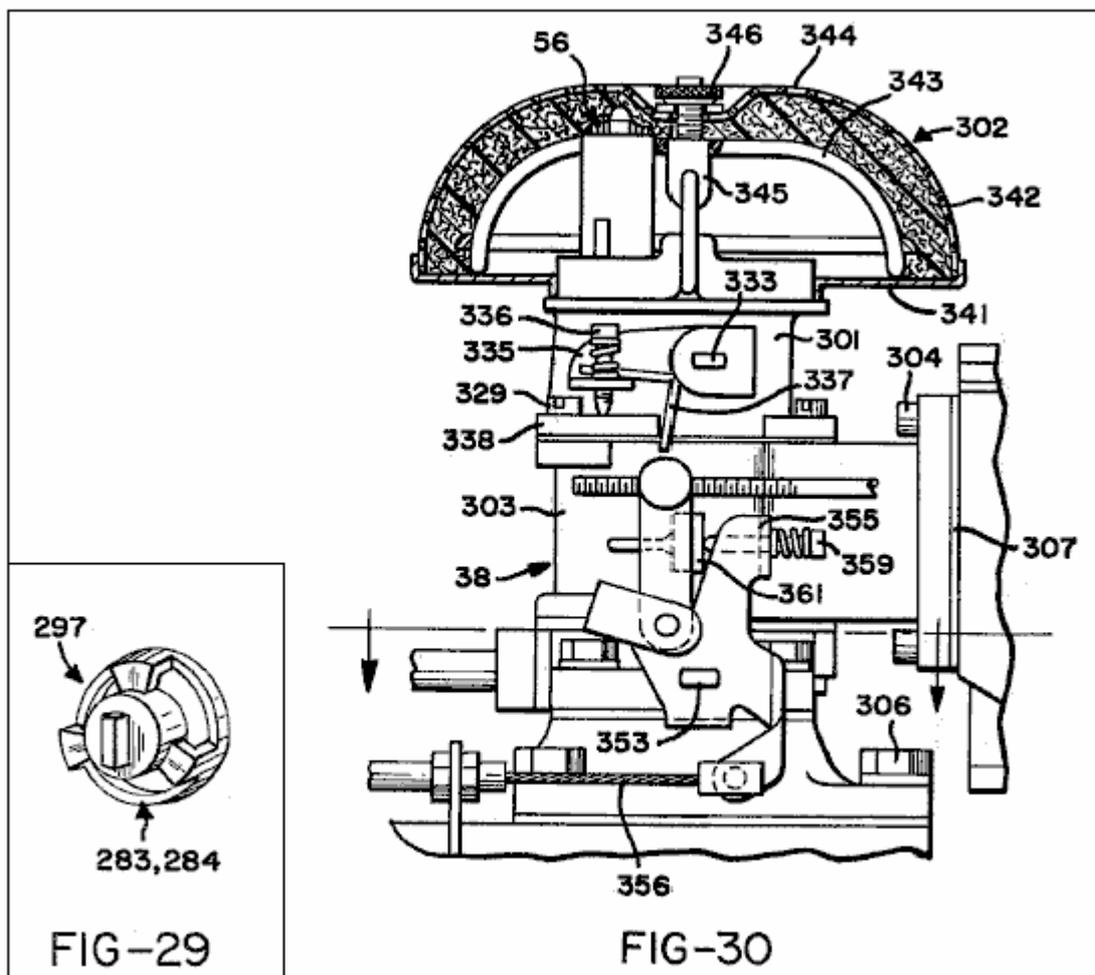


Fig.31 est une vue en coupe verticale à travers le mélange de gaz et l'unité de livraison de l'ensemble de filtre à air retiré ;

Fig.32 est une vue en coupe transversale selon la ligne 32-32 de Fig.31 ;

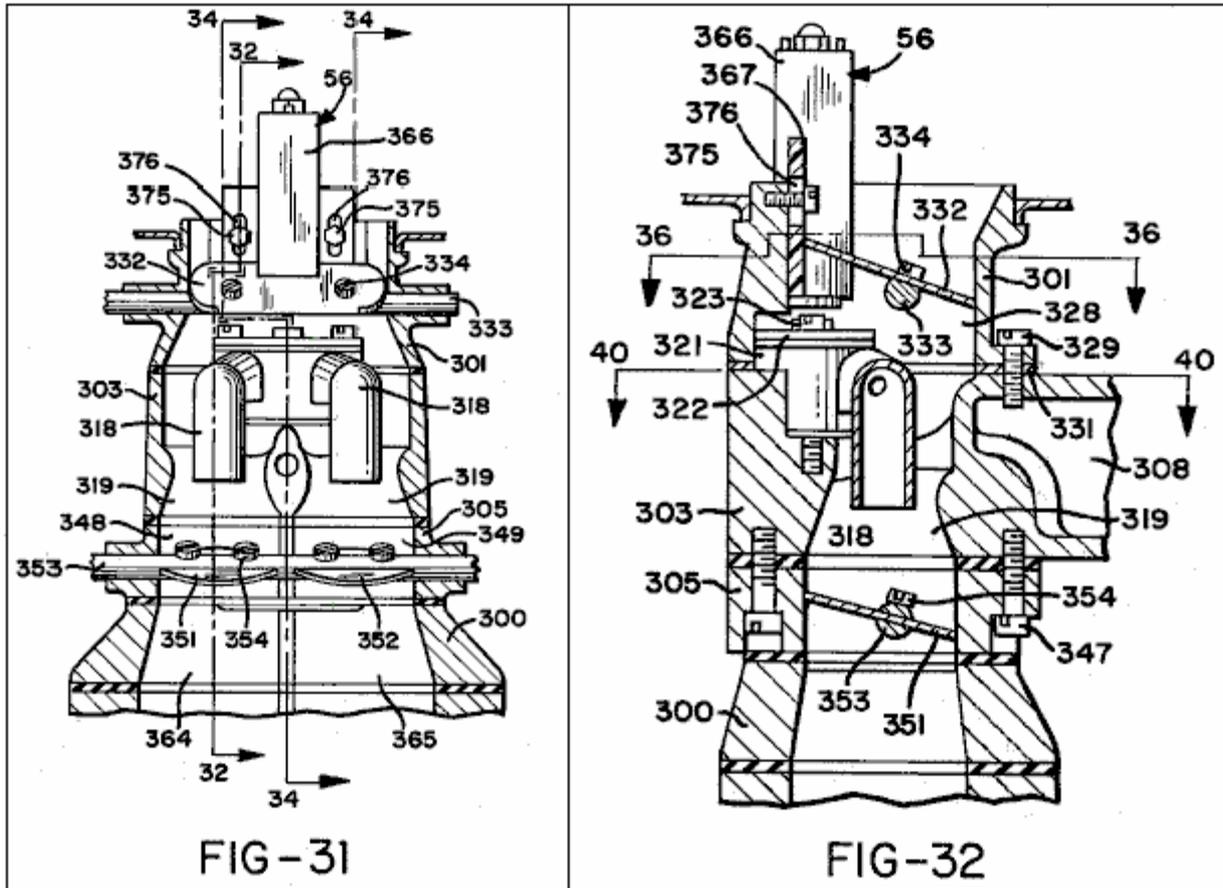


Fig.33 est une vue en perspective d'un ensemble de soupape et la buse à jet incorporé dans l'unité de mélange et de distribution de gaz ;

Fig.34 est une section transversale généralement sur la ligne 34--34 dans Fig.31 ;

Fig.35 est une coupe transversale à travers un ensemble de solénoïde ;

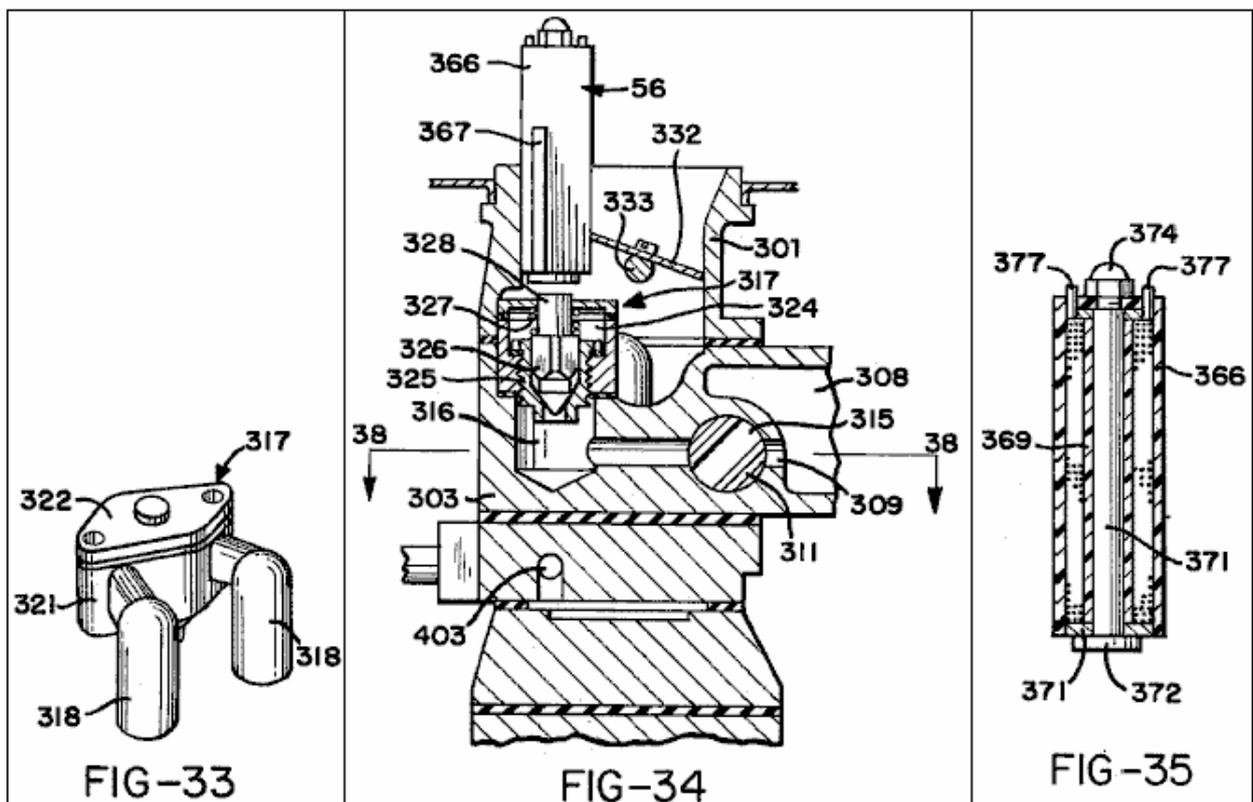
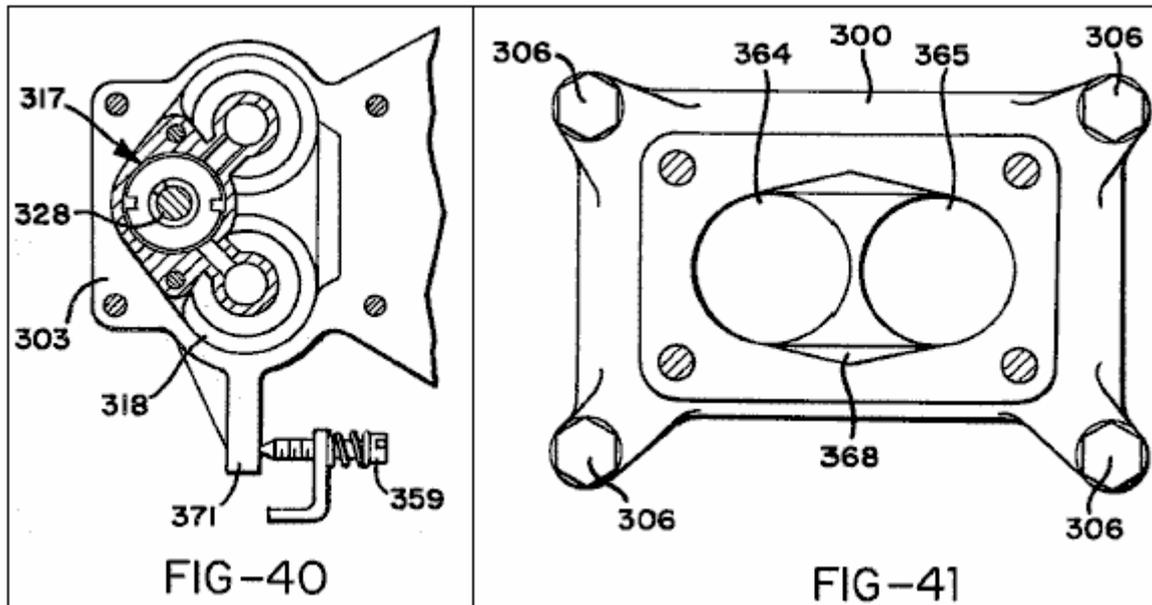




Fig.41 est un plan d'une partie de corps inférieure de l'unité de mélange et de distribution de gaz.



### DESCRIPTION DE LA RÉALISATION PRÉFÉRÉE

Fig.1 montre un ensemble désigné généralement comme 31 ayant un compartiment moteur 32 dans lequel un moteur à combustion 33 est monté derrière un radiateur 34 du moteur 33 est un moteur classique et, comme représenté, il peut avoir deux rangées de cylindres en " V ". Plus précisément, il peut s'agir d'un moteur V8. Il est généralement de construction classique et Fig.1 montre le ventilateur de refroidissement habituelle 34, courroie de ventilateur 36 et générateur ou alternateur 37.

Conformément à l'invention, le moteur ne tourne pas sur le carburant habituel de pétrole, mais est équipé d'un appareil d'alimentation en carburant qui lui fournit un mélange d'hydrogène et d'oxygène des gaz générés en tant que produits d'un procédé d'électrolyse de l'eau réalisée dans le dispositif d'alimentation en carburant. Les principaux composants de l'appareil d'alimentation en carburant sont une cellule d'électrolyse désignées généralement comme 41, et un mélange et de distribution de gaz unité 38 de mélanger les gaz hydrogène et oxygène générés dans la cellule 41 et pour les délivrer au moteur 33. La cellule électrolytique 41 reçoit de l'eau à travers une ligne d'alimentation d'eau 39 pour amener la solution électrolytique à l'intérieur de lui. Il possède une anode et une cathode qui sont en contact la solution d'électrolyte, et en fonctionnement des impulsions de l'appareil de l'énergie électrique est appliquée entre l'anode et la cathode pour produire des impulsions de circulation de courant élevé à travers la solution d'électrolyte. Certains des composants électriques nécessaires pour produire les impulsions d'énergie électrique appliquée entre l'anode et la cathode sont réalisées dans un boîtier 40 monté sur un côté du compartiment moteur 32. La batterie de la voiture 30 est monté sur l'autre côté du compartiment moteur.

Avant la construction physique de l'appareil de distribution de carburant est décrit en détail les principes généraux de son fonctionnement seront tout d'abord décrits en référence au schéma de circuit électrique de la Fig.2.

Dans les bornes du circuit illustrés 44, 45, 46 sont toutes connectées à la borne positive de la batterie du véhicule 30 et la borne 47 est reliée à la borne négative de cette batterie. Commutateur 48 est le contacteur d'allumage habituel de la voiture et la fermeture de ce commutateur fournit un courant à la bobine 49 d'un relais 51. Le contact mobile 52 du relais 51 reçoit du courant à 12 volts à partir de la borne 45, et lorsque le relais est actionné par la fermeture du commutateur d'allumage 48 est alimentée de courant à travers ce contact 53 à la ligne 53 de sorte que la ligne peut être considérée comme la réception d'une entrée positive et la ligne 54 de la borne 47 peut être considéré comme un négatif commun pour le circuit. La fermeture de l'interrupteur d'allumage 48 fournit également un courant à côté de la bobine 55 d'un électro-aimant 56. L'autre côté de la bobine de solénoïde 55 est relié à la terre par une connexion à la carrosserie du véhicule à l'intérieur du compartiment moteur. Comme cela sera expliqué ci-dessous solénoïde 56 doit être mis sous tension pour ouvrir une vanne qui commande l'alimentation de gaz d'hydrogène et d'oxygène pour le moteur et la soupape se ferme pour couper cette alimentation dès que le contact d'allumage 48 est ouvert.

La fonction du relais **51** consiste à connecter la ligne de circuit **53** directement à la borne positive de la batterie du véhicule afin qu'elle reçoive un signal positif directement plutôt que par l'intermédiaire du commutateur d'allumage et le câblage.

Le circuit comprend un circuit de générateur d'impulsions qui comprend unijonction transistor **Q1** par des résistances associées **R1**, **R2** et **R3** et les condensateurs **C2** et **C3**. Ce circuit produit des impulsions qui sont utilisées pour déclencher une puissance de silicium NPN transistor **Q2** qui fournit à son tour par l'intermédiaire d'un condensateur **C4** impulsions de déclenchement d'un thyristor **T1**.

La résistance **R1** et le condensateur **C2** sont connectés en série dans une ligne **57** s'étendant à l'un des contacts fixes d'un relais **58**. La bobine **59** du relais **58** est relié entre la ligne **53** et une ligne **61** qui s'étend depuis le contact mobile du relais à la ligne négative commune **54** par l'intermédiaire d'une pression normalement fermé, actionné par l'interrupteur **62** la ligne de commande de pression **63** du commutateur **62** est reliée d'une manière qui sera décrite ci-après à une chambre de collecte de gaz de la cellule électrolytique **41** pour fournir une connexion de commande de sorte que commutateur **62** est ouvert lorsque le gaz dans la chambre de collecte atteint une certaine pression. Cependant, dès lors que l'interrupteur **62** reste fermé, le relais **58** va fonctionner lorsque le commutateur d'allumage **48** est fermé pour fournir une connexion entre les lignes **57** et **61** de manière à connecter le condensateur **C2** à la ligne négative commune **54**. Le but principal de relais **58** est de fournir un léger retard à cet égard entre le condensateur **C2** et la ligne négative commune **54** lorsque le circuit première mise sous tension. Cela retardera la génération des impulsions de déclenchement de thyristor **T1** jusqu'à ce qu'une condition électrique exigée a été obtenue dans le circuit de transformateur qui sera décrite ci-dessous. Relais **58** est fermé hermétiquement et présente une armature équilibré de sorte qu'il peut fonctionner dans n'importe quelle position et peuvent résister à un choc ou une vibration importante lorsque la voiture est en cours d'utilisation.

Lorsque la connexion entre le condensateur **C2** et la ligne **54** est constitué par un relais **58**, unijonction transistor **T1** agit comme un oscillateur pour fournir des impulsions de sortie positive à la ligne **64** à un taux d'impulsions qui est commandé par le rapport de **R1** : **C1** et à une force d'impulsion déterminée par le rapport de **R2** : **R3**. Ces impulsions charger le condensateur **C3**. Condensateur électrolytique **C1** est directement connecté entre la ligne positive commune **53** et la ligne négative commune **54** pour filtrer le circuit de tout bruit statique.

La résistance **R1** et le condensateur **C2** sont choisis de telle sorte que, à l'entrée de transistor **Q1** les impulsions seront d'une forme en dents de scie. Ceci permet de contrôler la forme des impulsions produites dans le circuit suivant et la forme d'impulsions en dents de scie est choisie car on pense que cela produit le fonctionnement plus satisfaisant de l'ensemble de circuits à impulsions. Il convient de souligner, toutefois, que d'autres formes d'impulsions, tels que des impulsions d'ondes carrées, pourraient être utilisés. Le condensateur **C3** se décharge à travers une résistance **R4** pour fournir des signaux de déclenchement pour le transistor **Q2**. La résistance **R4** est connectée à la ligne négative commune **54** pour servir de courant de gâchette pour le dispositif de limitation du transistor **Q2**.

Les signaux de commande produits par le transistor **Q2** par l'intermédiaire du réseau de condensateur **C3** et une résistance **R4** sera sous la forme d'impulsions positives de la forme fortement enrichi. Le collecteur du transistor **Q2** est connecté à la ligne positive d'alimentation **53** à travers la résistance **R6** tandis que l'émetteur de ce transistor est relié à la ligne négative commune **54** à travers la résistance **R5**. Ces résistances **R5** et **R6** de contrôler la force d'impulsions de courant appliquées à un condensateur **C4**, qui se décharge à travers une résistance **R7** à la ligne négative commune **54**, de manière à appliquer des signaux de déclenchement de la gâchette du thyristor **T1**. La gâchette du thyristor **T1** reçoit un biais négatif de la ligne négative commune via la résistance **R7** qui sert ainsi à empêcher le déclenchement du thyristor par les courants d'appel.

Les impulsions de déclenchement appliquées à la gâchette du thyristor **T1** seront pointes très pointues qui se produisent à la même fréquence que les dents de scie des impulsions de forme d'onde établies par le transistor unijonction **Q1**. Il est préférable que cette fréquence soit de l'ordre de 10000 impulsions par minute et les détails des composants de circuits spécifiques propres à réaliser ce résultat sont énumérés ci-dessous. Le transistor **Q2** sert d'interface entre le transistor unijonction **Q1** et thyristors **T1**, empêcher le flux de fem de la gâchette du thyristor qui, autrement, pourraient interférer avec le fonctionnement du transistor **Q1**. En raison des tensions élevées étant manipulés par le thyristor et la force contre-électromotrice élevée appliquée au transistor **Q2**, le dernier transistor doit être monté sur un dissipateur de chaleur.

La cathode du thyristor **T1** est reliée par l'intermédiaire d'une ligne **65** à la ligne négative commune **54** et l'anode est reliée par une ligne **66** vers le centre de l'enroulement secondaire **67** du premier transformateur **TR1** de l'étape. Les deux extrémités de la bobine du transformateur **67** sont reliées par des diodes **D1** et **D2** et d'une ligne **68** à la ligne négative commune **54** pour fournir redressement pleine onde de la sortie du transformateur.

Première étape transformateur T1 comporte trois bobines primaires **71, 72, 73** enroulés ensemble avec la bobine secondaire **67** autour d'un noyau **74**. Ce transformateur peut être d'une construction classique de la moitié de cuvette avec un noyau de ferrite. La bobine secondaire peut être enroulé sur une bobine disposée autour du noyau et les enroulements primaires **71 et 73** peuvent être enroulés à la mode bifilaire sur la bobine secondaire. L'autre bobine primaire **72** peut alors être enroulé sur les bobines **71, 73**. Bobines primaires **71 et 73** sont reliées sur un côté par une ligne **75** au potentiel positif uniforme de la ligne de circuit **53** et à leurs autres côtés par des lignes **79, 81** à les collecteurs des transistors **Q3, Q4**. Les émetteurs des transistors **Q3, Q4** sont connectés de façon permanente par l'intermédiaire d'une ligne **82** à la ligne négative commune **54**. Un condensateur **C6** est connecté entre les lignes **79, 81** pour agir comme un filtre empêchant toute différence de potentiel entre les collecteurs des transistors **Q3, Q4**.

Les deux extrémités de l'enroulement primaire **72** sont reliées par des lignes **84 à 83**, les bases des transistors **Q3, Q4**. Cette bobine est prise centrale par une ligne **85** reliée par une résistance **R9** à la ligne positive **53** et par l'intermédiaire de la résistance **R10** à la ligne négative commune **54**.

Lorsque l'alimentation est d'abord appliquée aux transistors du circuit **Q3 et Q4** sera dans leurs états non-conducteur et il n'y aura pas de courant dans les enroulements primaires **71, 73**. Cependant, le courant positif dans la ligne **53** fournira par la résistance **R9** une de signal de déclenchement appliqué à la prise centrale de la bobine **72** et ce signal a pour effet de déclencher alternatif à haute fréquence d'oscillation de transistors **Q3, Q4** qui se traduira par des impulsions alternées rapides dans les enroulements primaires **71, 73** le signal de déclenchement appliqué à la prise de la bobine centrale **72** est commandée par le réseau de la résistance fournie par les résistances **R9 et R10** tels que son amplitude est insuffisante pour lui permettre de déclencher simultanément **Q3 et Q4**, mais est suffisante pour déclencher l'un de ces transistors. Par conséquent, seul l'un des transistors est tiré par le premier signal de déclenchement pour provoquer un courant circule à travers la bobine primaire respectif **71 ou 73**, le signal nécessaire pour maintenir le transistor à l'état passant est très inférieure à celle nécessaire pour déclencher un premier temps, de sorte que lorsque le transistor devient passant une partie du signal appliqué à la prise centrale de la bobine **72** seront renvoyés vers le transistor non conducteur à déclencher. Lorsque le second transistor est ainsi tiré à devenir conducteur, le courant s'écoule à travers l'autre des enroulements primaires **71, 73**, et étant donné que les émetteurs des deux transistors sont directement connectés entre eux, la sortie positive du second transistor entraîne la première transistor tiré à être coupée. Lorsque le courant consommé par le collecteur du deuxième feu de gouttes de résistance, une partie du signal sur la prise centrale de la bobine **72** est déviée vers le collecteur du premier transistor qui est re-tiré. On verra que le cycle se répètera ensuite indéfiniment de sorte que les transistors **Q3, Q4** sont alternativement tiré et coupé en séquence très rapide. Ainsi, des impulsions de courant coulent en séquence alternée à travers les enroulements primaires **71, 73** à une très haute fréquence, cette fréquence étant constante et indépendante des variations de tension d'entrée vers le circuit. Les impulsions alternant rapidement dans les enroulements primaires **71 et 73**, qui se poursuivront aussi longtemps que contacteur d'allumage **48** reste fermé, va générer des signaux de tension plus élevée à la même fréquence dans le transformateur bobine secondaire **67**.

Un condensateur **C5** de vidage ponté par une résistance **R8** est reliée par une ligne **86** à la ligne **66** de la bobine secondaire du transformateur **TR1** et fournit la sortie de ce transformateur qui est alimenté par la conduite **87** à un deuxième transformateur **TR2** de l'étape.

Lorsque le thyristor **T1** est déclenché pour devenir conducteur la pleine charge de condensateur de décharge **C5** est libéré à la deuxième transformateur **TR2** de la scène. En même temps, la première étape du transformateur **TR1** cesse de fonctionner à cause de ce court-circuit momentané placé à travers elle et, par conséquent, le thyristor **T1** de presse, c'est à dire devient non conducteur. Cela permet gratuitement à être construit à nouveau dans une décharge condensateur **C5** pour la libération lorsque le thyristor est ensuite déclenchée par un signal de transistor **Q2**. Ainsi, pendant chacun des intervalles lorsque le thyristor est dans son état non conducteur les impulsions alternant rapidement dans les enroulements primaires **71, 73** du transformateur **TR1** produit par les transistors **Q3** oscillant de manière continue, **Q4** produits, par l'intermédiaire du couplage par transformateur, relativement impulsions de sortie à haute tension qui construisent une forte charge dans le condensateur **C5**, et cette charge est libérée soudainement lorsque le thyristor est déclenché. Dans un appareil typique utilisant un 12 volts impulsions de la batterie en courant continu de l'ordre de 22 ampères à 300 volts peut être produite dans la ligne **87**.

Comme mentionné précédemment relais **58** est prévu dans le circuit pour fournir un retard dans la connexion du condensateur **C2** à la ligne négative commune **54**. Ce retard, bien que très court, est suffisante pour permettre à des transistors **Q3, Q4** de commencer à faire osciller transformateur **TR1** à accumuler une charge dumping condensateur **C5** avant le premier signal de déclenchement est appliqué à thyristors **T1** pour provoquer une décharge du condensateur.

Transformateur **TR2** est un transformateur abaisseur de tension qui produit des impulsions de passage du courant très élevé, à faible tension. Il est construit dans l'anode de la cellule électrolytique **41** et comporte un

enroulement primaire **88** et un enroulement secondaire **89** enroulé autour d'un noyau **91** bobine secondaire **89** est formée d'un fil épais pour manipuler le grand courant induit à ses extrémités et sont raccordés directement à l'anode **42** et la cathode **43** de la cellule électrolytique **41** d'une manière qui sera décrite ci-dessous.

Dans un dispositif typique, la sortie du premier transformateur **TR1** stade serait impulsions de 300 volts de l'ordre de 22 ampères à 10 000 impulsions par minute et un rapport cyclique de un peu moins de 0,006. Ceci peut être réalisé à partir d'un 12 volts et 40 ampères de courant continu uniforme en utilisant les composants de circuit suivantes:

### Composants :

**R1** 2.7 k ohms 1/2 watt 2% résistance

**R2** 220 ohms 1/2 watt 2% résistance

**R3** 100 ohms 1/2 watt 2% résistance

**R4** 22 k ohms 1/2 watt 2% résistance

**R5** 100 ohms 1/2 watt 2% résistance

**R6** 220 ohms 1/2 watt 2% résistance

**R7** 1 k ohms 1/2 watt 2% résistance

**R8** 10 m ohms 1 watt 5% résistance

**R9** 100 ohms 5 watt 10% résistance

**R10** 5.6 ohms 1 watt 5% résistance

**C1** 2200 mF 16v condensateur électrolytique

**C2** 2.2 mF 100v 10% condensateur

**C3** 2.2 mF 100v 10% condensateur

**C4** 1 mF 100v 10% condensateur

**C5** 1 mF 1000v condensateur papier ducon 5S10A

**C6** 0.002 mF 160v condensateur

**Q1** 2n 2647 PN transistor unijonction

**Q2** 2N 3055 NPN transistor de puissance de silicium

**Q3** 2n 3055 NPN transistor de puissance de silicium

**Q4** 2n 3055 NPN transistor de puissance de silicium

**T1** btw 30-800 rm vite éteindre le thyristor

**D1** a 14 p diode

**D2** a 14 p diode

**L1** lampe-témoin

**Sv1** solénoïde de puissance continue

**RI1** pw5ls Relais scellés hermétiquement

**Ps1** p658a-10051 les électrovannes de microrupteur

**Tr1** noyaux de transformateur demi-tasse 36/22-341

Ancienne bobine 4322-021-30390 enroulée afin de fournir un rapport des spires entre secondaire et primaire de 18:1

Bobine secondaire 67 = 380 tours

Bobine primaire 71 = 9 tours

Bobine primaire 73 = 9 tours

Bobine primaire 72 = 4 tours

Le montage des composants du circuit ci-dessus est illustré sur la **Fig.3** à la **Fig.13**. Ils sont montés à l'intérieur et sur un boîtier, qui est désigné généralement par **101** et qui est fixé à une paroi latérale du compartiment moteur de la voiture **32** par l'intermédiaire d'un support de montage **102** du logement **101**, qui peut être formé comme une pièce coulée d'aluminium, comporte une paroi avant **103**, parois supérieure et inférieure **104**, **105** et des parois latérales **106**, **107**. Tous ces murs ont des ailettes de refroidissement externes. Le dos du boîtier **101** est fermée par une plaque de circuit imprimé **108** qui est maintenu serré en position par un cadre périphérique **109** formé d'une matière plastique isolé serré entre la carte de circuit imprimé et le support de montage **102**. Une feuille isolante **111** du liège est maintenu entre le cadre **109** et le support de montage **102**.

Carte de circuit imprimé **108** porte tous les composants du circuit énumérés ci-dessus, sauf pour le condensateur **C5** et transistors **Q3** et **Q4**. **Fig.5** illustre la position dans laquelle le transistor **Q2** et l'ensemble de bobine **112** du transformateur **TR1** sont montés sur la carte de circuit imprimé. Le transistor **Q2** doit résister à un dégagement de chaleur important et il est donc monté sur un dissipateur de chaleur, spécialement conçu pour serrer **113** carte de circuit imprimé **108** par serrage des vis **114** et des écrous **115**. Comme illustré le plus clairement sur la **Fig.7**

et la **Fig.8**, puits de chaleur **113** a une partie de plaque de base plate **116** qui est généralement en forme de losange et une série d'ailettes de refroidissement en forme de tige **117** projet sur un côté de la plaque de base autour de sa périphérie. Il a une paire de trous fraisés **118** des vis de serrage et une paire similaire de trous **119** pour recevoir les broches du connecteur **121** qui relie transistor **Q2** à la carte de circuit imprimé. Les trous **118**, **119** sont alignés avec les douilles de nylon **122** et une feuille Formica **123** est montée entre le transistor et le dissipateur de chaleur de sorte que le dissipateur est isolée électriquement du transistor.

L'assemblage de bobine **112** du transformateur **TR1** (voir **Fig.9**) est constitué d'un boîtier **124** qui contient des bobines du transformateur et le noyau associé et ancien et est fermée par une plaque de fermeture en plastique **125** plaque **125** est maintenue en position par un boulon de serrage **126** et est équipé de broches de connecteurs électriques **127** qui sont simplement poussés à travers des trous dans la carte de circuit **108** et sont soudés à conducteur en cuivre approprié bandes **128** sur la face externe du conseil d'administration.

Pour plus de clarté les autres composants de circuit montés sur la carte de circuit imprimé **108** ne sont pas illustrés sur les dessins. Ce sont de petits composants de taille standard et la manière dont ils peuvent être montés sur la carte de circuit est tout à fait classique.

Le condensateur **C5** est monté à l'intérieur de l'enveloppe **101**. Plus précisément, il est serré en position entre une bride **131** qui se dresse à partir de la surface **105** du boîtier et un coussinet de serrage **132** en prise avec une vis de serrage **133**, qui est monté dans un trou taraudé dans un boîtier la paroi latérale **106** et est fixé en position par une vis de blocage **134** de la bride **131** comporte deux trous **135** (voir **Fig.6**), dans lequel les bossages **136** terminaux du condensateur **C5** sont situées. Les broches de raccordement **137** en saillie de patrons **136** sont connectés à la carte de la borne **108** par des fils (non représenté) et les broches du connecteur appropriés qui s'étendent à travers des trous dans la carte de circuit imprimé et soudés sur les pistes conductrices appropriées sur l'autre face de ce conseil.

Les transistors **Q3** et **Q4** sont montés sur la paroi avant **103** du boîtier **101** de sorte que l'enveloppe à ailettes constitue un dissipateur de chaleur étendu pour ces deux transistors. Ils sont montés sur la paroi du boîtier et reliés électriquement à la carte de circuit imprimé de façon identique, ce qui est illustré par la **Fig.10** qui montre le montage du transistor **Q3**. Comme on le voit sur cette figure le transistor est bloqué en position par serrage des vis **138** et des écrous **139** qui servent également à fournir des connexions électriques avec les conducteurs appropriés de la carte de circuit imprimé par l'intermédiaire de fils conducteurs **141**. La troisième connexion de l'émetteur du transistor à l'conducteur négatif commun du circuit imprimé est faite par le chef **142**. Vis **130** et **142** conducteurs s'étendent à travers trois trous dans le mur avant du boîtier **103** et ces trous sont alignés avec isolation électrique buissons en nylon **143**, **144**. A Formica feuille **145** est prise en sandwich entre l'enveloppe la plaque **103** et le transistor, qui est donc isolée électriquement de l'enveloppe. Deux rondelles **146** sont placés sous les extrémités des fils conducteurs **141**.

Pression microrupteur actionné **52** est monté sur un support **147** faisant saillie vers l'intérieur à partir de la paroi avant **103** du boîtier **101** adjacente à la paroi supérieure **104** du boîtier et l'unité de détection de pression **148** de cet interrupteur est installé dans une ouverture **149** à travers la paroi supérieure **104**. plus clairement vu dans la **Fig.11**, l'unité de détection de pression **148** est constitué de deux éléments de corps généralement cylindriques **150**, **151** entre lesquels un diaphragme flexible **152** est serrée pour fournir une chambre à membrane **153**. La pression de gaz de tube de détection **63** est appliqué à la chambre **153** par l'intermédiaire d'un petit diamètre passage **154** dans l'élément de corps **150** et un plus grand passage **155** dans un élément de capuchon **156**. Membres et le corps membres du capuchon sont fixées ensemble et de serrage sur le boîtier plaque supérieure **104** au moyen de vis **157** tube de détection **63** est reliée à la serrer passage **155** dans l'élément de capuchon **156** par un connecteur à filetage conique **158** et l'interface entre l'élément de capuchon **156** et l'élément de corps **150** est scellée par un joint torique **159**.

L'extrémité inférieure de l'élément de corps **151** de l'unité de détection de pression **148** a une ouverture à l'intérieur vis fileté qui reçoit une vis **161** qui porte à son extrémité inférieure est réalisée sous la forme d'une denture extérieure molette de réglage **162** d'un commutateur d'actionnement piston **163** s'étend à travers un alésage central dans l'ajustement roue **162** de sorte qu'il vient en prise à une extrémité de la membrane flexible **152** et à l'autre extrémité, l'élément d'actionnement **164** du microrupteur **62** l'extrémité du piston **163** qui vient en prise la membrane présente une bride **165** pour servir de tampon de pression et un ressort de compression hélicoïdal **167** encercle piston **163** d'agir entre la bride **165** et la molette de réglage **162** pour solliciter le piston vers le haut contre l'action de la pression de gaz agissant sur le diaphragme **152** dans la chambre **153** la pression à laquelle diaphragme **152** forcera piston **163** vers le bas contre l'action du ressort **167** à provoquer l'actionnement de l'interrupteur **62** peut être modifiée par la vis **161** et le réglage de cette vis en rotation peut être tenu par un vis de réglage **168** montée dans un trou fileté dans la partie supérieure de la paroi avant du boîtier **103** et faisant saillie vers l'intérieur pour s'insérer entre les dents successives de molette de réglage de **162** fois le réglage correct de la vis **161** est atteint vis de réglage **168** seront verrouillés en position par une vis **169** qui est ensuite scellé par un joint permanent **170** pour empêcher toute manipulation de verrouillage. Microrupteur **62** se

raccorde également électriquement aux conducteurs appropriées de la carte électronique par l'intermédiaire de câbles dans les broches de connecteur et de logement.

Les connexions électriques sont faites entre les conducteurs de carte de circuit imprimé **108** et le câblage interne du circuit par un bornier **150 (Fig.12)** fixé dans une ouverture du fond du boîtier **105** par des vis **160** et équipé de plaques à bornes **140**.

La construction physique de la cellule électrolytique **41** et la deuxième étape de transformateur **TR2** est représenté dans la **Fig.13** de **Fig.29**. La cellule comprend une enveloppe externe **171** possédant une paroi tubulaire périphérique **172** et les fermetures supérieure et inférieure **173, 174** de fermeture de fond **174** est constitué d'un couvercle en forme de dôme **175** et un disque électriquement isolé **176** qui sont maintenus à la partie inférieure de la paroi périphérique **172** de la circonférence goujons de serrage espacés **177** Haut de fermeture **173** est composé d'une paire de plaques supérieures **178, 179** disposés face à face et tenus par des goujons de serrage espacés sur la circonférence **181** vissés dans des trous taraudés dans l'extrémité supérieure de la paroi périphérique **172** la paroi périphérique du boîtier est pourvu d'ailettes de refroidissement **180**.

L'anode **42** de la cellule de formation est généralement tubulaire. Il est disposé verticalement à l'intérieur de l'enveloppe extérieure et est serrée entre les isolateurs supérieur et inférieur **182, 183**. Isolateur haut **182** a une partie de bossage central **184** et un rebord périphérique annulaire **185** de la partie du bord extérieur de laquelle est serrée entre la plaque de fermeture supérieure **179** et l'extrémité supérieure de la paroi périphérique **172** inférieure d'isolant **183** a une partie de bossage central **186**, une partie de bride annulaire **187** qui entoure la partie de bossage et une partie tubulaire extérieure **188** debout à partir de la marge extérieure de la partie de bride **187**. Isolateurs **182, 183** sont moulées à partir de un matériau électriquement isolant qui est également résistant aux alcalis. Le polytétrafluoroéthylène est une matière appropriée.

Lorsque maintenues ensemble par des fermetures supérieure et inférieure, isolateurs **182, 183** forment une enceinte à l'intérieur de laquelle l'anode **42** et la seconde étape de transformateur **TR2** sont disposés. Anode de formation **42** est généralement tubulaire et il est simplement serré entre les isolateurs **182, 183** à sa périphérie intérieure cylindrique située sur les portions de bossage **184, 186** de ces isolateurs. Il forme une chambre de transformateur qui est fermée par les bossages des deux isolants et qui est rempli d'une huile de transformateur approprié. Des joints toriques **190** sont montés entre les bossages centraux des plaques isolantes et l'anode pour éviter toute perte d'huile depuis la chambre de transformateur.

Le noyau du transformateur **91** est formé comme une barre d'acier doux laminé de section carrée. Il s'étend verticalement entre les parties isolant boss **184, 186** et ses extrémités sont situées dans des cavités dans les parties de patron. L'enroulement primaire de transformateur **88** est enroulée sur un premier gabarit tubulaire **401** monté directement sur le noyau **91** tandis que l'enroulement secondaire **89** est enroulé sur un deuxième gabarit tubulaire **402** de manière à être espacée vers l'extérieur à partir de l'enroulement à l'intérieur de la chambre de transformateur rempli d'huile primaire.

La cathode **43** sous la forme d'un tube fendu longitudinalement, qui est noyée dans la portion de paroi périphérique **183**, ceci étant réalisé par moulage de l'isolant autour de la cathode. La cathode comporte huit fentes longitudinales équidistantes **191** de sorte qu'il est essentiellement constitué de huit bandes de cathode **192** disposées entre les fentes et reliées entre elles au haut et au bas seulement, les fentes étant remplies d'un matériau isolant de l'isolateur **183**.

L'anode et la cathode sont réalisées en acier doux plaqué de nickel. La périphérie externe de l'anode est usinée pour former huit cannelures espacées sur la circonférence **193** qui ont arquée assemblée des racines à crêtes pointues ou arêtes **194** défini entre les cannelures. Les huit sommets de l'anode **194** sont radialement alignées au centre des bandes de cathode **192** et le périmètre de l'anode mesurée le long de sa surface externe est égale aux largeurs combinées des bandes de cathode mesurée au niveau des surfaces internes de ces bandes, de sorte que sur la partie principale de leur longueur de l'anode et la cathode ont des aires effectives égales. Cette égalisation des zones généralement n'ont pas été disponibles dans l'art cylindriques arrangements anode / cathode antérieures.

Comme le plus clairement sur la **Fig.27** de l'extrémité supérieure de l'anode **42** est relevée et muni d'une collerette annulaire **200** de la périphérie extérieure de laquelle est conformée pour former un prolongement de la surface périphérique extérieure de l'anode cannelée. Ce collier est formé d'un matériau plastique isolant électriquement tel que le chlorure de polyvinyle ou le téflon. Une goupille de positionnement **205** s'étend au travers de collier **200** pour projeter vers le haut dans une ouverture de la plaque isolante supérieure **182** et à s'étendre vers le bas dans un trou **210** dans la cathode. Le collier est donc situé dans l'alignement correct annulaire par rapport à l'anode et l'anode est correctement aligné par rapport à la cathode.

L'espace annulaire **195** entre l'anode et la cathode sert de chambre de solution d'électrolyte. Initialement, cette chambre est remplie d'environ 75 % de sa capacité avec une solution d'électrolyte de 25 % d'HHOde de potassium dans de l'eau distillée. Comme la réaction d'électrolyse progresse gaz d'hydrogène et d'oxygène se rassemblent dans la partie supérieure de cette chambre et de l'eau est admise à maintenir le niveau de la solution d'électrolyte dans la chambre. Isoler le collier **200** écrans cathodiques dans la région supérieure de la chambre où les gaz d'hydrogène et d'oxygène collect pour éviter tout risque de formation d'arc à travers ces gaz entre l'anode et la cathode.

Chambre **195** de l'électrolyte est divisée par une membrane tubulaire **196** formé par le nylon tissé à mailles **408** tendue sur un gabarit tubulaire **197** formé d'une tôle d'acier très mince. Comme le plus clair illustré sur la **Fig.20** et **Fig.21** ancien **197** a des parties supérieure et de bord inférieur **198, 199** reliés par des portions de bandes espacées sur la circonférence **201**. Le matériau en filet de nylon **408** peut être simplement plié autour de la partie supérieure et isolants inférieurs **182, 183** ainsi que le premier est électriquement isolé de tous les autres composants de la cellule. Matériau **408** a une taille de maille qui est si petite que les ouvertures de maille ne passeront pas de bulles de 0,004 pouce de diamètre et le matériau peut donc servir de barrière contre le mélange de l'hydrogène et de l'oxygène généré à la cathode et l'anode, respectivement, tout en permettant la électrolytique passage du courant entre les électrodes. La partie de bordure supérieure **198** de la membrane ex-**197** est suffisamment profond pour constituer une barrière solide à travers la profondeur de la chambre de collecte de gaz au-dessus du niveau de la solution d'électrolyte de sorte qu'il n'y aura pas de mélange d'hydrogène et d'oxygène à l'intérieur de la partie supérieure de la chambre.

L'eau douce est admise dans la section extérieure de la chambre **195** par l'intermédiaire d'une buse d'entrée **211** formée dans la plaque supérieure de fermeture **178**. La solution d'électrolyte passe de l'extérieur vers les sections internes de la chambre **195** à travers la membrane de maille **408**.

Buse **211** comporte un passage d'écoulement **212** qui s'étend à une soupape d'admission d'électrolyte **213** commandé par un flotteur **214** dans la chambre **195** de vanne **213** comprend une douille **215** montée à l'intérieur d'une ouverture s'étendant vers le bas à travers la plaque de fermeture supérieure **179** et la bride périphérique **185** de l'isolateur supérieur **182** et fournir un siège de soupape qui coopère avec l'aiguille de soupape **216** aiguille **216** repose sur un plot **217** sur l'extrémité supérieure du flotteur **214** de sorte que lorsque la solution d'électrolyte est au niveau requis, le flotteur se soulève l'aiguille disque contre le siège de soupape. Le flotteur coulisse verticalement sur une paire de tiges de section carrée de glissement **218** s'étendant entre les isolateurs supérieur et inférieur **182 et 183**. Ces tiges, qui peut être formé de polytétrafluoréthylène s'étendent à travers des trous appropriés **107**, par l'intermédiaire du flotteur.

La profondeur du flotteur **214** est choisie de telle sorte que la solution d'électrolyte remplit seulement environ 75 % de la chambre **195**, ce qui laisse la partie supérieure de la chambre comme un espace de gaz qui peut s'adapter à la dilatation du gaz produit due au chauffage à l'intérieur de la cellule.

Comme l'électrolyse de la solution d'électrolyte à l'intérieur de la chambre **195** se poursuit, le gaz hydrogène est produit à la cathode et de l'oxygène gazeux est produit à l'anode. Ces gaz bulle vers le haut dans la partie supérieure de la chambre **195** où elles restent séparées dans des compartiments interne et externe définie par la membrane et il est à noter que la solution d'électrolyte pénètre dans la partie de la chambre qui est rempli avec de l'oxygène plutôt que de l'hydrogène de sorte qu'il est pas de risque de fuite de l'hydrogène à travers la buse d'entrée d'électrolyte.

Les faces de butée des plaques supérieure de fermeture **178, 179** ont qui correspond à des rainures annulaires formant à l'intérieur de la fermeture supérieure de collecte de gaz intérieure et extérieure de passages **221, 222** passage externe **222** est circulaire et il communique avec le compartiment d'hydrogène de la chambre **195** par l'intermédiaire de huit orifices **223** s'étendant vers le bas à travers la plaque supérieure de fermeture **179** et la bride périphérique de l'isolant adjacent à la partie supérieure **182** bandes de cathode **192** de l'hydrogène gazeux s'écoule vers le haut à travers les orifices **223** dans le passage **222** et de là vers le haut à travers une soupape à une voie **224 (Fig.19)** dans un réservoir **225** fourni par un boîtier en matière plastique **226** boulonnée à la plaque supérieure de fermeture **178** par l'intermédiaire d'un plot central **229** et scellé par un joint d'étanchéité **227** de la partie inférieure du boîtier **114** est chargé avec de l'eau. Goujon **229** est creux et son extrémité inférieure comporte un orifice transversal **228** de sorte que, lors du retrait d'un capuchon de fermeture **229** à partir de son extrémité supérieure, il peut être utilisé en tant que filtre, de nature à verser de l'eau dans le réservoir **225**. Cap **229** s'adapte sur un écrou **231** qui fournit l'action de serrage sur le logement en plastique **226** et les joints élastiques **232, 233 et 234** sont équipés entre l'écrou et la couverture, entre le bouchon et l'écrou et entre le bouchon et l'extrémité supérieure du goujon **229**.

Soupape à une voie **224** comprend une douille **236** qui fait saillie vers le bas dans l'hydrogène de passage annulaire **221** et comporte un élément de tête de soupape **237** vis monté à son extrémité supérieure pour fournir une action de serrage sur la plaque supérieure de fermeture **178** entre l'élément de tête et une bride **238** à

l'extrémité inférieure douille **236** manchon **236** comporte un alésage central **239**, l'extrémité supérieure reçoit le diamant section transversale tige d'un élément de soupape **240**, qui comprend également une portion de plaque de soupape **242** sollicité contre l'extrémité supérieure de la douille par le ressort de compression **243**, élément de soupape **240** est soulevé contre l'action du ressort **243** par la pression de l'hydrogène gazeux à l'intérieur de passage **221** pour permettre le passage du gaz à l'intérieur de la tête de soupape **237** et ensuite à travers les orifices **220** dans cet élément dans le réservoir **225**.

L'hydrogène est retiré du réservoir **225** par l'intermédiaire d'un acier inoxydable du tube tordu **241** qui communique avec un passage **409** passage **409** s'étend jusqu'à un orifice **250** qui s'étend vers le bas à travers les plaques de dessus et de fermeture de fond **178, 179** et supérieur isolant **182** dans un conduit d'hydrogène **244** s'étendant verticalement à l'intérieur de la pièce moulée de l'enveloppe **171** de tube **244** est de section transversale triangulaire. Comme cela sera expliqué ci-dessous, le passage de l'hydrogène à partir de ce conduit dans une chambre de mélange définie dans le mélange et de distribution de gaz unité **38** qui est boulonnée au boîtier **171**.

L'oxygène est retiré de la chambre **195** par l'intermédiaire du passage annulaire intérieur **221** dans la fermeture supérieure. Passage **221** n'est pas circulaire mais présente une configuration festonnée de manière à s'étendre autour de l'entrée d'eau. L'oxygène pénètre à travers huit orifices **245** prolongés à travers la plaque supérieure de fermeture **179** et la partie de rebord annulaire de l'isolateur supérieur **182** de l'oxygène s'écoule vers le haut à partir de passage **222** à travers une soupape à une voie **246** et à un réservoir **260** fourni par un boîtier en matière plastique **247**. L'agencement est similaire à celui de retrait de l'hydrogène et ne sera pas décrit en détail. Il suffit de dire que le fond de la chambre est chargée avec de l'eau et de l'oxygène est prélevé dans un tube tordu **248**, un passage de sortie **249** dans la plaque supérieure de fermeture **178**, et un orifice qui s'étend vers le bas à travers les plaques de fermeture **178, 179** et supérieur isolant **182** dans une section transversale conduit d'oxygène triangulaire **251** s'étendant verticalement dans une enveloppe **171** hydrogène opposé disposé conduit **244** l'oxygène est également délivrée à la chambre de mélange et de livraison l'unité **38** de mélange de gaz.

Le tube à pression **63** de détection de l'interrupteur **62** est reliée par l'intermédiaire d'un raccord fileté conique **410** et un passage **411** dans la plaque de fermeture supérieure **178** directement à l'atome d'hydrogène passage annulaire **222**. Si la pression dans le passage s'élève au-dessus d'un niveau prédéterminé, le commutateur **62** est actionné à déconnecter le condensateur **C2** de la ligne négative commune **54**. Cela supprime le signal négatif de la capacité **C2** qui est nécessaire pour maintenir un fonctionnement continu du circuit de génération d'impulsions pour générer des impulsions de déclenchement de thyristor **T1** et ces impulsions de déclenchement cesse donc. Le transformateur **TR1** continue à rester en service pour charger le dumping condensateur **C5**, mais parce que le thyristor **T1** ne peut pas être déclenché le dumping condensateur **C5** restera simplement facturé jusqu'à ce que la pression d'hydrogène dans le passage **222**, et donc dans la chambre **195** est inférieur au niveau prédéterminé et des impulsions de déclenchement sont appliquées une fois de plus au thyristor **T1**. Pression commutateur actionné **62** commande ainsi le taux de production de gaz selon la vitesse à laquelle il est retiré. La raideur des ressorts de commande pour soupapes d'échappement de gaz **224, 246** doit bien entendu être choisi pour permettre l'échappement de l'hydrogène et de l'oxygène dans les proportions dans lesquelles elles sont produites par électrolyse, à savoir dans les proportions 2 : 1 en volume.

Réservoirs **225, 260** sont fournis à titre de précaution. Si une contre-pression soudaine ont été développés dans les tuyaux de refoulement cela ne pourrait briser le boîtier en plastique **226, 247** et n'a pas pu être transmis dans la cellule électrolytique. Commutateur **62** serait alors fonctionner pour arrêter la génération de gaz à l'intérieur de la cellule.

Les connexions électriques de la bobine secondaire du transformateur **89** à l'anode et la cathode sont présentés sur la **Fig.14**. Une extrémité de la bobine **89** est prolongée comme un fil **252** qui s'étend dans un trou borgne dans la face interne de l'anode où elle est serrée par une vis sans tête **253** vissée dans un trou taraudé prolongé verticalement dans l'anode en dessous de collerette **200**. A de nylon conique brancher **254** est monté au-dessus de la vis **253** pour assurer l'étanchéité contre la perte d'huile à partir de l'intérieur de l'anode. L'autre extrémité de la bobine **89** est prolongée comme un fil **255** passe à travers une douille de laiton **256** dans l'isolateur inférieur **183**, puis à l'horizontale à partir enveloppe **171** entre le fond **176** et le disque isolant **183** isolant.

Comme représenté plus clairement sur la **Fig.23**, le laiton douille **256** présente une tête **257** et la bride est munie à son extrémité inférieure d'un écrou **258** de sorte qu'il est fermement serrée en position. Joints **259, 261** sont disposées sous la tête bride **257** et au-dessus écrou **258** respectivement.

À l'endroit où le fil **255** est étendu horizontalement à quitter l'enveloppe la face supérieure du disque **176** et la face inférieure de l'isolant **183** sont rainurés pour recevoir et serrer sur le fil. Disque isolant **176 et 183** sont également étendues radialement vers l'extérieur à cet endroit pour former des pattes qui s'étendent en-dessous de boîtier **171** et d'assurer une bonne isolation du fil au travers de la périphérie extérieure de l'enveloppe.

L'oxygène est retiré de la chambre **195** par l'intermédiaire du passage annulaire intérieur **221** dans la fermeture supérieure. Passage **221** n'est pas circulaire mais présente une configuration festonnée de manière à s'étendre autour de l'entrée d'eau. L'oxygène pénètre à travers huit orifices **245** prolongés à travers la plaque supérieure de fermeture **179** et la partie de rebord annulaire de l'isolateur supérieur **182** de l'oxygène s'écoule vers le haut à partir de passage **222** à travers une soupape à une voie **246** et à un réservoir **260** fourni par un boîtier en matière plastique **247**. L'agencement est similaire à celui de retrait de l'hydrogène et ne sera pas décrit en détail. Il suffit de dire que le fond de la chambre est chargée avec de l'eau et de l'oxygène est prélevé dans un tube tordu **248**, un passage de sortie **249** dans la plaque supérieure de fermeture **178**, et un orifice qui s'étend vers le bas à travers les plaques de fermeture **178**, **179** et supérieur isolant **182** dans une section transversale conduit d'oxygène triangulaire **251** s'étendant verticalement dans une enveloppe **171** hydrogène opposé disposé conduit **244** l'oxygène est également délivrée à la chambre de mélange et de livraison l'unité **38** de mélange de gaz.

Le tube à pression **63** de détection de l'interrupteur **62** est reliée par l'intermédiaire d'un raccord fileté conique **410** et un passage **411** dans la plaque de fermeture supérieure **178** directement à l'atome d'hydrogène passage annulaire **222**. Si la pression dans le passage s'élève au-dessus d'un niveau prédéterminé, le commutateur **62** est actionné à déconnecter le condensateur **C2** de la ligne négative commune **54**. Cela supprime le signal négatif de la capacité **C2** qui est nécessaire pour maintenir un fonctionnement continu du circuit de génération d'impulsions pour générer des impulsions de déclenchement de thyristor **T1** et ces impulsions de déclenchement cesse donc. Le transformateur **TR1** continue à rester en service pour charger le dumping condensateur **C5**, mais parce que le thyristor **T1** ne peut pas être déclenché le dumping condensateur **C5** restera simplement facturé jusqu'à ce que la pression d'hydrogène dans le passage **222**, et donc dans la chambre **195** est inférieur au niveau prédéterminé et des impulsions de déclenchement sont appliquées une fois de plus au thyristor **T1**. Pression commutateur actionné **62** commande ainsi le taux de production de gaz selon la vitesse à laquelle il est retiré. La raideur des ressorts de commande pour soupapes d'échappement de gaz **224**, **246** doit bien entendu être choisi pour permettre l'échappement de l'hydrogène et de l'oxygène dans les proportions dans lesquelles elles sont produites par électrolyse, à savoir dans les proportions 2 : 1 en volume.

Réservoirs **225**, **260** sont fournis à titre de précaution. Si une contre-pression soudaine ont été développés dans les tuyaux de refoulement cela ne pourrait briser le boîtier en plastique **226**, **247** et n'a pas pu être transmis dans la cellule électrolytique. Commutateur **62** serait alors fonctionner pour arrêter la génération de gaz à l'intérieur de la cellule.

Les connexions électriques de la bobine secondaire du transformateur **89** à l'anode et la cathode sont présentés sur la **Fig.14**. Une extrémité de la bobine **89** est prolongée comme un fil **252** qui s'étend dans un trou borgne dans la face interne de l'anode où elle est serrée par une vis sans tête **253** vissée dans un trou taraudé prolongé verticalement dans l'anode en dessous de collerette **200**. A de nylon conique brancher **254** est monté au-dessus de la vis **253** pour assurer l'étanchéité contre la perte d'huile à partir de l'intérieur de l'anode. L'autre extrémité de la bobine **89** est prolongée comme un fil **255** passe à travers une douille de laiton **256** dans l'isolateur inférieur **183**, puis à l'horizontale à partir enveloppe **171** entre le fond **176** et le disque isolant **183** isolant.

Comme représenté plus clairement sur la **Fig.23**, le laiton douille **256** présente une tête **257** et la bride est munie à son extrémité inférieure d'un écrou **258** de sorte qu'il est fermement serrée en position. Joints **259**, **261** sont disposées sous la tête bride **257** et au-dessus écrou **258** respectivement.

À l'endroit où le fil **255** est étendu horizontalement à quitter l'enveloppe la face supérieure du disque **176** et la face inférieure de l'isolant **183** sont rainurés pour recevoir et serrer sur le fil. Disque isolant **176** et **183** sont également étendues radialement vers l'extérieur à cet endroit pour former des pattes qui s'étendent en-dessous de boîtier **171** et d'assurer une bonne isolation du fil au travers de la périphérie extérieure de l'enveloppe.

Comme mentionné ci-dessus de l'hydrogène et de l'oxygène gaz généré dans la cellule électrolytique **41** et recueillies dans des conduits **244**, **251** est livré à une chambre de mélange de l'unité de mélange et de distribution **38**. Plus précisément, ces gaz sont livrés à partir des canaux **244**, **251** du gaz par les soupapes d'échappement **283**, **284** (**Fig.15**) qui sont maintenus en position sur les ports de décharge **285**, **286** des conduits au moyen d'un ressort à lame **287** les extrémités extérieures du printemps **287** en prise avec les vannes **283**, **284** et la partie centrale du ressort est courbé vers l'intérieur par un goujon de serrage **288** vissée dans un trou taraudé dans un bossage **289** formé dans le boîtier de la pile **171**.

Valve **283** est détaillé dans **Fig.28** et **Fig.29** et la vanne **284** est de construction identique. Valve **283** comprend un corps de soupape intérieure **291** ayant une partie de capuchon **292** et une portion annulaire d'extrémité annulaire **293** qui occupe un siège de soupape annulaire **294**. Soupape disque **295** est sollicité contre le siège de soupape par un ressort de clapet **296** réagissant contre la partie de capuchon **292**. un couvercle de soupape extérieure **297** s'adapte autour de l'élément intérieur **291** et est engagée par le ressort **287** pour forcer l'élément

intérieur fermement dans une douille dans la paroi du boîtier de la pile de façon à couvrir l'orifice d'évacuation de l'hydrogène **285** la portion de bague d'extrémité **293** de l'intérieur lits membres de corps sur un joint d'étanchéité **298** à l'intérieur de la douille.

Pendant le fonctionnement normal de l'appareil, les vannes **283, 284** agissent comme de simples soupapes unidirectionnelles par des mouvements de leurs plaques de soupape chargés à ressort. Toutefois, si une pression excessive de gaz devrait se poser dans la cellule électrolytique ces vannes seront forcés de retourner contre l'action du ressort de maintien de **287** pour fournir le soulagement de la pression. L'excès de gaz s'échappant s'écoule ensuite dans l'atmosphère par le mélange et de distribution unité **38** comme décrit ci-dessous. La pression à laquelle les vannes **283, 284** seront déloger pour soulager la pression peut être ajustée par le réglage approprié du goujon **288**, qui cadre est maintenu par un écrou **299**.

La construction du mélange de gaz et de l'unité de distribution **38** est représenté sur la **Fig.30 et Fig.40**. Il comprend une partie supérieure du corps **301** qui porte un ensemble de filtre à air **302**, une partie de corps intermédiaire **303**, qui est boulonné au carter de la cellule électrolytique **41** par six plots **304** et successives des parties inférieures du corps **305, 300**, dont le dernier est boulonnée sur le collecteur d'admission du moteur par quatre plots **306**.

L'assemblage vissé entre la partie de corps intermédiaire **303** et l'enveloppe de la cellule électrolytique est rendue étanche par un joint d'étanchéité **307** entoure. Cette connexion des vannes **283, 284** qui délivrent de l'hydrogène et de l'oxygène directement dans une chambre de mélange **308 (Fig.34)** définie par la partie de corps **303**. Les gaz peuvent se mélanger ensemble au sein de cette chambre et le mélange d'hydrogène et de l'oxygène résultant passe le long de petit diamètre passage horizontal **309** à l'intérieur de la partie de corps **303** qui passage est traversé par un membre de l'élément de soupape rotatif **311** de valve **311** est en forme de cône et est maintenu dans un boîtier de soupape conique correspondante par un ressort **312 (Fig.38)** la réaction contre une bague **313** qui est vissée dans la partie de corps **303** et sert de support pour la tige de soupape rotatif de membre **314** de valve **311** comporte un orifice de soupape diamétral **315** et peut être entraîné en rotation pour faire varier la mesure dans laquelle cet orifice est aligné avec le passage **309** de manière à faire varier la section transversale efficace de l'écoulement à travers ce passage. Comme cela sera expliqué ci-dessous, les positions de l'élément de soupape est commandé en rotation par rapport à la vitesse du moteur.

Passage **309** s'étend jusqu'à l'extrémité inférieure de plus grand diamètre de passage vertical **316** qui s'étend vers le haut à une vanne solénoïde libéré **310** incorporé dans un ensemble de vanne et généralement désigné en tant que jet **317**.

Assemblage **317** comprend un corps principal **321 (Fig.32)** fermée à sa partie supérieure par un bouchon **322** lorsque l'ensemble est serré sur la partie de corps **303** par deux pions de serrage **323** pour former une chambre à gaz **324** à partir de laquelle le gaz est passé à travers des buses à jet **318** dans deux perçages verticaux ou gorge **319 (Fig.31)** dans la partie de corps **303** de la face inférieure du corps **321** a une ouverture taraudée dans laquelle est montée une vis filetée extérieurement soupape siège de soupape **325, 310** un élément de soupape **326** est sollicité vers le bas à l'encontre siège **325** par un ressort **327** qui réagit contre la coiffe **322, 327**. Spring entoure une tige cylindrique **328** de l'élément de soupape **326** qui proviennent saillie vers le haut à travers une ouverture dans la capsule **322** de sorte qu'il peut être actionné par une électrovanne **56** qui est monté immédiatement au-dessus de la soupape en partie supérieure du corps **301**.

Electro-aimant **56** est constitué d'une enveloppe isolante extérieure **366** qui a deux brides de montage **367**. Ce boîtier maisons les enroulements de cuivre constituant la bobine **55**. Ceux-ci sont enroulés sur une bobine en matière plastique **369** disposé autour d'un noyau central en acier doux **371** Le noyau a une bride inférieure **372** et la bobine et les bobines sont maintenues serrées dans le corps isolant par le biais fermeture **373** actionné par une bride **372** de serrage d'un écrou de serrage **374** qui est monté à l'autre extrémité du noyau.

Partie supérieure du corps **301** de l'unité **38** est tubulaire, mais d'un côté, il dispose d'une face interne conformée pour s'adapter au profil extérieur du boîtier de solénoïde **366** et des brides de montage **367**. Deux vis de fixation dans les trous de vis **375** à cette face et engager les fentes **376** dans le montage brides **367** de sorte que la hauteur au-dessus de la soupape solénoïde **310** peut être ajustée. Les deux bornes **377** sont connectées dans le circuit électrique par des fils (non représentés) qui peuvent être étendus dans l'unité **38** par l'intermédiaire de l'ensemble de filtre à air.

Quand l'électrovanne **56** est excitée son noyau magnétisé attire la tige de valve **328** et la vanne membre **326** est soulevé jusqu'à ce que la tige **328** vient buter contre le rebord inférieur **372** du noyau de solénoïde. Ainsi-valve **310** est ouverte lorsque le commutateur d'allumage est fermé et se ferme sous l'influence du printemps **327** lorsque le commutateur d'allumage est ouvert. Le réglage vertical de la position commande le solénoïde levage de l'élément de soupape **326** et par conséquent le débit de carburant maximum à travers l'unité **38**.

Cellule électrolytique **41** produit de l'hydrogène dans un rapport de 2 : 1 pour fournir un mélange qui est par lui-même entièrement combustible. Cependant, tel qu'il est utilisé dans le cadre de moteurs à combustion interne actuels du volume d'hydrogène et d'oxygène nécessaire pour le fonctionnement normal est inférieure à celle d'un mélange air-carburant normal. Ainsi, une application directe sur un tel moteur seulement de l'hydrogène et de l'oxygène dans la quantité nécessaire pour satisfaire la demande d'énergie se traduira par une condition de vide dans le système. Afin de remédier à cet état de fourniture de vide est fait pour attirer l'air d'appoint dans la gorge **319** par l'intermédiaire de l'ensemble de filtre à air **302** et la partie supérieure du corps **301**.

Haut-partie de corps **301** a un seul passage intérieur **328** à travers lequel l'air d'appoint est fourni à la double gorge **319**. il est fixé à la partie de corps **303** par des goujons de serrage **329** et un joint d'étanchéité **331** est prise en sandwich entre les deux parties de corps. La quantité d'air d'appoint admis est contrôlé par un clapet de soupape d'air **332** disposé dans le passage **328** et monté de manière rotative sur un arbre **333** sur lequel il est fixé par des vis **334**. Le clapet est entaillé pour s'adapter autour de boîtier électro-aimant **366** de l'arbre **333** s'étend à travers la paroi de la partie de corps **301** et en dehors de cette paroi, il est équipé d'un support **335** qui porte un cadre réglable à vis **336** et un ressort de rappel **337**. Printemps **337** fournit un biais de rotation sur l'axe **333** et pendant le fonctionnement normal du moteur, il suffit dévient rabat **332** dans une position déterminée par l'engagement de la vis de réglage **336** avec une bride **338** de la partie de corps **301** cette position est celle dans laquelle le clapet se ferme presque complètement passage **328** pour permettre seulement une petite quantité d'air de maquillage pour entrer, ce petite quantité étant réglable par réglage approprié de vis à vis **336**, **336** est équipé d'un ressort **339** de sorte qu'il tiendra sa création.

Bien que les volets **332** servent normalement à régler la quantité d'air de maquillage admis à l'unité **38**, il sert aussi une soupape de décharge de pression si les pressions excessives sont constitués, soit en raison d'une production excessive de gaz d'hydrogène et d'oxygène ou par combustion d'gaz dans le collecteur d'admission du moteur. Dans les deux cas, la pression de gaz appliquée sur les rabats **332** qui peut provoquer la rotation de manière à ouvrir le passage **328** et permettent au gaz de s'échapper à travers le filtre à air. On voit que dans **Fig.32** rabat arbre **333** de montage est décalé par rapport au centre de passage **328** de telle sorte que la pression interne tend à ouvrir le clapet et donc exactement l'inverse de la vanne d'air dans un carburateur à essence classique.

Air ensemble de filtre **302** comprend un fond annulaire pan **341** qui s'adapte parfaitement sur la partie supérieure de la partie de corps supérieure **301** et l'élément de filtre en forme de dôme **342** a eu lieu entre un cadre interne **343** et un treillis extérieur couvrant **344**. L'ensemble est maintenu en position par un fil et montage oeillet **345** et l'écrou de serrage **346**.

La partie de corps **305** de l'unité **38** (**Fig.31**) qui est fixée à la partie de corps **303** par des goujons de serrage **347**, comporte un appareil de papillon des gaz pour contrôler la vitesse du moteur. Il a deux trous verticaux **348**, **349** servant suites de la gorge double qui a commencé dans la partie de corps **303** et ceux-ci sont équipés de clapets d'étranglement **351**, **352** fixé à un papillon commun axe de la vanne **353** par des vis **354**. fixant deux extrémités de l'arbre **353** sont prolongés à travers la paroi de la partie de corps **305** de projeter vers l'extérieur de celui-ci. Une extrémité de cet arbre est muni d'un support **355** par l'intermédiaire de laquelle il est relié comme dans un carburateur conventionnel à un câble de papillon des gaz **356** et également à une transmission automatique coup de pied vers le bas contrôle tringlerie **357**. Un ressort de rappel **358** agit sur l'arbre **353** pour solliciter l'accélérateur rabats orientés vers des positions fermées, tel que déterminé par l'engagement d'une vis de réglage **359** porté par le support **355** avec une plaque **361** en saillie de la partie de corps **303**.

L'autre extrémité du papillon tige de soupape **353** comporte un levier **362** de l'extrémité extérieure est reliée à un fil de liaison **407** au moyen de laquelle une liaison de commande est constituée de la tige de soupape **314** de l'élément de soupape **311** par l'intermédiaire d'un autre levier **406** relié à l'extrémité extérieure de la tige de soupape. Cette connexion de commande est tel que l'élément de soupape **311** est positionnée à tout moment de transmettre une quantité de mélange de gaz approprié pour le régime du moteur tel que déterminé par le réglage du papillon des gaz. Le réglage initial de l'élément de soupape **311** peut être ajustée par le choix entre deux trous de connexion **405** dans le levier **406** et par flexion de la liaison **407**.

La partie de corps **303** est fixé à la partie de corps inférieure **300** de l'unité **38** par quatre goujons de serrage **306**. La partie de corps inférieur comporte deux orifices **364**, **365** qui forment des prolongements des deux gorges et qui divergent dans la direction vers le bas de façon à diriger l'hydrogène, mélange d'oxygène et d'air livrés à travers ces gorges vers l'extérieur vers les deux rives du bras de mer de cylindres. Etant donné que ce combustible est sec, une petite quantité de vapeur d'huile est ajoutée à elle par l'intermédiaire d'un passage **403** dans la partie de corps **305** pour fournir une lubrification de cylindre supérieur. Passage **403** reçoit des vapeurs d'huile à travers un tube **404** relié à une prise sur le capot moteur exploité. Il s'acquiesce de la vapeur d'huile vers le bas sur une partie de la face supérieure soulagé **368** de la partie de corps **300** entre les trous **364**, **365**. La vapeur empiète sur la partie du visage soulagé et est déviée dans les deux trous à tirer des gaz dans le moteur.

En illustré mélange et de distribution de gaz unité **38**, on voit que le passage **309**, le passage vertical **316**, la chambre **324** et les buses **318** constituent des moyens de passage de transfert par l'intermédiaire de laquelle le mélange d'hydrogène passe dans le conduit d'écoulement de gaz des moyens comprenant les deux gorges par l'intermédiaire duquel elle passe dans le moteur. Les moyens de passage de transfert a une soupape de dosage de gaz comprenant de l'élément de soupape **311** et la soupape à solénoïde est disposé dans le moyen de passage de transfert entre la vanne de dosage et le moyen de conduit d'écoulement de gaz. La soupape de dosage de gaz est réglé pour donner un débit maximal à travers le moyen de passage de transfert à réglage de la manette des gaz complète des clapets d'étranglement **351**, **352**. Le solénoïde vanne agit comme une vanne marche / arrêt de sorte que lorsque le contacteur d'allumage est ouvert, l'alimentation de gaz le moteur est positivement coupure empêchant ainsi toute possibilité de combustion spontanée dans les cylindres entraînant le moteur à fonctionner continuer à courir. Il agit également à piéger le gaz dans la cellule d'électrolyse et à l'intérieur de la chambre de mélange de l'unité de mélange et distribution de façon que le gaz sera disponible immédiatement sur le redémarrage du moteur.

L'immersion condensateur **C5** détermine un rapport entre le temps de charge de temps de décharge qui sera en grande partie indépendant de la fréquence du pouls et la fréquence du pouls déterminée par le transistor d'oscillation **T1** doit être choisie de telle sorte que le temps de décharge n'est pas assez long pour produire une surchauffe de l'transformateur bobines et plus particulièrement de la bobine secondaire **89** du transformateur **TR2**. Les expériences indiquent que des problèmes de surchauffe sont rencontrés au taux d'impulsions en dessous de 5000 et que le système va se comporter un peu comme un système CC, avec pour conséquence une réduction des performances à des taux supérieurs à environ 40.000 d'impulsions. Un taux d'environ 10.000 impulsions par minute d'impulsion sera presque optimale. Avec l'entrée d'onde en dents de scie et des impulsions de sortie fortement dopés du circuit oscillateur préféré le rapport cyclique des impulsions produites à une fréquence de 10000 impulsions par minute est d'environ 0,006. Cette forme d'impulsion permet de minimiser les problèmes de surchauffe dans les composants du circuit de l'oscillateur aux fréquences élevées impliquées. Un cycle de service allant jusqu'à 0,1, qui peuvent résulter d'une entrée d'onde carrée, serait faisable, mais à un taux de 10 000 impulsions par minute d'impulsion certains des composants du circuit oscillateur serait alors nécessaire pour résister aux entrées exceptionnellement élevées de chaleur. Un cycle de fonctionnement d'environ 0,005 serait un minimum qui pourrait être obtenue avec le type de circuit illustrée de l'oscillateur.

De la description qui précède, on peut voir que la cellule d'électrolyse **41** convertit l'eau en hydrogène et oxygène à chaque fois que l'interrupteur d'allumage **44** est fermé pour activer le solénoïde **51**, et cet hydrogène et l'oxygène sont mélangés dans la chambre **308** de fermeture de l'interrupteur d'allumage est activé aussi solénoïde **56** pour permettre l'entrée du mélange d'hydrogène et d'oxygène dans la chambre **319**, où il se mélange avec l'air admis dans la chambre de soupape d'air rabat **332** comme décrit ci-dessus, la vanne d'air de rabat **332** peut être configuré pour admettre de l'air en une quantité selon les besoins pour éviter une condition de vide dans le moteur.

En fonctionnement, le câble d'accélérateur **356** entraîne le support **355** pour pivoter autour de l'arbre de soupape d'étranglement **353**, qui tourne rabat **351** pour contrôler la quantité de mélange hydrogène-oxygène, l'air entrant dans le moteur. Dans le même temps l'arbre de **353** agit par l'intermédiaire de la liaison représentée sur la **Fig.37** pour commander la position de l'arbre **314**, l'arbre **314** et qui ajuste la quantité de mélange hydrogène-oxygène disponible pour le mélange avec l'air. Comme le montre la **Fig.30**, le support **355** peut également être relié à un arbre **357** qui est relié à la transmission du véhicule. Arbre **357** est un type commun de l'arbre utilisé pour descendre passer à la vitesse de passage lorsque le papillon a été avancé au-delà d'un point prédéterminé. Ainsi, il est prévu un système de génération de carburant compact qui est compatible avec les moteurs à combustion interne existants et qui a été conçu pour s'adapter à une voiture ordinaire.

## CHRISTOPHER ECCLES : EAU FRACTIONNEMENT CELLULAIRE

Demande de brevet UK 2 324 307 21 octobre 1998 Inventeur: Christopher R. Eccles

### APPAREIL CELLULAIRE D'EAU FRACTURE

S'il vous plaît noter que ceci est un extrait reformulé par le brevet et les schémas ont été légèrement adapté. Il décrit un dispositif de séparation d'eau en hydrogène et d'oxygène des gaz d'électrolyse au moyen d'électrodes qui sont placées à l'aide à l'**extérieur** de la cellule.

#### RÉSUMÉ

Dispositif de cellule de fracture comprenant une cellule capacitive de fracture **20**, comprenant un récipient **21** ayant des parois **21a et 21b** en non matière électriquement conductrice destiné à contenir un liquide diélectrique **26**, et à distance des électrodes **22 et 23** positionnées à l'extérieur conteneur **21** avec du liquide diélectrique **26** entre les électrodes, et un mécanisme (**8a et 8b** sur la **Fig.1 et Fig.2**) pour appliquer des impulsions de tension positives et négatives pour chacun des électrodes **22 et 23** en utilisation, chaque fois que l'un d'une impulsion de tension positive et une impulsion de tension négative est appliqué à l'une des deux électrodes, l'autre d'une impulsion de tension positive et une impulsion de tension négative est appliquée à l'autre des deux électrodes, créant ainsi un champ électrique alternatif à travers le diélectrique liquide pour provoquer la rupture du liquide diélectrique **26**. L'appareil peut être utilisé pour générer de l'hydrogène gazeux.

#### APPAREIL DE FRACTURE DE CELLULE

La présente invention concerne un dispositif de cellule à la rupture et à un procédé de génération de gaz combustible à partir de ces appareils à la rupture de la cellule. En particulier, mais pas exclusivement, l'invention concerne un appareil et un procédé pour fournir un gaz combustible à partir de l'eau.

Classiquement, les principales méthodes de division d'une espèce moléculaire dans ses constituants atomiques composants ont été soit purement chimique ou purement électrolytique :

Purement réactions chimiques impliquent toujours réactifs " tiers " et ne comportent pas l'interaction de (1) une influence électrique externe appliquée, et (2) une substance simple. Électrolyse conventionnelle implique le passage d'un courant électrique à travers un milieu (l'électrolyte), comme étant le produit en cours de transit d'ions entre les électrodes de la cellule . Lorsque les ions sont attirés vers la cathode ou l'autre ou l'anode d'une cellule d'électrolyse classique, qu'ils reçoivent ou donnent des électrons au contact de l'électrode respective soit. Ces échanges d'électrons constituent le courant lors de l'électrolyse. Il n'est pas possible d'effectuer l'électrolyse classique à un degré utile, sans le passage de ce courant; il s'agit d'une caractéristique du procédé.

Un certain nombre de dispositifs ont été récemment décrits qui prétend à effectuer " rupture " de, en particulier, de l'eau à l'aide d'un phénomène électrostatique de résonance. En particulier un dispositif connu et le processus de production d'oxygène et d'hydrogène à partir d'eau est décrit dans US-A-4936961. Dans ce dispositif connu un soi-disant combustible eau cellulaire " condensateur " est prévu, dans lequel deux disposés concentriquement espacées plaques de " condensateur " sont placées dans un récipient d'eau, la mise en contact de l'eau, et qui sert de diélectrique entre le " condensateur " plaques. La " capacité " est en effet une résistance de charge-dépendante qui commence à conduire après un petit courant de déplacement commence à couler. Le " condensateur " fait partie d'un circuit de charge résonnant comprenant une inductance en série avec le " condensateur ". Le " condensateur " est soumis à une pulsation, de la tension de charge électrique unipolaire, qui soumet les molécules d'eau à l'intérieur de la " capacité " d'un pulsatoire champ électrique entre les plaques de condensateur. Le " condensateur " reste chargé pendant l'application de la tension de charge pulsée provoque la liaison électrique covalente de l'hydrogène et d'oxygène dans les molécules d'eau à se déstabiliser, résultant en hydrogène et d'oxygène est libéré de l'molécules comme gaz élémentaires.

Ces dispositifs connues des fractures ont, jusqu'à présent, toujours en vedette, dans le cadre de leurs caractéristiques, le contact physique d'un ensemble d'électrodes avec de l'eau ou tout autre support à fracturer. La principale méthode pour limiter le flux de courant à travers la cellule est la fourniture d'un réseau d'alimentation électrique à haute impédance, et la forte dépendance de l'exécution dans le domaine temporel des ions à l'intérieur de l'eau (ou un autre moyen), la tension appliquée étant effectivement " éteint " dans chaque cycle avant le transport d'ions peuvent se produire à n'importe quel degré significatif.

Lors de l'utilisation d'un tel système connu, il n'y a évidemment une limite supérieure pour le nombre de migrations d'ions, des captures d'électrons, et des perturbations de molécule-à-atome consécutives qui peuvent se produire au cours de n'importe quelle application donnée momentanée d'une tension externe. Afin de

s'acquitter efficacement de tels dispositifs nécessitent des mécanismes de limitation du courant et très précis sophistiqués commutation.

Une caractéristique commune de tous ces dispositifs de rupture connus décrits ci-dessus, ce qui les amène à se comporter comme si elles étaient des cellules d'électrolyse classiques à un moment donné dans le temps après l'application de la tension externe, est qu'ils ont des électrodes en contact réel avec l'eau ou un autre milieu.

La présente invention vise à fournir un autre procédé de production d'une fracture de certaines espèces moléculaires simples, par exemple l'eau.

Selon un aspect de la présente invention, il est prévu un dispositif de cellule de rupture comprenant une cellule de fracture capacitif comprenant un récipient ayant des parois faites de non matière électriquement conductrice destiné à contenir un liquide diélectrique, et espacée des électrodes positionnées à l'extérieur du récipient avec le diélectrique liquide entre les électrodes, et un mécanisme pour appliquer des impulsions de tension positive et négative de chacune des électrodes de telle sorte que, chaque fois que l'un d'une impulsion de tension positive et une impulsion de tension négative est appliquée à l'une des deux électrodes, l'autre impulsion de tension est appliquée à l'autre électrode, créant ainsi un champ électrique alternatif à travers le diélectrique liquide pour provoquer la rupture du diélectrique liquide.

Dans l'appareil de la présente invention, les électrodes ne sont pas en contact avec le liquide diélectrique qui doit être rompue ou perturbée. Le liquide qui doit être fracturé est simple diélectrique d'un condensateur. Aucun élément purement ohmique de la conductance existant au sein de la cellule et de la fracture, en cours d'utilisation, aucun courant ne circule du fait d'un mécanisme transporteur d'ions dans la cellule. La rupture ou perturbation du diélectrique liquide nécessaire est effectuée par le champ électrique appliqué pendant que seulement un courant de déplacement simple, se produit à l'intérieur de la cellule.

De préférence, le liquide diélectrique comprend de l'eau, par exemple, l'eau distillée, l'eau du robinet ou de l'eau deutérée.

Idéalement chaque électrode comprend une électrode bipolaire.

Le mécanisme pour appliquer alternativement des impulsions positives et négatives, fournit des tensions de pas alternativement aux deux électrodes avec une courte période de temps au cours de chaque cycle de la tension de charge dans lequel aucune étape de tension est appliquée à chaque électrode. En général, des tensions de pas de plus de 15 kV, typiquement d'environ 25 kV, de part et d'autre d'un potentiel de référence, par exemple, terre, sont appliqués aux électrodes. En effet, les trains d'impulsions alternées ayant des valeurs positives et négatives sont appliquées aux électrodes, les impulsions appliquées aux différentes électrodes étant " déphasé ". Dans le cas où chaque électrode comprend une électrode bipolaire, chaque électrode bipolaire comprenant des première et seconde électrodes " plaques " isolées électriquement l'une de l'autre, un train d'impulsions positives est agencé pour être appliqué à une plaque d'électrode de chaque électrode bipolaire et un train d'impulsions négatives est agencé pour être appliqué à l'autre plaque d'électrode de chaque électrode bipolaire. Une plaque d'électrode d'une électrode bipolaire forment un premier ensemble avec une plaque d'électrode de l'autre électrode bipolaire et l'autre plaque d'électrode d'une électrode bipolaire forme un second ensemble avec l'autre plaque d'électrode de l'autre électrode bipolaire. Pour chaque ensemble, une impulsion positive est appliquée à une plaque d'électrode et une impulsion négative est appliquée simultanément à l'autre plaque d'électrode. Par commutation alternativement l'application d'impulsions positives et négatives de l'un à l'autre ensemble de plaques d'électrodes, un " alternatif " champ électrique est généré à travers le matériau diélectrique contenu dans le récipient. Les trains d'impulsions sont synchronisées de sorte qu'il existe un court intervalle de temps entre la suppression d'impulsions d'un ensemble plaque électrode et l'application d'impulsions à l'autre ensemble de plaques d'électrodes.

Selon un autre aspect de la présente invention, il est proposé un procédé de génération de gaz comprenant, en appliquant des impulsions de tension positives et négatives en alternance aux électrodes (positionné de chaque côté de, mais pas en contact avec un diélectrique liquide), les impulsions de tension étant appliqué de telle sorte que, chaque fois que l'un d'une impulsion de tension positive et une impulsion de tension négative est appliquée à l'une des deux électrodes, l'autre d'une impulsion de tension positive et une impulsion de tension négative est appliquée à l'autre des deux électrodes, la tension appliquée générer des impulsions d'un champ électrique alternatif à travers le liquide diélectrique provoquant la rupture diélectrique du liquide en milieux gazeux. De préférence, les tensions d'au moins 15 kV, par exemple 25 kV, de part et d'autre d'une valeur de référence, par exemple terre, sont appliqués à travers le diélectrique liquide pour générer le champ électrique alternatif.

Un mode de réalisation de l'invention va maintenant être décrite à titre d'exemple uniquement, avec référence particulière aux dessins annexés, dans lesquels :

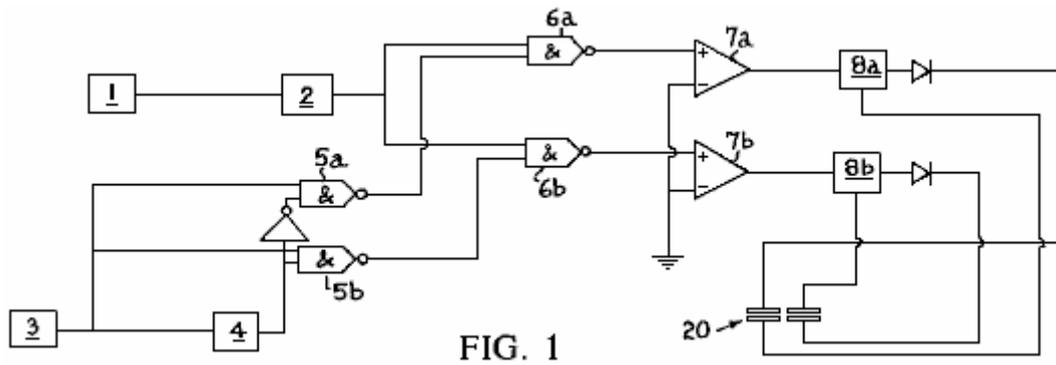


FIG. 1

Fig.1 est un schéma de circuit d'un appareil de cellule de fracture selon l'invention ;

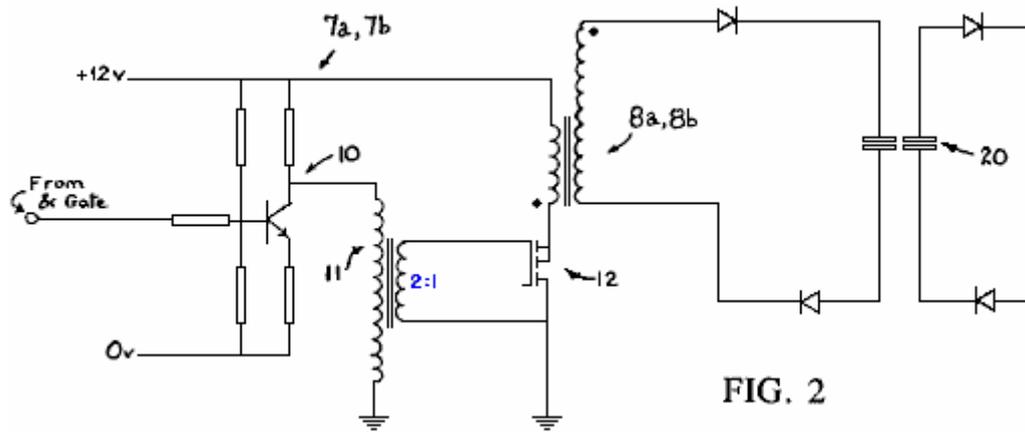


FIG. 2

Fig.2 montre plus en détail une partie du schéma de circuit de la Fig.1 ;

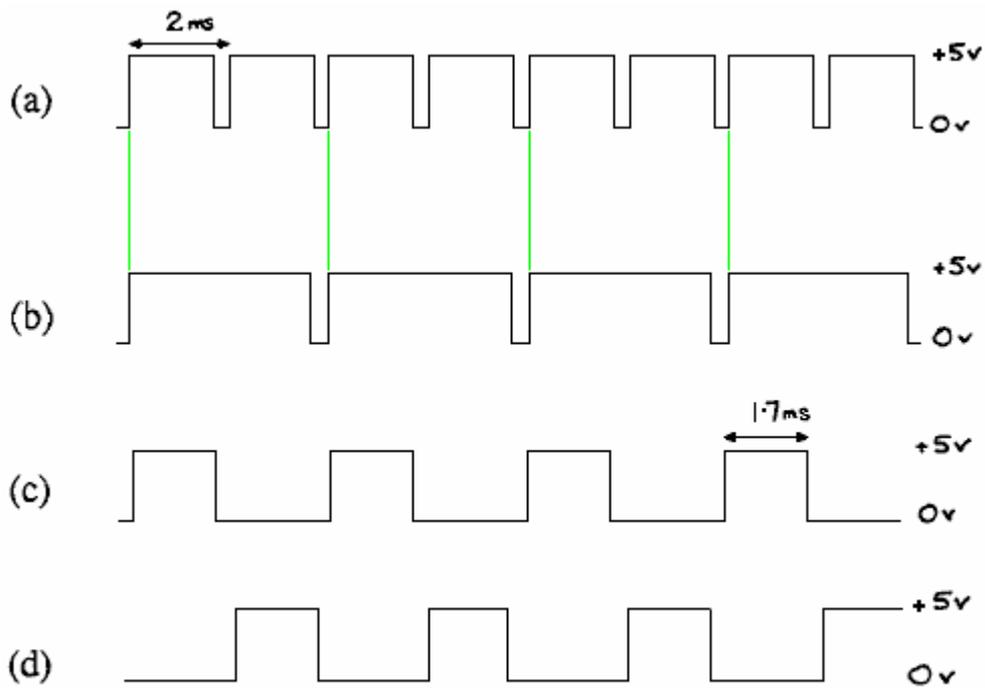


FIG. 3

Fig.3 montre les différentes formes d'onde à différentes parties du schéma de circuit dans Fig.1 ;

FIG. 4

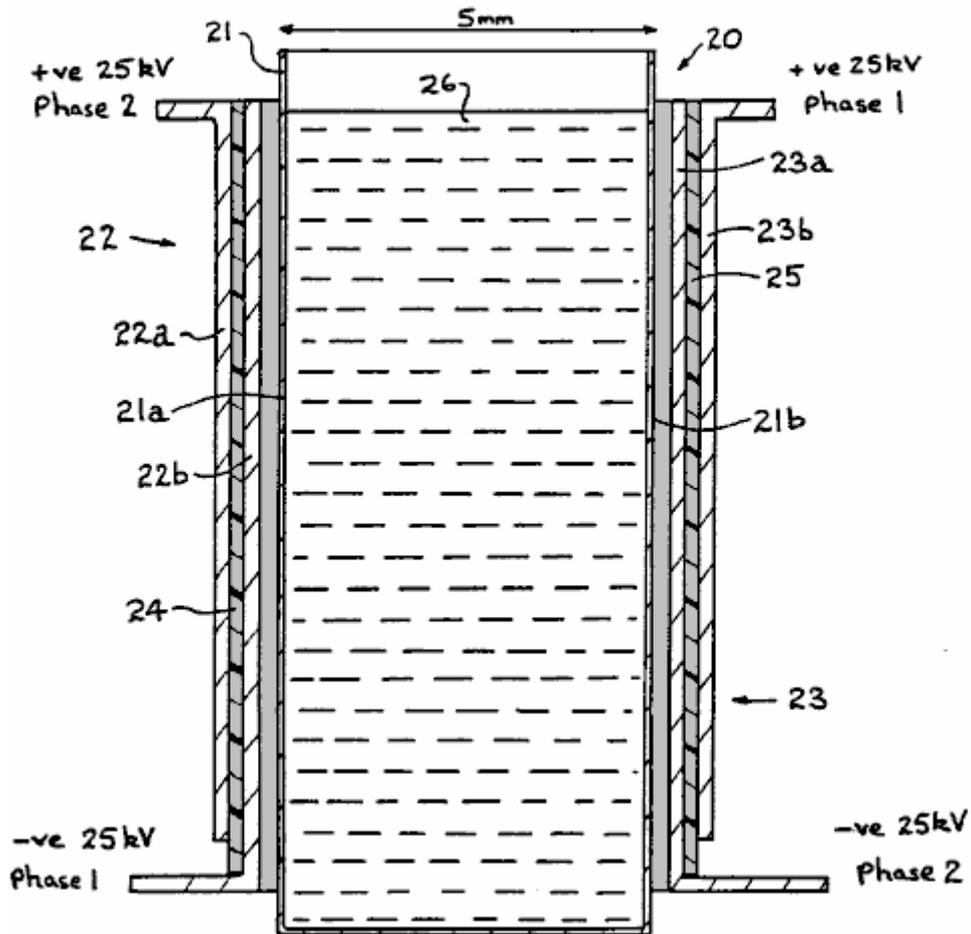


Fig.4 est un diagramme schématique d'une cellule à la rupture pour utilisation dans un appareil de rupture de la cellule selon l'invention,

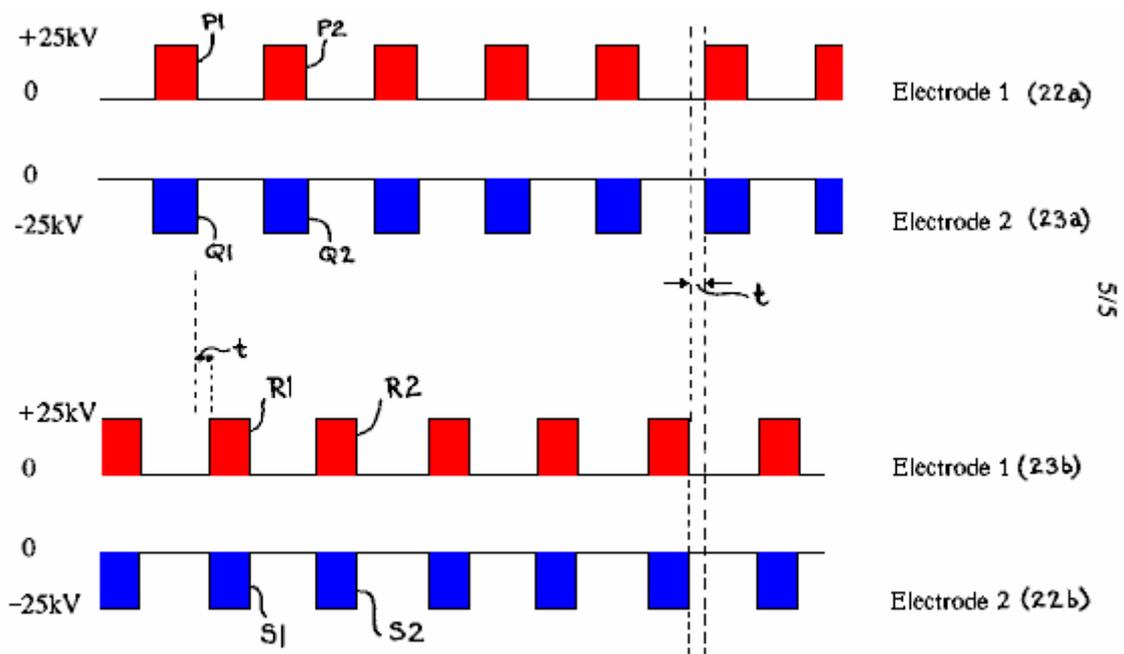


FIG. 5

Fig.5 montre des trains d'impulsions appliquées à des électrodes de l'appareil de rupture de cellules selon l'invention.

Si un champ électrique est appliqué à travers une paire de plaques d'électrodes disposés de part et d'autre d'une cellule contenant de l'eau, la rupture des molécules d'eau se produit. Cette perturbation donne des noyaux d'hydrogène et des ions HO<sup>-</sup>. Une telle perturbation moléculaire est de peu d'intérêt en termes de l'obtention d'un résultat utilisable par la cellule. Une zone de protons riche existe aussi longtemps que le champ existe rapidement et rétablit l'équilibre ionique produit lorsque le champ est supprimé.

Un effet secondaire notable, cependant, est que les ions HHOles (qui vont migrer vers le + ve plaque chargée) sont dépouillés des électrons à mesure qu'ils approchent de la limite de la cellule. Tout ion chargé négativement se présentent ce comportement dans un puits de potentiel suffisamment forte, mais les ions OH ont une forte tendance à cette dissociation. Il en résulte, momentanément, dans une région de charge négative près de la limite de cellules positives. Ainsi, sur les côtés opposés de la cellule active, il existe des noyaux d'hydrogène (zone de protons et d'électrons libres) (déplacées de la zone de charge -ve), les deux tendant à augmenter la densité au plus près des plaques chargées.

Si, à ce stade, la charge est retiré des plaques, il ya une tendance pour les charge-zones pour se déplacer, mais très lentement, vers le centre de la cellule active. Les taux d'électrons libres et de noyaux d'hydrogène ions transit sont, cependant, environ deux ordres de grandeur plus grand que soit H<sup>30+</sup> ions ou OH ions.

Si les charges sont maintenant remplacés sur les plaques, mais avec une polarité opposée, l'aspect intéressant et potentiellement utile du procédé est révélé. Migration hydrogène de noyau est accéléré dans la direction de la nouvelle plaque ve et la migration des électrons libres a lieu vers la nouvelle + ve plaque. Là où il ya une concentration suffisante de ces deux espèces, y compris les accumulations dues à des changements de polarité précédentes, l'hydrogène monoatomique est formé avec la libération d'une certaine énergie thermique. Association moléculaire normale se produit et gaz H<sub>2</sub> bulles hors de la cellule.

Radicaux existants aussi OH sont encore dépouillés de noyaux d'hydrogène et de contribuer au processus. Dynamique, O<sup>-</sup> ions naissants perdent rapidement leur charge d'espace électronique au champ + et formes monoatomiques d'oxygène ve, la formation de la molécule diatomique et de même barbotage hors de la cellule.

Ainsi, l'application en continu d'un fort champ électrique, en changeant la polarité de chaque cycle, est suffisante pour perturber l'eau en ses éléments gazeux constitutifs, l'utilisation d'une petite fraction de l'énergie nécessaire à l'électrolyse ou chimiques énergétique classiques, et produisant de l'énergie thermique de l'enthalpie de formation des liaisons diatomiques dans l'hydrogène et l'oxygène.

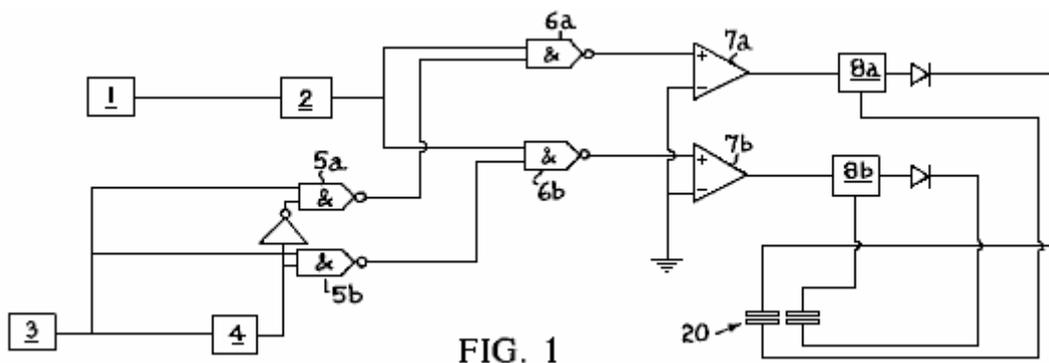


FIG. 1

Appareil pour réaliser le procédé ci-dessus est décrit ci-dessous. En particulier, un circuit électronique pour réaliser l'invention est montré dans le schéma de principe simplifié de la Fig.1. Sur la Fig.1 une fréquence de répétition des impulsions (PRF) générateur 1 comprend une horloge de multivibrateur astable fonctionne à une fréquence qui est programmé pour n'importe quelle application, mais capable de faire varier dans une fourchette d'environ 5-30 kHz. Le générateur 1 lecteurs, en déclenchant avec le bord de fuite de sa forme d'onde, une largeur d'impulsion (PW) minuterie 2.

La sortie de la minuterie 2 est un train d'impulsions régulières dont la largeur est déterminée par le réglage de la minuterie 2 et dont la fréquence de répétition est fixé par le générateur PRF 1.

Une grille 3 comprend une horloge circuit simple 555 du type qui produisent une forme d'onde (voir Fig.3 (a)) ayant une période de 1 à 5 ms, par exemple, 2 ms comme le montre la Fig.3 (a). Le cycle de fonctionnement de cette forme d'onde est variable de 50 % à environ 95 %. La forme d'onde est appliqué à une entrée de chacun d'une paire de AND GATES 5a et 5b et aussi à un compteur binaire à division par deux 4. La sortie du compteur 4 est représenté sur la Fig.3b.

Le signal provenant du compteur de division par deux **4** est appliquée directement à la AND GATE **5b** servant de phase 2 driver circuits **7a**, mais est inversé avant l'application sur la AND GATE **5a** de la phase-I servant de circuit de conducteur **7a**. La sortie de la AND GATE **5a** est donc ((CLOCK et (NOT (CLOCK) / 2)) et la sortie de la AND GATE **5b** est ((CLOCK) et (CLOCK / 2)), les formes d'onde, qui sont appliquées à de trains d'impulsions portes **6a et 6b**, étant représentées en **Fig.3c et Fig.3d**.

Trains de 5-30 impulsions kHz sont appliqués à conduire amplificateurs **7a et 7b** en alternance, avec un petit " DE " période au cours de laquelle aucune impulsion n'est appliquée aux amplificateur. La durée de chaque période " arrêt " est fonction du rapport cyclique initial de la minuterie **3**. La raison de la courte période " DE " dans les formes d'onde d'attaque est d'empêcher l'arc de couronne locale comme les phases changent avec chaque cycle.

Les amplificateurs d'entraînement **7a et 7b** utilisent chacune un transistor de BC182L **10** (voir **Fig.2**), petit torique 2 : 1 impulsion transformateur **11** et un BUZ11 puissance MOSFET **12** et s'appliquent paquets d'impulsions aux bornes des enroulements primaires de leur 25 kV ligne-sortie respective transformateurs **8a et 8b** pour produire une tension alternative de haute fréquence EHT à leurs enroulements secondaires. Les enroulements secondaires sont " levées " de la masse du système et fournissent, après une rectification simple demi-onde, le champ appliqué pour une application à la cellule **20** (voir **Fig.4**).

Cellule **20** comprend un récipient **21** ayant des parois **21a, 21b** d'un matériau électriquement isolant, par exemple, un matériau thermoplastique, tel que le méthacrylate de méthyle, typiquement espacé d'environ 5 mm, et les électrodes de la cellule bipolaire généralement désigné par **22 et 23**, et typiquement construite à partir d'une feuille d'aluminium, placé à l'extérieur des parois **21a et 21b**. Chaque électrode de cellule est bipolaire comprend une paire de plaques d'électrodes **22a et 22b** (ou **23a et 23b**) de chaque côté de la cellule **20** séparées l'une de l'autre par une couche électriquement isolante **24** (ou **25**), par exemple, de matière plastique de polycarbonate épaisse d'environ 0,3 mm.

Les plaques d'électrodes **22a et 23a** sous forme d'un ensemble (ensemble **A**) de plaques d'électrodes positionnées sur des côtés opposés du récipient **21** et les plaques d'électrodes **22b et 23b** forment un autre ensemble de plaques d'électrodes positionnées sur des côtés opposés du récipient **21** une couche isolante **25**, par exemple, d'un matériau de polycarbonate, semblable à la couche **24a ou 24b** isolant peut être positionné entre chaque électrode de la cellule bipolaire **22** (ou **23**) et sa paroi **21a** du conteneur adjacent (ou **21b**). Un électrolyte liquide, de préférence l'eau, est placé dans le récipient **21**.

En cours d'utilisation, un train d'impulsions positives est appliqué à des plaques d'électrodes **22a et 23b** et un train d'impulsions négatives est appliquée sur les plaques d'électrode **23a et 22b**. La synchronisation des impulsions est représenté schématiquement sur la **Fig.5**, qui illustre le fait que, pour l'ensemble **A** (ou de l'ensemble **B**), chaque fois qu'une impulsion positive est appliquée à l'électrode plaque **22a** (ou **23b**), une impulsion négative est également appliquée à l'électrode plaque **23a** (ou **22b**). Cependant, les impulsions appliquées à l'ensemble de plaques d'électrode **A** sont " hors phase " avec les impulsions appliquées à la plaque d'électrode fixé **B**. Dans chaque train d'impulsions, la durée de chaque impulsion est inférieure à l'intervalle entre des impulsions successives.

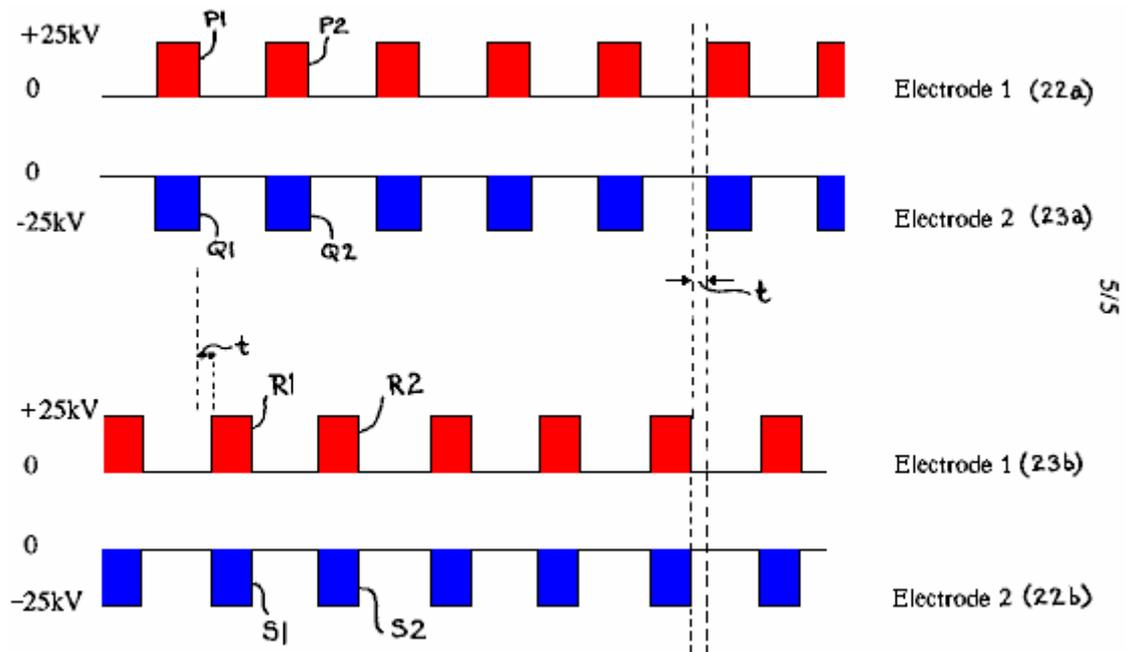


FIG. 5

En faisant en sorte que les impulsions de la série de plaques d'électrode **B** à être appliqués dans les périodes où aucune impulsion n'est appliquée à la plaque d'électrode ensemble **A**, la situation se présente lorsque des paires d'impulsions sont appliquées successivement sur les plaques d'électrodes de différents jeux de plaques d'électrodes, il n'y étant un court intervalle de temps lorsque aucune impulsion n'est appliquée entre chaque application successive d'impulsions de paires de plaques d'électrodes. En d'autres termes, en regardant la **Fig.5**, des impulsions **P1 et Q1** sont appliqués à la fois aux plaques d'électrodes **22a et 23a**. Les impulsions **P1 et Q1** sont de la même durée d'impulsion et, à la fin de leur durée, il ya un temps court la période **t** avant **R1 et S1** impulsions sont appliquées à des plaques d'électrodes **23b et 22b**.

Les impulsions **R1 et S1** sont de la même durée d'impulsion que les impulsions **P1 et Q1** et, à la fin de leur durée, il ya un laps de temps **t** avant la impulsions suivant **P2 et Q2** sont appliqués à des plaques d'électrodes **22a et 23a**. On notera que chaque fois une impulsion d'un signe est appliqué à l'une des plaques d'électrode d'un ensemble, une impulsion de signe opposé est appliquée sur l'autre plaque d'électrode de cet ensemble.

De plus, en passant de l'un à l'autre plaque d'électrode fixé les polarités appliquées à travers le récipient sont commutés à plusieurs reprises pour résultat une " alternatif " champ électrique étant créé dans l'eau " de diélectrique liquide " dans le récipient.

**AMÉLIORATION DES SYSTÈMES D'ÉLECTROLYSE ET LA  
DISPONIBILITÉ DE L'ÉNERGIE D'AU-DESSUS-UNITÉ**

Cette demande de brevet montre les détails d'un système d'électrolyse qui dit-on, produit une plus grande production de la puissance d'entrée nécessaire à son fonctionnement.

**RÉSUMÉ**

Un système d'énergie en boucle pour la production de l'énergie en excès disponible pour effectuer des travaux est décrit. Le système comprend une unité de cellule d'électrolyse **150** de recevoir une alimentation en eau pour libérer séparée de l'hydrogène gazeux **154** et de l'oxygène **156** par électrolyse entraîné par une tension continue **152** appliqué sur les anodes et les cathodes de l'unité de cellules **150**. A du récepteur de l'hydrogène gazeux **158** reçoit et stocke respectifs de l'hydrogène gazeux libéré par l'unité de pile **150** et un récepteur de gaz d'oxygène **160** reçoit et stocke l'oxygène gazeux libéré par l'unité de cellules **150** a du dispositif d'expansion de gaz **162** se dilate les gaz stockés à récupérer le travail de détente, et un dispositif de combustion de gaz **168** de mélanges et brûle l'hydrogène gazeux expansé et de l'oxygène gazeux pour récupérer le travail brûlés. Une proportion de la somme du travail de détente et le travail de combustion alimente l'électrolyse de l'unité de pile pour retenir la pression du gaz de fonctionnement dans les récepteurs de gaz **158**, **160** de telle sorte que le système d'énergie autonome, et il ya un excès d'énergie disponible à partir de la somme des énergies.

**DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION**

La présente invention se rapporte à la génération de gaz d'hydrogène et de l'oxygène gazeux à partir de l'eau, soit sous forme d'un mélange ou sous forme de gaz séparées, par le processus de l'électrolyse, et concerne en outre des applications pour l'utilisation du gaz libéré. Des modes de réalisation de l'invention concernent en particulier à un appareil pour la génération efficace de ces gaz, et d'utiliser des gaz dans un moteur à combustion interne et une pompe à implosion. L'invention concerne également un système de production d'énergie en boucle fermée où l'énergie moléculaire latente est libérée comme une forme de " énergie libre " de sorte que le système peut être autonome.

Il est fait référence à propriété commune demande de brevet internationale PCT / AU94 / 000532, dont la date de dépôt international du 6 Septembre de 1994.

**Arrière-plan**

La technique de l'électrolyse de l'eau en présence d'un électrolyte tel que l'HHOde de sodium (NaOH) ou d'HHOde de potassium (KOH) à libérer de l'hydrogène et de l'oxygène gazeux (H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>) est bien connue. Le procédé consiste à appliquer une différence de potentiel en courant continu entre deux ou plusieurs paires d'électrodes anode / cathode et la prestation de l'énergie minimum nécessaire pour rompre les liaisons HO (c. 68,3 kcal par mole @ STP).

Les gaz sont produits dans les proportions stoechiométriques pour O<sub>2</sub> : H<sub>2</sub> de 1 : 2 respectivement libérer de l'anode (+) et la cathode (-).

**On peut se référer aux textes suivants:**

"Modern Electrochemistry, Volume 2, John O'M. Bockris and Amulya K.N. Reddy, Plenum Publishing Corporation",

"Electro-Chemical Science, J. O'M. Bockris and D.M. Drazic, Taylor and Francis Limited" and

"Fuel Cells, Their Electrochemistry, J. O'M. Bockris and S. Srinivasan, McGraw-Hill Book Company".

Une discussion de travaux expérimentaux en matière de processus d'électrolyse peut être obtenu à partir de " Hydrogen Energy, partie A, hydrogène Conférence sur l'économie de l'énergie Miami, Miami Beach, Floride, 1974, édité par T. Nejat Veziroglu, Plenum Press ". Les documents présentés par J. O'M. Bockris aux pages 371 à 379, par F.C. Jensen et FH Schubert aux pages 425 à 439 et de John B. Pangborn et John C. Sharer aux pages 499 à 508 sont d'une importance particulière.

Sur une grande échelle, la quantité de gaz produit dépend d'un certain nombre de variables, y compris le type et la concentration de la solution électrolytique utilisée, la paire d'électrodes de surface anode / cathode, la résistance électrolytique (ce qui équivaut à conductivité ionique, qui est un fonction de la température et de la pression), la densité de courant obtenue et anode / cathode différence de potentiel. L'énergie totale délivrée doit être suffisante pour dissocier les ions de l'eau pour générer des gaz d'hydrogène et d'oxygène, tout en évitant le

placage (oxydation / réduction) du matériaux métalliques ou non métalliques conductrices à partir duquel les électrodes sont construites.

## **DESCRIPTION DE L'INVENTION**

L'invention concerne un système d'énergie en boucle pour la production de l'énergie en excès disponible pour effectuer le travail, ledit système comprenant :

Unité de cellule d'électrolyse recevoir une alimentation en eau pour la libération de l'hydrogène gazeux et le gaz séparé de l'oxygène par électrolyse en raison d'une tension continue appliquée entre les anodes et les cathodes de la cellule respective ;

Un récepteur de gaz d'hydrogène pour recevoir et stocker le gaz d'hydrogène libérés par la cellule d'électrolyse ;

Un récepteur de gaz d'oxygène pour recevoir et stocker le gaz de l'oxygène libéré par la cellule d'électrolyse ;

Une chambre d'expansion de gaz pour permettre la détente des gaz stockés afin de récupérer le travail de détente ; et

Un mécanisme de gaz de combustion pour mélanger et brûler les gaz hydrogène et oxygène expansé pour récupérer le travail de combustion; et dans lequel une proportion de la somme du travail de détente et le travail de combustion alimente l'électrolyse de la cellule d'électrolyse afin de maintenir la pression du gaz de fonctionnement dans les gaz hydrogène et oxygène récepteurs de telle sorte que le système d'énergie autonome, il ya un excès énergie disponible.

L'invention décrit en outre un procédé pour la production d'un excès d'énergie disponible pour effectuer un travail par le procédé d'électrolyse, ledit procédé comprenant les étapes consistant à: électrolyser l'eau en une tension continue de libérer de l'hydrogène gazeux et le gaz séparé de l'oxygène; recevoir séparément et stocker les gaz d'hydrogène et d'oxygène de manière à être auto-pression; expansion séparément le gaz stocké pour récupérer l'énergie de l'expansion ; brûler les gaz détendus pour récupérer l'énergie de combustion; et l'application d'une portion de la somme du travail de détente et le travail de la combustion en tant que tension CC à conserver la pression du gaz de fonctionnement et maintenir l'électrolyse, l'existence d'un excès d'énergie disponible pour ce faire.

L'invention concerne également un moteur à combustion interne fonctionnant à l'hydrogène et de l'oxygène comprenant :

**Au moins un cylindre** et

**Au moins un piston à mouvement alternatif** dans le cylindre ;

**Un orifice d'entrée de gaz d'hydrogène** en communication avec le cylindre pour recevoir une alimentation sous pression d'hydrogène ;

**Un orifice d'entrée de gaz d'oxygène** en communication avec le cylindre destiné à recevoir une alimentation en oxygène sous pression ; et

**Un orifice d'échappement** en communication avec le cylindre et dans lequel le moteur peut être actionné d'une manière à deux temps, de sorte que, dans la partie supérieure de la course, de l'hydrogène gazeux est introduit par l'orifice d'entrée respectif vers le cylindre entraînant le piston vers le bas, de l'oxygène gazeux, puis est fournie à travers l'orifice d'entrée respectif vers le cylindre pour entraîner le cylindre en outre vers le bas, après quoi l'auto-détonation se produit et le piston se déplace vers le bas de la course et de nouveau vers le haut avec l'orifice d'échappement ouvert pour faire sortir la vapeur d'eau résultant de la détonation.

L'invention concerne également une pompe à implosion comprenant ;

**Une chambre de combustion** interposée, et en communication avec,

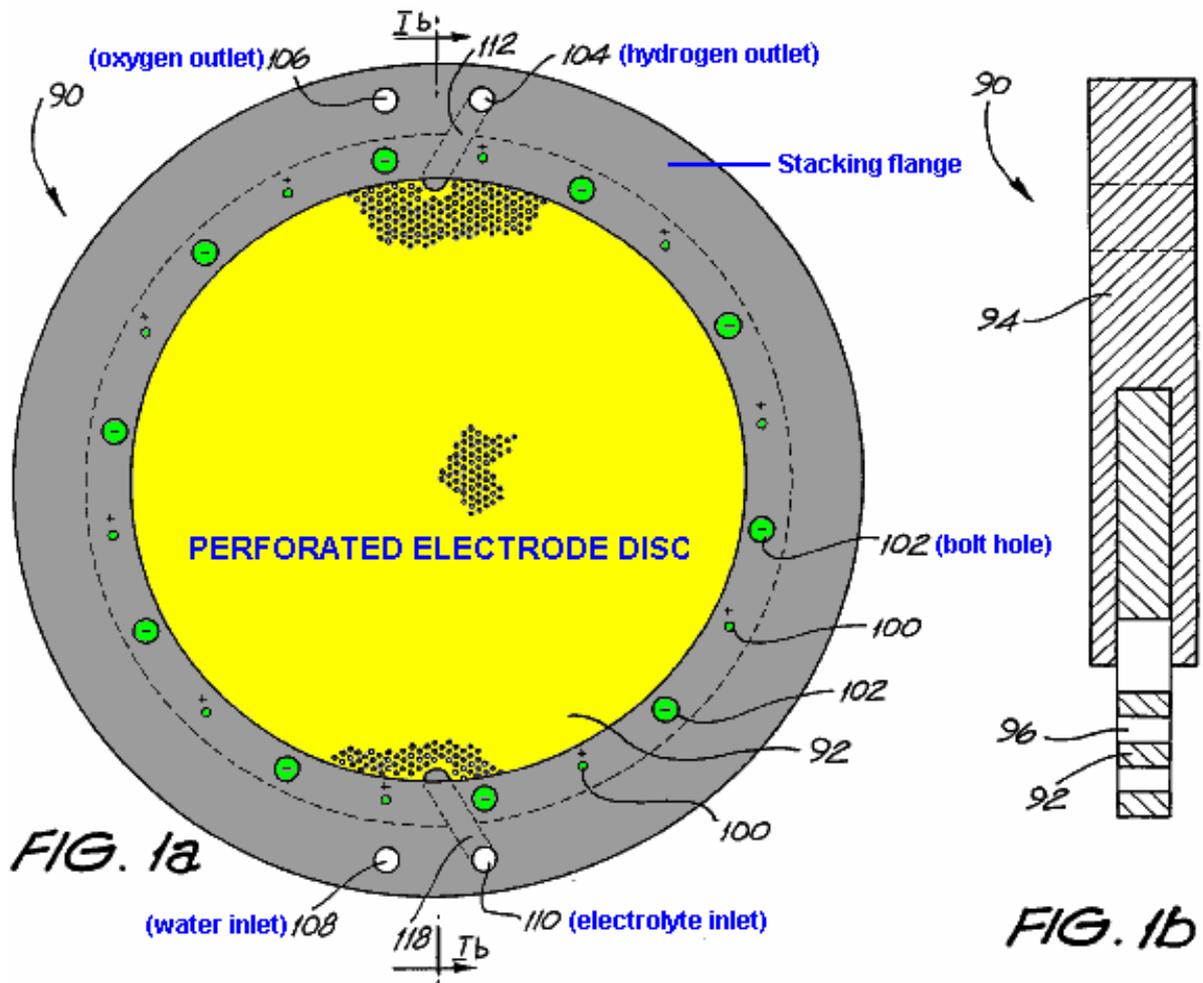
**Un réservoir supérieur et un réservoir inférieur** séparés par une distance verticale à travers laquelle de l'eau à pomper, cette chambre de réception de l'hydrogène et de l'oxygène mélangé à une pression suffisante pour soulever un volume d'eau de la distance à partir de là vers le réservoir supérieur, le gaz dans l'chambre étant alors allumé pour créer un vide dans la chambre à puiser de l'eau du réservoir inférieur pour remplir la chambre, après quoi un cycle de pompage est établie et peut être répété.

L'invention concerne également un agencement empilé parallèle de plaques de cellules pour une unité d'électrolyse de l'eau, les plaques de cellules formant alternativement une anode et une cathode de l'unité d'électrolyse, et le dispositif comprenant de l'hydrogène gazeux séparé et des orifices de sortie de gaz de l'oxygène respectivement reliés aux pôles de la cellule anodique et les plaques de cellule de cathode et s'étendant longitudinalement le long de la pile de plaques. Ces orifices de sortie sont disposés de façon à être isolé à partir des plaques d'anode et de cathode.

**DESCRIPTION DES DESSINS**

**Figs.1a-16** de noter la demande internationale ne. PCT/AU94/000532 sont reproduites pour faciliter la description de la présente invention, mais désignées aux présentes par **Figs.1a-6** :

**Fig.1a** et **Fig.1a** montrer un exemple de réalisation d'une plaque de cellule :



**Fig.2a** et **Fig.2b** montrer une plaque de cellule complémentaire de celle de **Fig.1a** et **Fig.1b** :

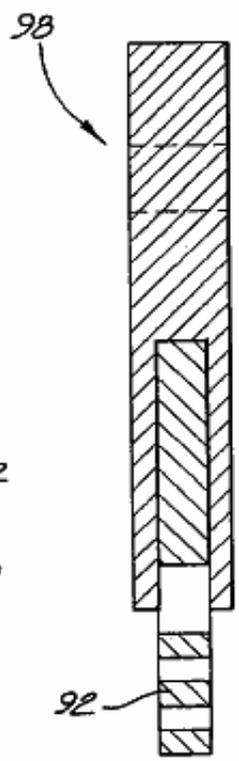
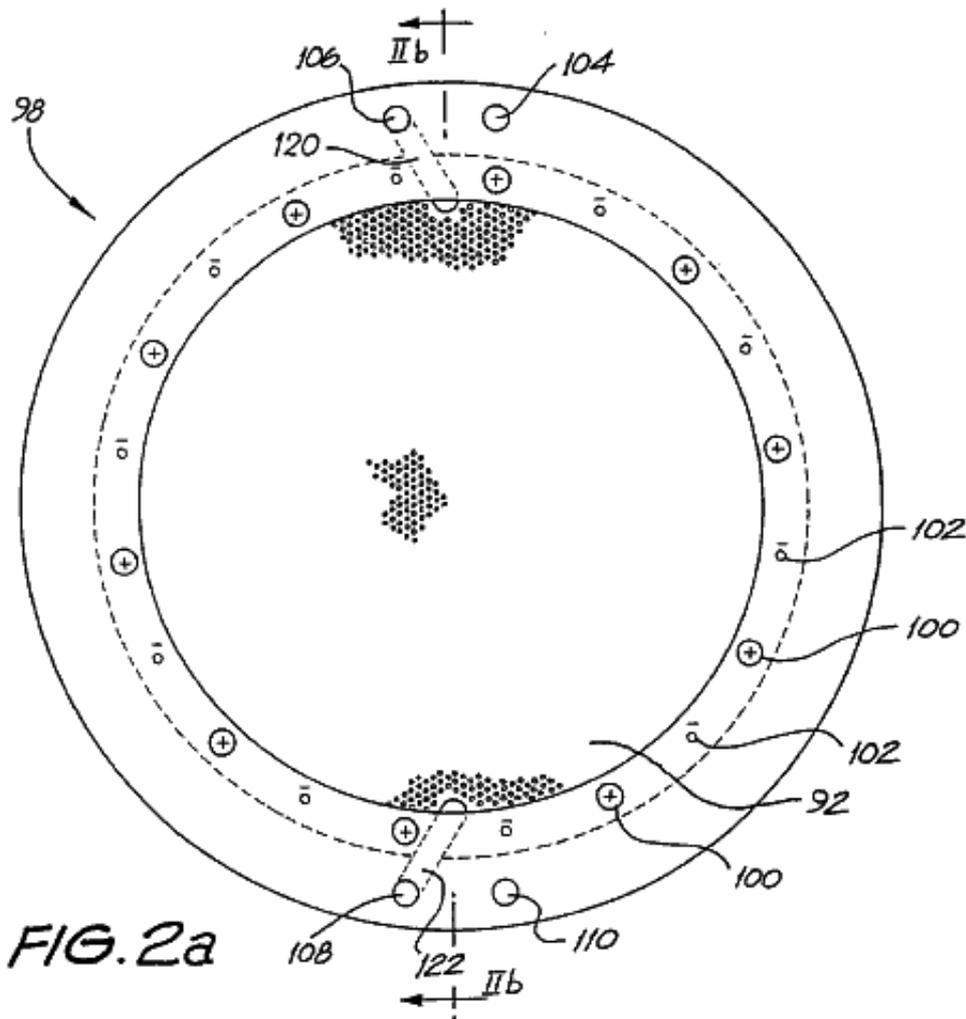


Fig.3 montre le détail des perforations et le portage des plaques de la cellule de Figs.1a, 1b, 2a et 2b :

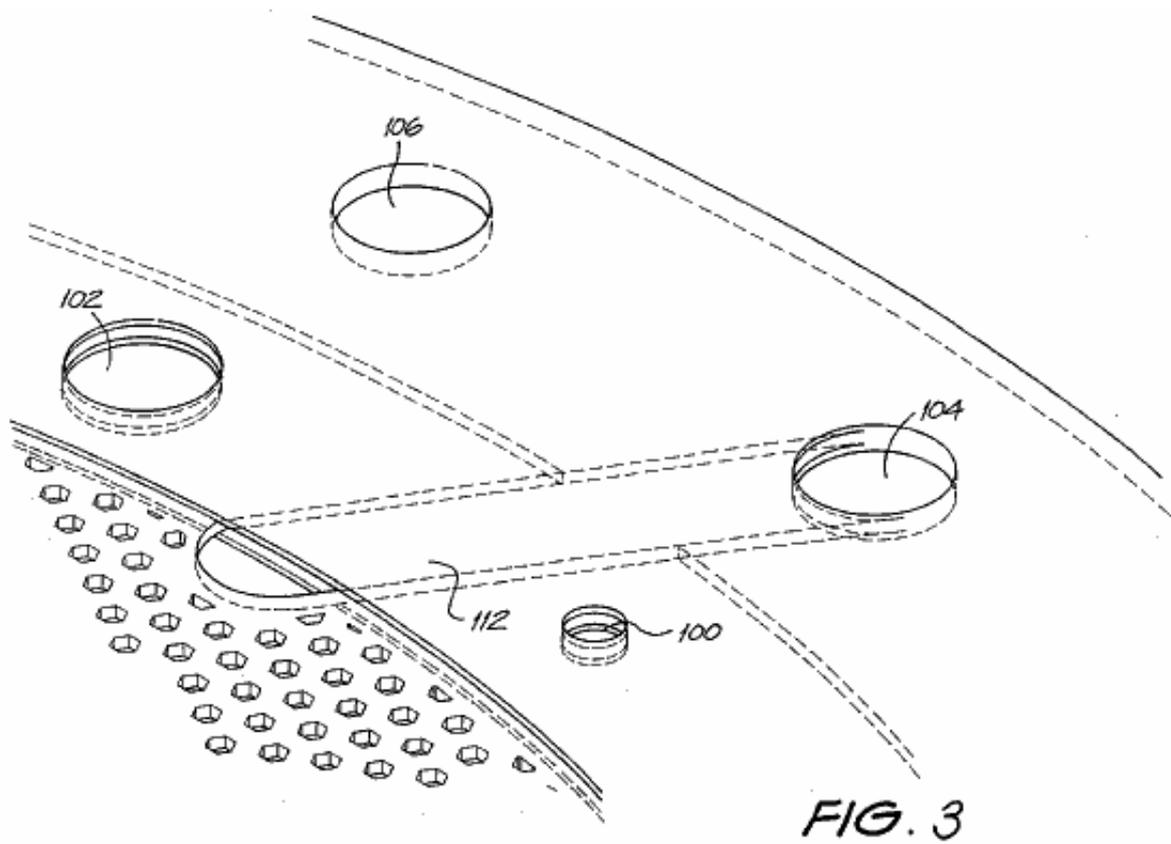


Fig.4 montre un agencement empilé écartée des plaques de la cellule de Figs.1a, 1b, 2a et 2b :

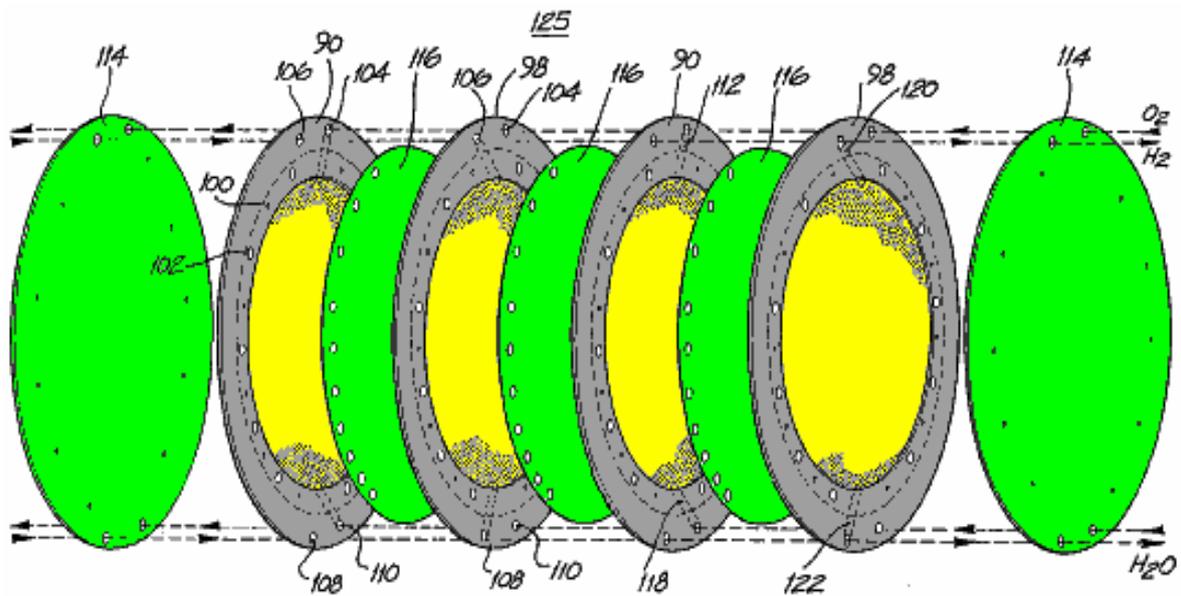


FIG. 4

Fig.5a représente une vue schématique du système de séparation de gaz de Fig.4 :

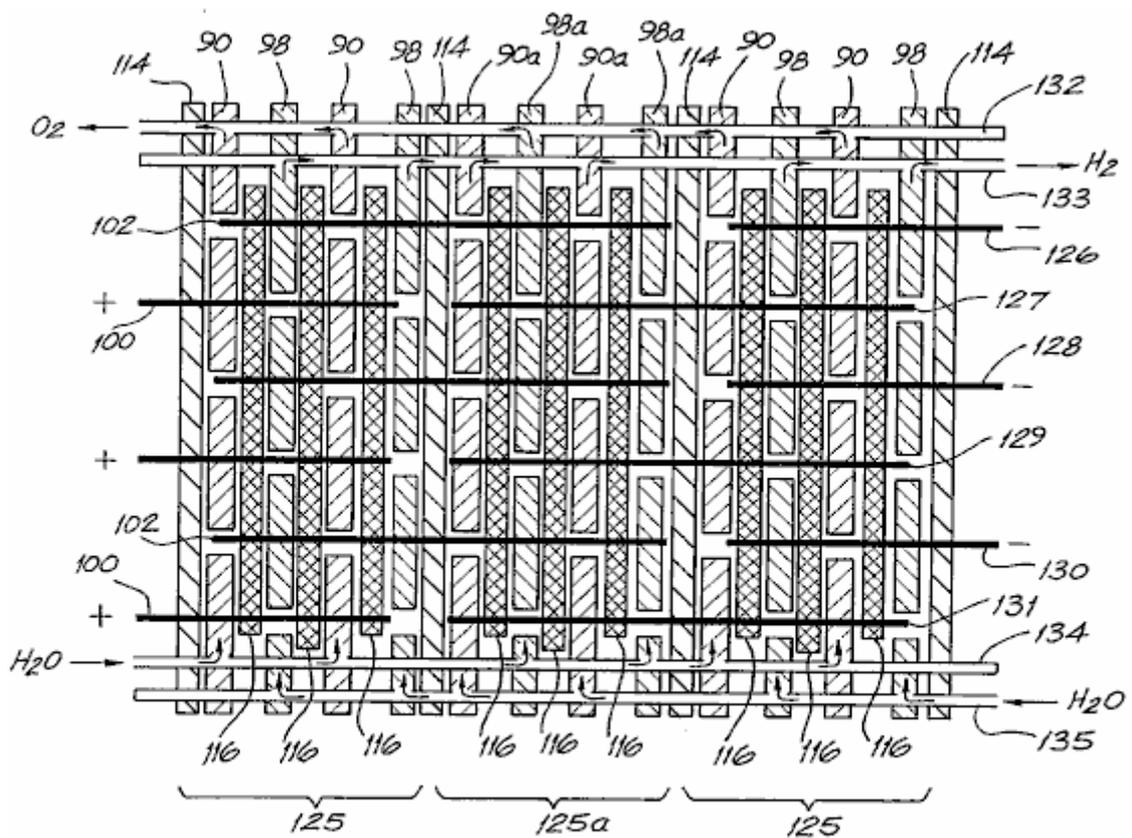


FIG. 5a

Fig.5b montre une représentation stylisée de Fig.5a :

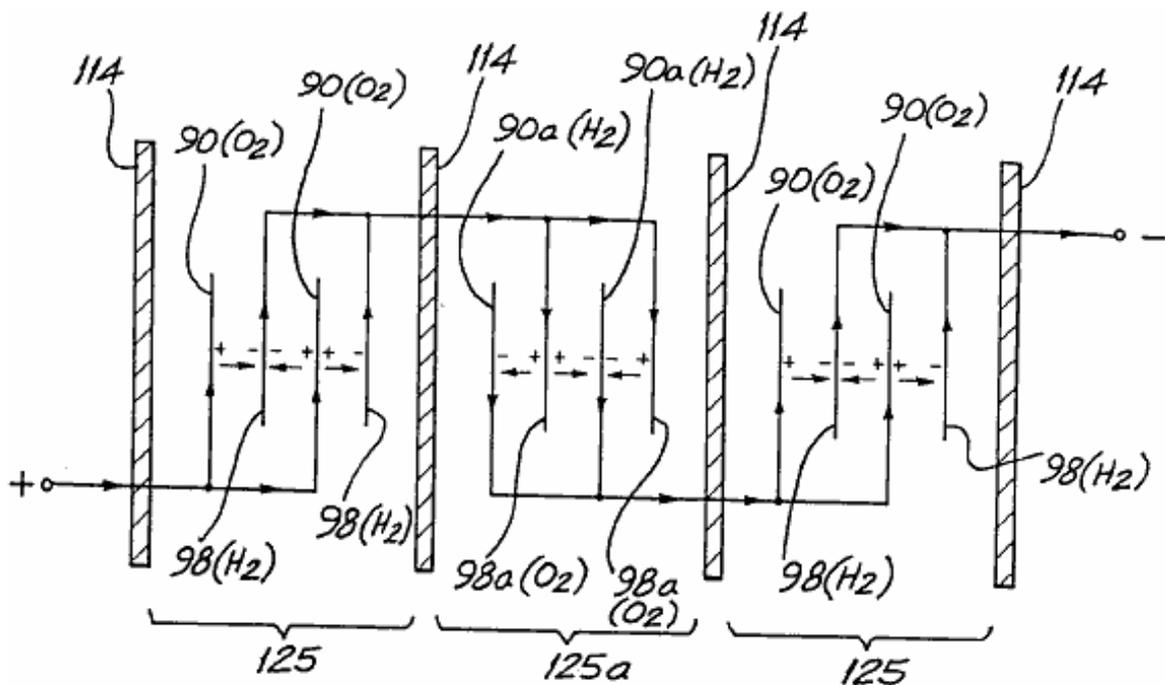


FIG. 5b

Fig.5c montre un circuit électrique équivalent de Fig.5a et

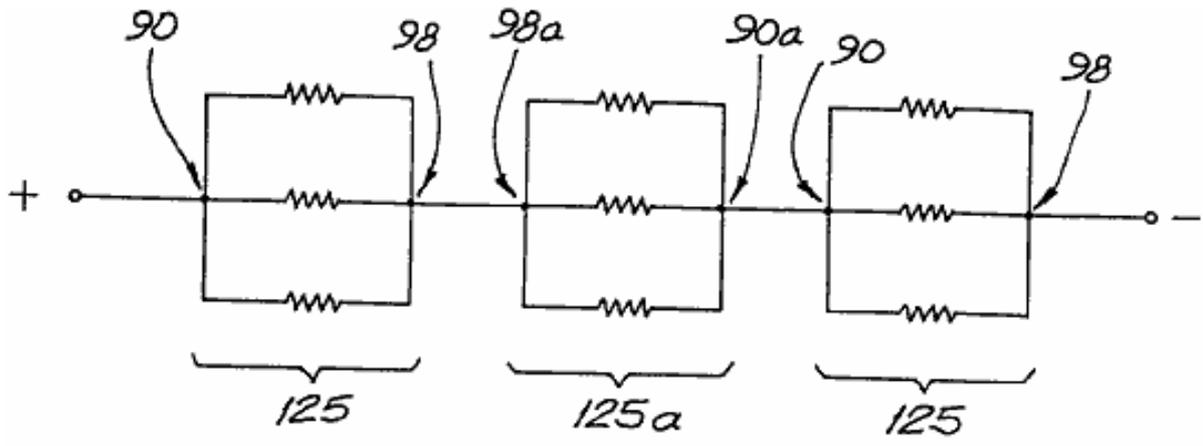


FIG. 5c

Fig.6 représente un système de collecte de gaz pour une utilisation avec le système de séparation de la banque de cellules de Fig.4 et Fig.5a.

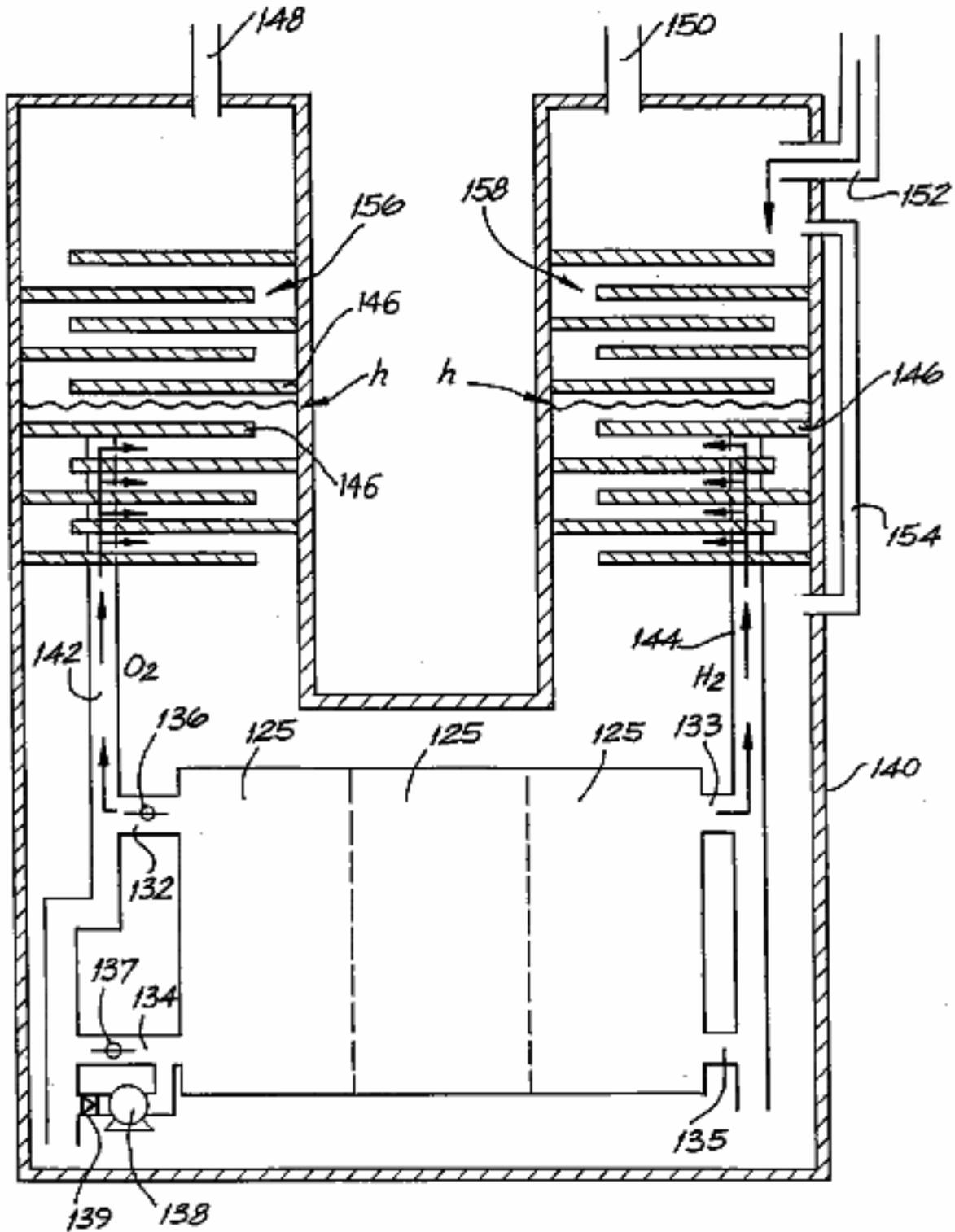


FIG. 6

Les dessins restants sont :

Fig.7a et Fig.7b sont des vues d'une première plaque de cellule :

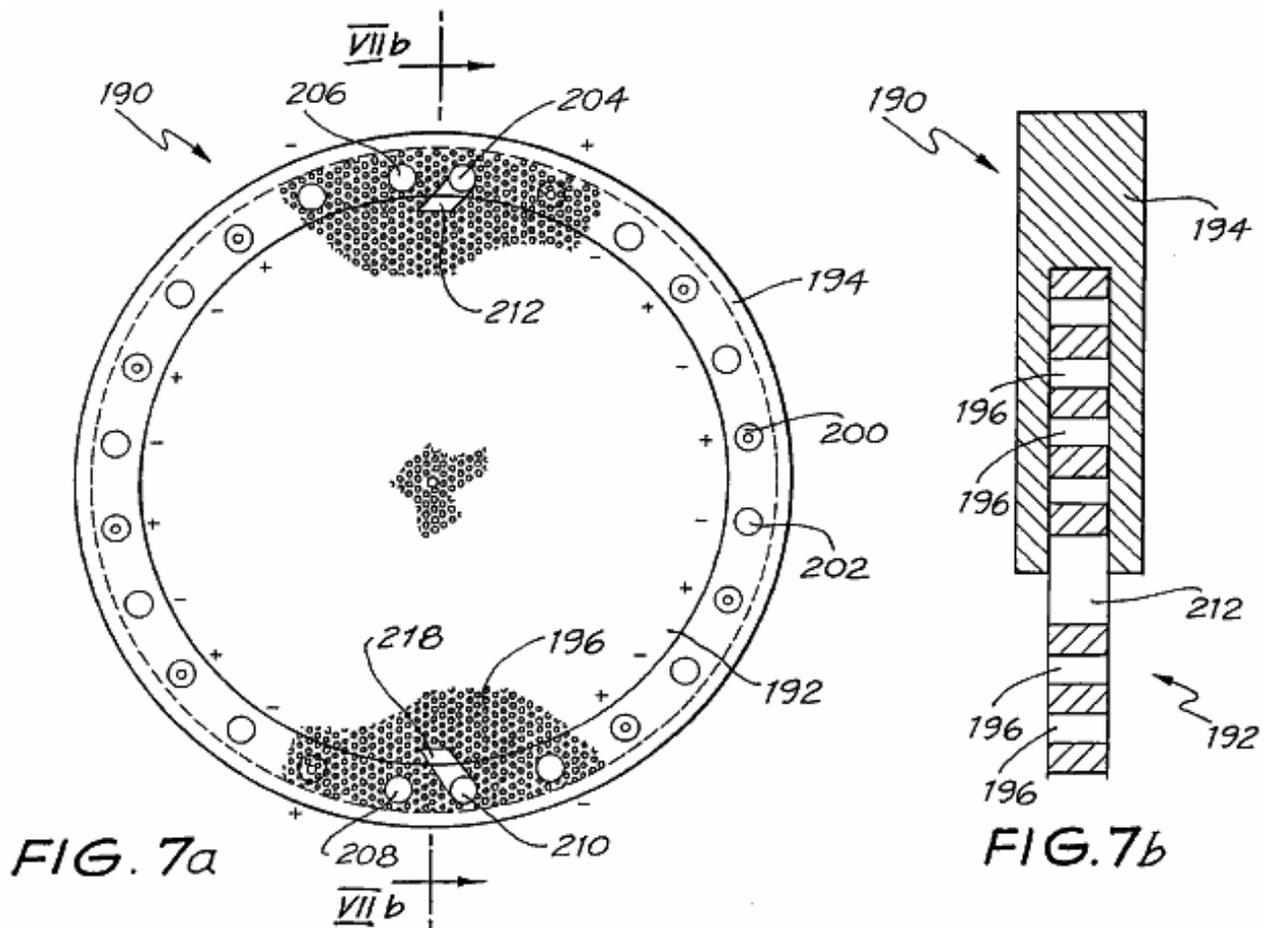


Fig.8a et Fig.8b sont des vues d'une seconde plaque de cellule :

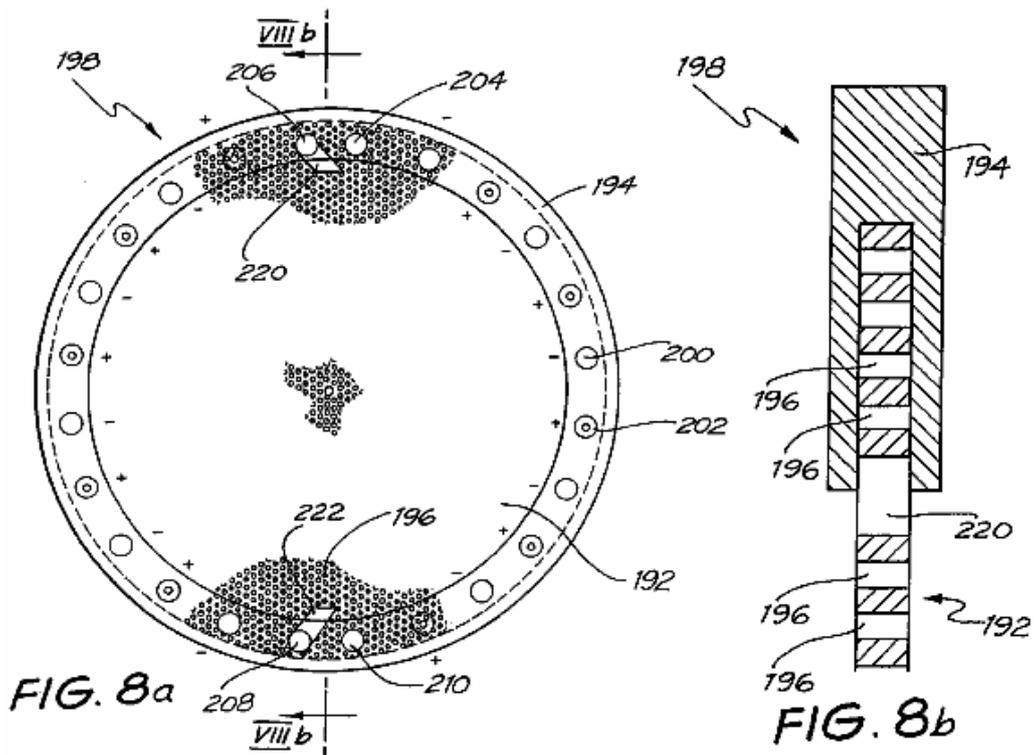


Fig.9 montre le détail de la marge de la première plaque de cellule de bordure :

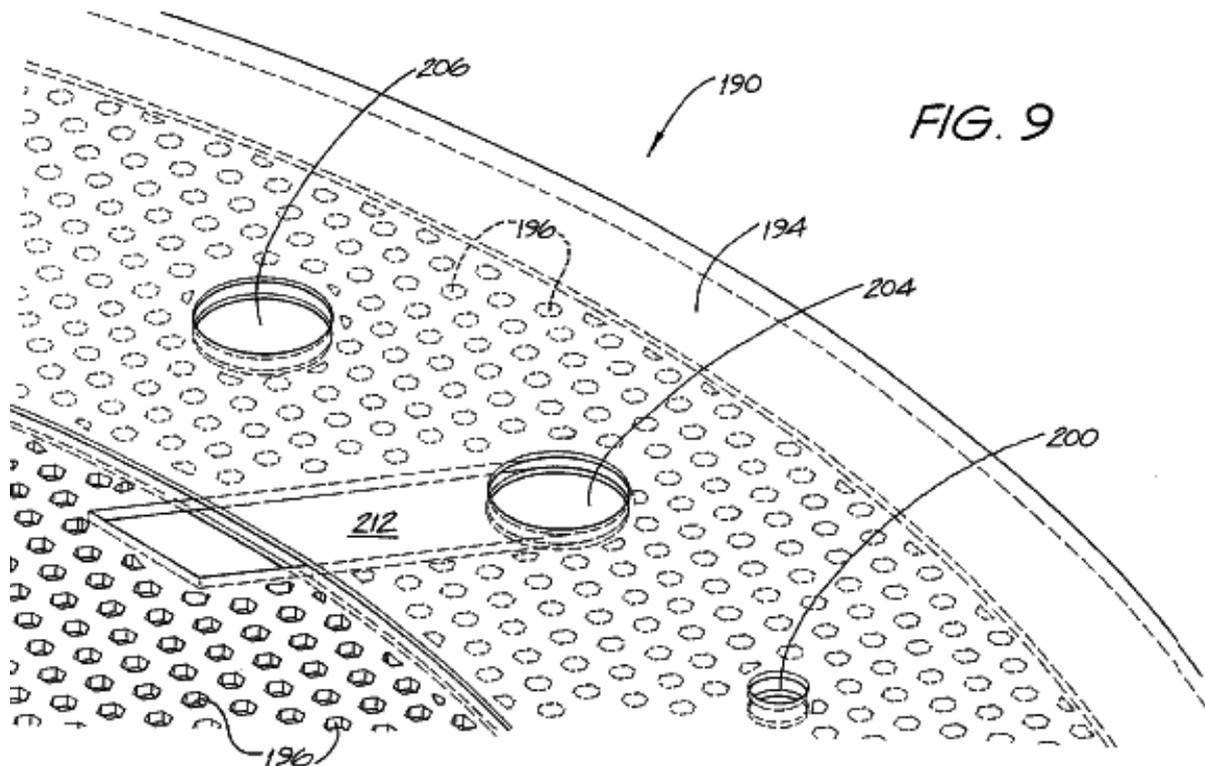


Fig.10 montre un agencement empilé écartée des plaques de cellules représenté sur la Fig.7a et Fig.8a :

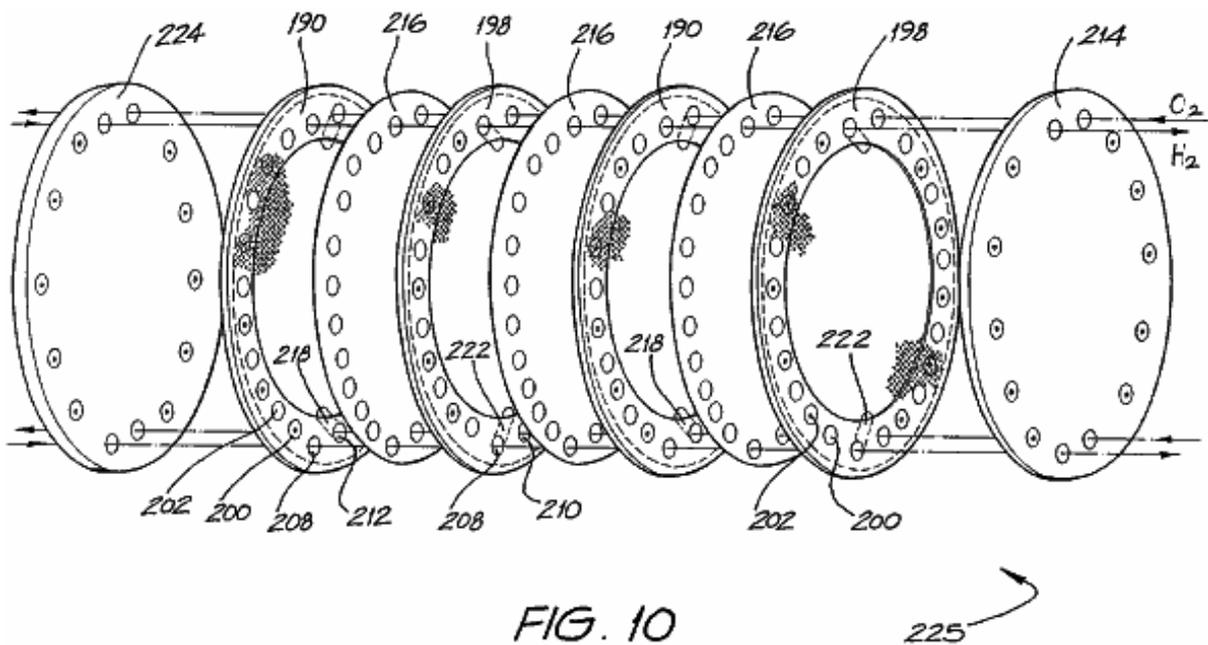
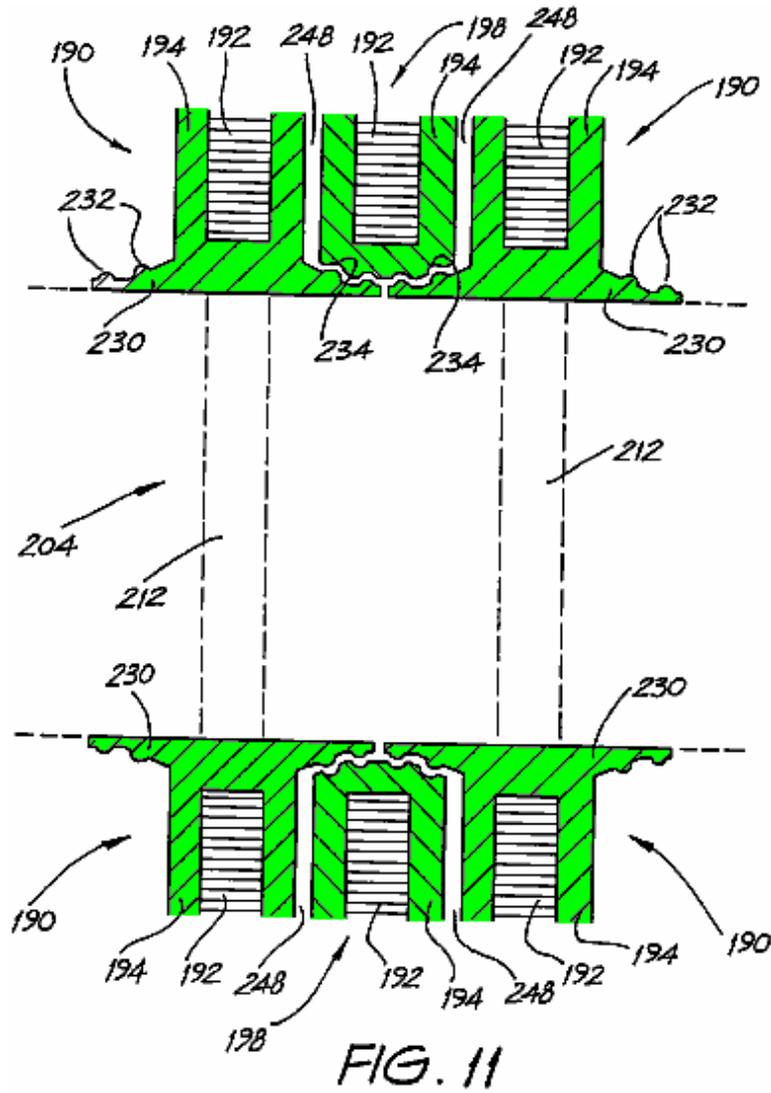
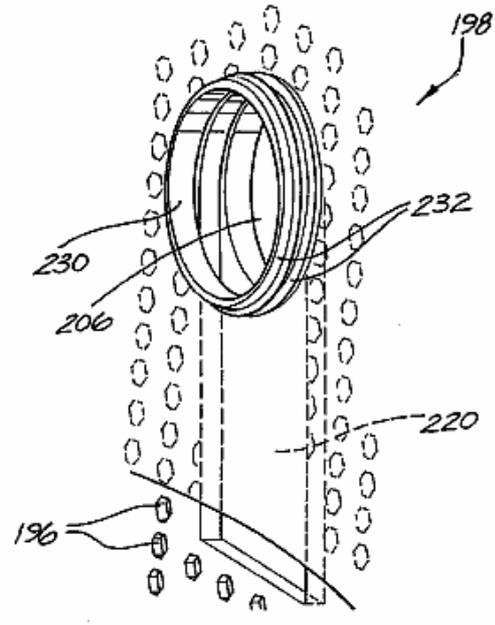
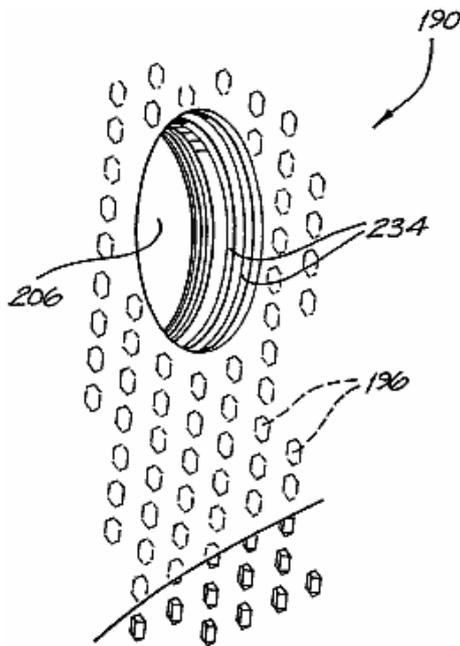


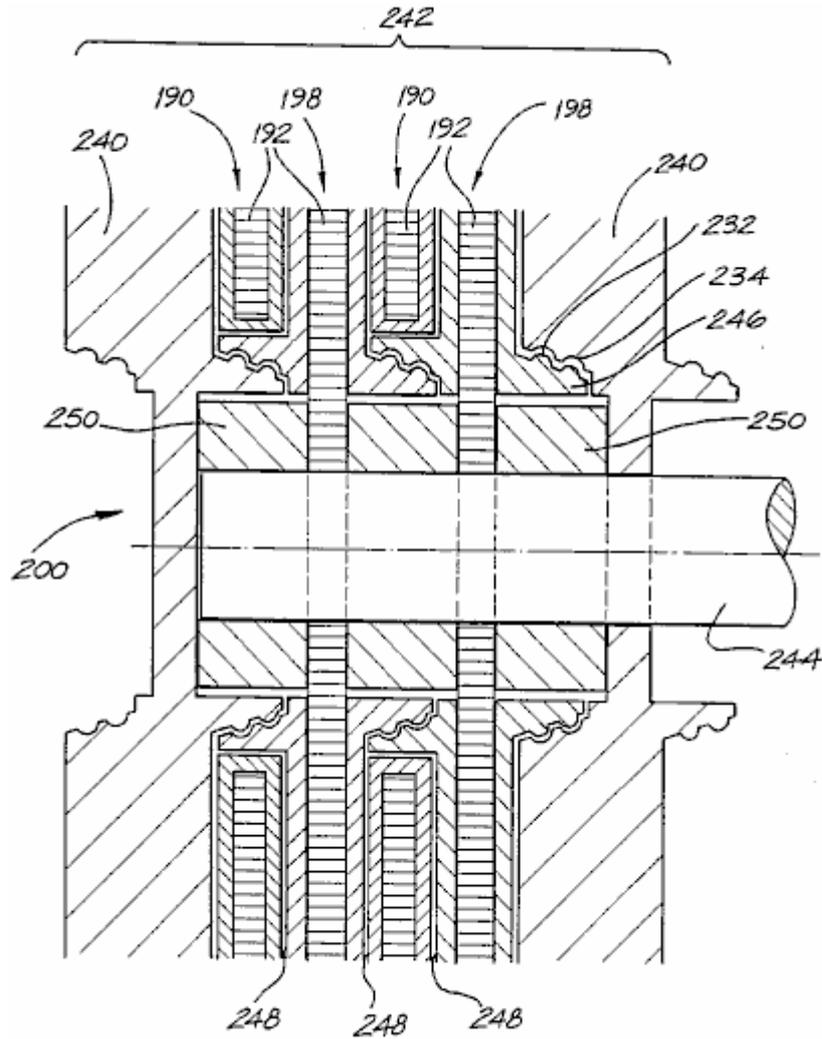
Fig.11 est une vue en coupe transversale de trois des plaques de cellules empilées représentées sur la Fig.10 dans le voisinage d'un orifice de gaz :



**Fig.12a** et **Fig.12b** représentent respectivement les détails des première et seconde plaques de cellules dans le voisinage d'un orifice de gaz :

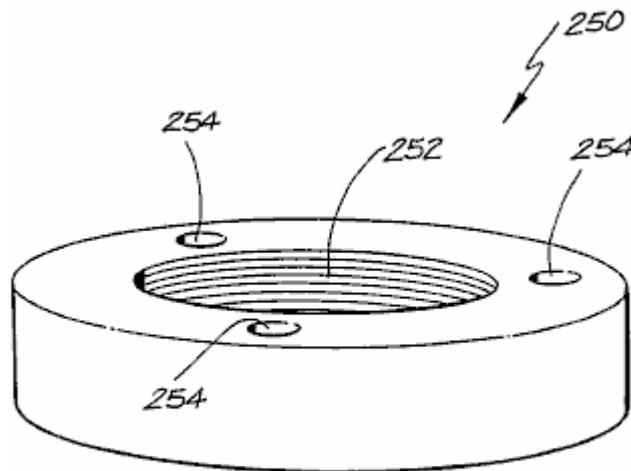


**Fig.13** est une vue en coupe transversale d'une unité de cellule de quatre plaques de cellules empilées dans le voisinage d'un arbre d'interconnexion :



**FIG. 13**

**Fig.14** montre une vue en perspective d'un écrou de verrouillage utilisé dans le dispositif représenté sur la **Fig.13** :



**FIG. 14**

Fig.15 montre un système d'électrolyse idéalisée :

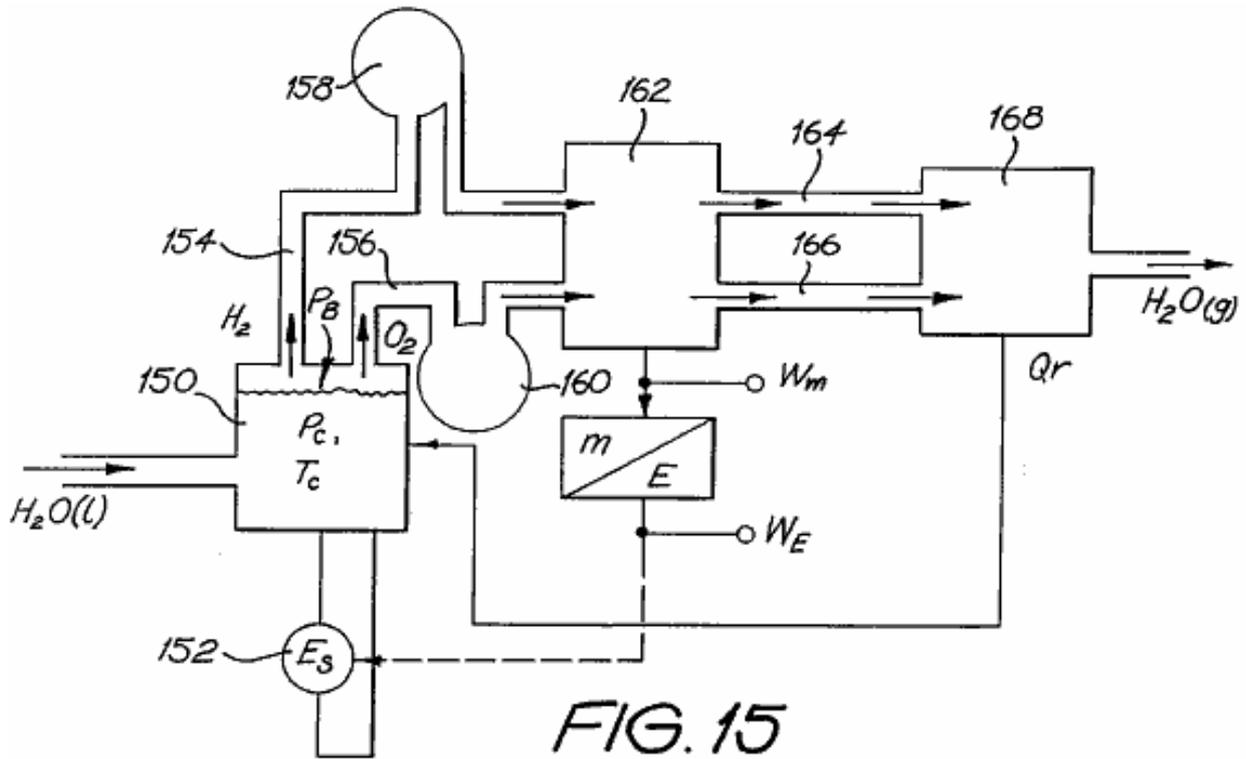


FIG. 15

Figs.16-30 sont des graphiques à l'appui du système de Fig.15 et la disponibilité de sur-unité d'énergie :

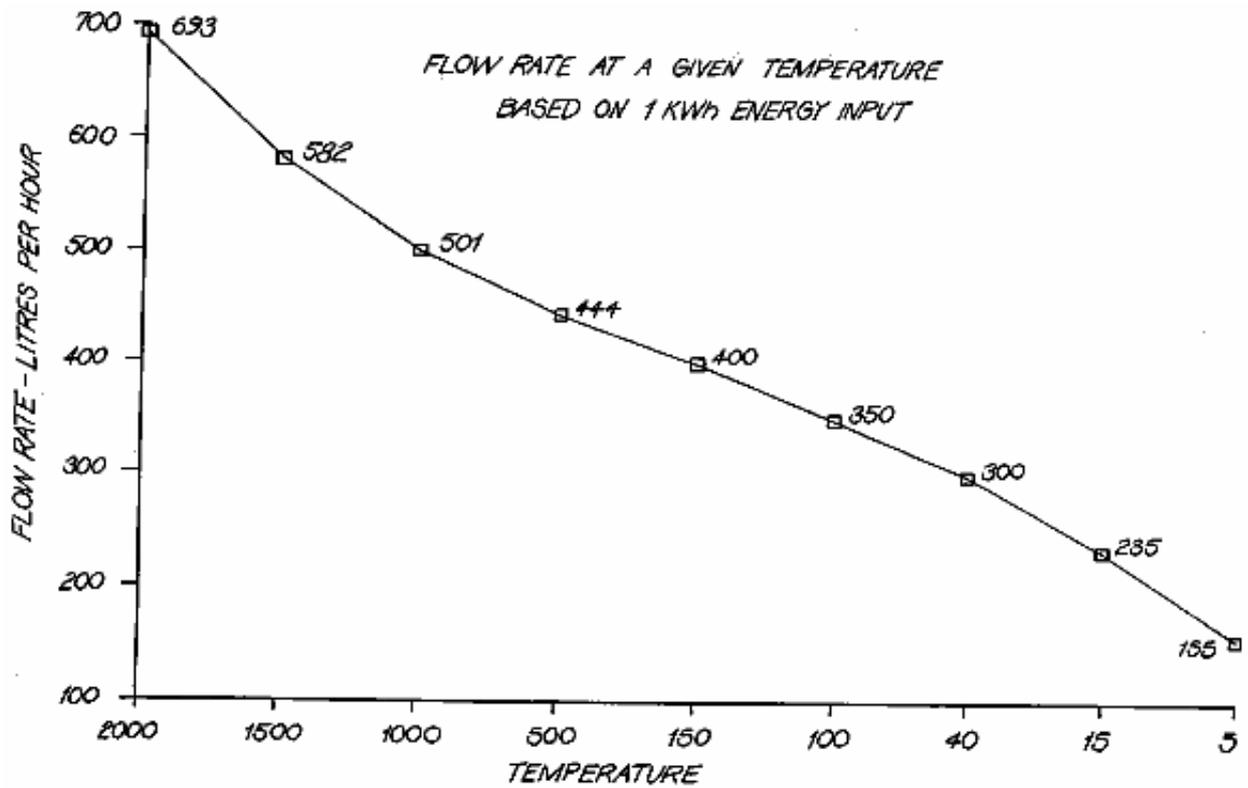
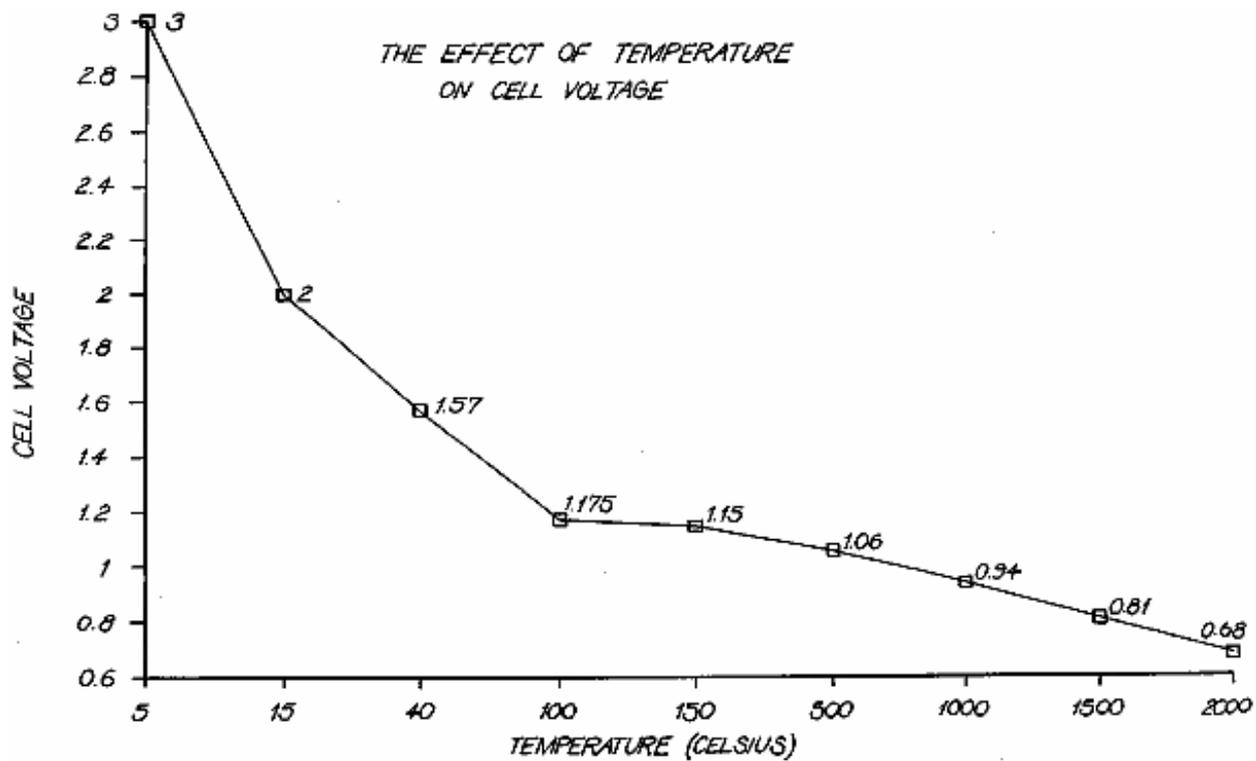
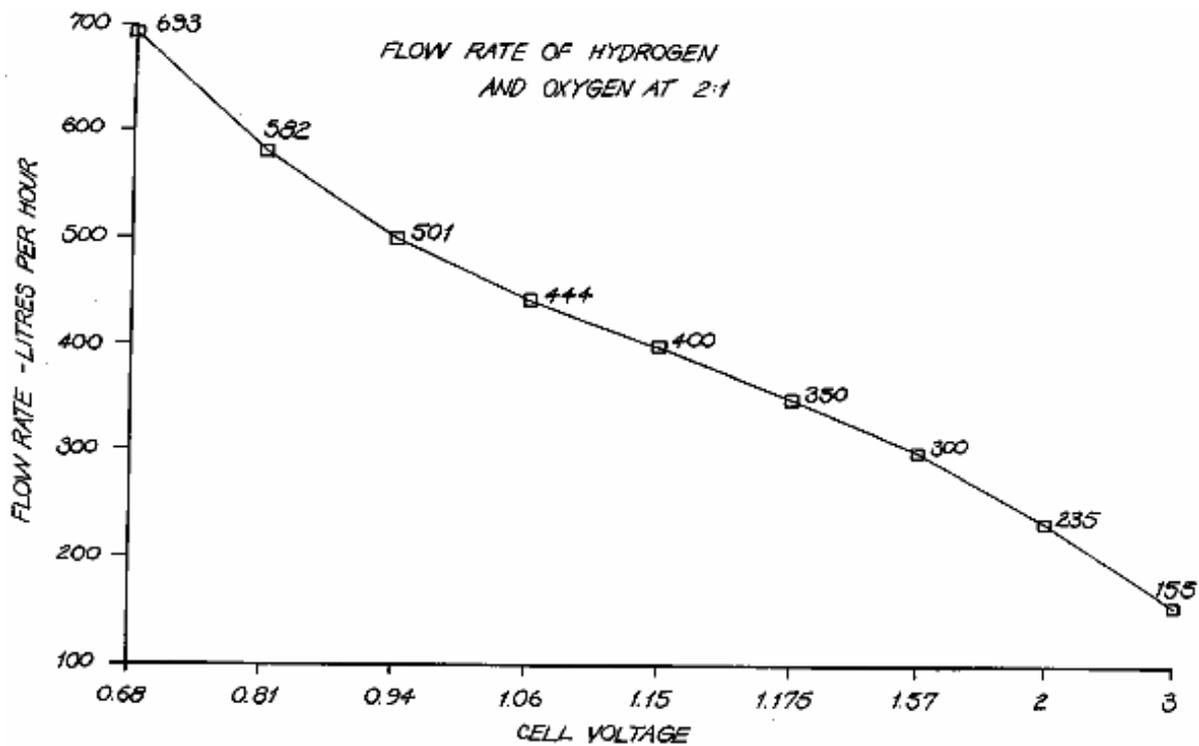


FIG. 16



*FIG. 17*



*FIG. 18*

TEST RUN	AMPS	VOLTS	TEMP C° (INITIAL)	TEMP C° (FINAL)	TIME (SECS.)	WATTS (A·V)	PRESSURE (psi)	FLOW RATE (lph)
1	47.2	38.5	40	-	-	1817.2	1 ATMOSPHER.	-
2	54.3	34.4	-	70	222.13	1867.9	1 ATMOSPHER.	89
3	65.2	34.4	40	70	26.37	2242.9	100-170	95
4	65.6	29.1	40	70	20.47	1909.0	300-410	97
5	62.9	29.4	40	70	22.93	1849.3	500-610	97
6	64.7	29.4	40	70	24.19	1902.2	700-850	98
7	63.9	29.2	40	70	24.13	1865.9	900-1050	98
8	64.0	29.3	40	70	22.37	1875.2	1100-1250	98
9	64.4	29.3	40	70	21.83	1886.9	1300-1450	98
10	63.7	29.1	40	70	23.34	1853.7	1500-1660	99
11	62.7	29.7	40	70	12.76	1862.2	1700-1890	100
12	61.9	29.9	40	70	11.17	1850.8	1900-1990	-
13	61.7	30.0	40	70	11.19	1851.0	2090-2170	-
14	60.7	30.6	40	70	15.71	1857.4	2290-2400	-
15	66.6	29.9	40	70	-	1991.3	2280-2420	-
16	61.7	30.0	45	70	-	1851.0	2270-2390	-
17	62.5	30.0	57	70	-	1875.0	2350-2380	-
18	62.0	30.1	59	70	-	1866.2	2350-2390	-
19	62.9	29.9	-	-	-	1880.7	2400-2420	-
20	63.0	29.4	-	-	-	1852.2	2430-2450	-

FIG. 19

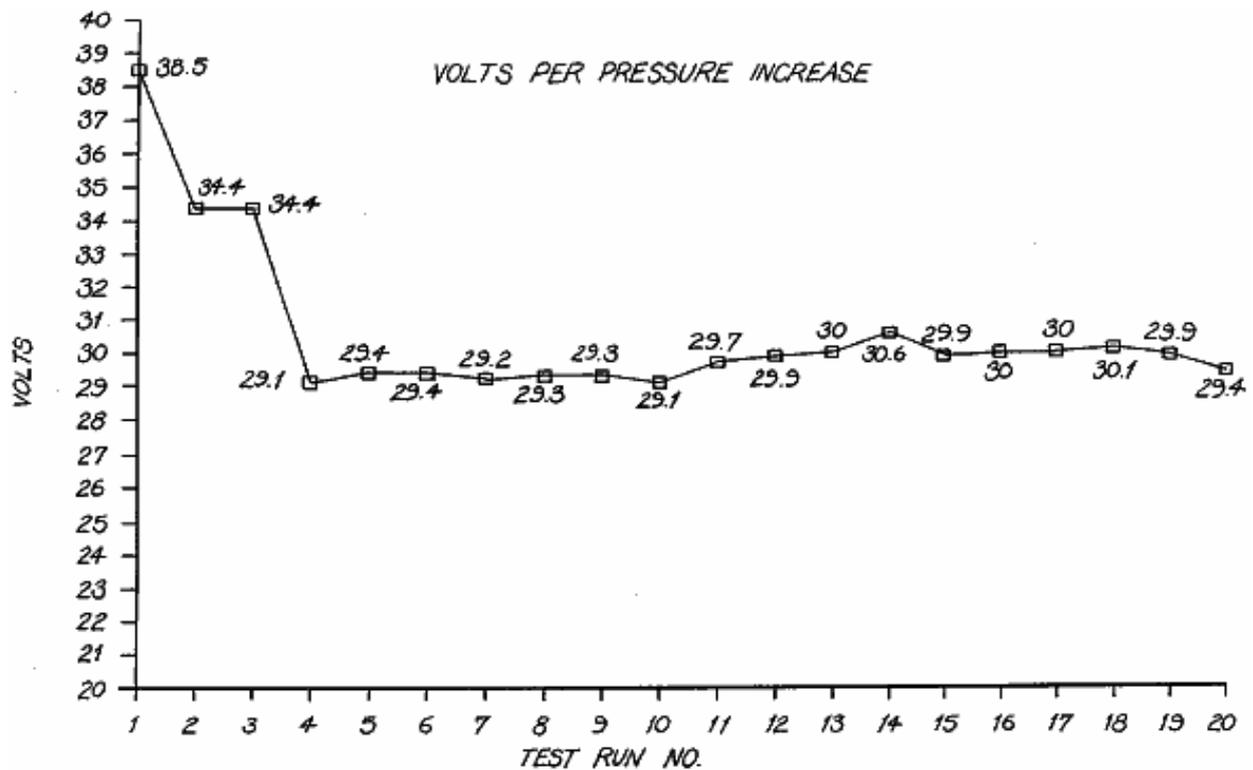


FIG. 20

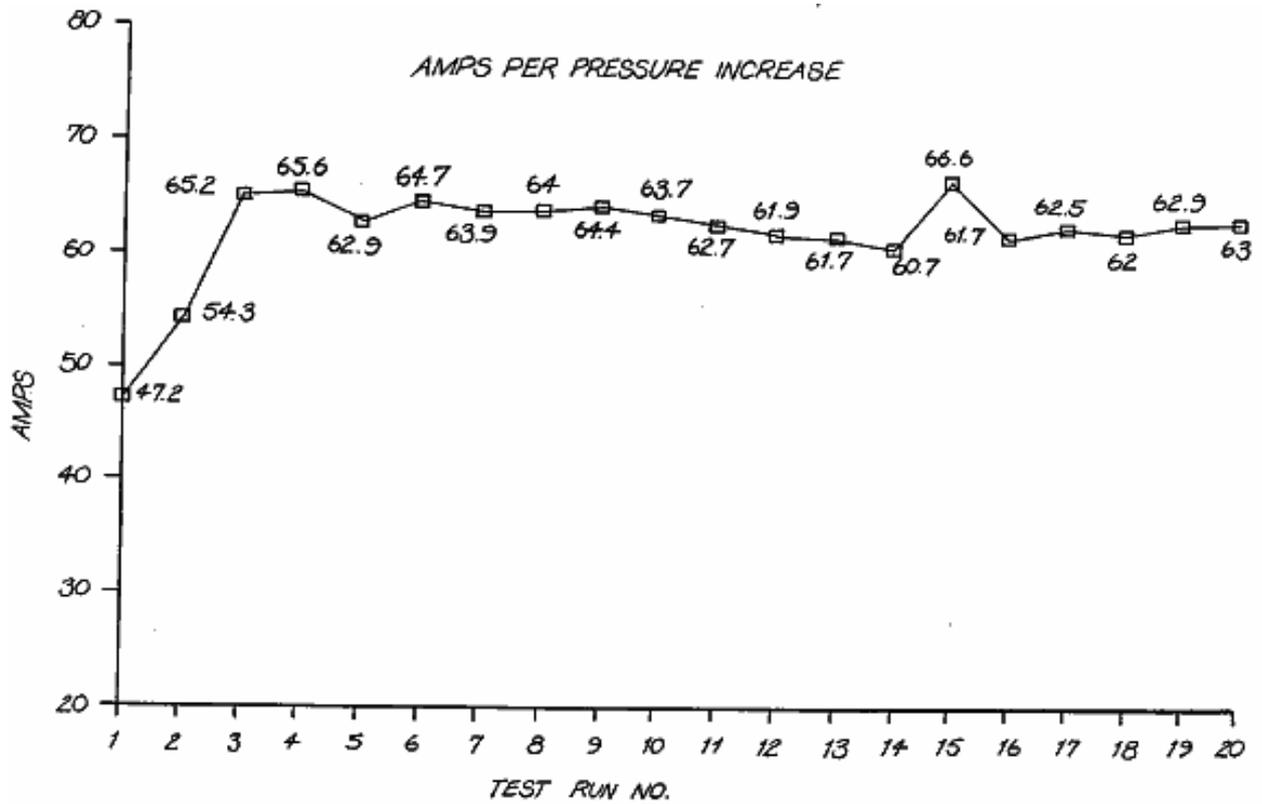


FIG.21

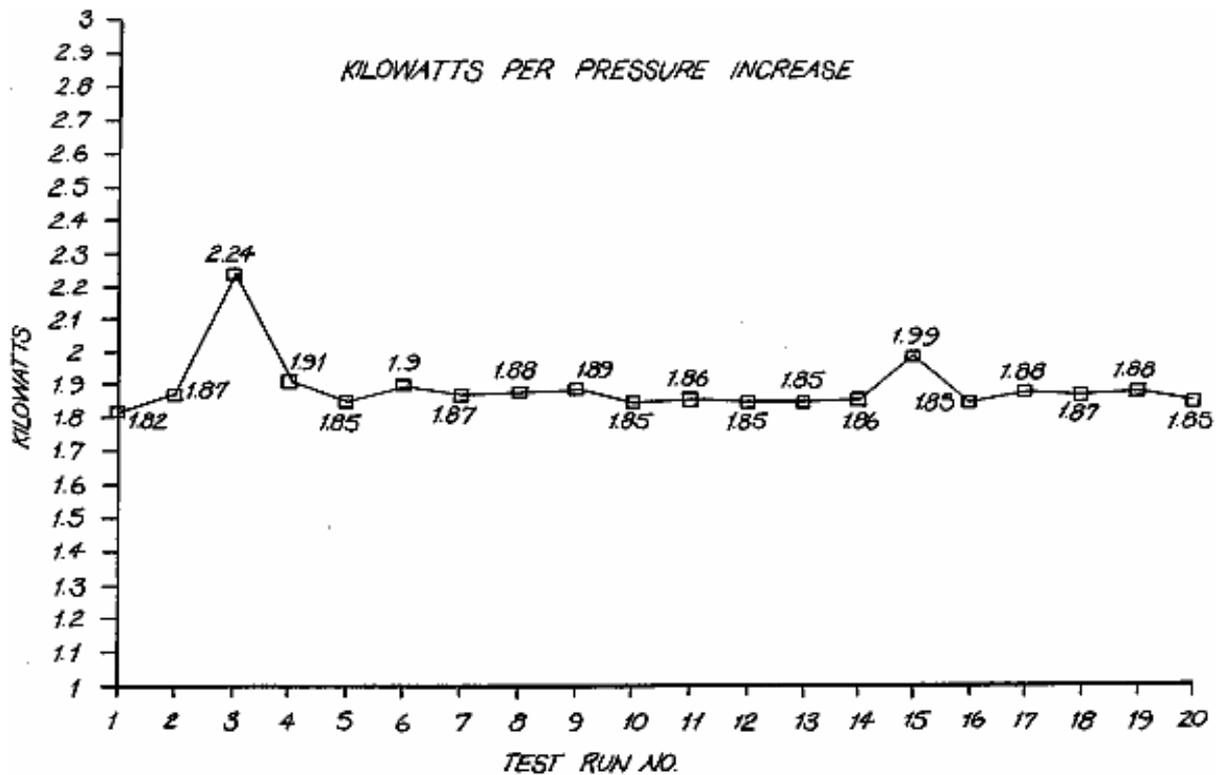
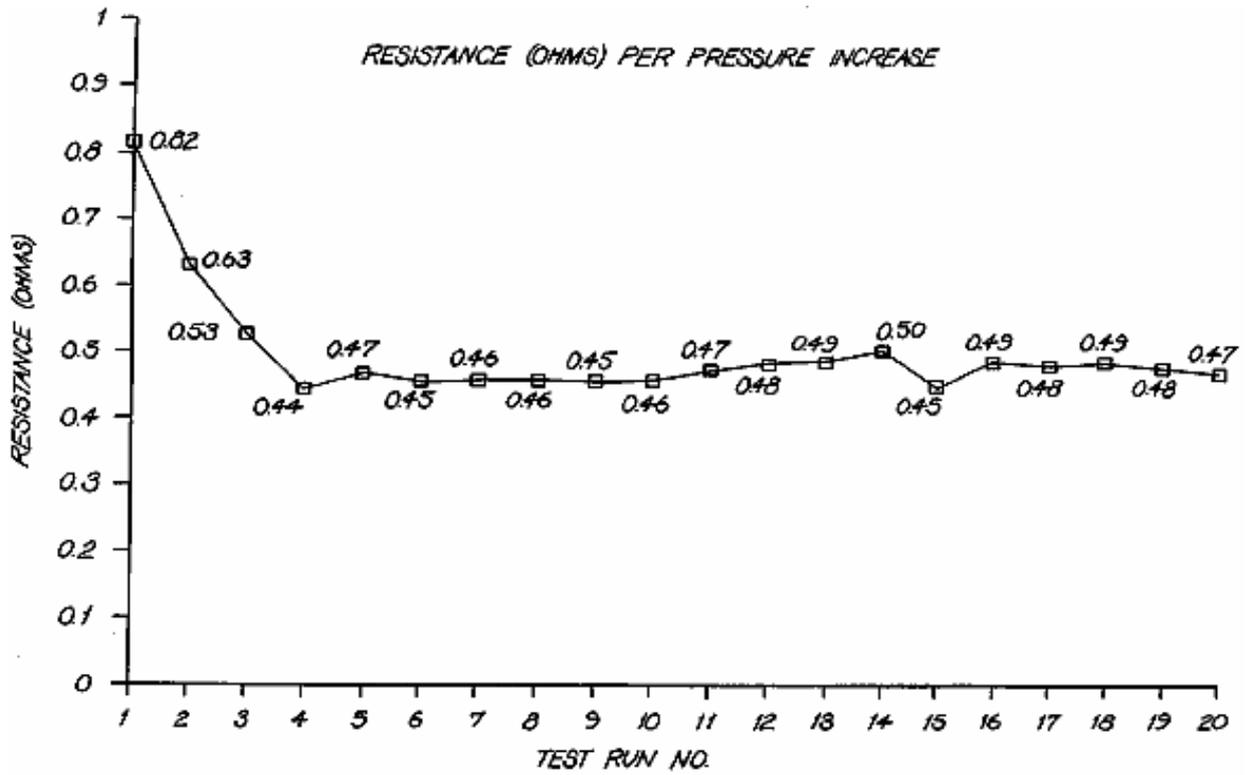
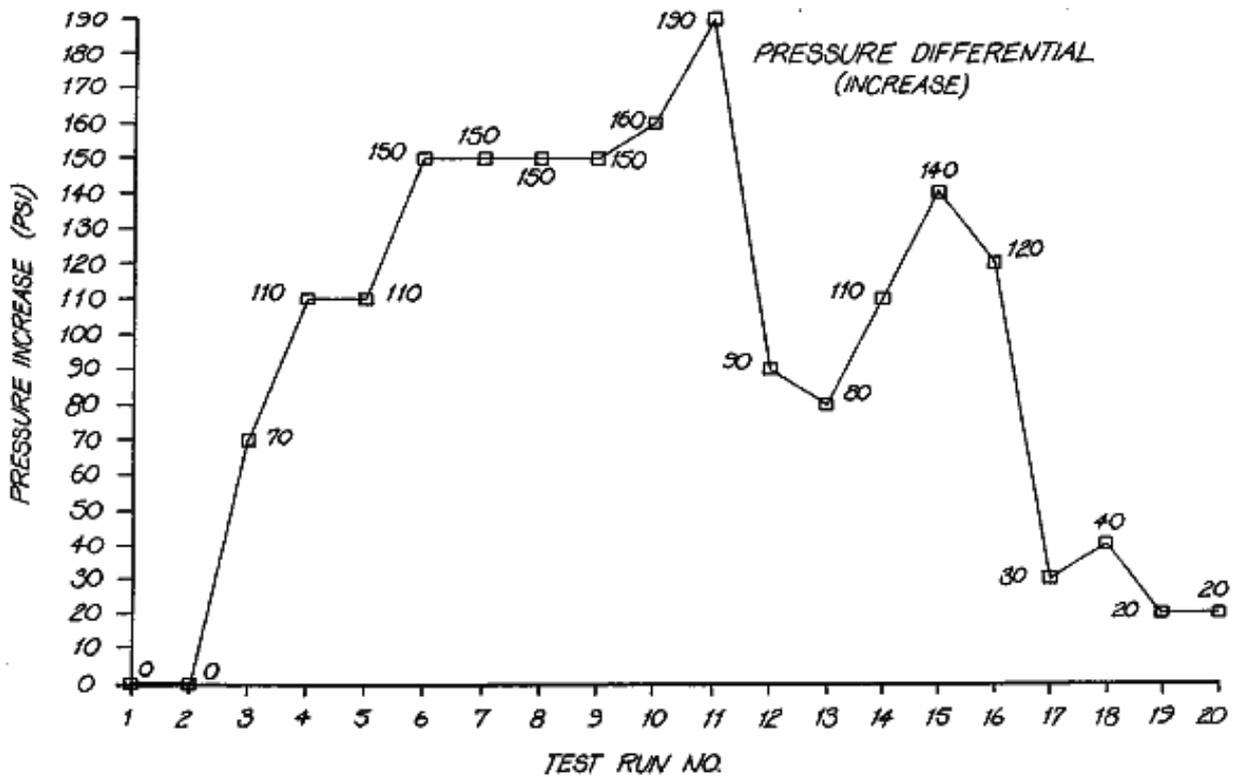


FIG.22



**FIG.23**



**FIG.24**

FLOW RATE ANALYSIS PER PRESSURE INCREASE

RUN	VOLTS	AMPS	TEMP C°	TIME-SECS	VOLUME (LITRES)	LPH	PRESSURE PSI
1	27.5	49.7	70	114.0	2.8	88	14.7
2	34.4	54.3	70	222.13	5.49	89	14.7
3	20.5	51.9	87	190.0	4.7	89	50
4	20	55	80	33.0	1.0	109	170
5	34.4	65.2	70	26.37	0.69	95	200
6	29.1	65.6	70	20.47	0.55	97	410
7	29.4	62.9	70	22.93	0.62	97	610
8	29.4	64.7	70	24.19	0.66	98	850
9	29.2	63.9	70	24.13	0.66	98	1050
10	29.3	64.0	70	22.37	0.61	98	1250
11	29.3	64.4	70	21.83	0.59	98	1450
12	29.1	63.7	70	23.34	0.64	99	1660
13	29.7	62.7	70	12.76	0.35	100	1890

FIG. 25

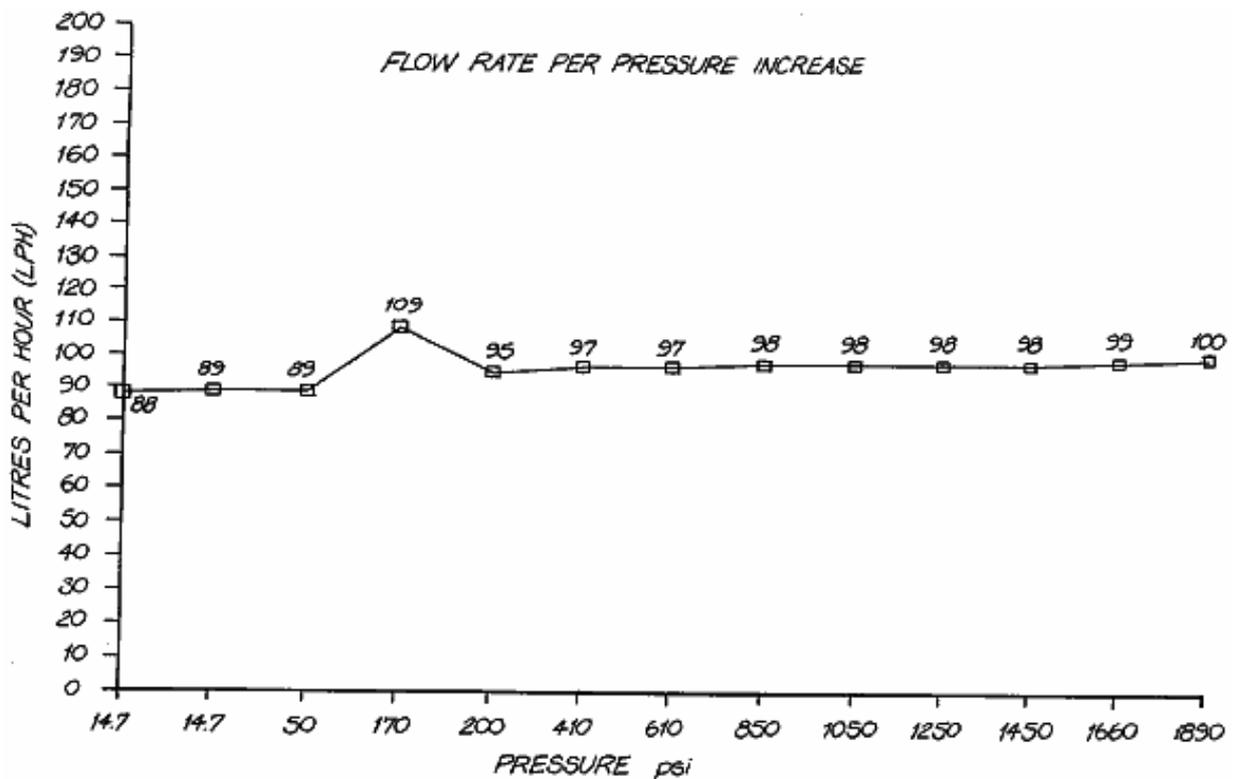


FIG. 26

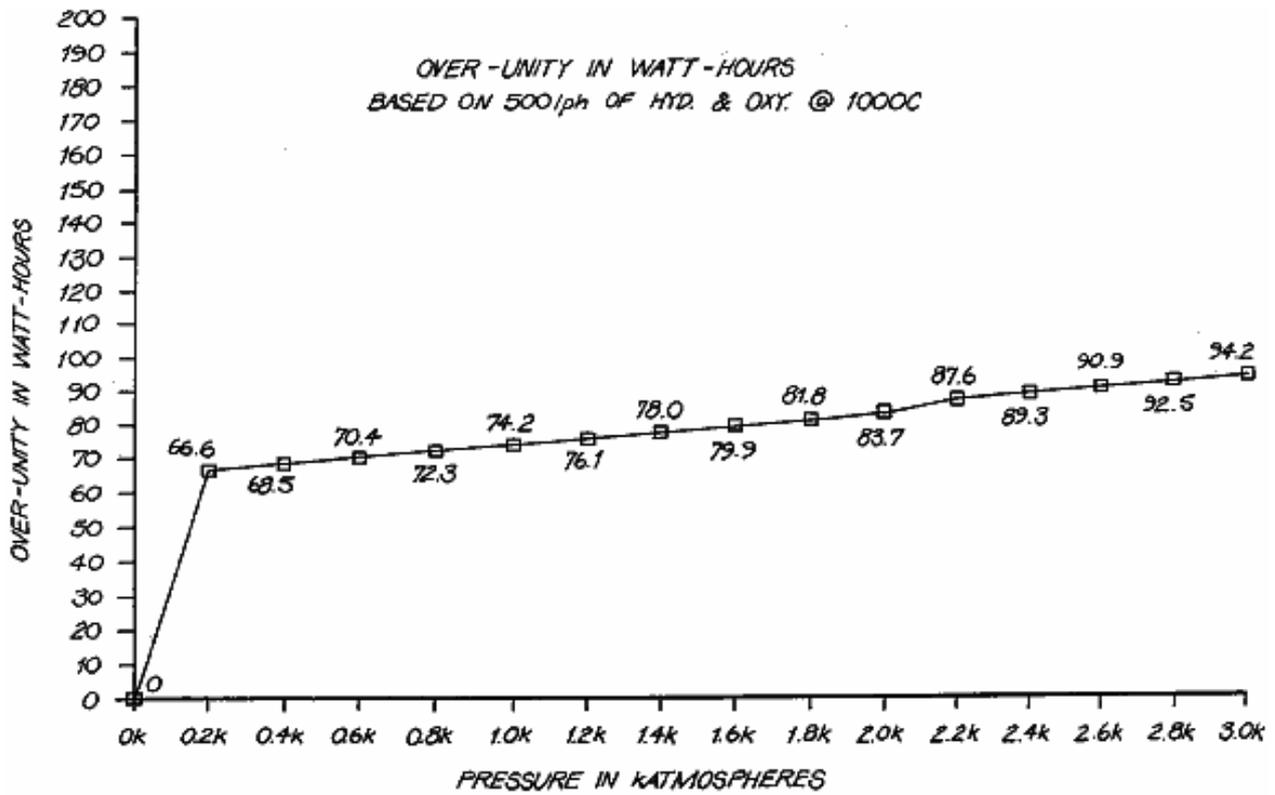


FIG.27

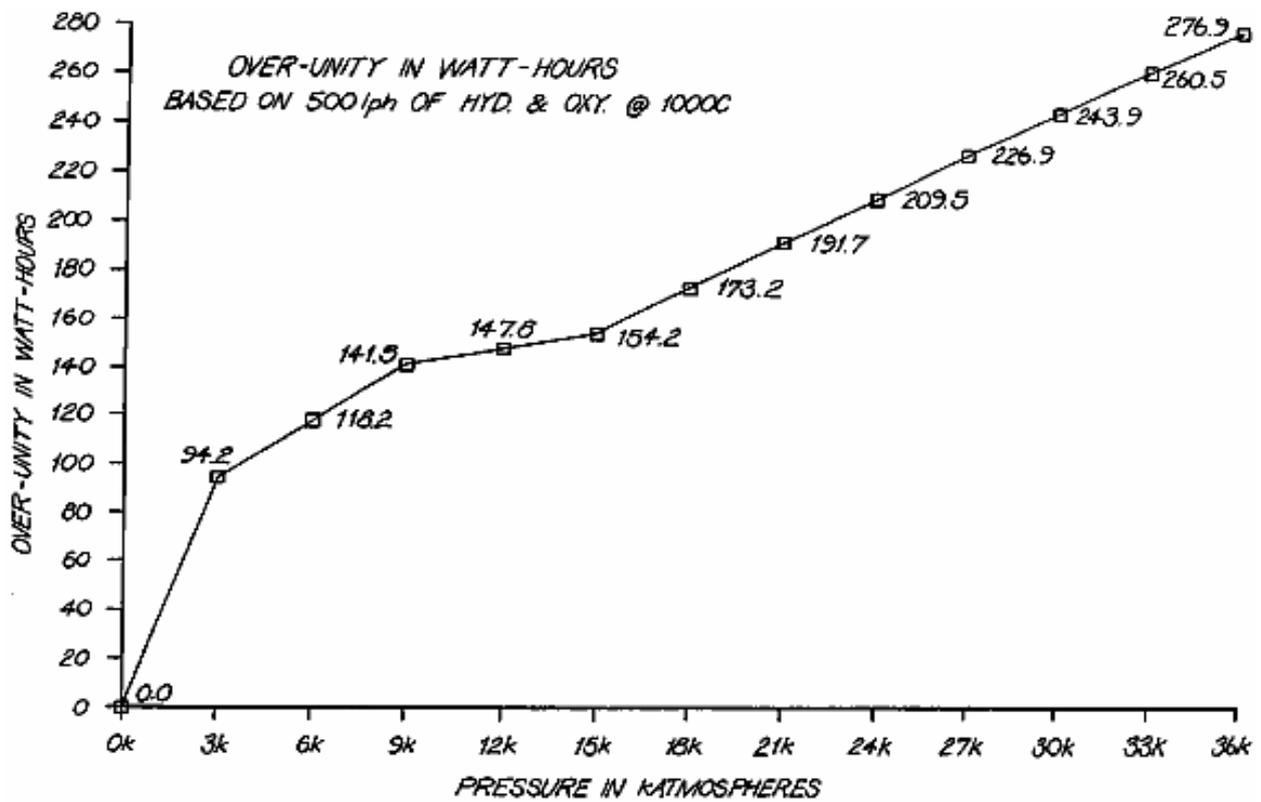


FIG.28

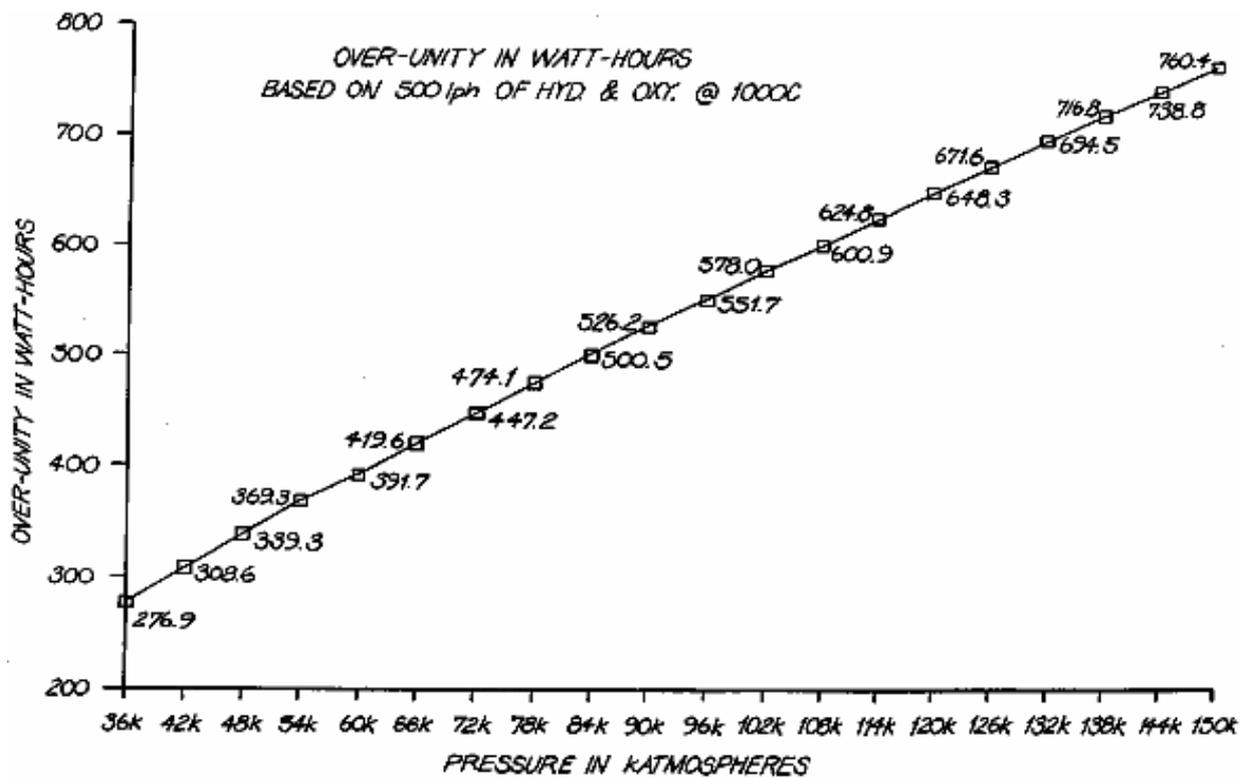


FIG. 29

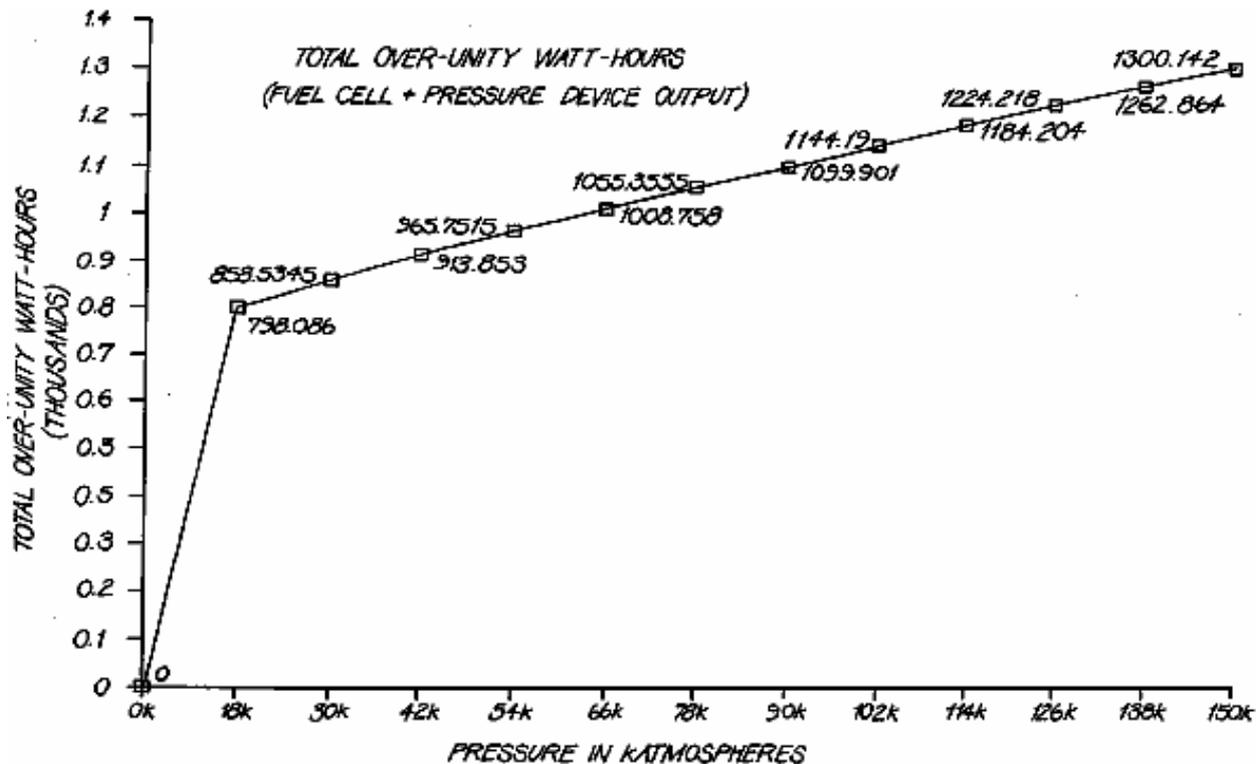


FIG. 30

Figs. 31a à 31e montrer un moteur à combustion interne d'hydrogène / oxygène gaz axée :

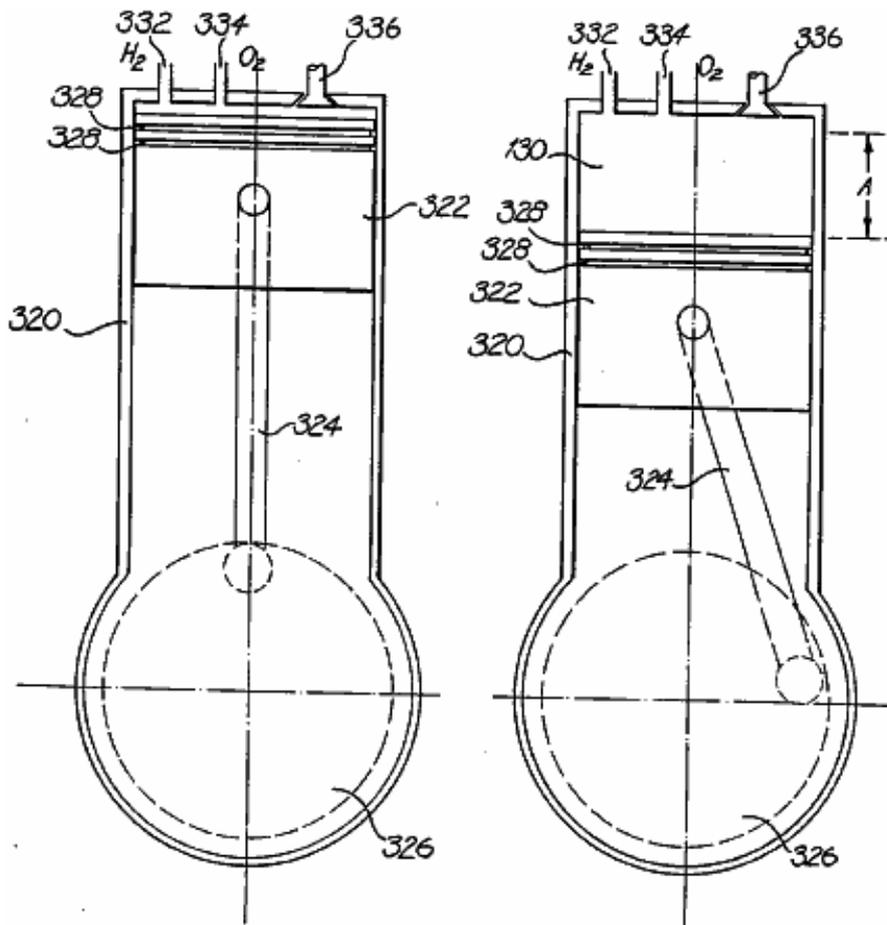


FIG. 31a

FIG. 31b

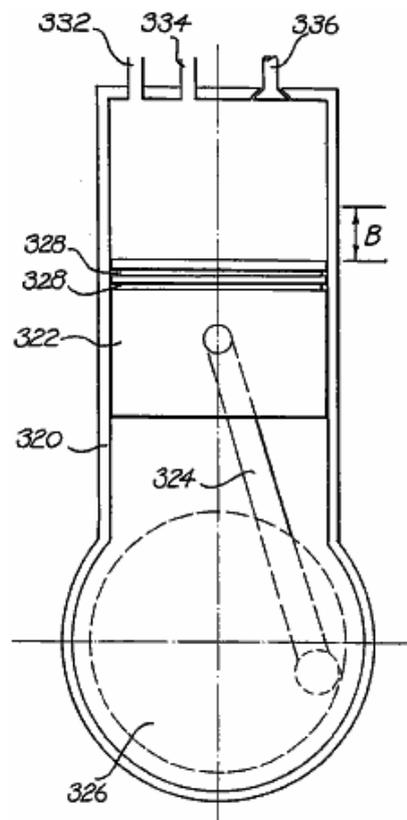
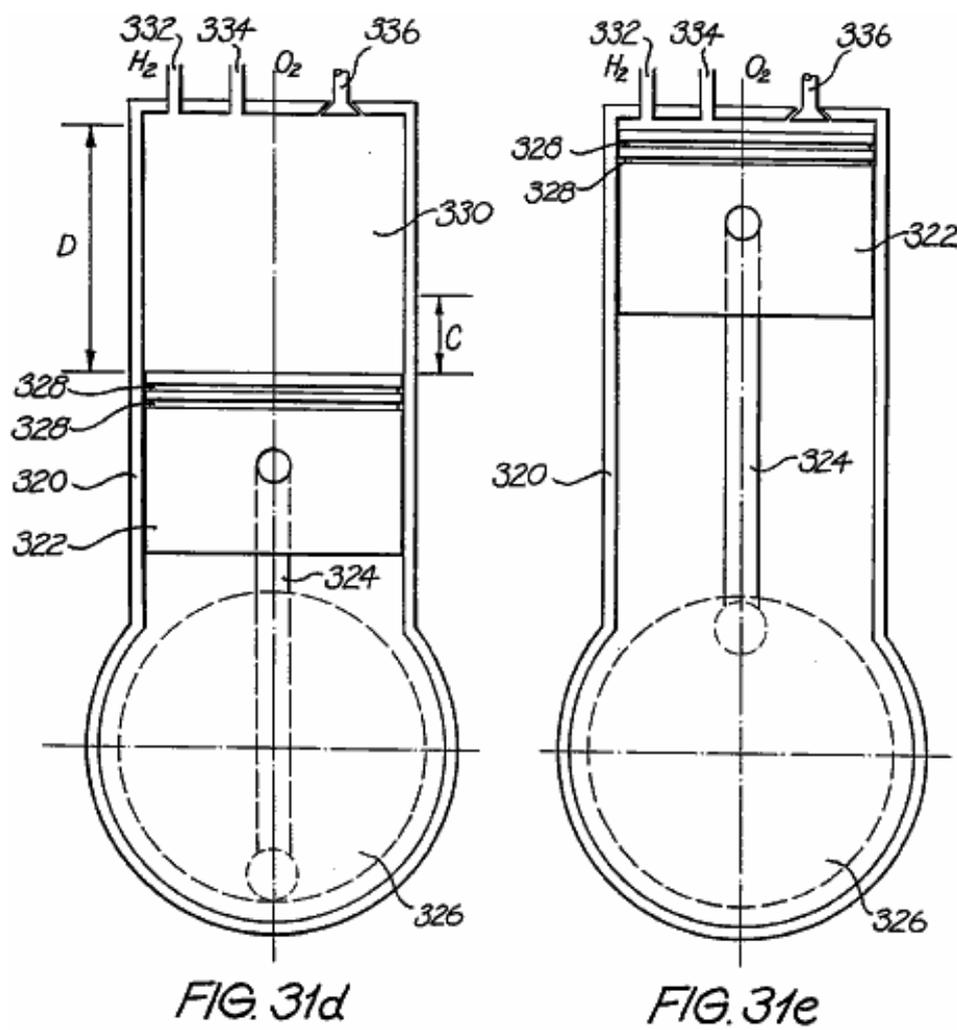
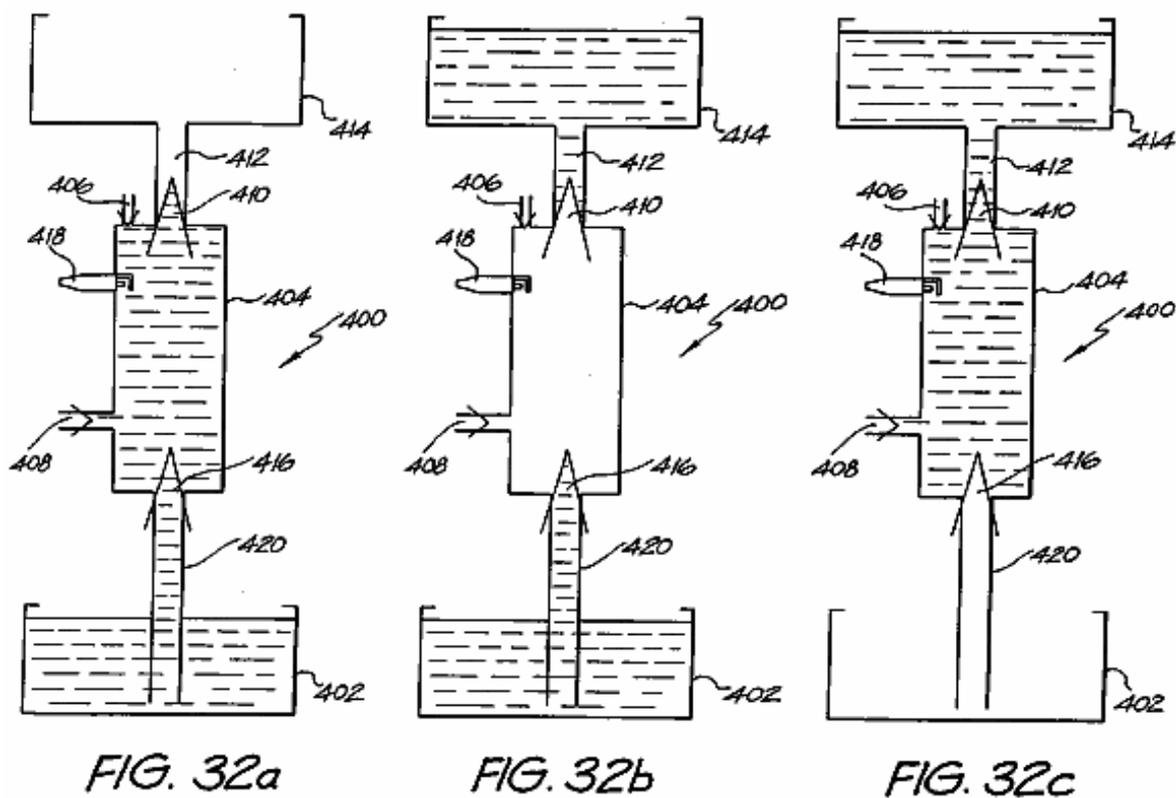


FIG. 31c



**Figs. 32a-32c** montrer une pompe à implosion entraîné par un gaz :



## **DESCRIPTION DÉTAILLÉE ET LE MEILLEUR MODE D'EXÉCUTION**

**Fig.1A** et **Fig.2A** montrer des modes de réalisation d'un premier et second type de plaque de cellule **90, 98** comme une vue d'extrémité. **Fig.1b** et la **Fig.2b** sont des vues partielles en coupe transversale le long des lignes médianes respectives, comme illustré. Numéros de référence communs ont été utilisés le cas échéant. Les plaques **90, 98** peuvent avoir la fonction de l'une d'une anode (+) ou une cathode (-), comme il deviendra apparent. Chaque disque comprend une électrode **92** qui est perforée de trous de forme hexagonale **96**. Le disque **92** est réalisé en acier ou carbone liées par une résine ou d'un matériau de polymère conducteur. Le disque **92** est logé dans une couronne circulaire ou le manchon **94**. La fonction des perforations **96** est de maximiser la zone de surface du disque de l'électrode **92** et de réduire le poids sur les constructions solides de 45 %.

A titre d'exemple, pour un disque de diamètre 280 mm, l'épaisseur du disque doit être de 1 mm afin de permettre à la densité de courant (qui varie entre 90 A / cm<sup>2</sup> 2650 - 100 A / 2940 cm<sup>2</sup> de l'anode ou cathode) d'être optimale . Si le diamètre de la plaque est augmentée, ce qui augmente par conséquent la surface, il est nécessaire d'augmenter l'épaisseur de la plaque, afin de maintenir l'uniformité de la conductance de la densité de courant désirée.

Les perforations hexagonales d'un disque de 1 mm ont une distance de 2 mm entre les logements, deux fois l'épaisseur de la plaque, afin de maintenir la même surface totale avant la perforation, et de 1 mm de la perforation suivante adjacente pour permettre le densité de courant soit optimale. Une distance (plat à plat) de 1 mm entre les perforations hexagonales est nécessaire, car une plus petite distance se traduit par des pertes thermiques et d'une distance supérieure, ajouter à la masse totale de la plaque.

Le manchon **94** est constitué d'un matériau en PVC et comprend un certain nombre de trous d'arbre **100, 102** également espacées. Les trous sont pour le passage des arbres d'interconnexion prévus dans un agencement empilé de plaques **90, 98** formant le conducteur commun pour les plaques d'anode et de cathode respectifs. Les deux autres trous supérieurs **104,106** supportent chacun un conduit respectivement à la sortie de flux de gaz d'oxygène et d'hydrogène. Les autres trous **108, 110** au bas de la douille **94** sont prévus pour l'entrée de l'eau et de l'électrolyte sur les plaques de cellules respectives **90, 98**.

**Fig.3** montre une vue agrandie d'une partie de la plaque de cellule **90** représenté sur la **Fig.1a**. Le trou d'orifice **104** est raccordé à perforations hexagonales **96** à l'intérieur du manchon **94** par un canal interne **112**. Un agencement similaire est en place pour l'autre trou d'orifice **106**, et pour les trous d'eau / électrolyte d'alimentation **108, 110**.

Si c'est le cas, que les gaz hydrogène et oxygène sont libérés pour être maintenue séparée (c.-à-pas à être formée comme un mélange), alors il est nécessaire de séparer les gaz tels qu'ils sont produits. Dans l'art antérieur ceci est obtenu par l'utilisation de diaphragmes qui empêchent le passage des gaz et d'isoler efficacement l'eau / électrolyte sur chaque face de la membrane. Transfert ionique est ainsi facilitée par la nature du matériau conducteur de la membrane (c'est à dire une eau - diaphragme - chemin de l'eau). Il en résulte une augmentation de la résistance ionique et, partant, une diminution de l'efficacité.

**Fig.4** montre un agencement empilé éclatée de quatre plaques de la cellule, étant une alternative empilement de deux plaques (anode) de la cellule **90** et les deux plaques (cathode) de la cellule **98**, les deux extrémités de l'agencement empilé de plaques de cellules délimite une unité de cellule unique **125**.

Interposé entre chaque plaque de cellule adjacente **90, 98** est une séparation en PTFE **116**. Bien que non représenté sur la **Fig.4**, l'unité de cellule comprend de l'hydrogène et du gaz d'oxygène des conduits séparés qui passent respectivement à travers l'agencement empilé de plaques de cellule par l'intermédiaire des trous d'orifices **106, 104** respectivement. De la même manière, des conduits sont prévus pour l'alimentation en eau / électrolyte, passant respectivement à travers les trous **108, 110** à la partie inférieure des plaques respectives **90, 98**. Seules deux paires d'anode / plaques de cellule de cathode sont présentés. Le nombre de ces plaques peut être considérablement augmenté par unité de cellule **125**.

Également non représenté sont le interconnexion arbres conducteurs qui relie électriquement plaques de la cellule commune alternatives. La raison en ayant un trou de grand diamètre dans une plaque de cellule adjacente à un trou de plus petit diamètre dans la plaque de cellule suivante, est de telle sorte qu'un arbre d'interconnexion passe à travers le trou de plus grand diamètre, et d'établir une connexion électrique (par exemple isolé par un tube en PVC ) plutôt que la formation d'une connexion électrique entre des plaques alternées (commun) de la cellule.

**Fig.4** est une vue éclatée d'une unité de cellules **125** de l'arrangement. Une fois entièrement construit, tous les éléments sont empilés en contact intime. La fixation mécanique est réalisée par l'utilisation de l'un des deux adhésifs tels que (a) "PUR-fect LOK" (TM) 34-9002, qui est un uréthane d'adhésif thermofusible réactive avec un ingrédient principal de méthylène Bisphény / Dirsocynate (MDI), et (b) "MY-T-BOND" (TM) qui est un solvant adhésif à base de PVC. Les adhésifs sont l'HHOde de sodium résistant, ce qui est nécessaire parce que l'électrolyte contient 20 % d'HHOde de sodium. Dans ce cas, le rapport eau / électrolyte réside uniquement dans la zone comprise à l'intérieur de la douille de plaque de cellule **94**. Ainsi, la seule voie pour l'entrée d'eau / électrolyte est par les canaux inférieurs **118, 122** et la seule sortie pour les gaz est par les canaux supérieurs **112, 120**. Dans un système construit et testé par l'inventeur, l'épaisseur des plaques de la cellule **90, 98** est égal à 1 mm (2 mm sur le pourtour de la douille car PVC **94**), avec un diamètre de 336 mm. L'unité de cellule **125** est segmenté à partir de la cellule voisine par un isolant PVC disque de segmentation **114**. Un disque de segmentation **114** est également placé au début et à la fin de la banque de cellule entière. Si il n'y aura pas de séparation des gaz libérés, les membranes PTFE **116** sont omis et le manchon **94** n'est pas nécessaire.

La membrane de PTFE **116** est fibreuse et a 0,2 à 1,0 micron interstices. Un type approprié est de type catalogue code J, fourni par Tokyo Roshi International Inc (Advantec). L'eau / électrolyte remplit les interstices et les flux de courant ionique uniquement via l'eau - il n'y a pas apport de flux ionique à travers le matériau lui-même en PTFE. Ceci conduit à une réduction de la résistance à l'écoulement ionique. La matière de PTFE a aussi un " point de bulle " qui est une fonction de la pression, donc par réglage des pressions relatives de chaque côté des feuilles de séparation de PTFE, les gaz peuvent être " forcés " à travers les interstices pour former un mélange, ou maintenue autrement séparé. D'autres avantages de cet agencement incluent un moindre coût de la construction, l'amélioration de l'efficacité opérationnelle et une plus grande résistance aux pannes.

**Fig.5a** est stylisé, et a explosé, vue schématique d'un réseau linéaire de trois unités de cellules connectées en série **125**. Pour plus de clarté, seuls six axes d'interconnexion **126-131** sont présentés. Les tiges **126 à 131** passent à travers les trous d'arbre respectifs **102,100** dans les différentes plaques de cellules à **90, 98** agencement empilé. La polarité fixé à chacun des arbres d'extrémités exposées, dont l'alimentation en courant continu est connectée est également indiqué. Les tiges **126 à 131** ne courent pas sur toute la longueur des trois banques de cellules **125**. La représentation est similaire à l'agencement représenté sur la **Fig.8 et Fig.7a**. Un tiers de la pleine tension de la source à courant continu apparaît aux bornes de chaque anode / cathode paire de plaque de cellule **90, 98**.

En outre, les conduits de gaz **132,133**, respectivement pour l'hydrogène et de l'oxygène, qui passent à travers les trous d'orifices **104, 106** dans les plaques de la cellule sont montrés aussi **90,98**. De la même manière, des conduits d'eau / électrolyte **134, 135**, en passant par les trous d'orifices de l'eau **108, 110** dans les plaques de la cellule sont montrés aussi.

**Fig.5b** montre en particulier comment la différence de potentiel par rapport à la banque de cellules du milieu **125** change. Autrement dit, la plaque **90a** maintenant électrode fonctionne comme une cathode (à savoir relativement plus négatif) pour générer de l'hydrogène, et la plaque **98a** électrode fonctionne alors comme une anode (c'est à dire relativement plus positif) pour générer de l'oxygène. C'est le cas pour chaque unité de cellule de remplacement. Les flèches représentées dans **Fig.5b** indiquent l'électron et le circuit courant ionique. **Fig.5c** est une représentation de circuit électrique équivalent de la **Fig.5b**, où les éléments résistifs représentent la résistance ionique entre les plaques anode / cathode adjacentes. Ainsi, on peut voir que les unités de cellules sont connectées en série.

En raison de la variation de la fonction de plaques de cellules **90a et 98a**, les gaz libérés sont complémentaires à chaque, d'où des canaux respectifs **112** sont reliées à la conduite de gaz en face de **132, 133**. En pratique, cela peut être réalisé par la simple inversion des pôles de la cellule **90, 98**.

**Fig.6** montre les trois unités de cellules **125** de la **Fig.5a** relié à un dispositif de collecte de gaz. Les unités de cellules **125** sont situés à l'intérieur d'un réservoir **140** qui est rempli avec de l'eau / électrolyte jusqu'au niveau indiqué **h**. L'eau est consommée comme les processus d'électrolyse produit, et offre la reconstitution est fourni par l'entrée **152**. Le niveau de l'eau/électrolyte **h** peut être consulté via le voyant **154**. En fonctionnement normal, les différents courants de l'hydrogène et de l'oxygène sont produites et transmises des unités de cellules **125** à l'augmentation des colonnes respectives **142, 144**. Autrement dit, la pression de l'électrolyte sur les côtés opposés de la membrane en PTFE **116** est égalisée, donc les gaz ne peut pas mélanger.

Les colonnes **142, 144** sont également remplis de l'eau / électrolyte, et comme il est consommé au niveau des plaques d'électrodes, dépôt de réapprovisionnement électrolyte est fourni par l'intermédiaire de la circulation à travers les conduits d'eau / électrolyte **134, 135**. La circulation est provoquée par l'entraînement par les gaz libérés, et par la nature de l'inducteur circulatoire des conduits et des colonnes.

L'étendue supérieure de la cuve **140** forme deux tours de lavage **156, 158**, respectivement, pour la collecte de gaz d'oxygène et d'hydrogène. Les gaz passent une colonne respective **142, 144**, et à partir des colonnes via des ouvertures à un point dans les chicanes entrelacés **146**. Le point où les gaz quittent les colonnes **142, 144** est en dessous du niveau de l'eau **h**, qui sert à régler tout écoulement turbulent et l'électrolyte entraîné. Les chicanes **146** situés au-dessus du niveau **h** gommage du gaz de l'électrolyte entraîné, et le gaz épuré sort ensuite par les colonnes de sortie de gaz respectives **148,150** et donc à un récepteur de gaz. Le niveau **h** dans le réservoir **140** peut être régulé par tout moyen approprié, y compris un interrupteur à flotteur, à nouveau avec de l'eau de réapprovisionnement étant alimenté par la conduite d'entrée **152**.

Les gaz libérés sont toujours séparés de la solution eau / électrolyte en raison de la différence de densité. En raison de la hauteur relative de l'ensemble respectif de chicanes, et en raison de la différence de masse volumique entre les gaz et l'eau / électrolyte, il n'est pas possible pour les gaz d'hydrogène et d'oxygène libérés à mélanger. La présence de la totalité du volume d'eau dans le réservoir **140** maintient les plaques de la cellule dans un état immergé, et sert en outre à absorber le choc de tous les détonations internes qui pourraient se produire.

Dans le cas où un mélange de gaz est nécessaire, tout d'abord les deux clapets de retenue **136, 137** situés respectivement dans la sortie de gaz de l'oxygène conduit **132** et de l'eau / électrolyte orifice d'entrée **134** sont fermés. Ceci bloque le chemin d'accès de sortie pour le gaz d'oxygène et force l'entrée de l'eau / électrolyte de passer à la conduite d'entrée **134** par l'intermédiaire d'un aller-simple clapet anti-retour **139** et la pompe **138**, l'eau / électrolyte dans le réservoir **140** est sous pression du fait de sa profondeur (en volume), et la pompe **138** fonctionne de façon à augmenter la pression de l'eau / électrolyte se produisant sur l'anode plaques de cellules **90, 98a** être à une pression accrue par rapport à l'eau / électrolyte sur l'autre côté de la membrane **116**.

Cette différence de pression est suffisante pour provoquer le gaz oxygène de migrer à travers la membrane, ainsi l'oxygène mélangé et d'hydrogène sont libérées par le conduit de sortie de gaz **133** et la colonne **144**. Comme il n'y a pas de chemin de retour pour l'eau / électrolyte fourni par la pompe **138**, la pression sur les plaques de cellules **90, 98a** va augmenter plus loin, et à un point où la différence est suffisante pour que le rapport eau / électrolyte peut également passer à travers la membrane **116** en général, la différence de pression dans la plage de 1,5 à 10 psi est nécessaire pour permettre le passage de gaz, et une différence de pression dans la plage de 10 à 40 psi pour l'eau / électrolyte.

Bien que seulement trois unités de cellules **125** sont montrées, un nombre quelconque clairement, connectés en série, peut être réalisée.

Des modes de réalisation de la présente invention seront maintenant décrits. Le cas échéant, les mêmes références numériques ont été utilisées.

**Fig.7a et Fig.7b** illustrent un premier type de plaque de cellule **190**, respectivement, une vue en bout et une vue en coupe transversale agrandie selon la ligne **VIIb--VIIb**. La plaque de cellule **190** diffère de la plaque de cellule précédente **90** représenté dans la **Fig.1a** et la **Fig.1b** dans un certain nombre d'aspects importants. La région du disque d'électrode **192** a reçue dans le manchon **194** est maintenant perforé. La fonction de ces perforations est de réduire encore le poids de la plaque de cellule **190**. Les trous d'arbre **200, 202** passent à nouveau à travers le disque d'électrode **192**, mais c'est aussi le cas des trous supérieurs **204, 206** à travers lesquelles les conduits pour la sortie de flux d'hydrogène libéré et passer les gaz d'oxygène. Les orifices de fond **208, 210**, prévues pour l'entrée de l'eau et des électrolytes, maintenant aussi se trouvent dans la région de la coïncidence manchon **194** avec la marge de bord perforée du disque d'électrode **192**. Les canaux **212, 218** communiquant respectivement avec le trou d'orifice **204** et la fourniture trou **210** sont également représentées.

**Fig.8a et Fig.8b** montrent un second type de plaque de cellule **198** comme un compagnon de la première plaque de la cellule **190**, et que les mêmes points de vue respectifs. La seconde plaque de cellule **198** est quelque peu similaire à la plaque de cellule **98** déjà montré à la **Fig.2a** et la **Fig.2b**. Les différences entre les deux sont les mêmes que les différences respectives entre la plaque de cellule représentée sur la **Fig.1a** et la **Fig.1b** et celui représenté sur la **Fig.7b** et **Fig.7a**. La disposition des canaux respectifs **220, 222** par rapport à l'orifice **206** et le trou d'alimentation en eau **208** sont présentés également.

Dans la fabrication des plaques de cellules **190, 198**, le manchon **94** est moulé par injection à partir de matière plastique PVC formée sur le bord du disque de l'électrode de bord **192**.

Le procédé de moulage par injection dans la avantageux d'interconnexion formant des grappes à l'intérieur des perforations formant dans la région **196** du disque **192** a eu lieu à l'intérieur du manchon **194**, ancrant ainsi fermement le manchon **194** sur le disque **192**.

**Fig.9** est une vue similaire à la **Fig.3**, mais pour le dispositif de portage et de perforations modifié (représenté en traits mixtes où couverte par le manchon) de la région du disque **192** à l'intérieur et immédiatement à l'extérieur de la douille **194**.

**Fig.10** montre une unité de cellules **225** sous la forme d'un empilement alterné de éclatée des première et seconde plaques de cellules **190**, **198**, une grande partie de la même manière que la **Fig.4**. Seules deux paires de plaques de cellules anode / cathode sont représentés, mais le nombre de ces plaques peut être considérablement augmenté par unité de cellule **225** de la membrane **216** est de préférence de type fibre de silice QR-HE avec l'alternative étant PTFE. Les deux sont disponibles à partir de Tokyo Roshi International Inc. (Advantec) du Japon. Tapez QR-SE est un matériau hydrophobe ayant 0,2 à 1,0 interstices micron, et est capable de fonctionner à des températures allant jusqu'à 1,000 C. L'unité de cellule **225** peut être combiné avec d'autres de ces unités de cellules **225** pour former une banque de cellules interconnectés de la même manière que représenté sur la **Fig.5A**, **Fig.5B** et **Fig.5C**.

En outre, les unités de cellules peuvent être mises à profit dans un dispositif de collecte des gaz, tel que celui représenté sur la **Fig.6**. Le fonctionnement du système de séparation de gaz en utilisant les nouvelles plaques de cellules **190**, **198** est de la même manière que celle décrite précédemment.

**Fig.11** est une vue agrandie en coupe transversale de trois plaques de la cellule au voisinage de l'orifice d'oxygène **204**. Les plaques de cellules comprennent deux du premier type de plaque **190** représentée sur la **Fig.7a** constituant une plaque positive, et un seul des le deuxième type de plaque **198** représentée dans la **Fig.8a** représente une plaque négative. L'emplacement des canaux respectifs **212** pour chacune des plaques de cellules positives **190** est représenté comme étant une représentation en pointillés. Les manchons respectifs **194** des trois pôles de la cellule sont formées à partir de matières plastiques de PVC moulés comme décrit précédemment, et dans la région qui forme le périmètre de l'orifice **204** a une configuration particulière de savoir si une plaque de cellule est positif ou négatif. Dans le cas présent, les plaques de cellules positives **190** ont un pied à bride **230** qui, dans la construction assemblés, forment la limite contiguë de l'orifice de gaz **204**. Chaque pied **230** comporte deux nervures circonférentielles **232** qui engagent des rainures circonférentielles **234** qui correspond à la douille **194** de la plaque négative **198**.

Le résultat de cet agencement est que la partie métallique exposée des plaques de cellules négatives **198** toujours sont isolés à partir de l'écoulement de gaz d'oxygène libéré à partir des plaques de cellules positives **190**, ce qui évite la possibilité d'une explosion spontanée par le mélange de l'hydrogène séparé et d'oxygène gaz. Cet agencement permet de surmonter la production indésirable de gaz, soit de l'oxygène ou de l'hydrogène gazeux dans l'orifice de gaz.

Dans le cas de l'orifice de gaz **206** portant l'hydrogène gazeux, la disposition relative des plaques de la cellule est inversée de telle sorte que le pied à bride maintenant est formé sur le manchon **194** de l'autre type de plaque de cellule **198**, ce qui représente l'agencement inverse à celle représenté sur la **Fig.11**.

**Fig.12a** et **Fig.12b** montrent des vues de côté en perspective de plaques de cellules adjacentes, avec **Fig.12a** représente une plaque de cellule positif **190** et **Fig.12b** représente une plaque de cellule négative **198** de l'orifice de gaz **206** est ainsi formée pour transporter le gaz d'hydrogène. La relation d'accouplement entre le pied à bride **230** et le bord de la douille **194** de la plaque de cellule positif **192** d'extrémité peut être vu, en particulier l'interaction entre les nervures **232** et les rainures **234**.

**Fig.13** est une vue en coupe transversale de quatre plaques de cellules formées dans un agencement empilé délimité par deux plaques de segmentation **240**, formant ensemble une unité de cellules **242**. Ainsi, il existe deux plaques de cellules positives **190** et deux plaques de cellules négatives **198** en agencement alterné. La section transversale est prise dans le voisinage d'un trou d'arbre **202** par le biais de laquelle un arbre conducteur négatif **244** passages. L'arbre **244** est donc en contact intime avec les disques d'électrodes **192** des plaques de cellules négatives **198**. Les électrodes de disques **192** des plaques de cellules positives **190** ne s'étendent pas à contacter l'arbre **244**. Le manchon **194** de l'alternance négative plaques de la cellule **198** fois avoir une forme de pied à bride **246**, bien que dans ce cas, les forme complémentaire nervures et des rainures sont formées uniquement sur la manche de plaques de cellules négatifs **198**, et non sur la chemise **194** des plaques de cellules positives **190**. Les plaques de segmentation **240** servent à délimiter les plaques empilées forment une unité de cellule unique **242**, avec ceux des unités de cellules **242** étant empilées selon un réseau linéaire pour former une banque de cellules, comme l'a montré dans la **Fig.5a**.

Un écrou de tige filetée **250** agit comme une entretoise entre les électrodes adjacentes de liaison avec l'arbre **244**. **Fig.14** est une vue en perspective de l'écrou d'arbre de **250** montrant le fil **252** et trois évidements **254** pour le serrage des écrous, des vis ou comme.

Dans l'ensemble **Fig.11 à Fig.13**, le matériau de la membrane de séparation **216** n'est pas représentée, mais est situé dans les espaces **248** entre les plaques de cellules adjacentes **190, 198**, s'étendant vers les bords des disques d'électrode **192** dans la zone des orifices de gaz **204, 206** ou les trous d'arbre **200, 202**.

Système d'électrolyse de l'hydrogène et du gaz oxygène incorporant un système de séparation de gaz, comme cela a été décrit ci-dessus, peut donc être utilisé pour établir des magasins respectifs à haute pression de gaz. Autrement dit, les gaz hydrogène et oxygène séparés libérés par le procédé d'électrolyse sont stockés dans des récepteurs de gaz séparés ou les récipients sous pression. La pression dans chaque augmentera avec l'afflux continu de gaz.

**Fig.15** montre un système d'électrolyse idéalisée, comprenant une cellule d'électrolyse **150** qui reçoit une alimentation en eau pour être consommé. Le procédé d'électrolyse est commandé par un potentiel de courant continu (Es) **152**. La différence de potentiel appliquée à la cellule **150** doit donc être suffisante pour électrolyser l'eau en hydrogène et oxygène gazeux dépend, entre autres, le PC de pression de l'eau et la pression de PB de gaz agissant sur la surface de l'eau, en même temps que la température Tc de l'eau. Les gaz d'hydrogène et d'oxygène libérés séparées, par une fonction d'amorçage, sont mis sous pression à une valeur élevée lors de l'entreposage dans des récipients sous pression respectifs **158,160**, en étant porté par des conduites de gaz **154, 156**.

Le magasin sous pression de gaz, puis sont transmis à un dispositif de conversion d'énergie qui convertit le flux de gaz sous pression en énergie mécanique (par exemple un dispositif de chute de pression **162**). Cette énergie mécanique récupérée WM est disponible pour être utilisée pour fournir un travail utile. Le WM énergie mécanique peut également être converti en forme électrique, encore une fois d'être disponible pour utilisation.

Les gaz résultants sont transmis épuisé par des lignes **164,166** pour une chambre de combustion **168** Ici, les gaz sont brûlés pour produire de la chaleur QR, avec la vapeur d'eau, produit de déchet étant. Le QR de la chaleur récupérée peut être recyclée dans la cellule d'électrolyse pour aider à maintenir la température de fonctionnement de la cellule intéressante.

La chambre de combustion décrit ci-dessus **168** peut en variante être une pile à combustible. Le type de pile à combustible peut varier de piles à combustible à l'acide phosphorique au moyen de piles à combustible à carbonate fondu et les cellules à oxyde solide. Une pile à combustible génère de la chaleur (QR) et de l'énergie électrique (WE), et peut donc fournir de la chaleur à la cellule **150** ou pour compléter ou remplacer l'alimentation en courant continu (Es) **152**.

Typiquement, ces piles à combustible peuvent être du type LaserCell TM développée par le Dr Roger Billings, la cellule PEM disponible auprès de Ballard Power Systems Inc. Canada ou la pile à combustible en céramique (oxyde solide) développée par Ceramic Fuel Cells Ltd, Melbourne, en Australie.

Il est, bien entendu, nécessaire de reconstituer le magasin sous pression de gaz, ce qui nécessite la consommation d'énergie électrique continue. Le WE de l'énergie électrique récupérée est supérieure à l'énergie requise pour conduire l'électrolyse à la température élevée et est utilisé pour remplacer la source d'énergie électrique externe **152**, complétant ainsi la boucle de l'énergie lorsque le système est initialement amorcé et a commencé.

Le présent inventeur a déterminé qu'il existe des combinaisons de pression et de température où l'efficacité du procédé d'électrolyse devient avantageuse appréciée en fonction de l'énergie totale récupérés, soit en énergie mécanique grâce à un flux de gaz à haute pression ou énergie thermique par vertu de combustion (ou à l'aide d'une pile à combustible), en ce qui concerne l'énergie électrique consommée, à la mesure de l'énergie récupérée dépasse l'énergie nécessaire pour maintenir l'électrolyse à la pression et à la température de fonctionnement. Cela a été justifié par l'expérimentation. Cette notion a été appelé " sur-unité ".

" Sur-unité " systèmes peuvent être classés comme relevant essentiellement de trois types de phénomènes physiques :

(i) Un dispositif électrique qui produit 100 watts d'énergie électrique en sortie après 10 Watts d'énergie électrique est entrée fournissant ainsi 90 Watts de overunity énergie (électrique).

(ii) Un dispositif électro-chimique tel qu'un dispositif d'électrolyse où 10W est de l'énergie électrique d'entrée et 8 Watts est sortie étant la valeur thermique de la sortie du gaz hydrogène et oxygène. Au cours de ce processus, 2 Watts d'énergie électrique convertie en énergie thermique est perdue en raison de l'inefficacité spécifiques du système d'électrolyse. Pression - comme l'énergie sur-unité - est incontestablement produite pendant le processus d'hydrogène et d'oxygène génération de gaz lors de l'électrolyse. La pression est un produit de la retenue des deux gaz séparés. La loi de conservation de l'énergie (comme mentionné dans " Fondations chimie

expérimentale ", édité par Parry, RW; Steiner, LE; Tellefsen, RL;.. Dietz, PM Chap 9, pp 199-200, Prentice-Hall, New Jersey "et " Une science expérimentale ", édité par Pimentel, GC, chap. 7, pp. 115-117, WH Freeman & Co. à San Francisco) est en équilibre où les 10 watts de l'entrée est égale à la production d'énergie thermique de 8 watts plus les 2 watts de pertes. Toutefois, ce droit se termine à ce point. La présente invention utilise l'énergie supplémentaire apparente étant la pression qui est un sous-produit du procédé d'électrolyse pour obtenir sur-unité.

(iii) Un dispositif électro-chimique qui produit un excès d'énergie thermique, après un apport d'énergie électrique à de tels dispositifs utilisés à la " fusion froide", par exemple, 10 watts d'énergie électrique en entrée et 50 watts d'énergie thermique en sortie.

La présente invention représente la découverte de moyens par lesquels le deuxième phénomène mentionné précédemment peut être réalisée d'aboutir à " sur-unité " et à la réalisation de l'énergie " libre ". Comme indiqué précédemment, c'est le processus de l'énergie moléculaire latente libératrice. La séquence d'événements suivante décrit la base de la disponibilité de l'énergie sur-unité.

Dans une deuxième plaque simple (anode / cathode) de la cellule d'électrolyse, une différence de tension appliquée de 1,57 Volts CC tire 0,034 ampères par cm<sup>2</sup> et les résultats de la libération de l'hydrogène et de l'oxygène gazeux à partir de la plaque d'électrode correspondante. L'électrolyte est maintenu à une température constante de 400 C, et est ouvert à la pression atmosphérique.

L'inefficacité d'une cellule électrolytique est due à sa résistance ionique (environ 20 %), et produit un sous-produit de l'énergie thermique. La résistance diminue, de même que la tension continue minimale nécessaire pour conduire l'électrolyse, lorsque la température augmente. L'énergie globale nécessaire pour dissocier les électrons de liaison de la molécule d'eau diminue également lorsque la température augmente. En effet, l'énergie thermique agit comme un catalyseur pour réduire les besoins en énergie pour la production d'hydrogène et d'oxygène des gaz à partir de la molécule d'eau. L'amélioration de l'efficacité peuvent être obtenus par l'intermédiaire d'une combinaison de l'énergie thermique et l'électrolyte lui-même NaOH deux agissant pour réduire la résistance de l'écoulement de courant ionique.

Thermique " craquage " de la molécule d'eau est connu pour se produire à 1,5000 C, de sorte que les électrons de liaison sont dissociés, puis la molécule d'eau «séparé» en ses éléments constitutifs sous forme gazeuse. Ce craquage thermique permet alors l'énergie thermique pour devenir un consommable. L'isolation peut être introduit pour économiser l'énergie thermique, mais il y aura toujours des pertes d'énergie thermique.

En conséquence, l'énergie thermique est à la fois un catalyseur et d'un consommable (au sens que l'énergie thermique excite les électrons de liaison à un état plus élevé d'énergie) dans le processus d'électrolyse. Un résultat de la procédure ci-dessus est que l'hydrogène est produit à partir de l'énergie thermique en raison de l'énergie thermique permet de réduire les besoins en énergie d'ensemble du système d'électrolyse.

En se référant au graphique intitulé " Débit à une température donnée " montré dans **Fig.16**, il a été calculé que, à une température de 2,0000 C, 693 litres d'hydrogène / oxygène gaz mélangé (2 : 1) seront produites. La teneur en hydrogène de ce volume est de 462 litres. A une teneur en énergie de 11 BTU par litre d'hydrogène, ce qui donne alors une quantité d'énergie de 5082 BTU (11 x 462). Utilisation du BTU : facteur de conversion de kilowatt de 3413 : 1, 5082 BTU de gaz d'hydrogène assimilent à 1,49 kW. Comparez cela avec 1 kW pour produire 693 litres d'hydrogène / oxygène (y compris 463 litres d'hydrogène). L'utilisation de cet appareil identifie donc que l'énergie thermique, par l'intermédiaire du processus de l'électrolyse, est converti en un atome d'hydrogène. Ces inefficacités, c'est à dire la température a augmenté et NaOH électrolyte, réduire la température à un point situé à environ 10000 C où la résistance ionique réduit à zéro, et la quantité volumétrique des gaz produits par kWh augmente.

L'abaissement de la tension continue nécessaire pour conduire l'électrolyse par voie de températures plus élevées est démontrée dans le graphique de la **Fig.17**, intitulé " L'effet de la température sur la cellule de tension ".

Les données **Fig.16 et Fig.17** ont deux sources. Des tensions de cellule obtenue à partir de 0 C jusqu'à et y compris 1000 C ont été ceux obtenus par un système d'électrolyse tel que décrit ci-dessus. Tensions cellulaires obtenues à partir de 1500 C jusqu'à 2,0000 C sont des calculs théoriques présentés par une autorité reconnue dans ce domaine, le professeur J. O'M. Bockris. Plus précisément, ces résultats ont été présentés en " Hydrogen Energy, partie A, économie de l'hydrogène ", Conférence de Miami énergie, Miami Beach, Floride, 1974, édité par T. Nejat Veziroglu, Plenum Press, pp. 371-379. Ces calculs apparaissent sur la page 374.

Par inspection de la **Fig.17** et la **Fig.18** (intitulée " Débit de l'hydrogène et de l'oxygène à 2 : 1 "), on peut voir que l'augmentation de température dans la cellule, la tension nécessaire pour dissocier la molécule d'eau est réduite, en tant que est l'exigence globale d'énergie. Il en résulte alors un débit de gaz plus élevé par kWh.

Comme limitée par la limite des matériaux dans le système, la température acceptable pour l'exploitation du système est 10000 C. Ce niveau de température ne doit cependant pas être considéré comme une restriction. Cette température est basé sur les limites des matériaux actuellement disponibles dans le commerce. Plus précisément, ce système peut utiliser des matériaux tels que la fibre de silice comprimé pour le manchon autour de la plaque d'électrolyse et la silice hydrophobe de fibres (réf. QR-100HE fourni par Tokyo Roshi International Inc., également connu sous le nom " Advantec ") pour la membrane (comme décrit précédemment) qui sépare les plaques de disque d'électrolyse. Dans le procédé d'assemblage des cellules, le matériau de la membrane et les plaques d'électrolyse à manches **190,198** sont collées les unes aux autres à l'aide de colle de silice résistant aux hautes températures (par exemple le produit " Aremco " " Ceramabond 618 " qui a une spécification de tolérance de fonctionnement de 1, 0000 C).

Pour la cellule d'électrolyse décrite ci-dessus, avec l'électrolyte à 1,0000 C et utilisant de l'énergie électrique à la vitesse de 1 kWh, 167 litres d'oxygène et de 334 litres d'hydrogène par heure seront produites.

La membrane en fibre de silice **116** discuté précédemment sépare les flux d'oxygène et du gaz d'hydrogène par le mécanisme de séparation par densité, et de produire un magasin séparé de l'oxygène et de l'hydrogène à la pression. La pression des gaz produits peut varier de 0 à 150 000 atmosphères. A des pressions plus élevées, la séparation par densité peut pas se produire. Dans ce cas, les molécules de gaz peuvent être magnétiquement séparées l'une de l'électrolyte si nécessaire.

En ce qui concerne les expériences menées par MM Hamann et Linton (SD Hamann et M. Linton, Trans. Faraday Soc. 62,2234-2241, en particulier, à la page 2240), cette recherche a prouvé que des pressions plus élevées peuvent produire le même effet que plus en ce que la température augmente à mesure que la conductivité de température et / ou pression augmente. A des pressions très élevées, la molécule d'eau se dissocie à des températures basses. La raison en est que l'électron de liaison est plus facilement éliminé lorsque sous haute pression. Le même phénomène se produit lorsque les électrons de liaison sont à une température élevée (par exemple de 1,5000 C), mais à de faibles pressions.

Comme le montre la **Fig.15**, les gaz d'hydrogène et d'oxygène sont séparés dans des courants de gaz indépendants se déversant dans des récipients sous pression séparés **158, 160** capables de résister à des pressions allant jusqu'à 150 000 atmosphères. La séparation des deux gaz élimine ainsi le risque de détonation. Il convient également de noter que des pressions élevées peuvent faciliter l'utilisation de températures élevées à l'intérieur de l'électrolyte en raison de la pression plus élevée élève le point d'ébullition de l'eau.

L'expérimentation montre que 1 litre d'eau peut produire 1850 litres d'hydrogène / oxygène (dans un rapport de 2 : 1) un mélange de gaz après la décomposition, cette différence significative (1 : 1850) est la source de la pression. Dénuder les électrons de liaison de la molécule d'eau, qui convertit ensuite le liquide à l'état gazeux, libère de l'énergie qui peut être utilisée comme cela se produit lorsque la pression dans un espace confiné.

Une discussion de travaux expérimentaux par rapport aux effets de la pression dans les processus d'électrolyse peut être obtenu à partir de " Hydrogen Energy, partie A, hydrogène Conférence sur l'économie de l'énergie Miami, Miami Beach, Floride, 1974, édité par T. Nejat Veziroglu, Plenum Press ". Les documents présentés par F.C. Jensen et FH Schubert aux pages 425 à 439 et de John B. Pangborn et John C. Sharer aux pages 499 à 508 sont d'une importance particulière.

L'attention doit être attirée sur le matériel publié ci-dessus; spécifiquement à la page 434, troisième alinéa, où il est fait référence à " Fig.7 montre l'effet de la pression sur la tension de cellule ...". Fig.7 à la page 436 (" Effet de la pression sur SFWES cellule unique ") indique que si la pression augmente, alors il en va de la tension CC minimum.

Ces citations ont été fournis à des fins de familiarisation et ne pas fait démontrable et empirique. L'expérimentation par l'inventeur indique que les faits pression augmentée (jusqu'à 2450 psi), en fait, abaisse la tension continue minimale.

Ce fait maintenant démontrable, où la croissance de la pression diminue effectivement la tension minimale CC, est en outre illustrée par les conclusions de MM Nayar, Ragunathan et Mitra en 1979 qui peuvent être référencés dans leur article: " Développement et l'exploitation d'une haute densité de courant haute pression avancé cellule d'électrolyse ".

Nayar, M.G .; Ragunathan, P. et Mitra, S.K. International Journal of Hydrogen Energy (Pergamon Press Ltd), 1980, vol. 5, pp. 65-74. Leur tableau 2 à la page 72 souligne expressément ce qui suit: " Pour une densité de courant (EAM) de 7000 et à une température de 800 C, le tableau montre les tensions de cellules identiques à des pressions de 7,6 kg / cm<sup>2</sup> et 11,0 kg / cm<sup>2</sup>. Mais à des densités de courant de 5000, 6000, 8000, 9000 et 10 000 (à une température de 800 C), les tensions de cellule étaient inférieures à une pression de 11,0 kg / cm<sup>2</sup> à une pression de 7,6 kg / cm<sup>2</sup> ". La présente invention a donc considérablement amélioré sur l'appareil utilisé par M. MG Nayar et al, au moins dans les domaines des matériaux de plaque de cellule, la densité de courant et la configuration de la cellule.

Dans la forme préférée des disques d'électrodes **192** sont en acier doux perforé, polymère conducteur ou liés à la résine des plaques de cellules de carbone perforées. Le diamètre des trous perforés **196** est choisi pour être le double de l'épaisseur de la plaque, afin de maintenir la même superficie totale de la surface avant la perforation. Le nickel a été utilisé dans le système de l'art antérieur mentionné. Ce matériau a une résistance électrique plus élevée que l'acier doux ou de carbone, la présente invention fournissant une capacité de tension inférieure par cellule.

Le système de l'art antérieur mentionné précédemment cite une densité de courant minimum (après conversion de l'ASM à ampères par centimètre carré) À 0,5 ampères par cm<sup>2</sup>. La présente invention fonctionne à la densité de courant idéal, établi par expérimentation, pour réduire au minimum la tension de cellule qui est 0,034 ampères par cm<sup>2</sup>.

En comparaison avec le système mentionné ci-dessus, un mode de réalisation de la présente invention fonctionne de manière plus efficace en raison d'une amélioration de la densité de courant par un facteur de 14,7, l'utilisation d'un meilleur matériau de plaque de cellule conductrice qui réduit en outre la tension de cellule, une tension de pile inférieure de 1,49 à 800 C au lieu de 1,8 volts à 800 C, et une configuration de cellule compacte et efficace.

Afin d'étudier plus avant les conclusions de MM. MG Nayer, et al, l'inventeur a effectué des expériences en utilisant des pressions beaucoup plus élevées. Pour Nayer, et al, la pression était de 7,6 kg / cm<sup>2</sup> à 11,0 kg / cm<sup>2</sup>, alors que les pressions d'invention étaient de 0 psi à 2450 psi dans un système d'électrolyse mélange hydrogène / oxygène.

Ce système d'électrolyse a été exécuté à partir de la bobine secondaire d'un transformateur mis à peu près à 50 A maximum et avec une tension de 60 Volts en circuit ouvert. De plus, ce système d'électrolyse est conçu avec une surface réduite, afin qu'il puisse être logé dans un conteneur hydraulique à des fins de test. La surface réduite par la suite provoqué l'efficacité de la production de gaz à baisser par rapport à (soit plus efficaces) les prototypes précédents. Le débit de gaz a été observée à environ 90 litres par heure à 700 C dans ce système, par opposition à 310 litres par heure à 700 C obtenu à partir de prototypes précédents. Toutes les données et les graphiques suivants ont été pris dans le tableau figurant à **Fig.19**.

En se référant à la **Fig.20** (intitulée " volts par augmentation de la pression "), on peut voir que, sous une pression de 14,7 psi (soit 1 atmosphère), la tension mesurée en 38.5V et à une pression de 2450 psi, la tension mesurée par 29.4V. Cela confirme les conclusions de Nayar et al qu'une pression accrue abaisse la tension du système. En outre, ces expériences contredisent la conclusion tirée par FC Jensen et FH Schubert (" Hydrogen Energy, partie A, hydrogène Conférence sur l'économie de l'énergie Miami, Miami Beach, Floride, 1974, édité par T. Nejat Veziroglu, Plenum Press ", pp 425-439, en particulier la Fig.7 à la page 434) étant que "... que la pression de l'eau est électrolysée augmente, il en va de la tension minimale CC trop ". Comme les expériences de l'inventeur sont à jour et démontrable, l'inventeur présente aujourd'hui ses conclusions que l'état actuel de la technique et non la conclusions de Schubert et Jensen préalablement accepté.

En se référant à la figure 21 (intitulé " ampères par augmentation de la pression "), on peut voir que, sous une pression de 14,7 psi (soit 1 atmosphère étant Test n ° 1), le courant a été mesuré comme 47.2A et à une pression de 2450 psi (test n ° 20), le courant a été mesurée en 63A.

En se référant à la figure 22 (intitulé " kilowatts par augmentation de la pression "), l'examen de la puissance de test essai n ° 1 (1,82 kW) à travers de Test Run n ° 20 (1,85 kW) indique qu'il n'y a eu aucune augmentation importante de l'apport de l'énergie requise à des pressions plus élevées afin de maintenir le débit de gaz suffisant.

En se référant à la figure 23 (intitulé " Résistance (Ohms) par augmentation de la pression "), la résistance a été calculée à partir de Test Run n ° 1 (0,82 ohms) pour tester l'essai n ° 20 (0,47 ohms). Ces données indiquent que les pertes dues à la résistance dans le système d'électrolyse à des pressions élevées sont négligeables.

Convention actuellement acceptée veut que dissous hydrogène, due à de fortes pressions au sein de l'électrolyte, provoquerait une augmentation de la résistance parce que l'hydrogène et l'oxygène sont de mauvais conducteurs de flux ionique. Le résultat net de ce qui serait que ce serait diminuer la production de gaz.

Ces essais indiquent que les ions trouver leur chemin dans les molécules de H<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> compris dans la solution et que des pressions plus élevées, la séparation par densité toujours amener les gaz de se séparer de l'eau et de faciliter la circulation des gaz dans les plaques d'électrolyse. Une analogie très descriptif de ce phénomène est l'endroit où l'ion est de la taille d'un ballon de football et les molécules de gaz sont chacune de la taille d'un terrain de football permettant ainsi à l'ion d'une grande aire de manoeuvre dans laquelle de contourner la molécule.

En se référant à la figure 24 (intitulé " pression différentielle (Augmentation) "), on peut voir que le mélange hydrogène / oxygène a provoqué une augmentation significative de la pression sur chaque essai successif de Test Run n ° 1 à n ° 11 Test test Fonctionne indiqué par la suite que le mélange hydrogène / oxygène dans la solution d'électrolyte implosion au point de conception (soit sur la surface de la plaque).

En se référant à nouveau à la table de la figure 19, on peut noter le temps écoulé entre la température initiale à la température finale dans l'essai n ° essai 12 était d'environ la moitié du temps pris dans l'essai l'essai n ° 10 Le temps écoulé réduite de moitié (à partir de 400 C à 700 C) est due à la pression plus élevée provoquant le mélange hydrogène / oxygène qui par la suite à la détonation à l'intérieur du système implose en libérant ainsi de l'énergie thermique.

En se référant au tableau ci dans Fig.25 (intitulé " Analyse Débit par augmentation de la pression "), ces résultats ont été portés sur des tests de débit jusqu'à 200 psi et les données de la figure 24. Ces résultats se traduisent par les données de la figure 25 concernant les taux d'écoulement de gaz par augmentation de pression. En référence à la figure 25, on peut voir que, sous une pression de 14,7 psi (1 atmosphère), un taux de production de gaz de 88 litres par kWh est atteint. À 1890 psi, le système produit 100 litres par kWh. Ces résultats permettent de conclure que des pressions plus élevées n'affectent pas le taux du système de production de gaz, le taux de production de gaz reste constante entre les pressions de 14,7 psi (1 atmosphère) et 1890 psi.

Déduire de l'ensemble des données qui précèdent, une pression accrue ne pas nuire à la performance des cellules (taux de production de gaz) dans les systèmes de séparation où les gaz d'hydrogène et d'oxygène sont produits séparément, ni comme un mélange combiné. Par conséquent, dans un système d'électrolyse ci-joint selon l'invention, la pression peut être autorisé à mettre en place à un niveau prédéterminé et reste à ce niveau par l'intermédiaire continu (à la demande) reconstitution. Cette pression est l'énergie sur-unité car elle a été obtenue dans le cours normal de l'opération d'électrolyse sans apport d'énergie supplémentaire. Cette énergie sur-unité (c'est à dire la pression produite) peut être utilisé pour maintenir la fourniture d'énergie électrique requise pour le système d'électrolyse, ainsi que de fournir un travail utile.

Les formules suivantes et les données ultérieures ne prennent pas en compte les gains d'efficacité apparents obtenus par augmentation de la pression dans ce système d'électrolyse tels que les facteurs d'efficacité obtenus mis en évidence par la recherche Hamann et Linton déjà cité. En conséquence, l'énergie sur-unité doit donc être considéré comme revendications conservatrices et que ce fait plus d'unité d'énergie serait en effet produire des pressions beaucoup plus basses.

Cette énergie sur-unité peut être formalisé par le biais de l'utilisation d'une formule de pression comme suit:  $E = (P - P_0) V$  qui est l'énergie (E) en joules par seconde qui peuvent être extraites à partir d'un volume (V) qui est cubique mètres par seconde du gaz à une pression (P) mesurée en Pascals et où P<sub>0</sub> est la pression ambiante (à savoir une atmosphère).

Afin de formuler disponibles énergie totale sur-unité, nous allons d'abord utiliser la formule ci-dessus, mais ne prendra pas en compte les pertes d'efficacité. La formule est basée sur un débit de 500 litres par kWh à 1,000 C. Lorsque les gaz sont produits dans le système d'électrolyse, elles sont autorisées à auto-compriment jusqu'à 150 000 atmosphères qui va alors produire un volume (V) de  $5,07 \times 10^{-8} \text{ m}^3 / \text{s}$ .

Travail [Joules / s] =  $((150-1) \times 108) 5,07 \times 10^{-8} \text{ m}^3 / \text{s} = 760,4 \text{ Watts}$

Les graphiques en Figs.27-29 (Over-Unity en wattheures) indiquent sur-unité d'énergie disponible hors pertes d'efficacité. Cependant, dans un environnement de travail normal, on rencontre des inefficacités que l'énergie est convertie d'une forme à une autre.

Les résultats de ces calculs indiquent la quantité d'énergie trop surproduit l'unité après que le système d'électrolyse a été fournie avec une de ses kWh nécessaires pour maintenir le fonctionnement de la production de 500 lph de l'hydrogène et de l'oxygène (à part dans un rapport de 2 : 1 ).

Les calculs suivants utilisent la formule indiquée ci-dessus, y compris le facteur d'efficacité. Les pertes que nous allons intégrer seront de 10 % les pertes dues au dispositif de conversion d'énergie (convertir la pression en énergie mécanique, qui est représenté par le dispositif **162** dans **Fig.15**) et 5 % de perte en raison de la génératrice à courant continu. Nous fournir un total de 650 watt-heures qui résulte de gaz sous pression.

Revenant sur les 1 kWh, ce qui est nécessaire au fonctionnement de l'électrolyse, ce 1 kWh est converti (lors de l'électrolyse) à l'hydrogène et de l'oxygène. Les 1 kWh d'hydrogène et de l'oxygène est introduit dans une pile à combustible. Après conversion de l'énergie électrique à la pile à combustible, on se retrouve avec 585 watt-heures en raison d'un facteur d'efficacité de 65% dans la pile à combustible (35 % de pertes thermiques sont réintroduites dans l'unité d'électrolyse par l'intermédiaire de **150 Qr** en **Fig.15**).

**Fig.30** montre graphiquement le total de l'énergie disponible d'unité combinant une pile à combustible à la pression dans le système d'électrolyse dans une plage allant de 0 à 150 k Atmospheres. Les données ont été compilées **Fig.30** utilisant les formules citées précédemment où les résultats watt-heures sont basées sur l'intégration des 1 kWh nécessaires pour conduire le système d'électrolyse, en tenant compte de toutes les inefficacités dans le système d'électrolyse idéalisée (compléter la boucle) et puis en ajoutant de l'énergie de sortie du système d'électrolyse sous pression avec la sortie de la pile à combustible. Ce graphique indique ainsi le seuil de rentabilité de l'énergie (à environ de 66 kAtmospheres) où le système d'électrolyse idéalisé devient autonome.

Afin d'intensifier ce système pour des applications pratiques, telles que les centrales électriques qui produisent 50 MW d'énergie électrique disponible (à titre d'exemple), l'énergie d'entrée requise pour le système d'électrolyse sera de 170 MW (qui est continuellement en boucle).

Les réserves de gaz à haute pression peut être utilisé avec un moteur à combustion interne à hydrogène / oxygène, comme le montre la **Fig.31a à 31e**. Les réserves de gaz à haute pression peuvent être utilisés avec des types de moteurs à combustion ayant une course d'expansion, y compris en rotation, de turbines, de moteurs Wankel et orbitales. Un cylindre d'un moteur à combustion interne est représentée, mais il est habituellement, mais pas nécessairement toujours le cas, il y aura d'autres cylindres en décalage les uns des autres dans le temps de leur course moteur. Le cylindre **320** loge une tête de piston **322** et la manivelle **324**, avec l'extrémité inférieure de la manivelle **324** est reliée à un arbre **326**. La tête de piston **322** présente des anneaux conventionnels **328** d'étanchéité de la périphérie de la tête de piston **322** de l'alésage du cylindre **320**.

Une chambre **330**, située au-dessus du sommet de la tête de piston **322** reçoit une alimentation de réglage séparé de l'hydrogène gazeux et de l'oxygène gazeux par l'intermédiaire d'orifices d'entrée respectifs **332**, **334**. Il existe également un orifice d'échappement **336** évacuer le gaz de la chambre **330**.

Le cycle de fonctionnement du moteur commence comme représenté sur la **Fig.31a**, avec l'injection de l'hydrogène gazeux sous pression, typiquement à une pression de 5000 psi à 30 000 psi, en provenance d'un réservoir de ce gaz (non représentée). L'orifice de gaz oxygène **334** est fermé à ce stade, comme l'est l'orifice d'échappement **336**. Par conséquent, comme représenté sur la **Fig.31b**, la pression du gaz pousse la tête de piston **322** vers le bas, entraînant ainsi l'arbre **326**. La course est indiquée par la distance " **A** ".

A ce moment, l'entrée d'oxygène **334** est ouvert pour un flux d'oxygène sous pression, à nouveau typiquement à une pression de 5000 psi à 30 000 psi, le débit volumétrique est une moitié de l'hydrogène déjà injecté, de sorte que l'hydrogène et de l'oxygène gazeux à l'intérieur la chambre **330** est la proportion de 2 : 1.

Attentes conventionnelles lors de l'injection d'un gaz dans un espace confiné (par exemple, comme un cylindre fermé) sont que les gaz ont un effet de refroidissement sur lui-même et par la suite son environnement immédiat (par exemple, les systèmes de refroidissement / réfrigération). Ce n'est pas le cas avec de l'hydrogène. L'inverse s'applique lorsque l'hydrogène, comme il est injecté, se réchauffe et se réchauffe ensuite ses environs immédiats. Cet effet, étant l'inverse d'autres gaz, ajoute à l'efficacité de l'équation énergétique globale lors de la production sur-unité d'énergie.

Comme représenté sur la **Fig.31c**, la tête de piston **322** est déplacé plus loin d'une course, comme le montre la distance " **B** ", à laquelle il est auto-détonation du mélange d'hydrogène et d'oxygène. Hydrogène et d'oxygène entrées **332**, **334** sont fermés à ce moment, comme c'est le gaz d'échappement **336**. Comme le montre la **Fig.31d**, la tête de piston est entraîné plus loin vers le bas par une course supplémentaire, comme le montre la distance " **C** ", pour une course totale représentée par la distance " **D** ". Le déplacement du piston supplémentaire se produit en vertu de la détonation.

Comme représenté sur la **Fig.31e**, l'orifice d'échappement **336** est maintenant ouverte, et en raison de l'énergie cinétique de l'arbre **326** (ou à cause de l'action des autres des pistons reliés à l'arbre), la tête de piston **322** est entraîné vers le haut, épuisant ainsi le flux de déchets par l'orifice d'échappement **336** jusqu'à ce que la situation de **Fig.31e** est réalisé de sorte que le cycle peut se répéter.

Un avantage particulier d'un moteur à combustion interne réalisé conformément à l'agencement représenté sur **Figs.31a à 31e** est qu'aucune course de compression est nécessaire, et ni est un système d'allumage nécessaire pour allumer les gaz de travail, et non les gaz sous pression brûlent spontanément lorsqu'ils sont fournis dans la proportion de correction et dans des conditions de haute pression.

Énergie mécanique utile peut être extraite à partir du moteur à combustion interne, et être utilisé pour effectuer des travaux. Il est clair que l'alimentation de gaz sous pression doit être réapprovisionné par le processus d'électrolyse afin de permettre le travail mécanique de continuer à faire. Néanmoins, l'inventeur pense qu'il devrait être possible de propulser un véhicule avec un moteur à combustion interne du type décrit dans **Figs.31a à 31e**, avec ce véhicule ayant un magasin des gaz générés par le procédé d'électrolyse, et toujours être possible d'entreprendre des trajets de longueur régulière avec le véhicule portant une alimentation de gaz dans des récipients sous pression (d'une manière quelque peu similaire à, et de la taille, des réservoirs d'essence dans les moteurs à combustion interne classiques).

Lors de l'application sur-unité de l'énergie sous forme de gaz d'hydrogène et d'oxygène sous pression de ce moteur à combustion interne pour le but de fournir acceptable variant (c'est à dire la distance parcourue), les gaz stockés sous pression tels que mentionnés ci-dessus peuvent être nécessaires pour surmonter le problème de l'inertie de masse (par exemple stop-start conduite). L'inclusion de gaz comprimé stocké facilite également le variant (c'est à dire la distance parcourue) du véhicule.

L'énergie sur-unitaire (selon cet argument) pour un véhicule moyen de passagers taille sera fourni à un taux constant entre 20 kW et 40 kW. Dans le cas d'une énergie fournie véhicule sur-unité, une alimentation en eau (par exemple similaire à un réservoir d'essence en fonction) doit être transporté dans le véhicule.

Il est clair que l'énergie électrique est consommée dans la production des gaz. Cependant, il est également revendiquée par l'inventeur que d'un système d'énergie sur-unité peut fournir l'énergie nécessaire permettant ainsi de surmonter le problème de la consommation de combustibles fossiles, soit dans des moteurs à combustion interne conventionnels ou à la production de l'électricité pour conduire le processus d'électrolyse par le charbon, générateurs de pétrole ou de gaz naturel.

L'expérimentation par l'inventeur montre que si 1,850 litres d'un mélange de gaz hydrogène / oxygène (dans un rapport de 2 : 1) a explosé, le produit obtenu est de 1 litre d'eau et 1850 litres de vide si la valeur thermique des gaz d'hydrogène et d'oxygène mélange se dissipe. A la pression atmosphérique, en mélange 1 litre d'hydrogène / oxygène (2 : 1) contient 11 BTU d'énergie thermique. En explosant, cette quantité de chaleur est facilement dissipée à un taux mesuré en microsecondes qui provoque ensuite une implosion (différentiel inverse de 1850 : 1). Les tests effectués par l'inventeur à 3 atmosphères (gaz hydrogène / oxygène à une pression de 50 psi) ont prouvé que l'implosion complète ne se produit pas. Cependant, même si le récipient est chauffé à implosion (ou s'échauffe) à 400 C, implosion totale encore se produire.

Cette fonction disponible d'implosion idiosyncrasique peut être utilisé par une pompe en profitant de cette action. Une telle pompe nécessite obligatoirement un système de gaz d'électrolyse tel que décrit ci-dessus, et particulièrement illustré sur la **Fig.6**.

**Fig.32a-32c** montrent l'utilisation d'implosion et ses cycles dans un dispositif de pompage **400**. La pompe **400** est initialement amorcée à partir d'une entrée d'eau **406**. L'entrée d'eau **406** puis est Se fermé et l'entrée de gaz hydrogène / oxygène **408** est ouvert.

Comme le montre la **Fig.32b**, le gaz mélangé d'hydrogène / oxygène forces de l'eau vers le haut par une voie clapet **410** et le tube de sortie **412** dans le réservoir supérieur **414**. Le non-retour Vannes **410**, **416** ne sera pas permettre à l'eau de retomber dans le cylindre **404** ou le premier réservoir **402**. Cette force correspond à la levée de l'eau sur une distance. La soupape d'admission de gaz **408** est alors fermé, et la bougie d'allumage **418** fait exploser le mélange de gaz qui provoque l'implosion (sous vide). Pression atmosphérique force l'eau dans le réservoir **402** à travers le tube **420**.

**Fig.32c** montre l'eau ayant été transférés dans le cylindre de la pompe **404** par l'action précédente. L'implosion est donc en mesure de " lift " de l'eau du réservoir inférieur **402** sur une distance qui est approximativement la longueur du tuyau **420**.

La capacité de levage de la pompe à implosion est donc à peu près la somme des deux distances mentionnées. Ceci termine le cycle de pompage, qui peut ensuite être répété après le réservoir **402** a été rempli.

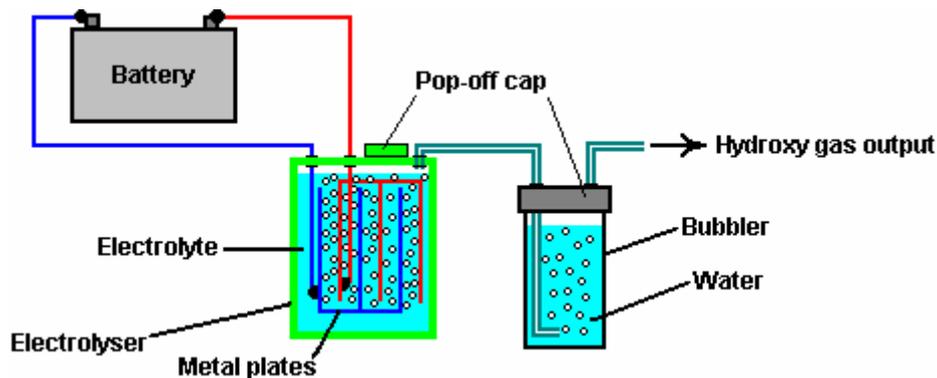
Avantages significatifs de cette pompe sont qu'il n'a pas de diaphragmes, roues, ni pistons ainsi essentiellement n'ayant pas de pièces mobiles (autres que les solénoïdes et un moyen de clapets anti-retour). En tant que tel, la pompe est sensiblement exempt d'entretien par rapport à la technologie de la pompe de courant.

Il est prévu que cette pompe avec les précédents attributs et avantages positifs évidents dans le pompage de fluides, semi-liquides et de gaz peut remplacer toutes les pompes généraux connus et les pompes à vide avec des avantages importants pour l'utilisateur final de cette pompe.

## HENRY PAINE : HHO SYSTÈME DE CONVERSION DE CARBURANT

Ceci est très intéressant d'un brevet qui décrit un système simple pour résoudre le problème difficile de stocker le mélange de gaz hydrogène / oxygène produit par électrolyse de l'eau. Généralement, ce HHO mélange de gaz est trop dangereux pour être comprimés et stockés comme le propane et le butane sont, mais ce brevet indique que le gaz HHO peut être converti en une forme plus bénigne simplement par barbotage dans un liquide hydrocarboné. Henry parle automatiquement de térébenthine dans le brevet, ce qui suggère fortement qu'il utilise lui-même, et par conséquent, il serait sans doute un bon choix pour tous les tests du processus.

Ce brevet est âgé de plus de 120 ans. Par conséquent, il doit être testé avant d'être utilisés avec précaution. Les tests doivent être effectués avec une extrême prudence, en prenant toutes les précautions contre les blessures ou des dommages si le mélange explose. Il convient de souligner que la qualité du gaz HHO frais est très explosif, avec une vitesse de front de flamme trop rapide pour être contenue par des pare classiques flashback commerciales. Il est toujours nécessaire d'utiliser un barboteur à contenir une inflammation accidentelle du gaz sortant de la cellule d'électrolyse, comme indiqué ici :



David Quirey de la Nouvelle-Zélande montre sa version souple de cette disposition qu'il a découvert de façon indépendante et qui est montré dans le chapitre 10. Si ce brevet est correct (comme il semble l'être), puis le gaz modifiée produite par le processus doit pouvoir être utilisé dans n'importe quel brûleur à gaz conventionnel ou moteur.

**Lettres brevet US 308 276**

**18 Novembre 1884**

**Inventeur: Henry M. Paine**

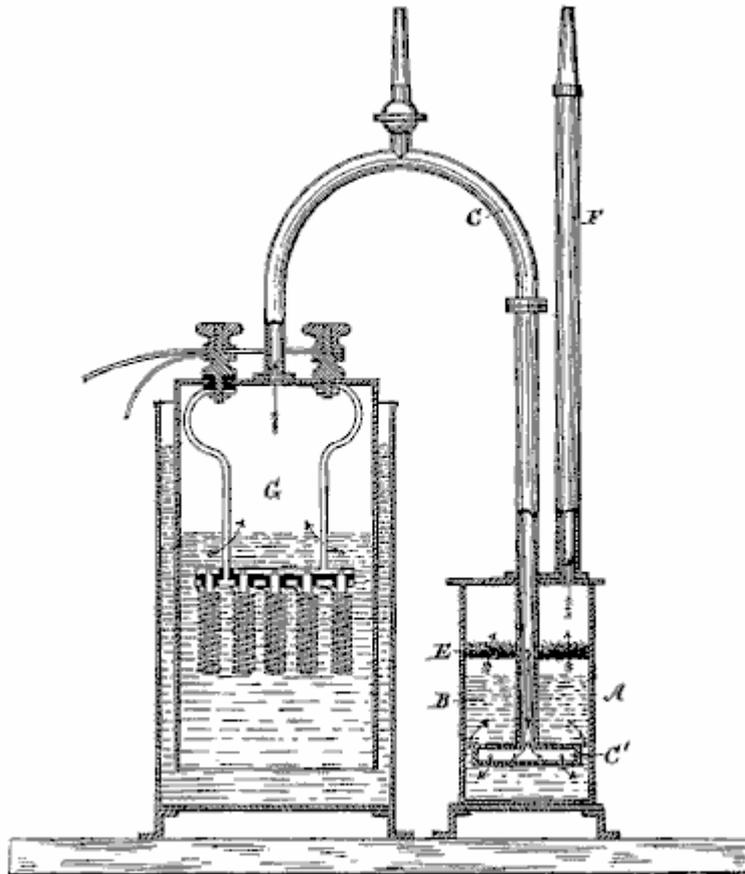
### PROCESSUS DE FABRICATION ILLUMINANT GAZ

*Pour tout ce qu'il peut-être concerner :*

Il sait que j'ai, Henry M. Paine, un citoyen des États-Unis, demeurant à Newark, dans le comté d'Essex et l'état du New Jersey, ai inventer certaines améliorations nouvelles et utiles dans le processus de fabrication éclairage-gaz ; et je déclare ce qui suit pour être une description complète, claire et exacte de l'invention, tel qu'il permettra aux autres versée dans l'art auquel il appartient, pour faire et utiliser le même, référence étant dut le dessin ci-joint et sur les lettres et les chiffres de référence marqué à ce sujet, qui font partie de cette spécification.

La présente invention concerne les procédés de fabrication de gaz éclairant, comme l'a expliqué et ensemble ici. Jusqu'à présent, il est toujours apparu nécessaire pour garder les gaz constitutifs d'eau séparés les uns des autres du point de production au point d'ignition, comme l'hydrogène et étant de l'oxygène présent dans les bonnes proportions pour une réunion complète, forme un mélange hautement explosif. Par conséquent, les deux gaz ont soit préservés dans les supports distincts et seulement a réuni au moment de l'allumage, ou bien l'hydrogène seul a été sauvé l'oxygène pour soutenir la combustion provient de plein air et le gaz d'hydrogène ainsi obtenu a été carburé par lui-même en passant par un hydrocarbure liquid, qui offre une luminosité à la flamme.

J'ai découvert que les mélanges gazeux obtenu par la décomposition de l'eau par électrolyse peut être utilisé avec une sécurité absolue si elle est adoptée par un hydrocarbure volatil ; et mon invention comprend le nouveau gaz ainsi obtenus et le processus décrit ici pour traiter le mélange de gaz, par laquelle il est restitué sans danger pour l'utilisation et l'entreposage dans les mêmes conditions que prévalent dans l'utilisation du gaz de houille ordinaire et se transforme en un gaz hautement luminiferos.



Dans le dessin ci-joint, qui montre l'altitude sectionnel, un appareil adapté pour la réalisation de mon invention, **G** est un producteur pour générer les mélanges gazeux, de préférence par la décomposition de l'eau par un courant électrique. **A** est un réservoir partiellement rempli de térébenthine, camphène ou autre fluide d'hydrocarbure comme indiqué par **B**. Les deux bâtiments sont reliés par le tube **C**, dont l'extrémité se termine au-dessous de la surface de la térébenthine et a un embout large **C'**, avec nombreuses petites perforations, afin que le gaz s'élève par le biais de la térébenthine en amende diffuse ou bulles afin qu'elle peut être portée intimement en contact avec les hydrocarbures.

Au-dessus de la surface de la térébenthine, il peut y avoir une membrane **E**, de grillage ou en tôle perforée, et au-dessus, une couche de laine ou autres fibres gardés suffisamment bien tassés à capture toutes les particules du fluide d'hydrocarbures qui peut être mécaniquement tenu en suspension, mais pas trop pour permettre le libre passage des gaz. Le tuyau **F**, mène les mélanges gazeux hors directement vers les brûleurs ou au titulaire.

Je suis conscient que les hydrocarbures ont été utilisés dans le fabricant de gaz à l'eau de la vapeur, et, comme indiqué ci-dessus, hydrogène a été de carburer gaz seul ; mais je ne suis pas au courant de toute tentative visant à traiter les mélanges gazeux explosif de cette manière.

Des expériences ont démontré que la quantité d'essence de térébenthine ou autre volatile hydrocarbures absorbés par les gaz dans ce processus est très faible et que la consommation de l'hydrocarbure ne semble pas porter n'importe quel rapport fixe au volume des gaz mixtes le traverse. Je n'essayez pas, cependant expliquer l'action de l'hydrocarbure sur les gaz.

Ce que j'ai réclamer comme mon invention et le désir de garantir par lettres patentes, est :-

Le processus décrit ici de fabrication de gaz, qui consiste à décomposer l'eau par électrolyse et conjointement en passant les mélanges gazeux constituant de l'eau ainsi obtenue, grâce à un hydrocarbure volatil, sensiblement comme et aux fins énoncées.

## BORIS VOLFSTON : MOTEUR POUR L'ESPACE

Brevet américain 6 960 975

1 Novembre 2005

Inventeur: Boris Volfson

### ENGIN SPATIAL PROPULSÉ PAR LA PRESSION D'INFLATION ÉTAT VIDE

#### RÉSUMÉ

Un engin spatial propulsé par la pression inflationniste état vide est fourni comprenant un bouclier supraconducteur creux, un écran intérieur, une source d'alimentation, une structure de soutien, supérieure et inférieure signifie pour générer un champ électromagnétique et un contrôleur de modulation du flux. Un bouclier de supraconducteur refroidi creux est excité par un champ électromagnétique résultant dans vortices quantifiés d'ions de treillis projetant un champ gravitomagnétique qui constitue une anomalie de courbure de l'espace-temps à l'extérieur de l'engin spatial. Le déséquilibre de courbure de l'espace-temps, la courbure de l'espace-temps est le même que la gravité, fournit pour la propulsion du véhicule spatial. L'engin spatial, entouré de l'anomalie de l'espace-temps, peut-être se déplacer à une vitesse approchant le caractéristique de la vitesse de la lumière pour les paramètres régionaux mis à jour le.

#### **Références de brevet US :**

3626605	Dec., 1971	Wallace.
3626606	Dec., 1971	Wallace.
3823570	Jul., 1974	Wallace.
5197279	Mar., 1993	Taylor.
6353311	Mar., 2002	Brainard et al.

#### **Autres références :**

M.T. French, "To the Stars by Electromagnetic Propulsion", <http://www.mtjf.demon.co.uk/antigravp2.htm#cforce>.

Evgeny Podkletnov, "Weak Gravitational Shielding Properties of Composite Bulk  $YBa_2Cu_3O_{(7-x)}$  Superconductor Below 70K Under E.M. Field", LANL database number cond-mat/9701074, v. 3, 10 pages, Sep. 16, 1997.

N. LI & D.G. Torr, "Effects of a Gravitomagnetic Field on Pure Superconductors", Physical Review, vol. 43, p. 457, 3 pages, Jan. 15, 1991.

Evgeny Podkletnov, Giovanni Modanese "Impulse Gravity Generator Based on Charged  $YBa_2Cu_3O_{7-y}$  Superconductor with Composite Crystal Structure", arXiv.org/physics database, #0108005 vol. 2, 32 pages, 8 figures, Aug. 30, 2001.

S. Kopeikin & E. Fomalont, "General Relativistic Model for Experimental Measurement of the Speed of Propagation of Gravity by VLBI", Proceedings of the 6th European VLBI Network Symposium Jun. 25-28, 2002, Bonn, Germany, 4 pages.

Sean M. Carroll, "The Cosmological Constant", <http://pancake.uchicago.edu/~carroll/encyc/>, 6 pages.

Chris Y. Taylor and Giovanni Modanese, "Evaluation of an Impulse Gravity Generator Based Beamed Propulsion Concept", American Institute of Aeronautics and Astronautics, Inc., 2002.

Peter L. Skeggs, "Engineering Analysis of the Podkletnov Gravity Shielding Experiment", Quantum Forum, Nov. 7, 1997, <http://www.inetarena.com/~noetic/pls/podlev.html>).

#### **CONTEXTE DE L'INVENTION**

L'existence d'un champ gravitationnel magnétique-comme a été bien établi par les physiciens pour la relativité générale et cosmologie théories gravitationnelles. Les conséquences de l'effet de gravité électromagnétiquement touchés pourraient être importantes et ont de nombreuses applications pratiques, notamment dans l'exploration aéronautique et spatiale.

Il y a des méthodes connues pour la conversion d'électromagnétisme dans une force propulsive qui génère potentiellement une grande poussée propulsive. Selon ces méthodes, la poussée de la machine est produite par la rotation, alternatifs à des masses de la manière suivante : Poussée centrifuge, Poussée d'élan et impulsion Poussée. (" Vers les étoiles par Propulsion électromagnétique ", M. T. Français, <http://www.mtjf.demon.co.uk/antigravp2.htm#cforce>).

Toutefois, la propulsion électromagnétique dans un espace ambiant ou l'espace qui n'est pas artificiellement modifié, n'est pas pratique pour les voyages interstellaires à cause des grandes distances impliquées. Aucun voyage interstellaire n'est réalisable sans une certaine forme de distorsion de l'espace. À son tour, aucune modification de l'espace n'est possible sans la déformation correspondante du temps. Gravitomagnetic modification de l'espace, résultant de l'anomalie de courbure de l'espace-temps qui pourrait propulser le véhicule spatial, pourrait être une approche faisable d'astronautique futures.

Dans les années 1940, H. B. G. Casimir s'est avéré que le vide n'est ni particule, ni sans champ. C'est une source de zéro-point-fluctuation (ZPF) des champs tels que le champ de gravitomagnetic sous vide. Champs ZPF conduisent à des conséquences physiques réels et mesurables telles que la force de Casimir. Les quantifiés processus électromagnétiques faites à la main, telles que celles survenant dans les supraconducteurs, affectent les ZPFs de même quantifiés. La raison la plus probable est l'électron-positon création et annihilation, dans la partie correspondant à le " effet de polarisation " installé par Evgeny Podkletnov en expliquant l'effet de gravitomagnetic aurait été observée par lui en 1992. (" Faible blindage propriétés de composites en vrac YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-x</sub> supraconducteur au-dessous de 70 K sous E.M. champ gravitationnel ", Evgeny Podkletnov, LANL de base de données numéro cond-mat/9701074, c. 3, 10 pages, 16 sept. 1997).

L'enquête de gravitomagnetism, cependant, a commencé bien avant Podkletnov. Dans la Pat aux États-Unis. N ° 3 626 605, Henry Wm. Wallace décrit un appareil expérimental pour la production et la détection d'un champ gravitationnel secondaire. Il montre également comment un champ gravitomagnetic instationnaire peut être utilisé pour protéger l'arrière-plan principal d'un champ de gravitoélectriques.

Dans la Pat aux États-Unis. N ° 3 626 606, Henry Wm. Wallace fournit une variante de son expérience antérieure. Un type semiconducteur III-V, dont les deux composantes ont non appariées de spin nucléaire, est utilisé comme un détecteur électronique pour le domaine gravitomagnetic. L'expérience montre que le matériau dans son circuit de champ gravitomagnetic a hystérésis et des effets de rémanence des matériaux analogues à magnétique.

Dans la Pat aux États-Unis. N ° 3 823 570, Henry Wm. Wallace propose une variation supplémentaire de son expérience. Wallace démontre que, en alignant le spin nucléaire des matériaux ayant un nombre impair de nucléons, un changement dans la chaleur spécifique se produit.

Dans la Pat aux États-Unis. N ° 5 197 279, James R. Taylor révèle où les enroulements de solénoïde génèrent un champ électromagnétique qui, sans la conversion en un champ de gravitomagnetic, génère la poussée nécessaire à la propulsion du moteur de Propulsion électromagnétique.

Dans la Pat aux États-Unis. N ° 6 353 311 B1, John P. Brainard et al. proposent une théorie controversée du champ universel des Flux de particules et afin de prouver de façon empirique, prévoir un dispositif de type moteur ombragé. Ce dispositif vise également pour extraire l'énergie de ce domaine hypothétique.

Dans les années 1980, Sidney Coleman et F. de Luca a noté que le postulat de Einsteinien d'un univers homogène, tandis que correct ignore en général, quantifiée fluctuation locale de la pression de vide inflationniste d'état, cette fluctuation provoquant des catastrophes cosmiques locales. Alors que les particules sans masse se propagent à travers de grandes parties de l'univers à la vitesse de la lumière, ces bulles de l'anomalie, en fonction de leur densité vide relative faible ou élevée, provoquer une augmentation locale ou diminuer les valeurs de la propagation de ces particules. Les scientifiques sont en désaccord sur la possibilité et les moyens possibles, pour créer artificiellement des modèles de ce genre d'anomalies.

Dans les années 1990, Ning Li et D. G. Torr décrit une méthode et les moyens pour transformer un champ électromagnétique dans un champ de gravitomagnetic. Li et Torr a suggéré que, dans les conditions appropriées, la minuscule force champs d'atomes supraconductrices peut " couple ", préparation en force jusqu'au point où ils peuvent produire une force de répulsion (" Effects of un Gravitomagnetic Field sur les supraconducteurs Pure ", Li N. et D. G. Torr, Physical Review, Volume 43, Page 457, 3 pages, 15 janvier 1991).

Une série d'expériences, réalisées dans les années 1990 par Podkletnov et R. Nieminen, aurait entraîné une réduction des poids des objets placés dessus un disque supraconducteur lévitation, tournant, soumis à des champs magnétiques à haute fréquence. Ces résultats appuient substantiellement l'expansion de la Einsteinien physique offerte par Li & Torr. Podkletnov et Giovanni Modanese ont fourni un certain nombre d'intéressantes théories quant à pourquoi l'effet de réduction de poids aurait pu se produire, citant les effets de la gravitation quantique, plus précisément, une modification locale de la constante cosmologique. La constante cosmologique, dans des circonstances ordinaires, est le même partout. Mais, selon Podkletnov et Modanese, au-dessus d'une lévitation, rotation disque supraconducteur exposé aux champs magnétiques de haute fréquence, il est modifié. (" Impulse gravité générateur basé sur chargée YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-y</sub> supraconducteur avec Composite Structure cristalline ", Evgeny Podkletnov, Giovanni Modanese, base de données arXiv.org/physics #0108005 volume 2, 32 pages, 8 chiffres, 30 août 2001).

Dans le document de juillet 2004, Ning Wu fit l'hypothèse que décroissance exponentielle de la champ de jauge de gravitation, caractéristique de la dépression instable telle que celle créée par Podkletnov et Nieminen, est à l'origine de la gravitation blindage des effets (effets gravitationnels de blindage en théorie de jauge de gravité, Ning Wu, arXiv : hep-th/0307225 v 1 23 juillet 2003, 38 pages figures incl. 3Juillet 2004).

En 2002, Edward Fomalont et Sergei Kopeikin mesuré la vitesse de propagation de la gravité. Ils ont confirmé que la vitesse de propagation de gravité correspond à la vitesse de la lumière. (" General Relativistic Model for mesure expérimentale de la vitesse de Propagation de la gravité par VLBI ", S. Kopeikin et E. Fomalont, actes du 6e européen VLBI réseau Symposium 2002 de 25-28 juin, Bonn, Germany, 4 pages).

Théorie des cordes unifie la gravité avec toutes les autres forces connues. Selon la théorie des cordes, toutes les interactions sont transportées par des particules fondamentales, et toutes les particules sont juste minuscules boucles d'espace se formant à la courbure de l'espace-temps. Gravité et espace courbé sont la même chose, se propageant à la vitesse de la lumière caractéristique de la courbure particulière. À la lumière de la découverte de Fomalont et Kopeikin, on peut conclure que s'il y a un changement dans la vitesse de propagation de la gravité dans la courbure de l'espace-temps, puis la vitesse de la lumière au sein de la localité serait également touchée.

En relativité générale, toute forme d'énergie affecte le champ gravitationnel, alors la densité d'énergie vide devient un ingrédient potentiellement crucial. Traditionnellement, le vide est censé pour être le même partout dans l'univers, alors la densité d'énergie sous vide est un numéro universel. Le Lambda constante cosmologique est proportionnelle à la pression de vide :

$$\rho_{\Lambda}: \Lambda = (8\pi G/3c^2)\rho_{\Lambda}$$

Où :

G est la constante de gravitation de Newton et  
c est la vitesse de la lumière

(" La cosmologique Constant ", Sean, <http://pancake.uchicago.edu/~carroll/encyc/>, 6 pages). Des théories plus récentes, permettant cependant de fluctuations de vide locales où même les constantes " universels " sont affectés :

$$\Lambda_1 = (8\pi G_1/3c_1^2)\rho_{\Lambda_1}$$

Les lois de la physique analyse définissant la constante cosmologique, une conclusion peut être tirée que si une lévitation, disque supraconducteur rotatif, soumis à des champs magnétiques de haute fréquence affecte la constante cosmologique dans une localité, il affecterait également la densité d'énergie vide. Selon la théorie de la relativité générale, l'attraction gravitationnelle est expliquée comme le résultat de la courbure de l'espace-temps étant proportionnelle à la constante cosmologique. Ainsi, la variation de l'attraction gravitationnelle des particules subatomiques de la dépression provoquerait une anomalie locale dans la courbure de l'espace-temps de Einsteinean.

Temps est la quatrième dimension. Lorentz et Einstein a montré que l'espace et le temps sont intrinsèquement liés. Plus tard dans sa vie, Einstein fit l'hypothèse que temps fluctue localement et universellement. Ruggero Santilli, reconnu pour l'élargissement de la théorie de la relativité, a développé la théorie d'isocosmology, qui permet des taux variables de temps. Temps est également un champ de force uniquement détecté à une vitesse supérieure de vitesse de la lumière. L'énergie de ce champ de force se développe comme ses baisses de vitesse de propagation en approchant la vitesse de la lumière. Pas n'importe quelle vitesse de la lumière : la vitesse de la lumière des paramètres régionaux. Si les conditions des paramètres régionaux ont été modifiées, cette modification affecterait le taux ambiant ou les taux heure locale par rapport au taux en dehors de la locale touchée. Le champ électromagnétique généré gravitomagnetic pourrait être une tel modificateur de paramètres régionaux.

Analyse de l'expansion de la Einsteinean physique offerte par Li & Torr, on pourrait conclure que la gravité, le temps et vitesse de la lumière pourraient être modifiés par l'application de la force électromagnétique d'un supraconducteur.

En créant une anomalie de courbure de l'espace-temps associée baisse pression inflationniste état vide autour d'un engin spatial, avec la plus faible densité de pression de vide située directement en face du véhicule, une condition pourrait être créée où gravité associée à la densité abaissée sous vide tire le véhicule vers l'avant dans l'espace-temps modifiés.

En créant une anomalie de courbure de l'espace-temps associée à la tension élevée d'inflationniste état vide autour de l'engin spatial, avec le point de la plus forte densité de pression de vide situé directement derrière le véhicule, une condition pourrait être créée, où une force de répulsion associée à densité élevée sous vide pousse

le véhicule spatial vers l'avant dans l'espace-temps modifiés. D'après l'équation constante cosmologique susmentionnée, ré-écrit comme :

$$\rho_{\Lambda} = \frac{3c^2}{8\pi G} \Lambda$$

Il est clair que l'augmentation de la densité de la pression de vide pourrait conduire à une augmentation substantielle de la vitesse de la lumière. Si l'engin spatial se déplace dans l'anomalie lorsque la vitesse de la lumière locale est supérieure à la vitesse de la lumière du vide ambiant, et que ce véhicule s'approche de cette vitesse de la lumière locale, l'engin spatial puis éventuellement dépasserait la caractéristique de la vitesse de la lumière pour l'espace ambiant.

La lévitation et en tournant le disque supraconducteur, Podkletnov utilisé pour protéger l'objet de l'expérience de l'attraction produite par l'énergie du vide, était excité extérieurement par les bobines externe alimenté. Système de Podkletnov est donc stationnaire par définition et ne conviennent pas pour un voyage dans l'air ou de l'espace. Même si le disque supraconducteur est fait partie du métier, et si elle est alimentée par l'énergie disponible sur le métier, l'anomalie qui en résulte est à sens unique, ne pas envoûtant et ne fournit la vitesse variable de l'environnement (VSL) lumineux pour les bateaux de plaisance.

Dans un récent article (2002), Chris Y. Taylor et Modanese proposent d'employer un propulseur de gravité mise en scène, d'un endroit à l'extérieur, un faisceau anormal vers un vaisseau spatial, ce faisceau agissant comme un champ de force de répulsion produisant de propulsion du satellite. (" Evaluation of une impulsion gravité générateur Concept basé sur poutres Propulsion ", Chris Y. Taylor et Giovanni Modanese, Institut américain d'aéronautique et astronautique, Inc., 2002, 21 pages, 10 chiffres). Les auteurs de l'article, cependant, n'a pas pris en compte les puissants processus quantifiés de la dispersion de champ, qui limiterait considérablement la distance de propagation de la force de répulsion. Au mieux, la mise en œuvre de ce concept pourrait aider à l'accélération et de décélération à courte distance de l'impulseur de gravité et seulement le long de la ligne droite du voyage. Si le but du voyage est une mission d'exploration de l'espace plutôt que le trajet de la navette, le système proposé est de peu d'utilité.

Seulement un engin autonome, équipé avec le générateur de gravité interne et la source d'énergie interne alimentant ce générateur, aurait la souplesse nécessaire pour explorer de nouvelles frontières de l'espace. La modification de la courbure de l'espace-temps autour de l'engin spatial permettrait l'engin spatial s'approcher de la caractéristique de la vitesse de la lumière pour la mis à jour le paramètre régional, cette vitesse de la lumière, quand observée depuis un emplacement dans l'espace ambiant, étant potentiellement plusieurs fois supérieure à la vitesse de la lumière ambiante. Puis, sous les énergies locales suffisantes, c'est-à-dire les énergies disponibles sur l'engin spatial, très grandes distances intergalactiques pourraient être réduits à des distances planétaires classiques.

Dans " The First Men in the Moon " (1903), H. G. Wells prévoit des méthodes de propulsion gravitationnelle lorsqu'il décrit la gravité repoussant " cavorite ". Le matériel découvert par le professeur Cavor, agit comme un " bouclier de gravité ", permettant aux véhicules de Cavor atteindre la lune. Prof. Cavor construit une grande gondole sphérique entourée de tous côtés cavorite volets pouvant être fermés ou ouvert. Lorsque le professeur Cavor fermé tous les volets face au sol et a ouvert les volets face à la lune, la nacelle a décollé pour la lune.

Jusqu'à aujourd'hui, aucun cavorite n'a été découvert. Cependant, des recherches récentes dans le domaine de la supraconductivité, nanomatériaux et état quantique du vide, y compris celle de Li, Torr, Podkletnov et Modanese, a entraîné de nouveaux renseignements importants sur l'interaction entre un champ gravitationnel et les états de la matière à l'échelle quantique. Cette nouvelle recherche s'ouvre la possibilité d'utiliser de nouveaux matériaux supraconducteurs électromagnétiquement excité autorisant les états stables de l'énergie, les matériaux utiles non seulement pour contrôler les champs gravitationnels locales, mais aussi dans la création de nouveaux champs de gravitomagnetic.

## **CONTEXTE DE L'INVENTION : OBJETS ET AVANTAGES**

Il y a quatre objets de cette invention :

L'objet premier est de fournir une méthode pour générer une anomalie de pression inflationniste état vide qui mène à propulsion électromagnétique.

Le deuxième objet est de fournir un véhicule spatial capable de propulsion électromagnétique généré. La mise en œuvre de ces deux objets conduit au développement de l'engin spatial propulsé par déséquilibre gravitationnel avec tirant, densité et/ou antigravité en poussant, le véhicule spatial vers l'avant.

Le troisième objet est de fournir une méthode pour générer une anomalie de pression inflationniste état vide, plus précisément, l'augmentation locale du niveau de densité de dépression associée à la grande courbure de l'espace-temps. La vitesse de la lumière dans une telle anomalie serait supérieure à la vitesse de la lumière dans l'espace ambiant.

Le quatrième objet est de fournir le véhicule spatial capable de générer une anomalie externe inégalement répartie tout autour de ce véhicule, plus précisément l'anomalie avec le niveau élevé de densité sous vide. L'anomalie est formée de telle sorte que la gravité tire le véhicule spatial vers l'avant dans l'espace-temps modifiés à une vitesse approchant éventuellement le spécifique de la vitesse de la lumière pour ce lieu mis à jour le. Si la densité de la dépression des paramètres régionaux est modifiée pour être sensiblement plus élevée que du vide ambiant, la vitesse du véhicule pourrait éventuellement être supérieure à la vitesse de la lumière ambiante.

## **RÉSUMÉ DE L'INVENTION**

Cette invention concerne des appareils automoteurs par les propriétés artificiellement modifiées de la pression inflationniste état vide à une vitesse approchant éventuellement le spécifique de la vitesse de la lumière pour ce lieu mis à jour le. En outre, cette invention concerne des dispositifs capables de générer l'anomalie de l'espace-temps caractérisé par la densité élevée de dépression. Les dispositifs combinant ces capacités peuvent être capables de se déplacer à des vitesses nettement supérieures à la vitesse de la lumière dans l'espace ambiant.

Le dispositif de cette invention est un engin spatial. La coquille extérieure de l'engin spatial est formée par un disque creux, sphère ou la forme tridimensionnelle évidée similaire, faite d'un matériau supraconducteur, ci-après un bouclier supraconducteur creux. Un écran intérieur est disposé à l'intérieur du bouclier supraconducteur creux. L'écran intérieur est fourni pour protéger l'équipage et de la vie-soutien matériel à l'intérieur.

Une structure d'appui, haut signifie pour générer un champ électromagnétique et des moyens plus bas pour générer un champ électromagnétique sont éliminés entre le blindage supraconducteur creux et l'écran intérieur. Un contrôleur de modulation du flux est disposé à l'intérieur de l'écran intérieur soit accessible à l'équipage.

Énergie électrique est générée dans une source de puissance disposée à l'intérieur du bouclier supraconducteur creux. L'énergie électrique est transformée en un champ électromagnétique dans le supérieur moyen pour générer un champ électromagnétique et des moyens plus bas pour générer un champ électromagnétique.

Moteurs électriques, également disposés à l'intérieur du bouclier supraconducteur creux, convertissent l'énergie électrique en énergie mécanique.

L'énergie mécanique et le champ électromagnétique, faire pivoter le bouclier supraconducteur creux et la partie supérieure et les moyens plus bas pour générer un champ électromagnétique, uns contre les autres.

Le champ électromagnétique est converti en un champ de gravitomagnetic dans le bouclier supraconducteur creux.

Le champ gravitomagnetic, propagé vers l'extérieur, perpendiculairement aux parois du creux bouclier supraconducteur, constitue une anomalie de pression inflationniste état vide dans la zone de propagation. L'anomalie de pression inflationniste état vide se compose d'une superficie de relativement plus faible densité de pression de vide en face de l'engin spatial et une zone de densité relativement plus élevée de dépression derrière le véhicule.

La différence dans la densité de la pression de vide propulse le véhicule spatial de l'avant de cette invention.

## **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**

**Fig.1** est une vue en coupe par le plan avant prise le long de l'axe central d'un engin spatial fourni par la méthode et le dispositif de cette invention.

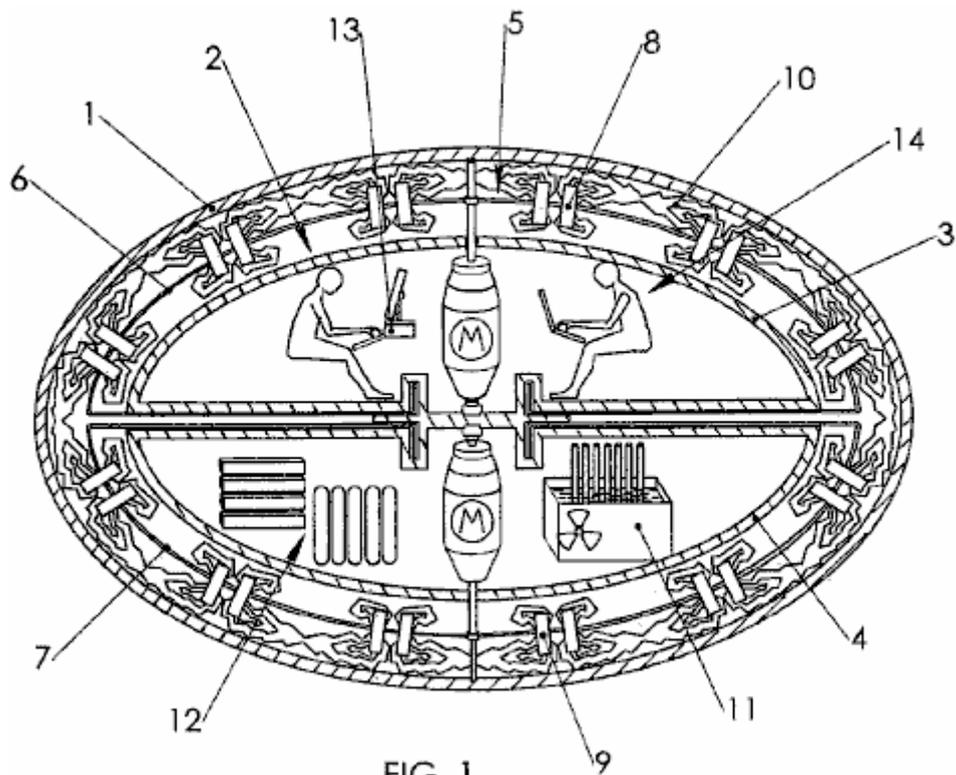


FIG. 1

**Fig.2A** et **Fig.2B** sont des diagrammes, présentés comme les vues en perspective, montrant quelques-uns des processus physiques résultant d'une application dynamique d'un champ électromagnétique d'un bouclier de supraconducteur creux. Qu'une seule ligne de tourbillons quantifiés, montré hors échelle, est présentée à titre d'illustration.

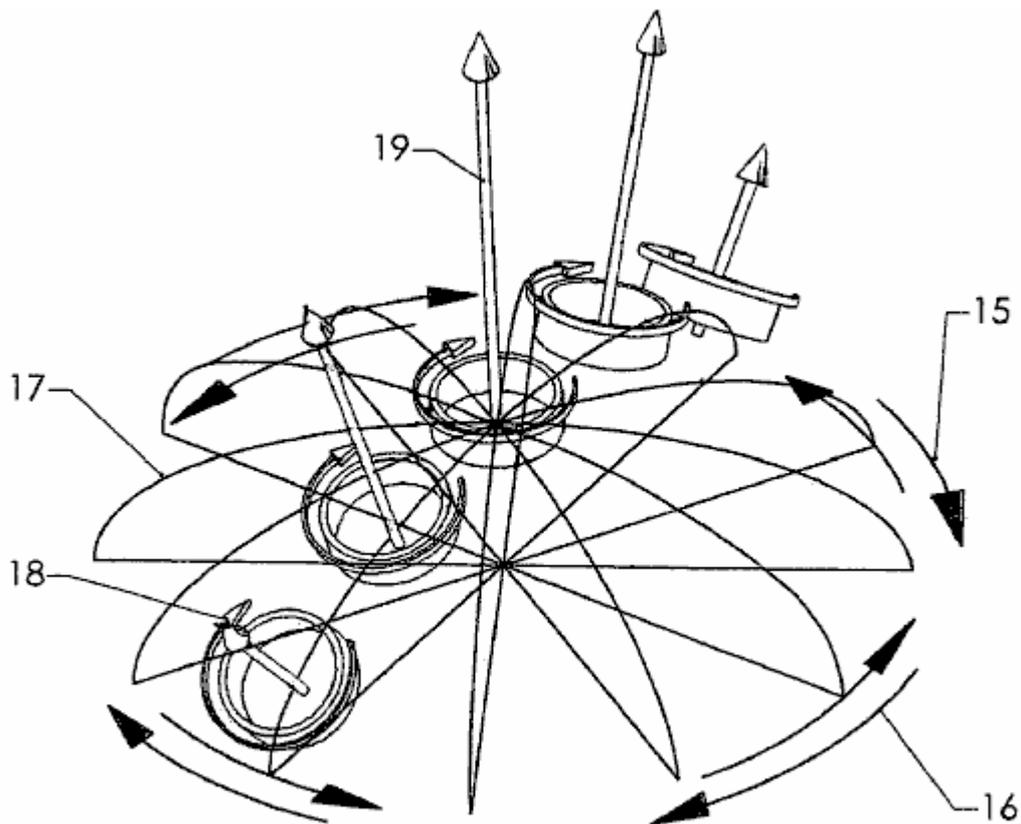
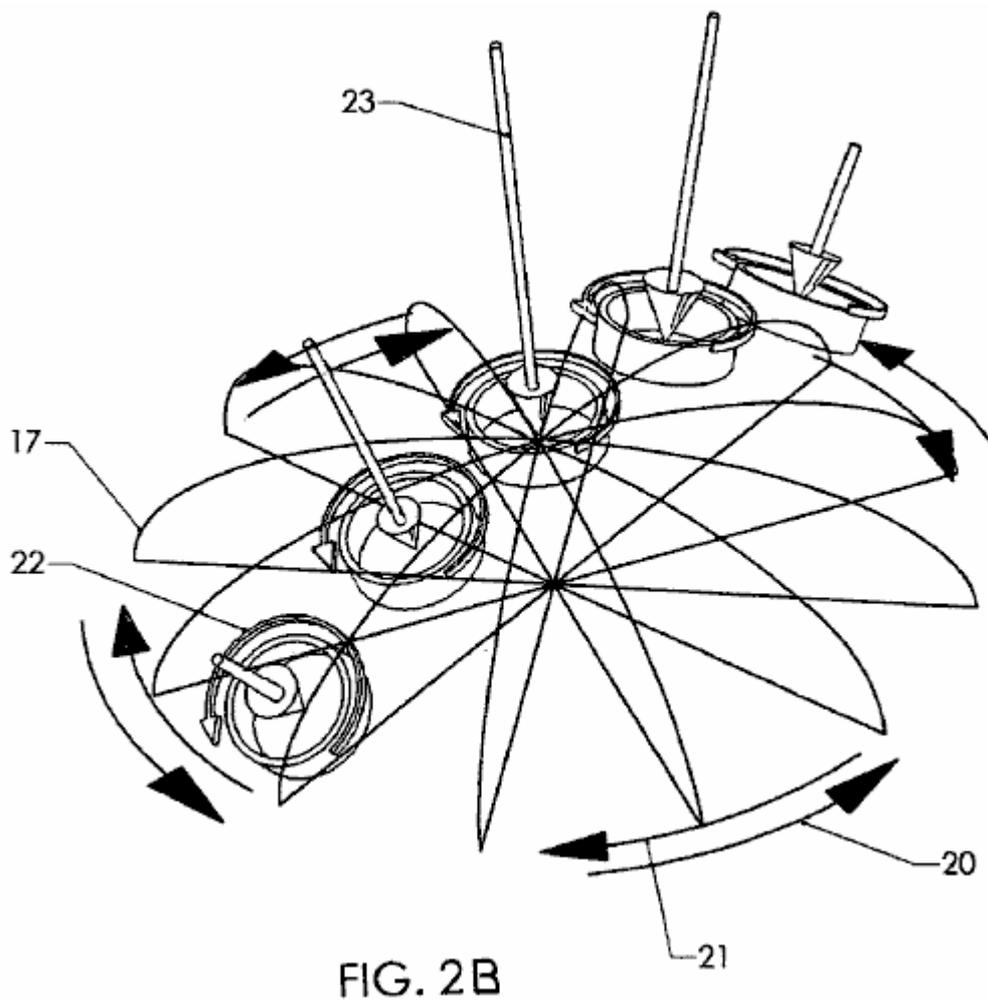
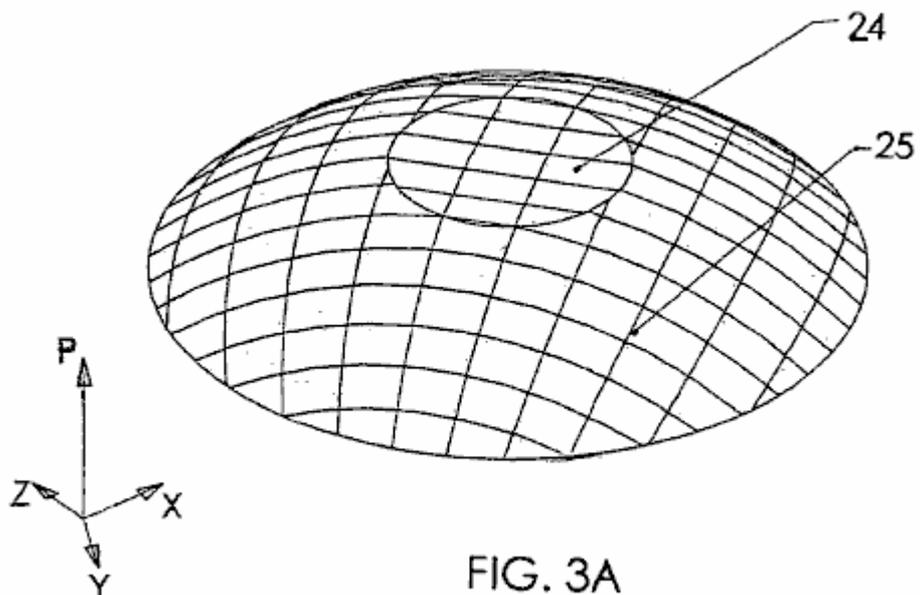
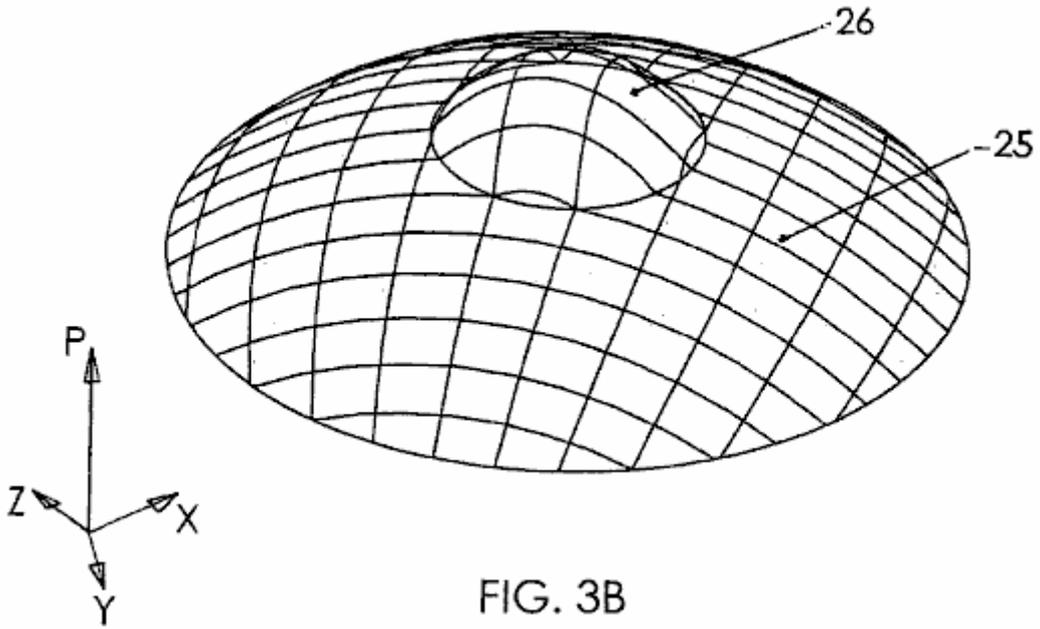


FIG. 2A

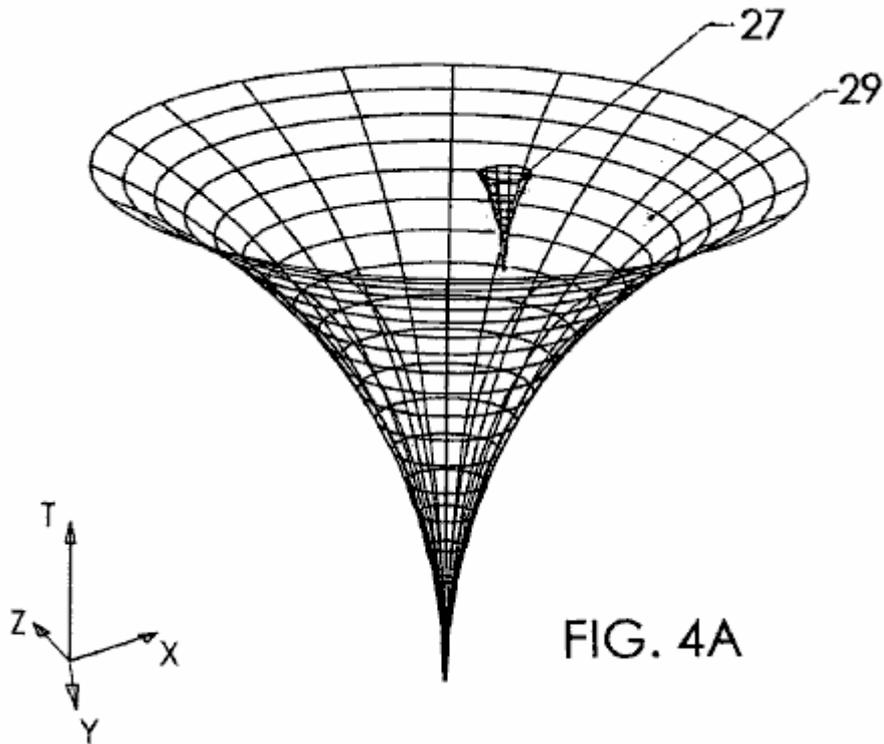


**Fig.3A et Fig.3B** ont des diagrammes, présentés comme les vues en perspective, montrant une anomalie de densité de dépression associée à une pression abaissée d'état vide inflationniste et une anomalie de densité de dépression associée à la tension élevée d'état vide inflationniste, respectivement. Les deux anomalies sont indiquées sur le fond de courbure universel d'état vide inflationniste.





**Fig.4A et Fig.4B** sont diagrammes, présentés comme les vues en perspective, font preuve d'une anomalie de l'espace-temps associée baisse pression inflationniste état vide et une anomalie de l'espace-temps associée à la tension élevée d'état vide inflationniste, respectivement. Les deux anomalies sont visibles sur le fond de l'espace-temps universels.



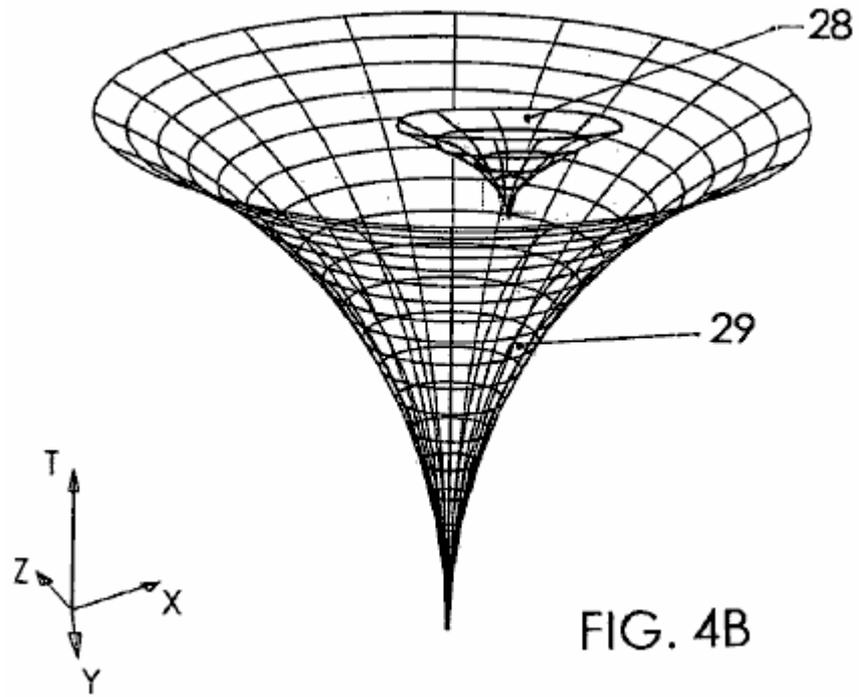


FIG. 4B

**Figs.5A, 5B, 6, 7A, et 7B** sont les diagrammes d'espace-temps des anomalies de courbure générés par l'engin spatial de l'invention actuelle, ces anomalies prévoyant la propulsion de l'engin spatial.

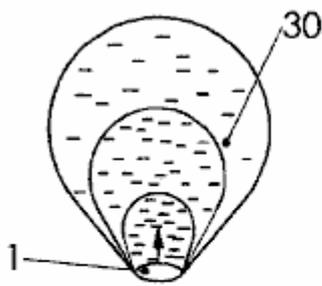


FIG.5A

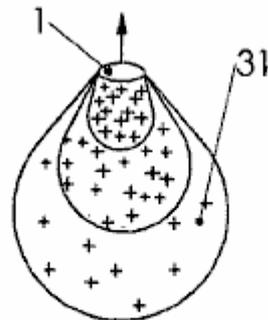


FIG.5B

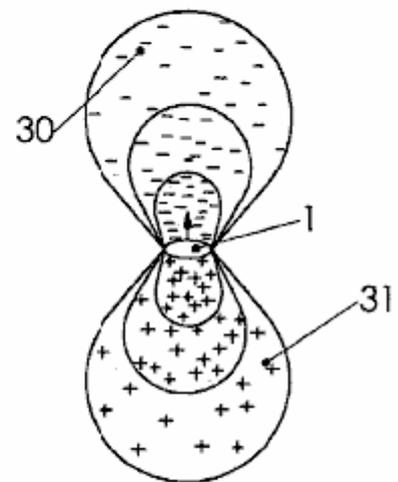


FIG.6

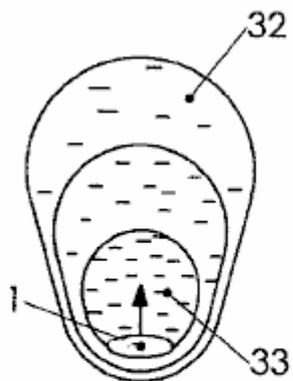


FIG.7A

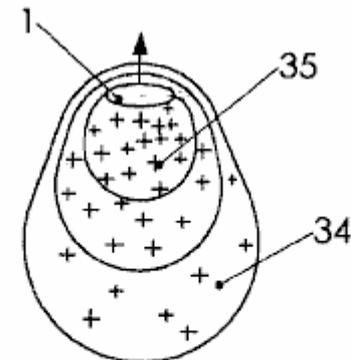


FIG.7B

**DESSINS - CHIFFRES DE RÉFÉRENCE**

- # 1 bouclier creux supraconducteur
- # 2 blindage interne
- # 3 coque supérieure
- # 4 coque inférieure
- # 5 la structure de support
- # 6 élément rotatif supérieur
- # 7 de l'élément tournant inférieur
- # 8 des moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique
- # 9 inférieure des moyens pour générer un champ électromagnétique
- # 10 lignes de flux
- # 11 source d'alimentation
- # 12 Matériel vie appui-
- # 13 Contrôleur de modulation de flux
- # 14 membres d'équipage
- # 15 dans le sens horaire vecteur de mouvement de bouclier
- # 16 dans le sens antihoraire vecteur de mouvement EMF
- # 17 grille de 17 fils
- # 18 dans le sens horaire tourbillons quantifiés d'ions du réseau
- # 19 vecteur champ gravitomagnetic extérieur
- # 20 dans le sens antihoraire vecteur de mouvement de bouclier
- # 21 dans le sens horaire vecteur de mouvement EMF
- # 22 dans le sens antihoraire tourbillons d'ions du réseau quantifié
- # 23 vers l'intérieur vecteur champ gravitomagnetic
- # 24 densité de pression 24 sous vide anomalie associée à la pression réduit de l'état de vide inflationniste
- # 25 courbure universelle de l'état de vide inflationniste
- # 26 densité de pression 26 sous vide anomalie associée à une pression élevée de l'état de vide inflationniste
- # 27 espace-temps anomalie associée à la pression réduit de l'état de vide inflationniste
- # 28 espace-temps anomalie associée à une pression élevée de l'état de vide inflationniste
- # 29 espace-temps universel
- # 30 sensiblement en forme de goutte courbure d'espace-temps anomalie associée à la pression réduit de l'état de vide inflationniste
- # 31 espace-temps sensiblement en forme de goutte anomalie associée à une pression élevée de l'état de vide inflationniste
- # 32 sensiblement en forme d'oeuf espace-temps anomalie associée à la pression réduit de l'état de vide inflationniste
- # 33 zone de la plus faible densité de la pression de vide
- # 34 sensiblement en forme d'oeuf espace-temps anomalie associée à une pression élevée de l'état de vide inflationniste
- # 35 zone de densité de la pression de vide le plus élevé

### **DESCRIPTION DE LA RÉALISATION PRÉFÉRÉE ACTUELLEMENT**

**Fig.1** est une vue en coupe par le plan avant prise le long de l'axe central d'un engin spatial fourni par la méthode et le dispositif de cette invention. Un bouclier supraconducteur creux **1** forme une coque externe protectrice de l'engin spatial. Le bouclier de supraconducteur creux **1** peut-être être façonné comme un disque creux, sphère ou la figure géométrique tridimensionnelle similaire, formé par la rotation bidimensionnelle d'une courbe autour de l'axe central.

Dans le mode de réalisation préféré, le bouclier creux supraconducteur **1** est constitué d'un supraconducteur tel que YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-y</sub>, ou comme un supraconducteur à haute température avec une structure cristalline composite refroidi à la température d'environ 400 K. L'homme du métier pourra envisager l'utilisation d'un grand nombre d'autres supraconducteurs à basse et haute température, le tout dans le cadre de la présente invention.

Un blindage interne **2** est disposé à l'intérieur du blindage supraconducteur creux **1** Le blindage interne **2** est constitué d'une coquille supérieure **3** et une coquille inférieure **4**, les coques **3 et 4** accolés les uns aux autres. Exécuté à partir de matériaux isolants tels que de la céramique en mousse, le blindage interne **2** de protéger l'environnement à l'intérieur du blindage de champ électromagnétique et des températures extrêmes.

Une structure de support **5** est disposé entre le bouclier supraconducteur creux **1 et 2**, l'écran intérieur, concentrique à l'écran supraconducteur creux. La structure de support **5** est constitué d'un élément rotatif supérieur **6** et un élément tournant inférieur **7**.

L'élément rotatif supérieur **6** est monté pivotant à l'intérieur du bouclier supraconducteur creux **1** et peut envelopper la coque supérieure **3**. L'élément inférieur rotatif **7** est monté pivotant à l'intérieur du bouclier supraconducteur creux **1** et peut envelopper la coque inférieure **4**. Même si le mode de réalisation préféré a deux éléments rotatifs, l'homme de l'art peut envisager un seul élément rotatif, ou trois ou plusieurs éléments de rotation, le tout dans le cadre de la présente invention.

Des moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique **8** sont disposés entre le bouclier supraconducteur creux **1** et la coque supérieure **3**. Les moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique **8** sont fixés à l'élément rotatif supérieur **6**, à une distance de champ électromagnétique pour être pénétrée par le supraconducteur creux blindage **1**.

Des moyens inférieurs destinés à générer un champ électromagnétique **9** sont disposés entre le bouclier supraconducteur creux **1** et la coque inférieure **4**. Les moyens inférieurs pour générer un champ électromagnétique **9** sont fixés à l'élément tournant inférieur **7**, à une distance de champ pénétrable électromagnétique au supraconducteur creux blindage **1**.

Les moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique **8** et les moyens inférieurs pour générer un champ électromagnétique **9** pourraient être des bobines d'électro-aimants ou électrovannes. Dans le processus de fonctionnement du véhicule dans l'espace, le champ électromagnétique identifié par des lignes de flux **10**, et de façon variable de manière contrôlable est appliquée au blindage supraconducteur creux **1**.

Les moteurs électriques sont disposés à l'intérieur du blindage supraconducteur creux le long de son axe central..

Une source d'alimentation **11** est disposé à l'intérieur du blindage supraconducteur creux **1** et peut être disposé à l'intérieur de la coque inférieure **4**. La source d'alimentation **11** est relié électriquement avec les moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique **8**, les moyens inférieurs pour générer un champ électromagnétique **9**, et les moteurs électriques. Les moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique **8**, les moyens inférieurs pour générer un champ électromagnétique **9** et les moteurs électriques assurent la rotation de l'élément tournant supérieur **6** et l'élément tournant inférieur **7**. La source d'alimentation **11** peut être une puissance nucléaire générateur.

Équipements de vie support **12** est disposé à l'intérieur du blindage interne **2**, et peut être disposé à l'intérieur de la coque inférieure **4**. L'équipement de soutien de vie **12** peut comprendre l'oxygène, l'eau et la nourriture.

Unité de commande de modulation de flux **13** est disposé à l'intérieur du bouclier interne **2**, et peut être disposé à l'intérieur de la coque supérieure **3**. Le contrôleur de modulation de flux **13** est en communication avec les moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique **8**, les moyens inférieurs pour générer un champ électromagnétique **9**, la source d'alimentation **11**, et les moteurs électriques.

Le contrôleur de modulation de flux **8** peut être exécuté comme un ordinateur ou un microprocesseur. Le contrôleur de modulation de flux **8** est pourvu d'une capacité de moduler les paramètres de performance des moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique **8**, les moyens inférieurs pour générer un champ électromagnétique **9**, la source d'alimentation **11**, et les moteurs électriques.

Un équipage **14** peut être situé à l'intérieur de la coquille supérieure **3** de la visière interne **2** et peut être constitué d'une ou plusieurs des astronautes. L'équipage comporte un accès libre à l'équipement d'entretien de la vie **12** et le contrôleur de modulation de flux **8**. Homme de l'art peut envisager un entièrement automatisé, métier sans pilote, qui est également dans la portée de cette invention.

Une personne versée dans l'art, peut aussi envisager le mode de réalisation (non représenté), également dans le cadre de la présente invention, où le blindage supraconducteur creux est susceptible de pivoter, et la structure de support avec les moyens pour générer un champ électromagnétique est fixé à l'extérieur de la visière interne.

**Fig.2A** et la **Fig.2B** sont des diagrammes montrant les résultats de la turbulence électromagnétique quantifié à l'intérieur de la coquille supraconducteur du bouclier supraconducteur creux fourni par le mouvement de rotation relatif du bouclier supraconducteur creux supérieurs contre les moyens destinés à générer un champ électromagnétique.

**Fig.2A** montre le mouvement dans le sens horaire de rotation relative du bouclier supraconducteur creux, cette motion identifiée par un vecteur de mouvement dans le sens horaire de bouclier **15**, et le mouvement relatif de rotation anti-horaire de moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique, cette motion identifiée par un contre-EMF dans le sens horaire vecteur de mouvement **16**.

Le champ électromagnétique, de manière contrôlable et de manière variable appliqué par les moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique, dont les positions sont identifiées par divers une grille métallique **17**, pour le blindage supraconducteur creux (non représenté), provoque une turbulence électromagnétique quantifié à l'intérieur du blindage supraconducteur creux. Cette turbulence est représentée par une pluralité de sens horaire quantifié tourbillons d'ions du réseau **18**. Une seule ligne des aiguilles d'une montre quantifié tourbillons d'ions du réseau **18**, (pas à l'échelle), est représenté à titre d'illustration. Chacune des aiguilles d'une montre quantifié tourbillons d'ions réticulaires **18** génère un champ gravitomagnetic identifié par un vecteur de champ gravitomagnetic **19** orientées orthogonalement vers l'extérieur loin de l'écran supraconducteur creux.

**Fig.2B** montre le mouvement relatif de sens anti-horaire de rotation de l'écran supraconducteur creux, cette motion identifiée par un mouvement de bouclier vecteur sens antihoraire **20**, et le mouvement de rotation par rapport horaire de moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique, cette motion identifiée par un dans le sens horaire vecteur de mouvement EMF **21**.

Le champ électromagnétique, de manière contrôlable et de manière variable appliqué par les moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique déterminé par la grille métallique **17**, pour le blindage supraconducteur creux (non représenté), provoque une turbulence électromagnétique quantifié à l'intérieur du blindage supraconducteur creux, cette turbulence représentée par une pluralité des anti-horaire tourbillons quantifiés d'ions treillis **22**. Seule ligne de tourbillons dans le sens antihoraire quantifiés d'ions du réseau **22**, (pas à l'échelle), est montré pour fins d'illustration seulement. Chacun des sens antihoraire quantifié tourbillons d'ions treillis **22** génère un champ gravitomagnetic identifié par un vecteur de champ intérieur gravitomagnetic **23** dirigé orthogonalement vers le bouclier supraconducteur creux.

Les conditions électriques pour fournir l'effet Li-Torr sont les suivantes :

Podkletnov a rapporté l'utilisation de courant à haute fréquence de 105 Hz. Il a également utilisé 6 bobines magnétiques @ 850 Gauss chacun. L'efficacité du système rapporté a atteint 100 % et le champ total dans le disque de la Podkletnov était d'environ 0,5 Tesla. La perte de poids maximale déclarée par Podkletnov était de 2,1 %.

Le mode de réalisation préféré du dispositif de la présente invention est capable de loger 2-3 astronautes et par conséquent est prévu pour être d'environ 5 mètres de diamètre à l'endroit le plus large. L'accélération du véhicule spatial le plus pratique est fixée à 9,8 m / s / s, à condition que la gravité de bord est similaire à celle de la surface de la Terre.

Les moyens pour générer un champ électromagnétique peut être constitué de bobines magnétiques **124**. Dans le même efficacité de 100 % rapporté par Podkletnov, le champ total nécessaire fournir l'accélération de s / s 9,8 m / est de 5000 Tesla, soit environ 40 Tesla par bobine. Skeggs suggère que le dispositif Podkletnov, sur 850 Gauss développé sur la surface de la bobine, le champ affectant le supraconducteur et provoquant la gravitomagnetism est à seulement 400 Gauss (" Analyse Ingénierie de l'Expérience Podkletnov Gravity " protecteur, Peter L. Skeggs, Quantum Forum, 7 novembre 1997, <http://www.inetarena.com/~noetic/pls/podlev.html>, 7 pages). Cela se traduit par 47 % d'efficacité de l'appareil.

Dans ce véhicule spatial -Efficace de 47 %, le champ total requis atteint les 9,8 m accélération s / s / est d'environ 10 600 Tesla, ou 85,5 Tesla par chacun des 124 bobines. Il faut noter qu'à ce rythme, d'accélération, il faudrait près d'un an pour le véhicule spatial pour atteindre la vitesse de la lumière.

Il faut aussi noter que Skeggs a détecté un écart entre les estimations Li-Torr et les résultats pratiques de Podkletnov. Si les résultats expérimentaux de Podkletnov sont erronées alors que les estimations Li-Torr sont en effet applicable au véhicule spatial de cette invention, les besoins en énergie pour atteindre la vitesse recherchée seraient sensiblement plus élevé que l'estimation ci-dessus de 10.600 Tesla.

Podkletnov a conclu que, pour que le vide anomalie de densité de pression à avoir lieu, le dispositif lié à la Terre doit être dans l'état de Meissner lévitation. Comme le sont tous les organes de l'espace, le véhicule spatial est un sujet à l'état de pression inflationniste à vide et la force gravitationnelle, qui, dans la localité de la migration de l'Univers en expansion, dans n'importe quelle direction linéaire unique, sont sensiblement en équilibre. Ainsi, par le véhicule spatial, l'exigence de Meissner lévitation n'est plus nécessaire.

La propagation du champ gravitomagnetic identifié par le vecteur de champ gravitomagnetic extérieur 19 et le vecteur champ gravitomagnetic intérieur 23 causerait processus quantifiés exotiques en particules subatomiques de la dépression qui incluent la polarisation de particules, des anomalies du champ  $zpf$ , et la transformation de matière-énergie par  $E=mc^2$ . La combinaison de ces processus se traduirait par l'anomalie gravitationnelle. Selon la théorie de la relativité générale, l'attraction gravitationnelle est expliquée comme le résultat de la courbure de l'espace-temps étant proportionnelle à la constante de gravitation. Ainsi, la variation de l'attraction

gravitationnelle de particules subatomiques du vide provoquerait une anomalie locale de la courbure de l'espace-temps Einsteinien.

La gravité est la même chose que l'espace courbé, se propageant à la vitesse de la lumière caractéristique de la courbure d'espace-temps particulier. Lorsque l'espace courbé est affectée, il existe une variation de la vitesse de propagation de la pesanteur à l'intérieur de la courbure anomalie de l'espace-temps. La vitesse locale de la lumière, selon Fomalont et Kopeikin toujours égale à la vitesse locale de propagation de la gravité, est également affecté dans la localité de l'espace-temps courbe anomalie.

Création de courbure anomalies spatio-temporelles adjacentes à, ou autour, du véhicule spatial, ces anomalies caractérisées par la pesanteur locale et le changement de vitesse à vide, a été l'objet principal de la présente invention.

**Fig.3A** représente un schéma d'une densité de pression de vide anomalie associée à la pression abaissée de l'inflation état de vide **24** sur le fond de la courbure universelle de l'inflation état de vide **25**. La densité de la pression de vide anomalie associée à la pression abaissée de l'inflation état de vide **24** est formée par une multitude de vecteurs de terrain gravitomagnétique vers l'intérieur. Selon l'équation constante cosmologique,

$$\rho_{\Lambda}: \Lambda=(8\pi G/3c^2)\rho_{\Lambda}$$

où :

La constante cosmologique **Lambda**, est proportionnelle à l'énergie du vide pression rho-lambda, **G** est la constante de Newton de la gravitation, et **c** est la vitesse de la lumière, donc la courbure de l'espace-temps est proportionnelle à la constante gravitationnelle. Selon la théorie de la relativité générale, la variation de la densité de la dépression est proportionnelle à la variation de l'anomalie de courbure de l'espace-temps. En remplaçant les rho-lambda avec la densité de la pression de vide, **P** fois le kappa de coefficient d'énergie du vide et en remplaçant **c** avec :

Delta-distance/delta-temps, nous obtenons l'équation :

$$\Lambda=[8\pi G/3(\Delta distance/\Delta time)^2]P_{\kappa}$$

et peut maintenant construire un diagramme pression de vide de la courbure de la densité.

La courbure de la densité de dépression anomalie associée à une pression inflationniste réduit de l'état de vide **24** est représenté ici comme une surface aplatie représentant de la pression réduite de l'état de vide inflationniste. Cette anomalie est le résultat du processus quantifiés exotiques dans les particules subatomiques causées par la turbulence apparaissant dans le quantifié blindage supraconducteur creux. Les axes **XYZ** représentent les trois dimensions de l'espace et de l'axe **P** représente la densité de la pression de vide.

**Fig.3B** représente un schéma d'une anomalie de la densité de la pression de vide associé à une pression élevée de l'inflation état de vide **26** sur le fond de la courbure universelle de l'inflation état de vide **25**. La densité de la pression de vide anomalie associée à la pression élevée de l'inflation état de vide **26** est formée par une multitude de vecteurs de champ gravitomagnétique vers l'extérieur. L'anomalie est montrée ici comme une surface convexe représentant la pression élevée de l'état de vide inflationniste. Les diagrammes de la **Fig.3A** et la **Fig.3B** sont pas à l'échelle avec les tailles d'anomalies exagérées pour plus de clarté.

**Fig.4A** et **Fig.4B** représentent des schémas d'un espace-temps anomalie associée à la pression inflationniste réduit de l'état de vide **27**, et un espace-temps anomalie associés à une pression élevée de l'état de vide inflationniste **28**, respectivement, chacun sur le fond d'un diagramme de **29** temps universel espace.

L'ensemble de Julia quaterised  $Q_{n+1} = Q_n^2 + C_0$  est supposé être une représentation mathématique précise de l'espace-temps universel. Le quaternion générique  $Q_0$  appartient à l'ensemble de Julia associé au quaternion **C**, et **n** tend vers l'infini. Si l'on suppose que la valeur quaternionique  $C_0$  est associée à l'espace-temps universel **29**,  $C_1$  est la valeur de quaternion **C** pour l'espace-temps anomalie associée à la pression d'inflation réduit état de vide **27**, et  $C_2$  est la valeur de quaternion **C** pour l'espace-temps anomalie associée à une pression élevée de l'inflation état de vide **28**, alors nous pouvons construire deux schémas.

Le schéma de la **Fig.4A** montre l'espace-temps anomalie associée à la pression d'inflation réduit état de vide **27** comme un ensemble de Julia quaterised contenu dans un espace à 4 dimensions :  $Q_{n+1} = Q_n^2 + C_1$  sur le fond de l'espace-temps universel **29** représenté par  $Q_{n+1} = Q_n^2 + C_0$ .

Le schéma de la **Fig.4B** montre l'espace-temps anomalie associée à une pression élevée de l'inflation état de vide **28** comme un ensemble de Julia quaterised  $Q_{n+1} = Q_n^2 + C_2$ , également sur le fond de l'espace-temps universel **29** représenté par  $Q_{n+1} = Q_n^2 + C_0$ . Sur les deux diagrammes, les axes **XYZ** représentent les trois dimensions de l'espace, et l'axe des **t** représente le temps. Les schémas ne sont pas à l'échelle: la taille des

anomalies sont exagérées pour plus de clarté, et les moitiés de quaterised ensembles de Julia, classiquement associés à l'hypothétique Anti-Univers, sont omis.

**Fig. 5A, 5B, 6, 7A, et 7B** représentent des schémas simplifiés des anomalies de courbure spatio-temporels générés par le véhicule spatial de la présente invention, ces anomalies pour fournir la propulsion du véhicule spatial. Dans chaque cas, l'anomalie de la pression d'inflation état de vide est constituée d'une zone de densité de la pression de vide relativement faible en avant de l'engin spatial et une zone de densité relativement élevée de la pression d'aspiration derrière le véhicule spatial. En raison de la pression inférieure de l'état de vide inflation est associée à une plus grande densité et de la pression plus élevée est associée à la plus grande force de répulsion, le véhicule spatial est poussé à se déplacer à partir de la zone de densité de la pression de vide relativement élevé vers la zone de densité de la pression de vide relativement faible.

**Fig. 5A** illustre le premier exemple de modification de la courbure de l'espace-temps. Cet exemple montre une anomalie spatio-temporel sensiblement en forme de goutte associé à la courbure de la pression d'inflation réduit état de vide **30** adjacente au blindage supraconducteur creux **1** de l'engin spatial. L'anomalie **30** est assurée par la propagation d'un champ rayonnant orthogonalement gravitomagnetic loin de la face de l'écran supraconducteur creux **1** gravitomagnetic. Ce champ peut être fournie par le mouvement dans le sens horaire par rapport à des moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique, et le mouvement relatif dans le sens antihoraire du champ supraconducteur creux, comme observé de dessus du véhicule spatial.

Dans cet exemple, la différence entre l'espace-temps courbure dans l'espace-temps sensiblement en forme de goutte-anomalie associée à la pression abaissée de l'état de vide d'inflation et de l'air ambiant courbure espace-temps, l'espace-temps courbure étant la même que la gravité, le déséquilibre se traduit par gravité, avec la gravité de traction du véhicule spatial avant.

**Fig. 5B** illustre le deuxième exemple de modification de la courbure de l'espace-temps. Cet exemple montre un espace-temps sensiblement en forme de goutte anomalie associée à une pression élevée de l'état de vide d'inflation **31** adjacente au blindage supraconducteur creux **1** de l'engin spatial. L'anomalie **31** est assurée par la propagation d'un champ rayonnant orthogonalement gravitomagnetic de l'arrière du blindage supraconducteur creux. Ce champ gravitomagnetic peut être fournie par le mouvement dans le sens antihoraire par rapport des moyens inférieurs destinés à générer un champ électromagnétique, et un mouvement relatif dans le sens horaire de la matière supraconductrice creux, tel qu'observé depuis le dessous du véhicule spatial.

Dans cet exemple, la différence entre l'espace-temps courbure dans l'espace-temps sensiblement en forme de goutte-anomalie associée à la pression élevée de l'état de vide d'inflation et de l'air ambiant courbure espace-temps, l'espace-temps courbure étant la même que la gravité, le déséquilibre se traduit par gravité, avec la force de répulsion de poussée du véhicule spatial avant.

**Fig. 6** illustre le troisième exemple de modification de la courbure d'espace-temps. Cet exemple montre la formation de l'espace-temps sensiblement en forme de goutte anomalie associée à la pression abaissée de l'inflation état de vide **30** combiné avec l'espace-temps sensiblement en forme de goutte anomalie associée à une pression élevée de l'inflation état de vide **31**. Cette combinaison d'anomalies pourra être fourni par le mouvement vers la droite relative des moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique et un mouvement relatif dans le sens horaire de la matière supraconductrice creux, combiné avec le mouvement vers la droite relative des moyens inférieurs destinés à générer un champ électromagnétique, comme observé de dessus du véhicule spatial.

Dans cet exemple, la différence entre l'espace-temps courbure dans l'espace-temps sensiblement en forme de goutte anomalie associée à la pression abaissée de l'état de vide d'inflation et de l'espace-temps courbure de l'espace-temps sensiblement en forme de goutte anomalie associée à surélevée pression d'inflation état de vide, l'espace-temps courbure étant la même que la gravité entraîne le déséquilibre de gravitation, de la gravité de traction, et la force de répulsion de poussée, le véhicule spatial avant.

**Fig. 7A** illustre le quatrième exemple de modification de la courbure de l'espace-temps. Cet exemple montre la formation d'un espace-temps sensiblement en forme d'oeuf anomalie associée à la pression abaissée de l'état de vide **32** autour de l'inflation blindage supraconducteur creux **1** de l'engin spatial. L'anomalie **32** est assurée par la propagation de la densité de champ gravitomagnetic inégalement répartie, ce champ gravitomagnetic rayonnement dans toutes les directions perpendiculairement à partir de la distance de blindage supraconducteur creux. La propagation du champ gravitomagnetic inégalement répartie mène à l'espace-temps de la même courbure anomalie inégalement répartie. Ce champ gravitomagnetic inégalement répartie peut être fourni par le mouvement relativement plus rapide dans le sens horaire des moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique par rapport à la matière supraconductrice creux, combiné avec le mouvement de contre-aiguilles d'une montre relativement lente des moyens inférieurs destinés à générer un champ électromagnétique, comme observé depuis le dessus du véhicule spatial.

Une zone de la plus faible densité de la pression à vide **33** de l'espace-temps sensiblement en forme d'oeuf anomalie associée à la pression de vide réduit d'inflation état **32** se trouve directement en face de l'engin spatial.

Dans cet exemple, la variation dans l'espace-temps courbure dans l'espace-temps sensiblement en forme d'oeuf anomalie associée à la pression abaissée de l'état de vide inflation, l'espace-temps courbure étant la même que la gravité, se traduit par un déséquilibre de gravitation, de la gravité tirer le véhicule spatial en avant dans l'espace-temps modifié.

**Fig. 7B** illustre le cinquième exemple de modification de la courbure de l'espace-temps, également dans le but de fournir une propulsion dans l'espace-temps modifié. Cet exemple montre la formation d'un espace-temps sensiblement en forme d'oeuf anomalie associée à la pression élevée de l'état de vide **34** autour de l'inflation blindage supraconducteur creux **1** de l'engin spatial. L'anomalie **34** est assurée par la propagation de la densité de champ gravitomagnétique inégalement répartie, ce champ gravitomagnétique rayonnement dans toutes les directions perpendiculairement à partir de la distance de blindage supraconducteur creux. La propagation du champ gravitomagnétique inégalement répartie mène à l'espace-temps de la même courbure anomalie inégalement répartie. Ce champ gravitomagnétique inégalement répartie peut être fourni par le mouvement de contre-aiguilles d'une montre relativement lente des moyens supérieurs pour générer un champ électromagnétique par rapport à la matière supraconductrice creux, combiné avec le mouvement relativement plus rapide dans le sens horaire des moyens inférieurs destinés à générer un champ électromagnétique, comme observé depuis le dessus du véhicule spatial.

Une zone de la densité la plus élevée de pression de vide **35** de l'espace-temps sensiblement en forme d'oeuf anomalie associée à la pression élevée de l'inflation état vide **34** est situé directement derrière le véhicule spatial.

Dans cet exemple, la variation dans l'espace-temps courbure dans l'espace-temps sensiblement en forme d'oeuf anomalie associée à la pression élevée de l'état de vide inflation, l'espace-temps courbure étant identique à la gravité, se traduit par un déséquilibre de gravitation, de la répulsion force de poussée du véhicule spatial vers l'avant dans l'espace-temps de modification à des vitesses approchant la vitesse de la lumière caractéristique de cette zone modifiée. Cette vitesse de la lumière pourrait être beaucoup plus élevée que la vitesse de la lumière dans l'espace ambiant.

En créant des anomalies alternatives et de moduler leurs paramètres, l'équipage du véhicule spatial serait dilater et se contracter temps et l'espace à la demande. Le véhicule spatial, émettant une pression modification de vide, commandable modulée champ gravitomagnétique dans toutes les directions, se déplacer rapidement dans l'espace-temps inégale anomalie qu'il a créé, tiré en avant par gravité ou poussé par la force de répulsion. La zone de taux de temps de l'anomalie est prévu d'avoir plusieurs limites quantifiées plutôt qu'une seule limite subite qui affecte l'espace et du temps dans la proximité immédiate du véhicule. Débit, taux de temps, et direction dans l'espace peuvent être déplacées à la demande et d'une manière rapide. La vitesse de la lumière modulée pourrait rendre le véhicule de l'espace approprié pour voyage interstellaire. En raison de la commande de débit de temps dans la isospace nouvellement créée, les accélérations seraient progressivement et les angles de déviation seraient relativement lisse. Le blindage de gravité serait mieux protéger les pilotes des effets néfastes de la gravité lors des accélérations rapides, les changements de direction, et les arrêts brusques.

\*\*\*\*\*

Si vous trouvez l'idée de générer un champ gravitationnel, difficile de se réconcilier avec, puis examiner les travaux de Henry Wallace qui était un ingénieur chez General Electric, il y a environ 25 ans, et qui a développé certaines inventions incroyables concernant la physique sous-jacente du champ gravitationnel. Peu de gens ont entendu parler de lui ou de son travail. Wallace a découvert qu'un champ de force, similaire ou connexe pour le champ gravitationnel, résulte de l'interaction des masses en mouvement relativement. Il a construit des machines qui ont démontré que ce domaine pourrait être généré par la filature des masses de matière élémentaire ayant un nombre impair de nucléons--c'est-à-dire un noyau ayant une valeur multiple demi-entier de  $h$ -bar, le quantum de moment angulaire. Wallace utilisé bismuth ou matériel de cuivre pour ses organes rotatifs et concentrateurs de domaine " kinnemassic ".

Mis à part les avantages immenses pour l'humanité qui pourraient résulter d'une meilleure compréhension de la nature physique de la gravité et les autres forces fondamentales, inventions de Wallace pourraient avoir une valeur pratique énorme dans la lutte contre la gravité ou de conversion des champs de force gravitationnelles en énergie pour faire un travail utile. Alors, pourquoi personne n'a entendu de lui ? On pourrait penser que le découvreur de connaissances importantes tel que celui-ci serait salué comme un grand savant et nommé pour le prix de dynamite. Serait-ce que son invention ne fonctionne pas ? Toute personne peut obtenir les brevets. Étudiez-les--Wallace--General Electric--une description détaillée des opérations--mesures d'effets--dessins et

modèles--il est authentique. Si vous êtes à portée de main avec les outils, puis vous pouvez même construire vous-même. Il ne fonctionne pas.

Henry a obtenu deux brevets dans ce domaine :

Brevet américain #3626605-- " Méthode et appareil permettant de générer un champ de Force gravitationnel secondaire ", 14 décembre 1971 et

Brevet américain #3626606-- " Méthode et appareil permettant de générer un champ de Force dynamique ", 14 décembre 1971.

Il a également été accordé nous brevet #3823570-- " Pompe à chaleur " (basé sur la technologie similaire aux deux inventions ci-dessus), 16 juillet 1973.

## **CHARLES POGUE : PREMIÈRE HAUTE MPG CARBURATEUR**

**Brevet américain 642 434**

**12 novembre 1932**

**Inventeur: Charles N. Pogue**

### **CARBURATEUR**

Ce brevet décrit un dessin de carburateur qui a été en mesure de produire des chiffres très haute mpg en utilisant de l'essence disponible aux Etats-Unis dans les années 1930, mais qui n'est plus disponible en tant que l'industrie pétrolière ne veut pas de carburateurs mpg haute fonctionnelle pour être accessible au public.

#### **DESCRIPTION**

Cette invention se rapporte à un dispositif permettant d'obtenir un contact intime entre un gaz et un liquide à l'état gazeux, en particulier à un tel dispositif, qui peut servir d'un carburateur pour moteurs à combustion interne.

Carburateurs couramment utilisés pour fournir un mélange combustible de l'air et de combustible liquide pour moteurs à combustion interne comprend un bol dans lequel une fourniture du combustible est maintenue dans la phase liquide et un jet de carburant qui s'étend du combustible liquide dans un passage à travers lequel l'air est aspiré par la succion des cylindres moteur. Sur l'aspiration, ou course d'admission des cylindres, l'air est aspiré au-dessus et autour du jet de carburant et une charge de combustible liquide est aspirée, démembrée et partiellement vaporisée pendant son passage aux cylindres moteur. Cependant, j'ai constaté que dans ces carburateurs, une quantité relativement importante de combustible liquide atomisé n'est pas vaporisée et pénètre dans le cylindre moteur sous forme de gouttelettes microscopiques. Une fois une telle accusation est allumée dans le cylindre moteur, seule la partie du combustible liquide qui a été transformée en l'état (moléculaire) vaporeux, combine avec l'air pour donner un mélange explosif. La portion restante de combustible liquide qui est aspiré dans les cylindres du moteur et reste sous forme de petites gouttelettes, ne pas exploser et transmettre la puissance au moteur, mais brûle avec une flamme et augmente la température du moteur supérieure à celle à laquelle le moteur fonctionne plus efficacement, c'est-à-dire 160 F à 180 F.

Selon cette invention, un carburateur pour moteurs à combustion interne est fourni dans lequel substantiellement tout le carburant liquide entrant dans le cylindre du moteur sera dans la phase gazeuse et, par conséquent, capable de conjuguer avec l'air pour former un mélange qui va exploser et de répandre un maximum de puissance au moteur, et qui ne sera pas brûler et indûment augmenter la température du moteur.

Un mélange d'air et le liquide combustible en véritable phase de vapeur dans le cylindre du moteur est obtenu par vaporisés tous, ou une grande partie du combustible liquide dont il est introduite dans la tubulure d'admission du moteur. Préférence cela dans une chambre de vaporisation, et le combustible vaporeux " sec " est tiré de la partie supérieure de cette chambre dans le collecteur d'admission sur l'apport ou la course descendante du moteur. Le terme " sec " utilisé ici se réfère au carburant dans la phase vaporeuse qui est au moins effectivement indemnes de gouttelettes de combustible en phase liquide, qui, sur l'allumage serait brûler plutôt que d'exploser.

Plus particulièrement, l'invention comprend un carburateur qui incarnent une volatilisation de chambre dans le fond, un constante du corps de combustible liquide est maintenu et dans la partie supérieure dont il est toujours maintenu un approvisionnement en carburant vaporisé " sec ", prêt pour l'admission dans le collecteur d'admission du moteur. L'approvisionnement en combustible liquide vaporisé est maintenue en tirant d'air à travers l'approvisionnement en combustible liquide dans le fond de la chambre de vaporisation et par atomisation en permanence une partie du combustible liquide afin qu'il peut plus facilement passer dans la phase vapeur. Pour ce faire préférablement une pompe double effet exploitée de la tubulure d'admission, ce qui oblige un mélange du combustible liquide et air contre un plateau situé à l'intérieur de la chambre. Pour obtenir une vaporisation plus complète du carburant liquide, la chambre de vaporisation et de l'air entrant sont de préférence chauffés par les gaz d'échappement du moteur. Le carburateur aussi couvre les moyens pour fournir au départ un mélange d'air et vaporisé de carburant afin que le démarrage du moteur ne sera pas tributaire de l'existence d'une fourniture de vapeurs de carburant dans la chambre de vaporisation.

L'invention sera décrite plus loin dans le cadre de l'accompagnement dessins, mais cette divulgation et une description plus doit être considérée comme une exemplification de l'invention et la même chose n'est pas limité ainsi sauf comme le souligne dans les revendications.

**Fig.1** est une vue en élévation d'un carburateur incorporant mon invention.

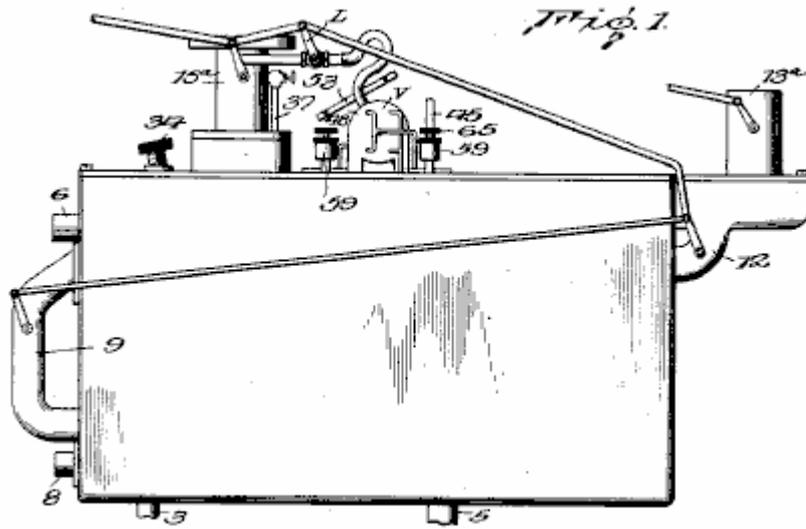


Fig.2 est une vue en coupe verticale à travers le centre de Fig.1

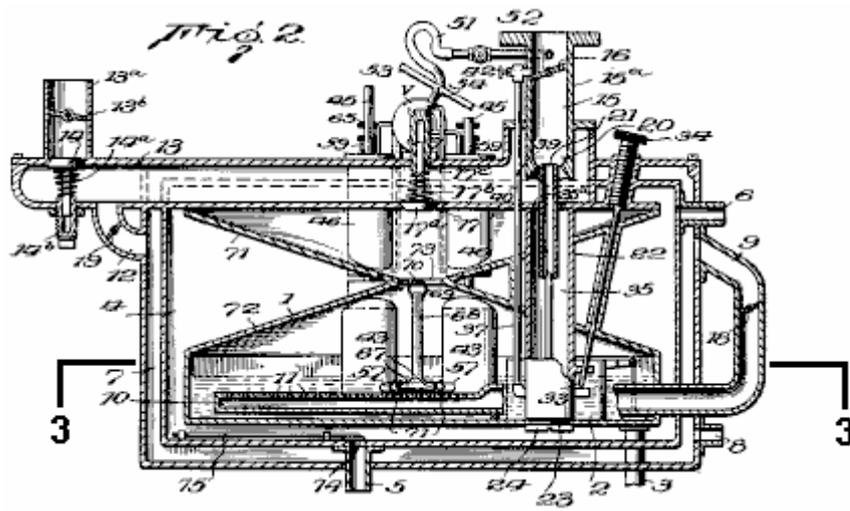


Fig.3 est une vue en coupe horizontale à la ligne 3--3 de Fig.2.

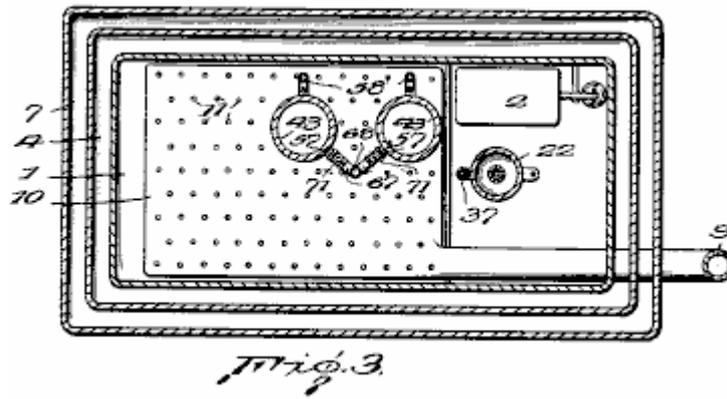


Fig.4 est une vue en coupe verticale agrandie à travers l'un des cylindres de la pompe et les parties adjacentes du carburateur.

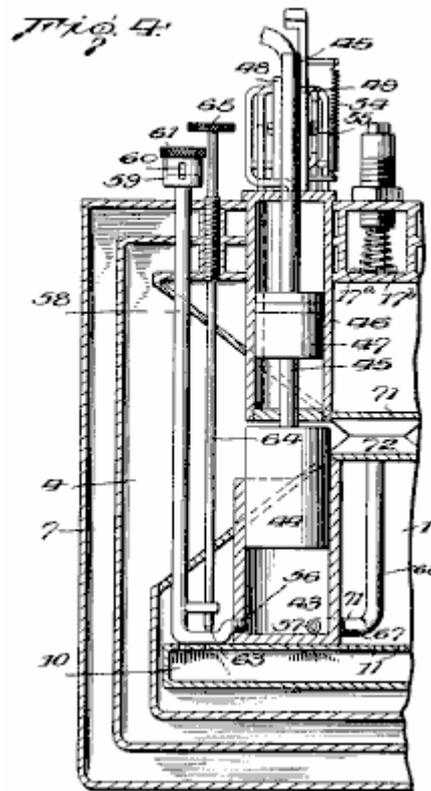
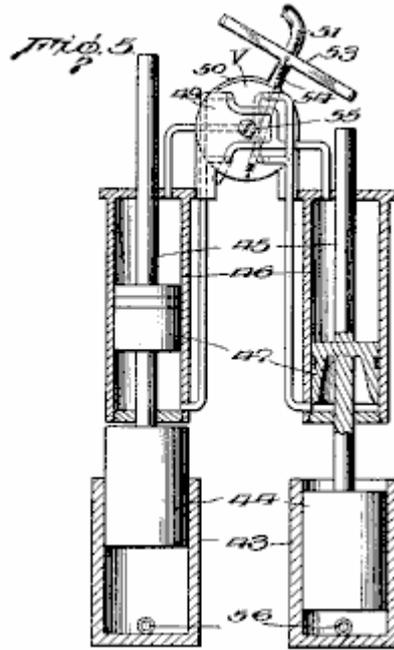
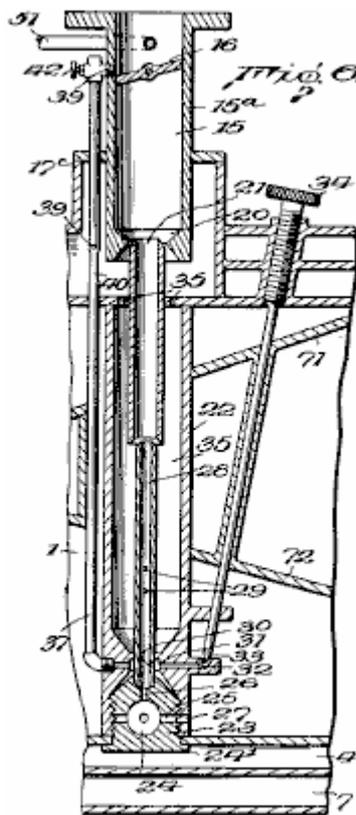


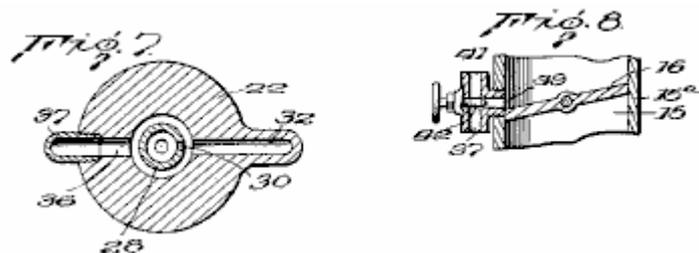
Fig.5 est une vue à plus grande échelle à travers la pompe à double effet complet et montrant la soupape de distribution associée.



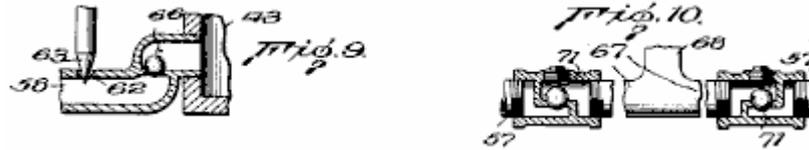
**Fig.6** est une vue en coupe verticale agrandie à travers la buse de pulvérisation pour fournir une charge de départ pour le moteur.



**Fig.7 et Fig.8** sont des vues de détail en coupe de pièces 16 et 22 de Fig.6



**Fig.9 et Fig.10** détail sont des vues en coupe montrant l'entrée et la sortie des cylindres de la pompe de pulvérisation.



En se référant aux dessins, la référence numérique **1** désigne une chambre de vaporisation et de combustible bol combinée dans laquelle un combustible liquide est maintenu au niveau indiqué sur la **Fig.1** par un flotteur **2** valve contrôlant l'écoulement du combustible liquide par la conduite **3** qui relie le vide réservoir ou d'un autre réservoir de carburant liquide.

La chambre de vaporisation est entourée d'une chambre **4** à un qui les gaz d'échappement chauds du moteur, entrent par le conduit **5** situé au fond de la chambre. Ces gaz passent dans la chambre de vaporisation et une chaleur dans la chambre, ce qui accélère la vaporisation du combustible liquide. Les gaz passent ensuite à travers le tuyau de sortie supérieure **6**.

Chambre **4** pour les gaz d'échappement chauds, est à son tour entouré par la chambre **7** dans laquelle de l'air pour vaporiser une partie du combustible liquide dans la chambre **1** entre par une tubulure d'admission inférieur **8**. Cet air passe vers le haut à travers la chambre **4** par l'intermédiaire de laquelle les gaz d'échappement chauds passent, et que l'air se réchauffe. Une partie de l'air chauffé passe alors que le tuyau **9** en un aérateur **10**, situé dans la partie inférieure de la chambre de vaporisation et une immergé dans le carburant liquide en elle. L'aérateur **10** est constitué d'une chambre relativement plate qui s'étend sur une partie substantielle du fond de la chambre et possède un grand nombre de petits orifices **11** dans sa paroi supérieure. L'air chauffé entrant dans l'aérateur passe à travers les orifices **11** sous forme de petites bulles qui passent alors vers le haut par le carburant liquide. Ces bulles, ainsi que la chaleur transmise à la chambre de vaporisation par les gaz d'échappement chauds, provoquent une vaporisation d'une partie du carburant liquide.

Une autre partie de l'air de la chambre **7**, passe à travers un raccord **12** dans le passage **13**, à travers laquelle l'air est aspiré directement de l'atmosphère dans le collecteur d'admission. Adopté le **13** est muni d'une soupape **14** qui est normalement maintenu fermé par un ressort **14a**, dont la tension peut être réglée au moyen de la fiche fileté **14b**. Passage **13** présente un prolongement **13a** vers le haut, qui est situé dans une **13b** de la soupape d'étranglement pour aider au démarrage du moteur. Passage **13** passe à travers la chambre de vaporisation **1** et qui a son extrémité intérieure communiquant avec le passage **15** via le connecteur **15a** qui est fixé à la tubulure d'admission du moteur. Passage **15** est pourvu de la vanne papillon usuelle **16** qui commande la quantité de carburant admis dans les cylindres du moteur et, par conséquent, de régler la vitesse du moteur.

La partie de passage **13** qui passe à travers la chambre de vaporisation comporte une ouverture **17** normalement fermée par vanne **17a** qui est maintenu contre son siège par ressort **17b**, dont la tension peut être réglée par un bouchon fileté **17c**. Comme l'air est aspiré passé soupape **14** et à travers le passage **13** sur l'admission ou aspiration course du moteur, la vanne **17a** est soulevé de son siège et une partie de la vapeur de carburant à sec à partir de la partie supérieure de la chambre de vaporisation est aspiré dans le passage **13** par l'ouverture **17** et se mêlent à l'air avant d'entrer dans le passage **15**.

Afin de réguler la quantité d'air passant de la chambre **7** à aérateur **10** et dans le passage **13**, tuyau **9** et connexion **12** sont munis de vannes appropriées **18** et **19** respectivement. Valve **18** dans le tuyau **9** est synchronisée avec la vanne papillon **16** dans le passage **15** de soupape **19** est de préférence réglable et synchronisée avec la vanne papillon **16**, comme représenté, mais ce n'est pas essentiel.

Le fond du passage **15** est réalisé sous la forme d'un venturi **20** et une buse **21** de combustible liquide atomisé et de l'air est situé au niveau ou au voisinage du point de la plus grande restriction. Buse **21** est de préférence alimenté en carburant à partir de l'alimentation en combustible liquide dans le fond de la chambre de vaporisation, et à cet effet, un élément **22** est fixé à l'intérieur de la chambre de vaporisation par un bouchon fileté amovible **23** ayant une extrémité à rebord inférieure **24** enfichable **22** s'étend à travers une ouverture dans le fond de la chambre **1** et qui est vissée dans la partie inférieure de l'élément **22**. Cela provoque la paroi inférieure de la chambre **1** pour être solidement serrée entre l'extrémité inférieure de l'élément **22** et la bride **24**, l'élément **22** de retenue ainsi en toute sécurité, en lieu.

Bouchon **23** est muni d'une cuve de décantation **24** et s'étendant à partir de bol **24** sont plusieurs petits passages **25** qui s'étendent latéralement, et un passage vertical central **26**. Les passages latéraux **25** de registres avec des passages correspondants **27** situés dans l'extrémité inférieure de l'élément **22** à un niveau inférieur que celle à

laquelle le carburant est dans la chambre **1**, dans lesquelles le combustible liquide est libre de passer dans le bol **24**.

Passage vertical **26** communique avec une buse verticale **28** qui se termine à l'intérieur de l'extrémité inférieure de la buse **21** d'évasement. Le diamètre extérieur de la buse **26** est inférieur au diamètre intérieur de la buse **21** de telle sorte qu'un espace est prévu entre eux pour le passage de l'air ou et des mélanges de vapeur. Buse **26** est également pourvu d'une série d'orifices d'entrée **29**, de l'air ou de l'air et des mélanges de vapeur et d'une entrée d'admission de combustible **30** du combustible **30** communique avec une chambre **31** située dans l'élément **22** et qui entoure la buse **28** chambre **30** est alimentée en un combustible liquide par l'intermédiaire d'un passage **32** qui est commandé par une soupape à pointeau **33**, dont la tige, s'étend à l'extérieur du carburateur et est munie d'un écrou moleté **34** à des fins de réglage.

L'extrémité supérieure de l'élément creux **22** est réalisée pour fournir un espace **35** entourant les buses **21** et **28**. La paroi inférieure du passage **13** est pourvu d'une série d'ouvertures **35a**, pour permettre aux vapeurs de pénétrer dans l'espace **35** à travers eux. Les vapeurs peuvent alors passer à travers des entrées **29** dans la buse **28**, et autour de l'extrémité supérieure de l'embout **28** dans l'extrémité inférieure de la buse **21**.

S'étendant à partir de la chambre **31** du côté opposé passage **32**, se trouve un passage **36** qui communique avec un conduit **37** qui s'étend vers le haut à travers le passage **13**, et se raccorde par l'intermédiaire d'un prolongement latéral **39**, avec le passage **15** au-dessus de la vanne papillon **16**. La portion de conduit **37** qui s'étend à travers le passage **13** est muni d'un orifice **39** à travers lequel de l'air ou de l'air et les vapeurs de carburant peuvent être aspirées dans le conduit **37** et se mêlent à atomiser le combustible liquide est aspiré à travers le conduit. Pour aider en outre en ce atomisation du carburant liquide passant par le conduit **37**, le conduit **40** est limitée à juste en dessous de l'orifice **39**.

L'extrémité supérieure du conduit **37** est en communication avec l'atmosphère à travers l'ouverture **41** à travers laquelle de l'air peut être aspiré directement dans la partie supérieure du conduit. La proportion d'air de vapeurs inflammables provenant par le conduit **37** est commandé par une soupape à aiguille **42**.

Comme la buse **21** pénètre directement dans l'extrémité inférieure du passage **15**, l'aspiration dans le collecteur d'admission, à son tour, créer une aspiration sur la buse **21** ce qui provoquera un mélange de carburant atomisé et d'air d'être aspiré directement dans le collecteur d'admission. Il se trouve à être souhaitable lors du démarrage du moteur, en particulier par temps froid, quand il pourrait ne pas être une quantité suffisante de vapeur dans la chambre de vaporisation, ou le mélange d'air et de vapeur passant à travers le passage **13** pourrait être de " maigre " pour provoquer un démarrage rapide du moteur. Dans ces moments, la fermeture de la vanne **13b** starter provoquera l'aspiration maximale à exercer sur la buse **21** et le montant maximum de l'air et de carburant atomisé à tirer directement dans le collecteur d'admission. Après que le moteur a été démarré, seule une petite portion du mélange d'air et de vapeur combustible nécessaire pour le bon fonctionnement du moteur est aspiré à travers la buse **21**, comme le volet de starter sera alors ouverte dans une grande mesure et la quasi-totalité de l'air et de la vapeur mélange nécessaire pour le fonctionnement du moteur sera tiré à travers l'extrémité inférieure **20** du passage **15**, autour de la buse **21**.

Conduit **37** s'étendant de la chambre de carburant de **31** à un point au-dessus du papillon **16** fournit une quantité suffisante de carburant lorsque le moteur est au ralenti avec vale **16** fermé ou presque fermé.

Les enveloppes formant des chambres **1**, **4** et **7**, sont pourvus des ouvertures nécessaires, pour être ensuite fermées, de sorte que les différentes parties peuvent être assemblées, et ensuite ajustés ou réparés.

La course d'admission du moteur crée une aspiration dans le collecteur d'admission, ce qui provoque à son tour l'air d'être tiré soupape à ressort passé **14** dans le passage **13** et, simultanément, une partie de la vapeur de carburant à sec à partir de la partie supérieure de la chambre **1** de vaporisation est aspiré à travers l'ouverture **17** soupape passé à mélanger **17a** avec de l'air se déplaçant à travers le passage. Ce mélange passe ensuite à travers le passage **15** pour les cylindres du moteur et du collecteur d'admission.

La traction dans de la vapeur de carburant à sec dans le passage **13** crée un vide partiel dans la chambre **1**, qui permet à l'air d'être aspiré dans la chambre **7** dans la chambre chauffée **4** d'où il passe à travers le cadre **12** et la vanne **19**, dans le passage **13** et par la conduite **9** et de la vanne **18** dans l'aérateur **10**, à partir duquel il migre vers le haut à travers le combustible liquide dans le fond de la chambre pour vaporiser le carburant une plus liquide.

Pour aider à maintenir une fourniture de vapeur de carburant à sec dans la partie supérieure de la chambre de vaporisation **1**, le carburateur est pourvu de moyens pour atomiser une partie du carburant liquide dans la chambre de vaporisation **1**. Cette atomisation moyen est de préférence constitué d'une pompe à double effet qui est actionné par la succion régnant dans le collecteur d'admission du moteur.

La pompe à double effet est constituée d'une paire de cylindres **43** qui ont leurs extrémités inférieures qui se trouvent dans la chambre de vaporisation **1**, et dont chacun présente un piston de pompe à piston **44** monté dedans. Pistons **44** ont des tiges **45** s'étendant à partir de leurs extrémités supérieures, en passant par les cylindres **46 et 47** ont pistons montés sur eux dans les cylindres **46**.

Les cylindres **46** sont reliés à chaque extrémité à une valve **V** de distribution qui relie les cylindres tour à tour à la tubulure d'admission de sorte que la dépression dans le collecteur entraîne les deux pistons **44** de fonctionner comme une pompe à double effet de suction.

La distribution de soupape **V** est constituée d'une paire de disques **48 et 49** entre lesquelles se trouve une chambre pouvant osciller creux **50** qui est constamment soumise à l'aspiration régnant dans le collecteur d'admission à travers la connexion **51** comportant une vanne **52** en elle. Chambre **50** a une paire d'ouvertures supérieures et une paire d'ouvertures inférieures. Ces ouvertures sont disposées de telle sorte en ce qui concerne les conduits qui mènent aux extrémités opposées du cylindre **46** que l'aspiration du moteur en même temps une des forces piston **47** vers le haut tout en forçant l'autre vers le bas.

La chambre **50** oscillant a une extension en forme de T **53**. Les branches de cette extension sont engagées en alternance par les extrémités supérieures des tiges de piston **45**, de manière à amener la vanne **V** pour raccorder les cylindres **46** dans l'ordre de la tubulure d'admission.

Printemps **54** provoque une ouverture et une fermeture rapide des ports menant aux cylindres **46** de sorte qu'à aucun moment l'aspiration du moteur est exercée sur les deux pistons **47**. La tension entre les disques **48 et 49** et la chambre oscillant **50** peut être réglé par vis **55**.

La forme particulière de la vanne de distribution **V** n'est pas revendiquée ici, donc une description plus détaillée de l'opération n'est pas nécessaire. En ce qui concerne la présente invention concerne toute forme de moyens pour communiquer un mouvement aux pistons **47** peut être remplacé par la vanne **V** et ses parties associées.

Les vérins **43** sont munies chacune d'entrées et de sorties **56 et 57**, situées chacune au-dessous du niveau de carburant dans la chambre **1**. Les entrées **56** sont reliées à des conduits qui s'étendent à l'horizontale et vers le haut **58** qui passent à travers le carburateur à l'extérieur. Les extrémités supérieures de ces conduits sont agrandies à **59** et sont munis d'une fente s'étendant verticalement **60**. Les extrémités élargies **59** sont filetées à l'intérieur pour recevoir des fiches **61**. La position de ces bouchons par rapport aux fentes **60** détermine la quantité d'air qui peut passer à travers les fentes **60** et dans le cylindre **43** sur la course d'aspiration des pistons **44**.

Les parois supérieures des parties horizontales des conduits **58** ont une ouverture **62** pour le passage du carburant liquide de la chambre **1**. La mesure dans laquelle le carburant liquide peut passer à travers ces ouvertures est contrôlée par des vannes aiguille **63**, dont la tige **64** passe à travers et à l'extérieur du carburateur et se terminent par les écrous de réglage moletés **65**.

La partie horizontale de chaque conduit **58** est également muni d'un clapet anti-retour **66** (représenté sur la **Fig.10**) qui permet à l'air d'être aspiré dans les cylindres par l'intermédiaire des conduits **58**, mais empêche le carburant liquide d'être forcé vers le haut à travers les conduits de la course vers le bas de pistons **44**.

Points de vente **57** se connectent avec des tuyaux horizontaux **67** qui se fondent en un seul tuyau ouvert **68** qui s'étend vers le haut. L'extrémité supérieure ouverte de ce tuyau se termine environ à mi-hauteur de la hauteur de la chambre de vaporisation **1** et est muni d'une anse **69** qui porte une plaque déflectrice **70** positionnée directement au-dessus de l'extrémité ouverte du tube **68**.

Les tubes horizontaux **67** sont munis de clapets anti-retour **71** qui permettent à l'air et de combustible mélangé à être forcé à partir de cylindres **43** par les pistons **44**, mais qui empêche les vapeurs de carburant d'être aspiré à partir de la chambre **1** dans les cylindres **43**.

Lors de l'utilisation, des pistons **44** sur le 'haut' coups, tirer une charge d'air et de carburant liquide dans les cylindres **43**, et sur la course «bas», décharger la charge dans un état atomisé par des canalisations **67 et 68**, contre dévier la plaque **70** qui en outre atomise les particules de carburant liquide de sorte qu'ils aisément s'évaporent. Toutes les parties du combustible liquide qui ne se vaporise pas, tomber vers le bas dans l'alimentation en combustible liquide dans le fond de la chambre de vaporisation où ils sont soumis à l'influence de la vaporisation des bulles d'air chauffé provenant de l'aérateur **10**, et peut de nouveau passer dans les cylindres **43**.

Comme indiqué précédemment, le combustible vaporisé pour être introduit dans le collecteur d'admission du moteur, est prise à partir de la partie supérieure de la chambre de vaporisation **1**. Pour s'assurer que la vapeur dans cette partie de la chambre contient des gouttelettes non, ou substantiellement pas, entraînées de combustible liquide, une chambre est divisée en parties supérieure et inférieure par les parois **71 et 72** qui convergent à partir de toutes les directions pour former une ouverture centrale **73** avec la chambre de vaporisation ainsi divisé en parties supérieure et inférieure qui sont reliées uniquement par le relativement faible ouverture **73**, des gouttelettes entraînées par les bulles qui montent de l'aérateur **10**, entrera en contact avec la paroi inclinée **72** et être dévié dans le corps principal de carburant liquide dans le fond de la chambre. De même, les gouttelettes de carburant atomisé forcés de l'extrémité supérieure du tube **68** volonté, sur la suppression de la plaque **70**, être déviés dans le corps de combustible liquide et pas passer dans la partie supérieure de la chambre.

Pour que la vitesse de fonctionnement de la pompe de pulvérisation peut être réglée par la vitesse à laquelle le moteur est en marche, et en outre, que la quantité d'air admise de la chambre **7** à l'aérateur **10**, et de passage **13** par la connexion **12**, peut être augmentée lorsque la vitesse du moteur augmente, les vannes **18, 19 et 52** et la vanne papillon **16** sont tous reliés par une liaison convenable l de sorte que lorsque la vanne papillon **16** est ouverte pour augmenter la vitesse du moteur, les vannes **18, 19 et 52** sera également ouvert.

Comme le montre la **Fig.2**, le passage des gaz d'échappement provenant du moteur à la chambre de chauffage **4**, située entre la chambre de vaporisation et la chambre d'air **7**, qui est contrôlé par la vanne **74** d'ouverture et de fermeture de la vanne **74** est commandée par un thermostat en fonction de la température à l'intérieur de la chambre **4**, par l'intermédiaire d'une tige de métal réglable **75** ayant un coefficient de dilatation élevé, de sorte que la température optimale peut être maintenue dans la chambre de vaporisation, indépendamment de la température environnante.

De la description qui précède, on comprendra que la présente invention propose un carburateur pour alimenter les moteurs à combustion interne, un mélange co-mêlés de l'air et de la vapeur de carburant liquide exempt de gouttelettes microscopiques de carburant liquide qui brûlerait plutôt que d'exploser dans les cylindres et que un approvisionnement de ce combustible sec vaporisé est maintenue en permanence dans le carburateur.

## **CHARLES POGUE : DEUXIÈME HAUTE MPG CARBURATEUR**

**Brevet américain 1 997 497**

**9 avril 1935**

**Inventeur: Charles N. Pogue**

### **CARBURATEUR**

Ce brevet décrit un dessin de carburateur qui a été en mesure de produire des chiffres très haute mpg en utilisant de l'essence disponible aux Etats-Unis dans les années 1930, mais qui n'est plus disponible en tant que l'industrie pétrolière ne veut pas de carburateurs mpg haute fonctionnelle pour être accessible au public.

#### **DESCRIPTION**

Cette invention se rapporte à un dispositif permettant d'obtenir un contact intime entre un gaz et un liquide dans un état véritablement vaporeux et particulièrement à un tel dispositif, qui peut servir d'un carburateur pour moteurs à combustion interne et une amélioration sur la forme de périphérique apparaît dans mon brevet no 1 : 938 497, accordée le 5 décembre 1933.

Dans les carburateurs couramment utilisés pour fournir un mélange combustible de l'air et de combustible liquide pour moteurs à combustion interne, une quantité relativement importante de combustible liquide atomisé n'est pas vaporisée et entre dans le cylindre de moteur plus ou moins sous la forme de gouttelettes microscopiques. Quand une telle accusation est enflammée dans le cylindre moteur, seule la partie du combustible liquide qui a été transformée en le vaporeux, et par conséquent l'état moléculaire, combine avec l'air pour donner un mélange explosif. La portion restante de combustible liquide qui est aspiré par les moteur cylindres reste sous forme de petites gouttelettes et n'explose pas conférant puissance au moteur, mais au lieu de cela brûle avec une flamme et augmente la température du moteur supérieure à celle à laquelle le moteur fonctionne plus efficacement, c'est-à-dire de 160 F à 180 F.

Dans mon brevet antérieur, il est montré et décrit une forme de carburateur en qui le combustible liquide est vaporisé presque complètement avant son introduction dans les cylindres du moteur et dans lequel, moyens sont fournis pour maintenir une alimentation inverse de vapeur " sèche " disponible pour être introduit dans le cylindre du moteur. Tel un carburateur a été trouvé supérieur au standard type de carburateur mentionnée ci-dessus et pour donner un meilleur rendement moteur avec beaucoup moins de consommation de carburant.

C'est un objet de la présente invention à fournir un carburateur dans lesquels le combustible liquide est découpée et préparé à l'avance d'et indépendante de l'aspiration du moteur et dans laquelle une réserve de vapeur sèche sera maintenue sous pression, prêt pour être introduit dans le cylindre du moteur en permanence. C'est aussi un objet de l'invention d'un carburateur dans lequel la vapeur sèche est chauffée dans une mesure suffisante avant d'être mélangé à l'alimentation d'air qui transporte dans le cylindre du moteur, pour l'amener à élargir de sorte qu'il sera relativement plus léger et sera plus intimement mélangé avec l'air, avant l'explosion dans les cylindres du moteur.

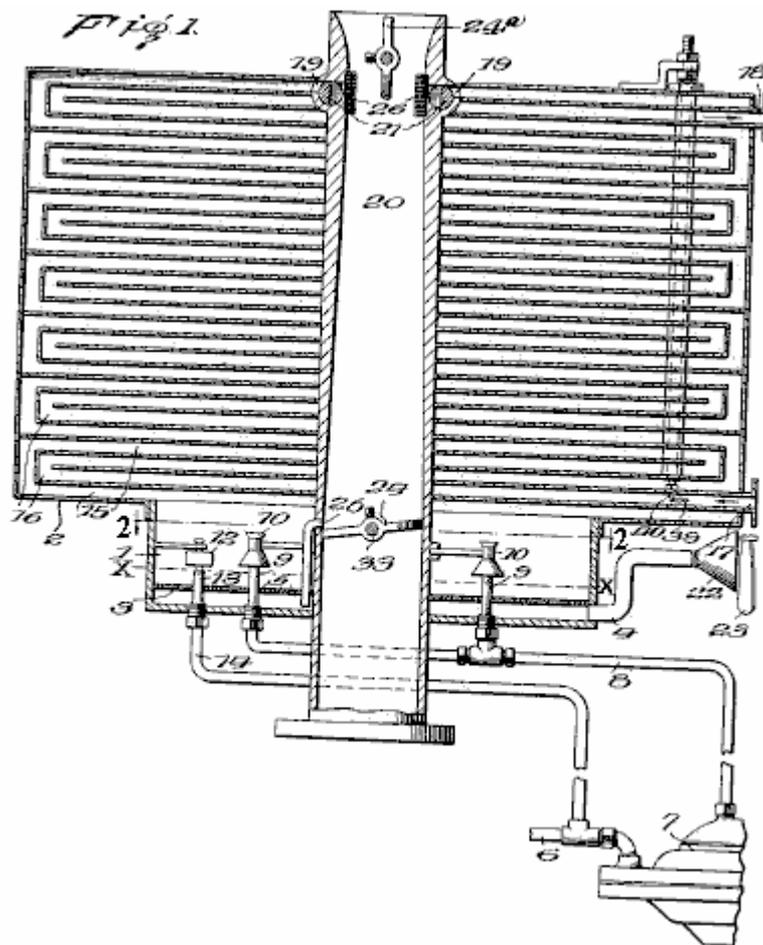
J'ai trouvé que lorsque la réserve de la fourniture de vapeur sèche est chauffé et étendue avant d'être mélangé à l'air, une plus grande proportion de l'énergie potentielle du carburant est obtenue et le mélange de vapeur d'air et de carburant va exploser dans les cylindres du moteur sans tout brûler apparent du combustible qui se traduirait par indûment élever la température de fonctionnement du moteur.

Plus particulièrement, la présente invention comprend un carburateur dont vapeur combustible liquide est passée d'une chambre principale de vaporisation sous au moins une légère pression, dans et à travers une chambre chauffée où elle est causée à élargir et dans lequel gouttelettes de combustible liquide sont vaporisés ou séparés de la vapeur, de sorte que le carburant finalement introduit dans les cylindres du moteur est dans la phase gazeuse vrai. La chambre dans laquelle la vapeur combustible liquide est chauffée et provoquée à se développer, est composé de préférence d'une série de passages dans lequel les vapeurs et les gaz d'échappement des gaz du moteur passent dans des chemins tortueux de telle manière que les gaz d'échappement sont introduits dans la relation d'échange de chaleur avec la vapeur et céder une partie de leur chaleur à la vapeur, provoquant ainsi le chauffage et l'expansion de la vapeur.

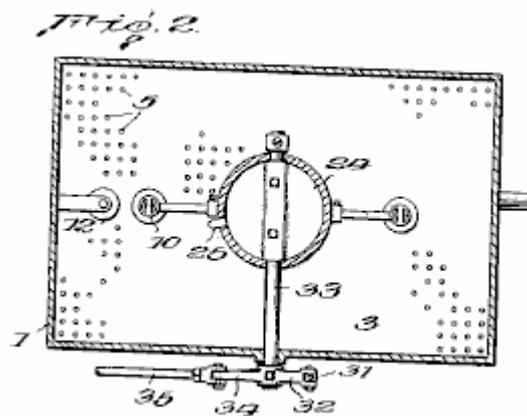
L'invention sera décrite plus loin dans le cadre de l'accompagnement dessins, mais cette divulgation et une description plus doit être considérée simplement comme une exemplification de l'invention et l'invention n'est pas limitée à la mode de réalisation décrit ainsi.

#### **DESCRIPTION DES DESSINS**

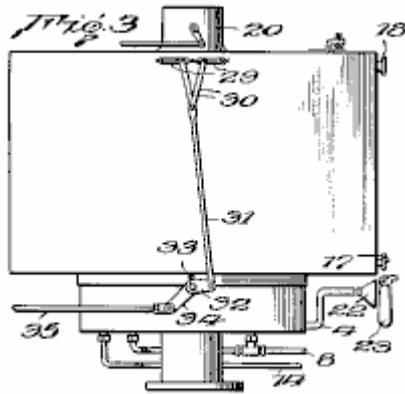
**Fig.1** est une vue en coupe verticale à travers un carburateur qui incarnent de mon invention.



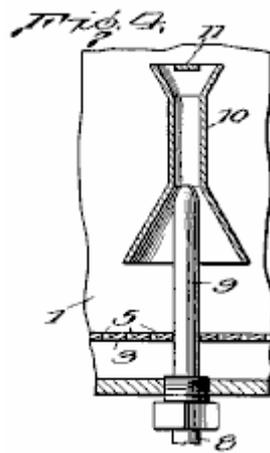
**Fig.2** est une vue en coupe horizontale à travers la principale vaporisés ou la chambre de pulvérisation, pris à la ligne 2--2 de Fig.1



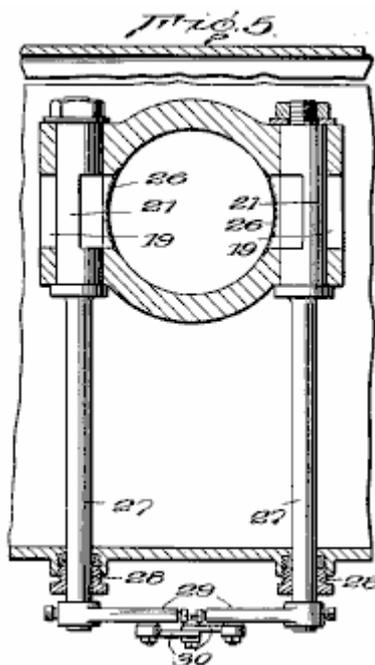
**Fig.3** est une vue en élévation latérale du carburateur.



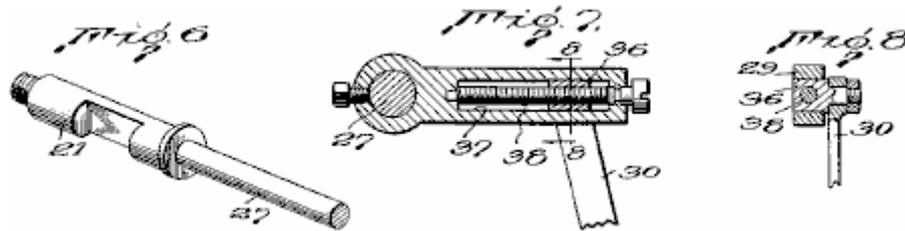
**Fig.4** est une vue en coupe de détail de l'une des buses d'atomisation et de ses parties associées



**Fig.5** est une vue de détail en coupe transversale montrant les moyens pour commander le passage de gaz de la chambre de vapeur en expansion dans le collecteur d'admission du moteur.



**Fig.6** est une vue en perspective de l'une des vannes représenté dans **Fig.5**



**Fig.7** est une vue en coupe transversale montrant les moyens de réglage de soupapes indiqués dans **Fig.5**

**Fig.8** est une vue en coupe transversale à la ligne 8--8 dans **Fig.7**

En se référant maintenant aux dessins, la référence numérique **1** désigne une chambre de vaporisation principale et pour le combustible liquide se trouve au bas de la nébulisation, et communiquant avec, un chauffage à la vapeur et de la chambre **2** en expansion.

La chambre de vaporisation est muni d'un double fond perforé **3** et est normalement rempli de carburant liquide au niveau **x**. L'air pénètre dans l'espace au-dessous du faux-fond **3** par le conduit **4** vers le haut et passe à travers des perforations **5** dans le faux-fond, puis remonte dans le combustible liquide, la vaporisation d'une partie de celui-ci.

Pour maintenir le niveau de carburant **x** dans la chambre **1**, le carburant liquide passe du réservoir de carburant ordinaire (non représenté) par la conduite **8** dans et à travers une paire de buses **9** qui ont leurs sorties se trouvent dans la chambre **1**, au-dessus du niveau du combustible liquide en elle. La pompe **7** peut être de n'importe quelle forme légitime, mais est de préférence du type à diaphragme, comme ces pompes à essence sont maintenant de série sur la plupart des voitures.

Les buses **9** sont à filetage extérieur à leurs extrémités inférieures afin de faciliter leur assemblage dans la chambre **1** et pour permettre de les retirer facilement, pour nettoyage nécessaire.

Les extrémités supérieures des buses **9** sont entourés par des tubes de venturi **10**, comportant un déflecteur **11**, situé à leurs extrémités supérieures à l'opposé des orifices de sortie des buses. Le combustible liquide est forcé à partir de l'extrémité des buses **9** dans les portions restreintes des tubes de Venturi, provoque une circulation rapide de l'air et de la vapeur dans la chambre à travers les tubes **10** et amène l'air et de la vapeur en contact intime avec le combustible liquide, avec le résultat que d'une partie du combustible liquide est vaporisé. La partie du combustible liquide qui est vaporisé pas, frappe les déflecteurs **11** et est en outre brisé et déviée vers le bas dans le courant ascendant de fluide et de la vapeur de l'air.

Pompe **7** est réglée pour fournir une plus grande quantité de liquide combustible vers les buses **9** de se vaporiser. L'excédent tombe dans une chambre et provoque le liquide doit être maintenue au niveau indiqué. Lorsque le combustible liquide s'élève au-dessus de ce niveau, une soupape à flotteur **12** est soulevé, ce qui permet l'excès de carburant de s'écouler par le tuyau de trop-plein **13** dans le tuyau **14** qui ramène au tube **6** sur le côté aspiration de la pompe **7**. Une telle disposition permet une grande quantité de combustible liquide à être distribué par la pompe **7** sans davantage de carburant est retiré du réservoir de carburant que ce qui est réellement consommée et vaporisé dans le moteur. Comme la vanne à flotteur **12** sera fixé à l'extrémité de la tubulure de sortie **13** dès que le niveau de liquide descend en dessous du niveau indiqué, il n'y a pas de danger de vapeur passant dans le conduit **14** et de là dans la pompe **7** et interférer avec le fonctionnement normal.

L'extrémité supérieure de la vaporisation et de la chambre d'atomisation **1** est ouverte et la vapeur formée par barbotage d'air dans le carburant liquide dans le fond de la chambre et que formée à la suite de la pulvérisation des buses à **9**, passent dans la chambre de chauffage et que l'expansion **2**. Est clairement représenté sur la **Fig.1**, l'enceinte **2** comporte une série de passages tortueux menant **15** et **16** du bas vers le haut. La vapeur de carburant passe à travers des passages **15** et les gaz d'échappement du moteur passe à travers des passages **16**, une entrée approprié **17** et la sortie **18** étant prévu à cet effet.

La vapeur passant vers le haut dans un sentier en zigzag à travers des passages **15**, sera mis en relation d'échange de chaleur avec les parois chaudes des passages **16** traversées par les gaz d'échappement chauds. La longueur totale des passages **15** et **16** est telle que l'une relativement grande quantité de réserve de carburant liquide est toujours maintenu dans la chambre **2**, et par le maintien de la vapeur en relation d'échange de chaleur avec les gaz d'échappement chauds pendant une période importante, la vapeur volonté absorber une chaleur suffisante pour faire se dilater, ce qui fait que quand il est retiré de la partie supérieure de la chambre **2**, il est vrai dans la phase vapeur, et en raison de l'expansion, relativement léger.

Une minuscules gouttelettes de carburant liquide entraînées par la vapeur dans une chambre se précipiter dans les passages inférieurs **15** et refluer dans une chambre, ou bien être vaporisé par la chaleur absorbée par les gaz d'échappement lors de son passage à travers la chambre **2**.

L'extrémité supérieure du passage de vapeur **15** communique avec les ouvertures **19** adjacentes à l'extrémité supérieure d'un tube de tirage vers le bas d'air **20** menant à la tubulure d'admission du moteur. Les vannes **21** sont interposés dans les ouvertures **19**, de sorte que le passage de la vapeur à travers eux dans le tube d'air peut être commandé. Les soupapes **21** sont de préférence du type à boisseau tournant et sont commandés de la manière décrite ci-dessous.

Des moyens appropriés sont prévus pour amener la vapeur à être maintenu dans l'enceinte **2**, sous une pression supérieure à la pression atmosphérique, de sorte que lorsque les vannes **21** sont ouvertes, la vapeur sera forcée dans le tube d'air **20** indépendant de l'aspiration du moteur. De tels moyens peuvent comprendre une pompe à air (non représenté) pour forcer l'air à travers le conduit **4** dans la chambre au-dessous du faux-fond **3**, mais je préfère simplement à fournir tube **4** avec une extrémité d'entrée en forme d'entonnoir **22** et l'emplacement juste derrière le ventilateur du moteur habituel **23**. Ceci provoque l'air de passer à travers le conduit **4** avec une force suffisante pour maintenir la pression désirée dans la chambre **2**, et l'air étant aspiré à travers le radiateur par le ventilateur sera préchauffé avant son introduction dans la chambre **1** et ne sera donc plus grandes quantités de vaporiser le combustible liquide. Si on le désire, le conduit **4** peut être entouré d'un chauffage électrique ou autre, ou les gaz d'échappement du moteur peut être passée autour de lui pour préchauffer en outre le passage de l'air à travers elle avant son introduction dans le carburant liquide dans le fond de la chambre **1**.

Tube d'air **20** est munie d'une vanne papillon d'étranglement **24** et **24a** de la soupape d'étranglement, comme il est habituel avec les carburateurs utilisés pour les moteurs à combustion interne. L'extrémité supérieure du tube d'air **20** s'étend au-dessus de la chambre **2** une distance suffisante pour recevoir un filtre à air et / ou le silencieux, si on le souhaite.

A faible vitesse ou au ralenti jet **25** a son extrémité supérieure en communication avec le passage à travers le tube d'air **20** adjacent à la vanne d'étranglement **24** et son extrémité inférieure s'étend dans le carburant liquide dans le fond de la chambre **1**, pour fournir du carburant au moteur lors de la les vannes sont dans une position telle à fermer les passages **19**. Cependant, le passage à travers la marche au ralenti jet **25** est si petit que, dans le fonctionnement normal, l'aspiration sur elle n'est pas suffisante pour lever le carburant à partir de la partie inférieure de la chambre **1**.

Pour empêcher le moteur de se retourner contre eux dans la chambre de vapeur **2**, les extrémités des passages **19** sont recouvertes d'un tamis à mailles fines **26** qui, fonctionnant sur le principe de la lampe de mineur, empêchera la vapeur dans la chambre **2** d'exploser en cas de retour de flamme, mais qui n'interfèrent pas sensiblement avec le passage de la vapeur à partir de la chambre **2** dans le tube d'air **20** lorsque les vannes **21** sont ouvertes. Tube d'air **20** est de préférence sous la forme d'un venturi avec la plus grande restriction étant au point où se trouvent les ouvertures **19**, de sorte que lorsque les vannes **21** sont ouvertes, il y aura une force de traction sur la vapeur due à l'augmentation de vitesse de l'air à la partie réduite de tube d'air **20** en face des ouvertures **19**, ainsi que d'une force d'expulsion sur eux en raison de la pression dans la chambre **2**.

Comme le montre la **Fig.3**, le mécanisme de fonctionnement de soupapes **21** est reliée à l'organe de commande de soupape d'étranglement **24**, de sorte qu'ils sont ouverts et fermés en même temps que l'ouverture et la fermeture de la soupape d'étranglement, en veillant à ce que la quantité de vapeur fournie à le moteur, en tout temps, être en rapport avec les exigences placées sur le moteur. A cet effet, chaque vanne **21** dispose d'une extension ou d'exploitation tige **27**, faisant saillie à travers l'une des parois latérales de la vapeur de chauffage et de la chambre en expansion **2** presse-étoupes **28** de construction ordinaire, entourent les tiges **27** où ils passent à travers la paroi de la chambre, pour empêcher une fuite de vapeur en ces points.

Utilisation bras **29** sont rigidement fixés aux extrémités extérieures des tiges **27** et s'étendent l'une vers l'autre. Les bras sont de façon pivotante et réglable, reliés à une paire de biellettes **30**, qui, à leurs extrémités inférieures sont raccordées de manière pivotante à une liaison de commande **31**, qui à son tour, est relié de façon pivotante au bras **32** qui est rigidement fixée sur un prolongement extérieur **33** de la tige de la soupape d'étranglement **24** de l'extension **33** est également relié rigidement à lui, le bras **34** qui est relié à liaison de commande **35** menant des moyens pour accélérer le moteur.

Les moyens de réglage de la connexion à partir des extrémités supérieures des liens **30** pour les tiges de soupapes **27** de vannes **21**, de sorte que la quantité de vapeur délivrée par la chambre **2** peut être réglé pour provoquer le fonctionnement plus efficace du moteur particulier sur lequel le carburateur est attaché, comprend des glissières angulaires **36**, dans laquelle les extrémités supérieures des liens **30** sont fixés, et qui ne peut tourner mais peut coulisser dans des glissières **37** situées dans les bras **29**. Coulisser fileté **36** ont des trous à

travers lesquels des vis **38** passe. Vis **38** sont montés à rotation dans les bras **29**, mais sont maintenues contre un mouvement longitudinal de telle sorte que quand ils sont mis en rotation, des diapositives **36** sera amené à se déplacer le long de chemins de guidage **37** et de modifier la position relative des liens **30** pour les tiges de vanne **27**, de telle sorte qu'une plus ou moins de mouvement et, par conséquent, une ouverture plus ou moins grande des orifices **19** aura lieu lorsque la soupape d'étranglement **24** est actionné.

Par mesure de sécurité, et pour un fonctionnement plus efficace du moteur, la vapeur dans la chambre **2** ne doit pas être chauffé ou étendue au-delà d'une quantité prédéterminée, et afin de commander la mesure dans laquelle la vapeur est chauffée, et par conséquent, la mesure dans laquelle il se dilate, une soupape **39** est situé dans le passage d'échappement adjacent **16** vers l'entrée **17** de soupape **39** est de préférence theromstatically contrôlée, comme par exemple, par un thermostat d'expansion tige **40**, qui s'étend à travers la chambre **2**. Cependant, d'autres moyens peuvent être prévus pour réduire la quantité de gaz d'échappement chauds entrant dans le passage **16** lorsque la température de la vapeur dans l'enceinte atteint ou dépasse la valeur optimale.

Le carburateur a été décrite en détail en relation avec un courant descendant type de carburateur, mais il est bien entendu que son utilité n'est pas de se limiter à ce type particulier de carburateur, et que la manière dont le mélange de l'air et la vapeur est introduite dans les cylindres du moteur est sans importance en ce qui concerne les avantages du carburateur sont concernés.

Le terme " vapeur sèche " est utilisée pour définir la condition physique de la vapeur de carburant liquide après élimination de gouttelettes de liquide ou le brouillard, qui est souvent entraînée dans ce que l'on appelle habituellement une vapeur.

De la description qui précède, on verra que la présente invention propose un carburateur dans lequel le fractionnement du combustible liquide pour une utilisation ultérieure est indépendante de l'aspiration créée par le moteur, et que, après le combustible liquide est brisé, elle est maintenue sous pression dans un espace chauffé pendant une durée de temps suffisante pour permettre à toutes les particules de liquide entraînées à être séparés ou vaporisés et pour permettre la vapeur sèche à l'expansion avant son introduction dans et mélangé avec le volume principal du passage d'air dans les cylindres du moteur.

## **CHARLES POGUE : TROISIÈME HAUTE MPG CARBURATEUR**

**Brevet US 2,026,798**

**7 Janvier 1936**

**Inventeur: Charles N. Pogue**

### **CARBURATEUR**

Ce brevet décrit une conception de carburateur qui était en mesure de produire des chiffres très élevés mpg en utilisant de l'essence disponible aux Etats-Unis dans les années 1930 mais qui n'est plus disponible que l'industrie pétrolière ne veut pas carburateurs haute mpg fonctionnels pour être à la disposition du public.

#### **DESCRIPTION**

La présente invention concerne carburateurs adaptés pour une utilisation avec les moteurs à combustion interne et est une amélioration sur les carburateurs indiquées dans mes brevets n ° 1938497., Accordés le 5 Décembre 1933 et 1997497 accordé le 9 Avril 1935.

Dans mes brevets antérieurs, un contact intime entre tels que le carburant utilisé pour les moteurs à combustion interne, et un gaz tel que l'air, est obtenu en faisant le gaz à bulle à travers un corps de liquide. Le liquide vaporisé passe dans une chambre de vapeur qui est de préférence chauffé, et des gouttelettes de liquide sont renvoyés vers le corps de liquide, de sorte que le carburant introduit dans la chambre de combustion est libre de particules de liquide, et à l'état moléculaire de telle sorte que un mélange intime avec l'air, on obtient pour donner un mélange explosif à partir de laquelle l'énergie maximale plus proche contenue dans le combustible liquide est obtenu. De plus, comme il n'y a pas de particules de liquide introduits dans les chambres de combustion, il n'y aura aucune combustion du combustible et, par conséquent, la température du moteur ne peut pas être augmentée au-dessus de celle à laquelle elle fonctionne le plus efficacement possible.

Dans mon brevet US 1.997.497, l'air qui est à bouillonner à travers le corps du combustible liquide est forcé dans et à travers le carburant sous pression et la vapeur de carburant et de l'air passe dans une chambre où ils sont chauffé et amené à se développer. L'introduction de l'air sous pression et l'expansion du mélange en phase vapeur assure une pression suffisante est maintenue dans le chauffage à la vapeur et la chambre d'expansion, pour amener au moins une partie de celui-ci à être expulsé de celle-ci dans le collecteur d'admission dès que la soupape commander le passage de son ouverture.

Conformément à la présente invention, une amélioration des moyens sont prévus pour maintenir le mélange en phase vapeur dans la chambre de chauffage à la vapeur sous une pression prédéterminée, et pour réguler la pression de façon telle qu'il soit à l'optimum pour les conditions particulières dans lesquelles le moteur est à fonctionner. Ces moyens comprennent de préférence une pompe à piston actionnée par un moteur d'aspiration actionné pour forcer la vapeur dans et à travers la chambre. La pompe est munie d'une vanne de régulation de pression adapté de sorte que lorsque la pression dans la chambre de vapeur de chauffage est supérieure à la quantité prédéterminée, une partie du mélange de vapeur sera court-circuité du côté de sortie au côté d'aspiration de la pompe, et ainsi être recyclé.

L'invention sera décrite plus en détail en liaison avec les dessins annexés, mais en outre cette divulgation et la description doit être considérée seulement comme un exemple de l'invention, et l'invention n'est pas limitée à ce mode de réalisation de l'invention.

#### **DESCRIPTION DES DESSINS**

**Fig.1** est une vue en élévation latérale d'un carburateur selon l'invention.

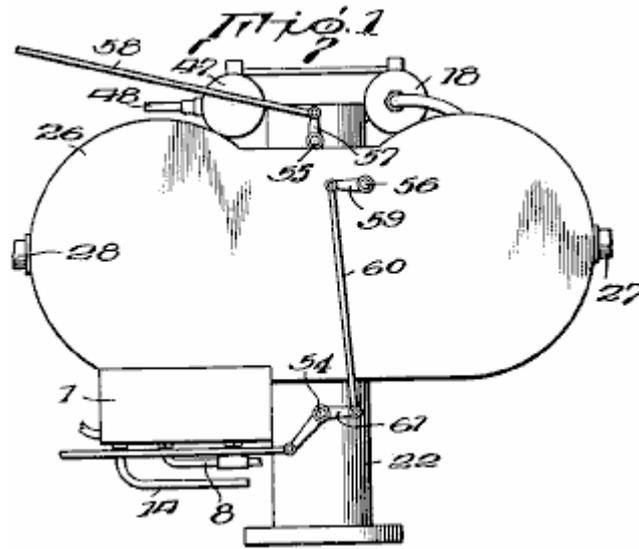


Fig.2 est une vue en plan du carburateur

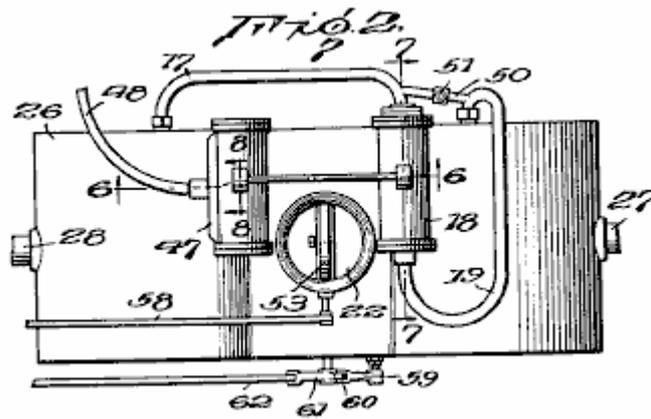


Fig.3 est une vue en coupe verticale agrandie.

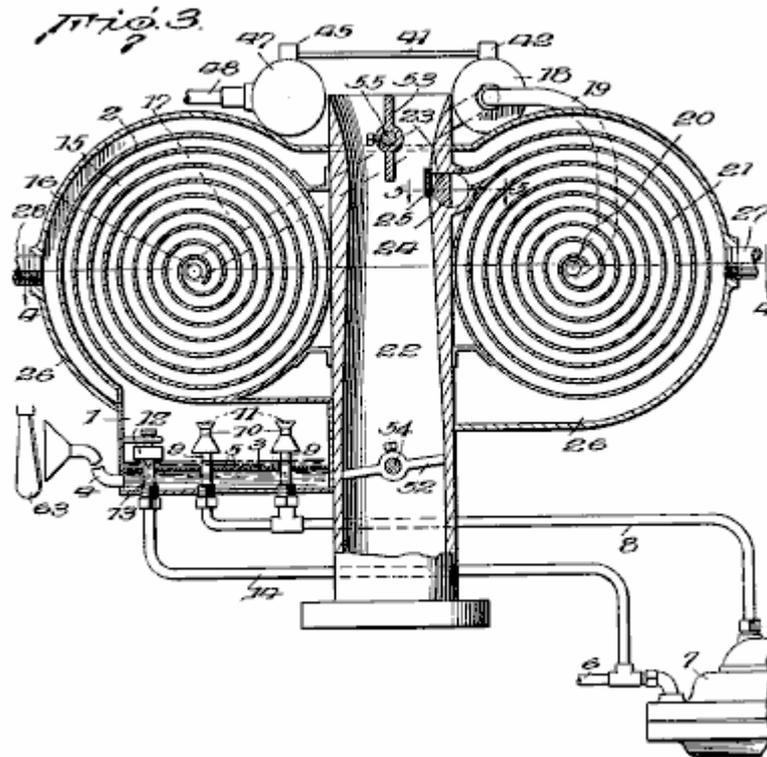


Fig.4 est une vue en coupe transversale suivant la ligne 4--4 dans Fig.3

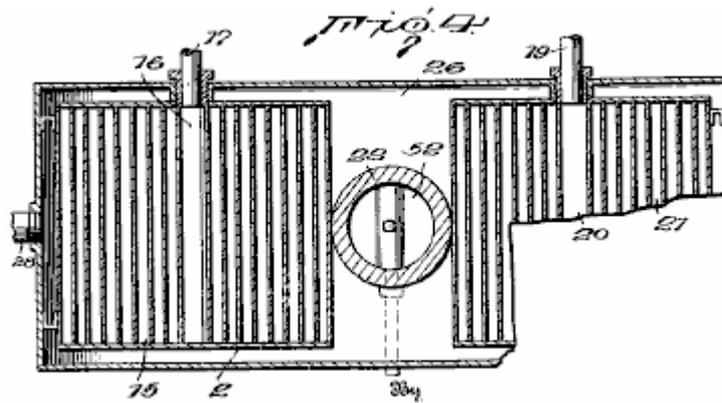


Fig.5 est une vue en coupe de détail en ligne 5--5 dans Fig.3

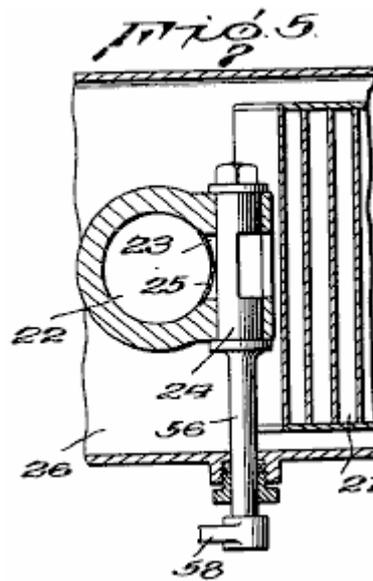


Fig.6 est une vue en coupe transversale à travers le moteur de la pompe et de commande, prise suivant la ligne 6--6 dans Fig.2

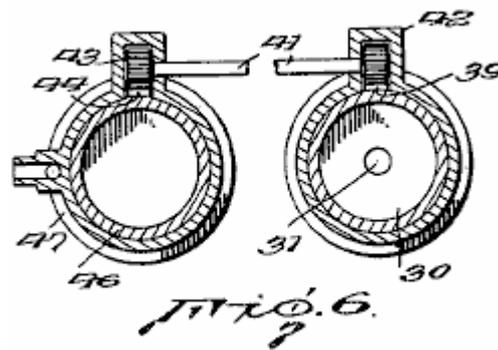


Fig.7 est une vue en coupe longitudinale à travers la pompe prise sur la ligne 7--7 dans Fig.2

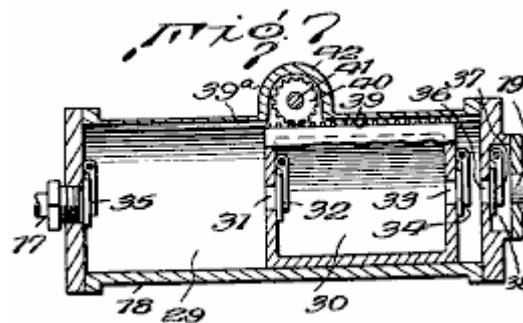
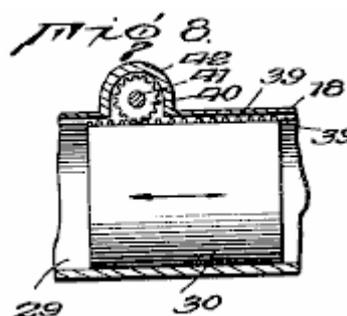


Fig.8 est une vue en coupe longitudinale d'une partie du cylindre de pompe, montrant le piston en élévation.



Dans les dessins, une chambre de vaporisation et une atomisation est situé au fond du carburateur et possède une sortie à son sommet pour le passage de la vapeur de carburant et d'air dans une chambre primaire à la vapeur de chauffage **2**.

La chambre de vaporisation **1** est muni d'un double fond perforé **3** et est normalement rempli de carburant liquide au niveau indiqué sur la **Fig.1**. L'air est introduit par la conduite **4** dans l'espace au-dessous du faux-fond **3**, et ensuite à travers les perforations **5** dans le faux-fond qui la décompose en une multitude de fines bulles qui passent vers le haut à travers le combustible liquide au-dessus du faux-fond.

Le combustible liquide pour maintenir le niveau indiqué dans la chambre **1** passe du réservoir de carburant ordinaire (non représenté) par la conduite **6**, et est forcée par la pompe **7** par le conduit **8** par l'intermédiaire d'une paire de buses **9** ayant leurs sorties se trouvent dans la chambre **1**, au-dessus de l niveau du carburant liquide dans elle. Pompe **7** peut être de n'importe quelle forme légitime, mais est de préférence du type à diaphragme, comme ces pompes à essence sont maintenant de série sur la plupart des voitures.

Les buses **9** sont à filetage extérieur à leurs extrémités inférieures afin de faciliter leur assemblage dans la chambre **1** et leur permettent d'être facilement enlevés pour nettoyage devient nécessaire.

Les extrémités supérieures des buses **9** sont entourés par des tubes de venturi **10** ayant des chicanes **11** situées à leurs extrémités supérieures à l'opposé des orifices de sortie des buses, comme cela est représenté et décrit en détail dans mon brevet US 1.997.497. Le combustible liquide est forcé à partir de l'extrémité des buses **9** dans les portions restreintes des tubes de Venturi, provoque une circulation rapide de l'air et de la vapeur dans la chambre à travers les tubes **10** et amène l'air et de la vapeur en contact intime avec le combustible liquide, avec de sorte qu'une partie du combustible liquide est vaporisé. Des parties non vaporisée du combustible liquide frappent les déflecteurs **11** et sont ainsi brisés plus haut et déviée vers le bas dans le courant ascendant de fluide et de la vapeur de l'air.

Pompe **7** est réglée pour fournir une plus grande quantité de combustible liquide à des buses **9** de se vaporiser. Le carburant liquide en excès tombe dans une chambre de liquide qui provoque la y être maintenu au niveau indiqué. Lorsque le combustible liquide s'élève au-dessus de ce niveau, le flotteur ouvre la vanne **12** et le carburant en excès s'écoule par le tuyau de trop-plein **13** dans le conduit **14** qui mène au conduit de retour **6** sur le côté aspiration de la pompe **7**. Une telle disposition permet une grande quantité de combustible liquide à faire circuler par la pompe **7** sans davantage de carburant est retiré du réservoir de carburant que ce qui est réellement vaporisé et consommé par le moteur. Comme la vanne à flotteur **12** sera fixé sur l'extrémité de la tubulure de sortie **13** dès que le niveau de liquide descend en dessous du niveau indiqué, il n'y a pas de risque de passage de la vapeur dans le tuyau **14** et de là dans la pompe **7** pour interférer avec le fonctionnement normal.

La quantité de carburant liquide vaporisé par des buses **9** et par le passage de l'air à travers la masse de liquide est suffisante pour fournir un mélange en phase vapeur convenablement enrichi pour l'introduction dans le passage menant au collecteur d'admission du moteur, à travers laquelle le volume principal de l'air passe.

La vapeur formée par barbotage d'air dans le carburant liquide dans le fond de la chambre **1** et qui formé par la pulvérisation au niveau des buses **9**, passage de la partie supérieure de cette chambre dans la chambre de chauffage principal **2**. Comme il est clairement représenté sur la **Fig.1**, la chambre **2** comprend un temps relativement long passage en spirale **15** à travers lequel le mélange sous forme vapeur passe progressivement vers l'intérieur à une sortie centrale **16** à laquelle est relié un conduit **17** menant à une pompe à piston **18** qui force le mélange sous forme de vapeur sous pression dans le conduit **19** menant à un orifice d'entrée central **20** d'une chambre de chauffage secondaire **21**, qui, comme la chambre de chauffage principale, comporte un temps relativement long en spirale. Le mélange en phase vapeur passe graduellement vers l'extérieur à travers la chambre en spirale **21 et 22** pénètre dans un tube d'air d'aspiration par le bas, ce qui conduit à la tubulure d'admission du moteur, à travers un orifice de sortie **23** commandée par une vanne boisseau rotatif **24**.

Pour éviter que le moteur de retour de flamme dans la chambre de vapeur **2**, les extrémités du passage **19** sont recouverts d'un tamis à mailles fines **25**, qui, fonctionnant sur le principe de la lampe de mineur, empêche la vapeur dans la chambre **2** de l'explosion dans le cas d'un retour de flamme, mais n'interfère pas sensiblement avec le passage de la vapeur à partir de la chambre **21** dans le tube d'air **22** lorsque la soupape **24** est ouverte.

Le tube d'air **22** est de préférence sous la forme d'un venturi avec la plus grande constriction étant à ce moment où la sortie **23** se trouve, de sorte que lorsque la soupape **24** est ouverte, il y aura une force de traction sur le mélange en phase vapeur du fait de la vitesse accrue de l'air à la partie rétrécie du tube de sortie d'air en face **23**, ainsi que d'une force d'expulsion sur elle du fait de la pression maintenue dans la chambre **21** par la pompe **18**.

Les deux chambres de chauffe en spirale primaire et secondaire **15 et 21** et la partie centrale du tube d'air **22** sont enfermés par un boîtier **26** comportant une entrée **27** et une sortie **28** pour un fluide de chauffage approprié, tel que les gaz provenant de la tubulure d'échappement.

Pompe **18**, qui sert à forcer le mélange sous forme de vapeur à partir de la chambre de chauffage primaire **2** dans et à travers la chambre secondaire **21**, comprend une chambre de travail **29** de piston creuse **30**, pourvue d'une entrée **31** contrôlée par la vanne **32**, et un orifice de sortie **33** commandée par une vanne **34** l'extrémité de la chambre de travail **29** à laquelle est raccordé le conduit **17**, qui effectue le mélange en phase vapeur à partir de la chambre de chauffage principal **2**, présente une soupape d'admission **35**, et l'extrémité opposée de la chambre de travail a un orifice de sortie **36** commandée par une vanne **37** positionnée dans une chambre auxiliaire **38**, qui est relié à tuyau de sortie **19** qui conduit le mélange en phase vapeur sous pression à la chambre de chauffage secondaire **21**. Chacune des soupapes **32, 34, 35 et 37** est du type à sens unique. Ils sont présentés comme étant des clapets actionnés par gravité, mais on comprendra que ressort ou d'autres types de valves à sens unique peuvent être utilisés si on le souhaite.

Un côté du piston **30** est formée avec une crémaillère **39** qui est reçu dans une rainure **39a** de la paroi formant le cylindre de la pompe. La crémaillère **39** est en prise avec un pignon droit d'actionnement **40** porté sur une extrémité de l'arbre **41** et fonctionnant dans un logement **42** formé sur le cylindre de la pompe. L'autre extrémité de l'arbre **41** porte un pignon droit **43**, qui vient en prise et est actionné par une crémaillère **44** réalisée sur un piston **46** d'un moteur à double effet **47**. La construction particulière du moteur à double effet **47** n'est pas importante, et il peut être d'un type à vide utilisée pour le fonctionnement des essuie-glaces sur les voitures, dans ce cas, un tuyau souple **48** pourrait être relié à la tubulure d'admission du moteur pour fournir le vide nécessaire au fonctionnement du piston **45**.

Sous l'influence du moteur à double effet **47**, le piston **30** de la pompe a un mouvement de va et vient dans la chambre de travail **29**. Le mouvement du piston vers la gauche sur la figure **7** a tendance à comprimer le mélange en phase vapeur dans la chambre de travail entre l'extrémité du piston et l'orifice d'entrée du tuyau **17**, et provoque une soupape **35** à être forcée fermement contre l'ouverture d'entrée. D'une manière analogue, les vannes **32 et 34** sont forcés ouverte et le mélange sous forme vapeur dans la partie de la chambre de travail est forcé à travers l'entrée **31** dans l'extrémité du piston **30**, à l'intérieur du piston, où il déplace le mélange en phase vapeur y et la force dans l'espace entre l'extrémité de droite du piston et l'extrémité droite de la chambre de travail. Le passage du mélange sous forme de vapeur dans l'extrémité droite de la chambre de travail est complétée par le vide partiel créé là où le piston se déplace vers la gauche. Au cours de ce mouvement du piston, la soupape **37** est maintenue fermée et empêche tout retour d'aspiration du mélange sous forme de vapeur à partir de la chambre de chauffage secondaire **21**.

Lorsque le moteur **47**, les revers piston **30** se déplace vers la droite et le mélange en phase vapeur à l'extrémité droite de la chambre de travail est forcé passé vanne **37** par la conduite **19** dans la chambre de chauffage secondaire **21**. Dans le même temps, un vide est créé derrière piston **30** qui conduit à l'extrémité gauche de la chambre de travail étant remplie de nouveau avec le mélange en phase vapeur à partir de la chambre de chauffage primaire **2**.

Comme le fonctionnement de la pompe **47** varie en fonction de la dépression créée dans la tubulure d'admission, il doit être réglée de telle sorte que le mélange en phase vapeur est pompé dans la chambre de chauffage secondaire à une vitesse suffisante pour maintenir une pression plus grande, il est nécessaire que. Afin que la pression régnant dans la chambre de travail peut à tout moment être maintenue à la valeur optimale, un tuyau **50** comportant une vanne de régulation de pression réglable **51** est montée entre les conduites d'entrée et de sortie **17 et 19** de valve **51** permettra à une partie de la mélange de vapeur évacuée par la pompe à contourner vers l'entrée **17** de sorte qu'une pression prédéterminée par le siège de soupape **51** volonté en tout temps être maintenue dans la deuxième chambre de chauffage **21**.

Tube d'air **22** est munie d'une vanne papillon des gaz **52** et une vanne d'étranglement **53**, comme il est habituel avec les carburateurs adaptés pour être utilisés avec des moteurs à combustion interne. Les tiges d'exploitation **54, 55 et 56** pour les valves **52, 53 et 24** respectivement, s'étendent à travers le boîtier **26** un bras d'actionnement **57** est fixé rigidement à l'extrémité extérieure de la tige **55** et est reliée à une tige **58** qui s'étend vers le tableau de bord de la voiture, ou tout autre endroit commode pour le conducteur. L'extrémité extérieure de la tige **56** de soupape **24** qui commande la sortie **23** de la chambre de chauffage secondaire **21** a une extrémité d'un bras de manoeuvre **59** fixé solidement à elle. L'autre extrémité est reliée à pivotement à un lien **60** qui s'étend vers le bas et se raccorde de façon pivotante à une extrémité d'un levier coudé **61**, rigidement fixée à l'extrémité de la tige **54** de la soupape d'étranglement **52**. L'autre extrémité du levier coudé est relié à un tige de commande **62** qui, comme la tige **58**, s'étend à un endroit commode pour le conducteur. Des vannes **24 et 52** sont reliées pour un fonctionnement simultané de sorte que lorsque le papillon des gaz **52** est ouvert pour augmenter la vitesse du moteur, la vanne **24** est également ouverte pour admettre une plus grande quantité du mélange en phase vapeur chauffée de la chambre de chauffage secondaire **21**.

Bien que la dépression créée par la pompe **18** d'ordinaire va créer un vide suffisant dans la chambre de chauffage primaire **2** l'air d'être aspiré dans et vers le haut à travers le corps de combustible liquide dans le fond de la chambre une vaporisation à provoquer, dans certains cas, il peut être souhaitable d'en prévoir des moyens supplémentaires pour forcer l'air dans et à travers le liquide, et dans de tels cas, une pompe auxiliaire peut être prévu à cet effet, ou le conduit d'air **4** peut être muni d'une admission en forme d'entonnoir qui est placé derrière la soufflante du moteur **63** qui est habituellement placé derrière le radiateur du moteur.

La description qui précède a été donnée à propos d'un type de carburateur à courant descendant, mais il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée à l'utilisation avec ce type de carburateur et que la manière dont le mélange d'air et de la vapeur est introduite dans les cylindres du moteur est sans importance en ce qui concerne les avantages du carburateur sont concernés.

Avant le carburateur est mise en service, la vanne de régulation de pression **51** dans le conduit de dérivation **50** est ajustée de telle sorte que la pression la mieux adaptée aux conditions dans lesquelles le moteur doit être actionné, est maintenu dans la chambre de chauffage secondaire **21**. lorsque la vanne **51** est ainsi défini et que le moteur démarré, la pompe **18** va créer un vide partiel dans la chambre de chauffage primaire **2** et amener l'air d'être aspiré par le conduit **4** à bulles vers le haut à travers le combustible liquide dans le fond de la vaporisation et de la chambre d'atomisation **1** avec le résultat de la vaporisation d'une partie du carburant liquide. Dans le même temps, la pompe **7** est mis en fonctionnement et le combustible liquide est pompé depuis le réservoir de carburant par les injecteurs **9** qui se traduit par une quantité supplémentaire de carburant est vaporisé. La vapeur résultant de cette atomisation du carburant liquide et le passage d'air à travers la masse du liquide, va passer dans et à travers une chambre en spirale où ils seront chauffés par les produits de combustion dans la chambre formée par l'enveloppe entourant le **26** la vapeur de carburant et d'air progressivement passer vers l'intérieur à travers la sortie **16** et par le conduit **17** à la pompe **18** qui les forcera dans la chambre de chauffage secondaire **21** dans laquelle ils sont maintenus à la pression prédéterminée par la soupape de régulation de pression **51** le mélange sous forme vapeur est en outre chauffé dans la chambre **21** et passe en spirale vers l'extérieur à la sortie de la soupape à commande **23** qui débouche dans le tube d'air **22** qui conduit le volume principal de l'air au collecteur d'admission du moteur.

Le chauffage du mélange sous forme vapeur dans les chambres de chauffage **2 et 21**, a tendance à provoquer leur expansion, mais l'expansion dans la chambre **21** est empêchée en raison de la soupape de régulation de pression **51**. Cependant, dès que le mélange en phase vapeur chauffé passe soupape **24** et est introduit dans l'air circulant à travers le tube d'admission **22**, il est libre de se dilater et de ce fait devenue relativement faible de sorte qu'un mélange plus intime avec l'air est obtenue avant le mélange est éclatée dans les cylindres du moteur. Ainsi, on verra que la présente invention fournit non seulement un moyen dans lequel le mélange en phase vapeur à partir de la chambre de chauffage **21** est forcé dans l'air passant à travers le tube d'air **22** par une force positive, mais il est également chauffée à un degré tel que après qu'il a quitté la chambre **21** il augmentera dans une mesure telle à avoir une densité inférieure à ce qu'elle serait si elle est introduite directement dans la chambre de vaporisation et une atomisation dans le tube d'air **22**.

La majorité des particules de liquide entraînées par le mélange en phase vapeur quittant une chambre sont séparés dans la première moitié la plus externe de la spirale de la chambre de chauffage primaire **2** et drainés dans le corps de combustible liquide dans le réservoir de liquide **1**. Toutes les particules qui ne sont pas ainsi séparé, sera réalisée sur le mélange en phase vapeur et en raison de la circulation de ce mélange et l'application de chaleur, sera vaporisé avant le mélange sous forme vapeur est introduite dans le tube d'air **22** de la chambre de chauffage secondaire **21** ainsi que "sèche" vapeur est introduit dans les cylindres du moteur et une combustion dans les cylindres du moteur de particules liquides du carburant, ce qui aurait tendance à augmenter la température du moteur au-dessus de son niveau le plus efficace, est évitée.

Alors que les plus complètes avantages de l'invention sont obtenus en utilisant à la fois un primaire et la chambre de chauffage secondaire, la chambre de chauffage primaire peut, si on le désire, être éliminé et le mélange en phase vapeur pompée directement à partir de la vaporisation et de la chambre **1** d'atomisation dans la chambre de chauffage en spirale **21**.

De la description qui précède, on verra que la présente invention fournit une amélioration par rapport au carburateur décrit dans mon brevet US 1997497, en ce qu'il est possible de maintenir le mélange en phase vapeur dans la chambre de chauffage **21** sous une pression prédéterminée, et que, dès que le mélange sous forme vapeur est introduite dans l'alimentation principale d'air passant dans le collecteur d'admission du moteur, il se dilate et atteint une densité à laquelle il se forme un mélange intime avec l'air. En outre, l'introduction du mélange sous forme de vapeur dans le courant d'air dans le tube **22**, provoque une certaine turbulence qui tend également à donner un mélange plus intime des molécules de vapeur avec l'air.

## IVOR NEWBERRY : HAUTE MPG CARBURATEUR

Brevet US 2,218,922

22 Octobre 1940

Inventeur: Ivor B. Newberry

### VAPORISATEUR POUR MOTEURS A COMBUSTION

Ce brevet décrit une conception de carburateur qui était en mesure de produire des chiffres très élevés mpg en utilisant de l'essence disponible aux Etats-Unis dans les années 1930 mais qui n'est plus disponible que l'industrie pétrolière ne veut pas carburateurs haute mpg fonctionnels pour être à la disposition du public.

#### DESCRIPTION

Cette invention se rapporte à alimenter les dispositifs de vaporisation pour des moteurs à combustion et plus particulièrement, concerne des améliorations dans des dispositifs du type dans lequel il est prévu d'utiliser les gaz d'échappement des moteurs comme un moyen de chauffage pour faciliter la vaporisation du carburant.

Un but de l'invention est de fournir un dispositif qui va conditionner le carburant d'une manière telle que son énergie potentielle peut être pleinement utilisée, assurant ainsi un meilleur rendement du moteur et une économie de la consommation de carburant, et en empêchant la formation de dépôts de carbone dans les cylindres du moteur et la production de monoxyde de carbone et d'autres gaz indésirables.

Un autre but est de fournir un dispositif qui est conçu de telle sorte que le carburant est livré à des cylindres du moteur dans un état hautement vaporisé, sec et augmentée, cet objet envisager un dispositif qui est disponible comme un pot d'échappement, dans lequel la vaporisation et l'expansion des composants liquides est effectuée à des pressions sous-atmosphériques et avant leur mélange avec le composant de l'air.

Un autre objet encore est de fournir un dispositif qui va conditionner les composants du carburant, de telle manière qu'ils soient uniformément et intimement mélangés sans l'utilisation d'un carburateur.

Un autre objet encore est de fournir un dispositif qui permette l'utilisation de différents grades inférieurs et peu coûteux de carburant.

#### DESCRIPTION DES DESSINS

**Fig.1** est une vue en élévation de l'appareil tel qu'il est appliqué au moteur d'un véhicule à moteur.

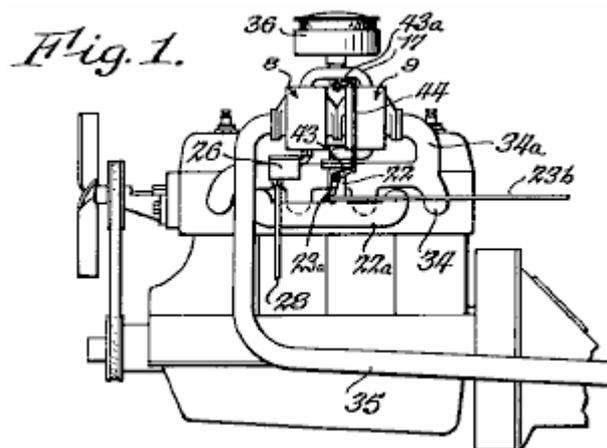


Fig.2 est une vue agrandie de l'appareil, partiellement en élévation et partiellement en coupe.

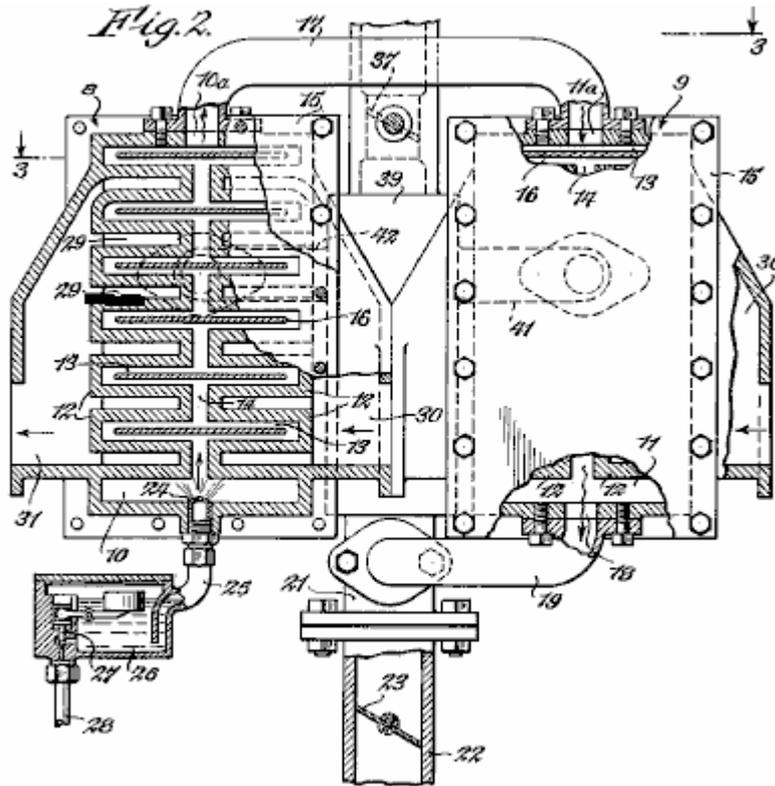


Fig.3 est une section suivant la ligne 3--3 dans Fig.2

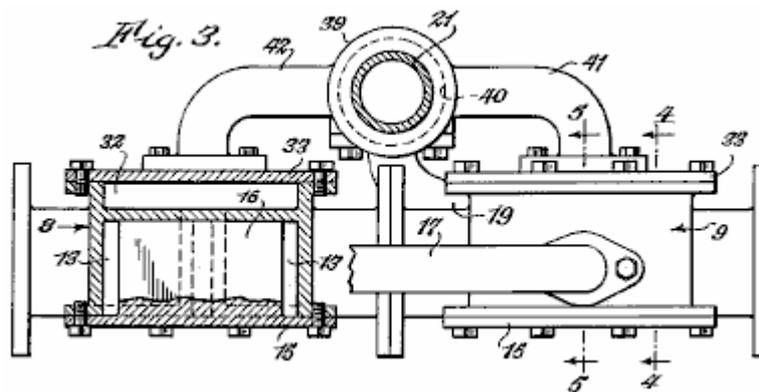


Fig.4 est une section suivant la ligne 4--4 dans Fig.3

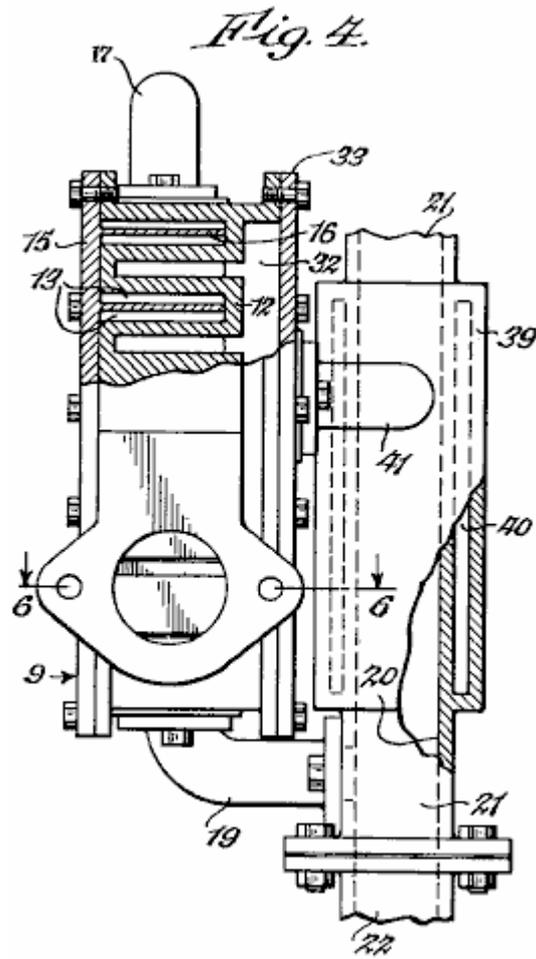


Fig.5 est une coupe partielle suivant la ligne 5--5 dans Fig.3

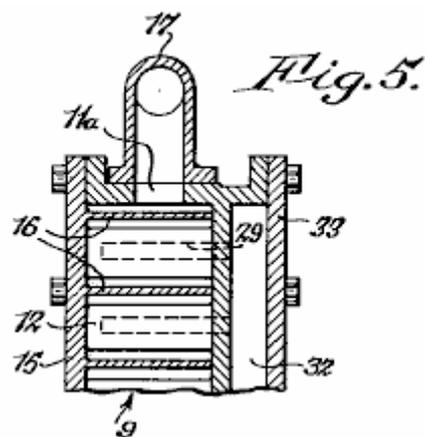
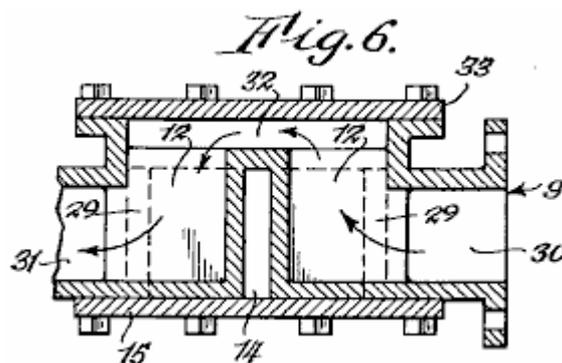


Fig.6 est une section suivant la ligne 6--6 dans Fig.4



## DESCRIPTION

Le dispositif tel que représenté, comporte des boîtiers similaires **8 et 9** qui sont fixés ensemble comme une unité et qui sont formées pour fournir des chambres de vaporisation **10 et 11**, respectivement, étant entendu que le nombre d'enveloppes peut être modifiée. Deux séries de nervures **12** sont formées dans chacune des chambres de vaporisation, les nervures de chaque série étant espacées les unes des autres de manière à fournir des passages de branche **13** et étant espacées les côtes de la série adjacente à fournir des passages principaux **14** dont la branche passages communiquent.

Les chambres de vaporisation sont fermées par des plaques de recouvrement **15**. Les plaques de couverture comportent des chicanes **16** qui sont supportés dans les espaces entre les nervures **12**. Les déflecteurs s'étendent à travers les passages principaux **14** et dans, mais pas aux extrémités de la branche **13** de fournir des passages d'des chemins tortueux. Sortie **10a** de la chambre **10** est reliée par un conduit **17** vers l'entrée **11a** de la chambre **11** de sortie **18** de la chambre **11**, est relié par un conduit **19** avec la chambre **20**, qui est situé à l'extrémité inférieure du tube **21** qui est à son tour reliée à l'extension et à mélanger **22, 22a** de la tubulure d'admission du moteur. Extension **22** contient une soupape **23** qui est relié par un levier **23a** (**Fig.1**) et la tige **23b** de la manette des gaz classique (non représenté).

Le combustible liquide est introduit dans la chambre de vaporisation **10** par la buse **24** qui est reliée par le conduit **25** à un réservoir **26** dans lequel le niveau de carburant est maintenu par flotteur commandé par vanne **27**, le combustible étant amené au réservoir par la conduite **28**.

Conformément à l'invention, les nervures **12** sont creuses, chacune étant formée pour fournir une cellule **29**. Les cellules dans une série de nervures ouvertes d'un côté dans une chambre d'entrée **30**, tandis que les cellules de la série de compagnon ouverts sur un côté dans une la chambre de sortie **31** les cellules des deux séries de nervures ouvertes à leurs dos dans une chambre de raccordement **32**, qui est situé derrière les nervures et qui est fermée par une plaque de recouvrement **33**. Enveloppes **8 et 9** sont disposés bout-à-bout de sorte que le la chambre de sortie de **9** communique avec la chambre d'entrée de **8**, les gaz provenant du collecteur d'échappement **34** est introduit dans la chambre d'entrée du boîtier **9** par l'extension **34a**. Les gaz d'échappement entrent dans la série de cellules à la droite du boîtier, passer à travers les cellules dans la chambre de raccordement à l'arrière, puis entrer dans la chambre d'entrée de l'enveloppe **8** Ils passent successivement par les deux séries de cellules et entrer échappement tuyau **35** les gaz d'échappement quittent la chambre de sortie **31**, et le chemin le long duquel ils voyagent est clairement indiqué par les flèches dans la **Fig.6**. Comme les gaz passent à travers les enveloppes **8 et 9**, la vitesse est réduite à un degré tel qu'un pot d'échappement (silencieux) ou un autre dispositif de silencieux est rendu inutile.

Il est évident que lorsque le moteur fonctionne à une température normale, le carburant liquide introduit dans la chambre **10** sera vaporisée immédiatement en contact avec les parois chaudes de nervures **12**. La vapeur ainsi produite est divisé en deux courants, dont l'un est causée entrer chacun des passages de dérivation à un côté du boîtier et l'autre est amené à entrer dans chacun des passages de dérivation au niveau du côté opposé de l'enveloppe. Les deux flux de vapeur de fusion lors de leur passage autour de la chicane finale et entrent conduit **17**, mais sont à nouveau divisées et chauffé d'une manière similaire comme ils traversent boîtier **9**. Chacun des flux de vapeur est constamment en contact avec les parois chauffées du hautement **12**. nervures ce passage de la vapeur à travers les enveloppes provoque la vapeur à chauffer à un degré tel qu'un gaz très sec est produit vaporisé. A cet égard, on notera que les chambres de vaporisation sont maintenus sous un vide et que la vaporisation est effectuée en l'absence d'air. La conversion du liquide en vapeur très étendu est ainsi assurée. Le débit des gaz d'échappement à travers les enveloppes **8 et 9** est dans la direction opposée à l'écoulement de la vapeur. La vapeur est chauffée par étapes et est introduit dans la chambre **20** à sa température la plus élevée.

L'air qui est mélangé avec la vapeur de combustible, entre dans le conduit 21 après passage à travers un filtre classique 36, la quantité d'air étant régulé par la vanne 37. L'invention envisage également le chauffage de l'air avant son entrée dans la chambre de mélange 20. Pour a cet effet, une enveloppe 39 est formée autour du tuyau 21 la veste comporte une chambre 40 qui communique avec la chambre 32 du boîtier 9 par le conduit d'entrée 41 et avec la chambre correspondante de l'enveloppe 8 par la tubulure de sortie 42 une partie des gaz d'échappement est ainsi amené à passer à travers la chambre 40 pour chauffer l'air qui passe dans le conduit 21 sur le chemin de la chambre de mélange. Valve 37 est reliée à la vanne 23 par les bras 43 et 43a et de liaison 44 de sorte que le volume d'air admis dans la chambre de mélange est augmenté en proportion que le volume de vapeur est augmenté. Comme la vapeur de carburant et de l'air sont toutes deux chauffées à une température élevée et sont dans un état hautement expansé quand ils entrent dans la chambre de mélange, ils s'unissent facilement pour donner un mélange uniforme, l'utilisation d'un carburateur ou d'un dispositif semblable à cet effet être inutile.

De ce qui précède il est évident que les composants du mélange de carburant sont chauffés séparément, avant leur entrée dans la chambre 20 de mélange pour la vapeur qui est produite est sec (ne contenant pas de gouttelettes de carburant liquide) et les très étendu, une combustion complète est assurée. L'énergie potentielle représentée par la vapeur peut donc être entièrement utilisée, assurant ainsi un meilleur rendement du moteur et une économie dans la consommation de carburant. Dans le même temps, la formation de dépôts de carbone dans les chambres de combustion et la production de monoxyde de carbone et d'autres gaz d'échappement est empêchée indésirables. Le dispositif présente l'avantage supplémentaire que, du fait de la haute température à laquelle le carburant est chauffé avant son entrée dans les chambres de combustion, différentes qualités inférieures et peu coûteux de carburant peuvent être utilisées avec des résultats satisfaisants.

# ROBERT SHELTON : HAUTE MPG CARBURATEUR

Brevet US 2,982,528

2 mai 1940

Inventeur : Robert S. Shelton

## SYSTÈME DE VAPEUR DE CARBURANT

Ce brevet décrit une conception de carburateur qui était en mesure de produire des chiffres très élevés mpg en utilisant de l'essence disponible aux Etats-Unis dans les années 1930 mais qui n'est plus disponible que l'industrie pétrolière ne veut pas carburateurs haute mpg fonctionnels pour être à la disposition du public.

### DESCRIPTION

La présente invention concerne des améliorations dans les systèmes de vapeur de carburant qui doivent être utilisées pour les moteurs à combustion interne.

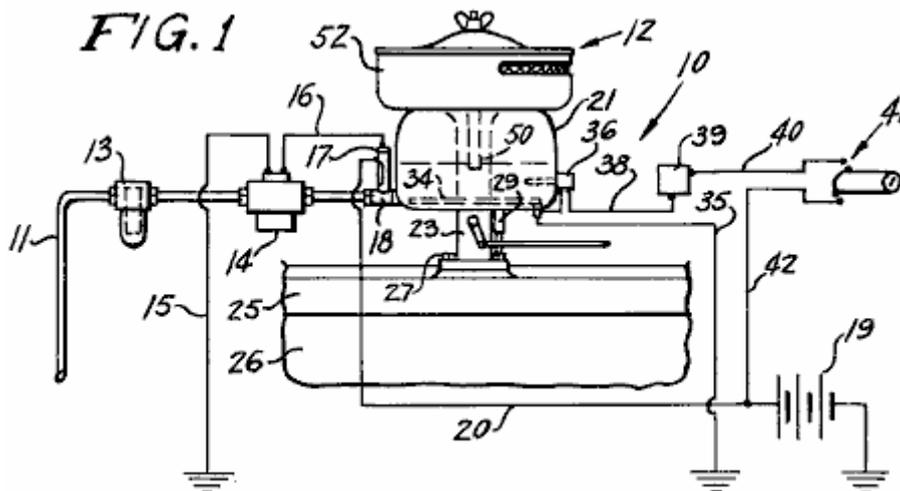
Un objet de la présente invention est de fournir un système d'alimentation en vapeur qui fournira une grande économie de carburant depuis environ huit fois le kilométrage qui est obtenue par le moteur à combustion classique, est fournie par l'utilisation de ce système.

Un autre objet de l'invention est de fournir un système d'alimentation en vapeur qui est muni d'un réservoir pour contenir le carburant liquide, qui est chauffé à fournir de la vapeur à partir de laquelle le moteur à combustion interne fonctionne.

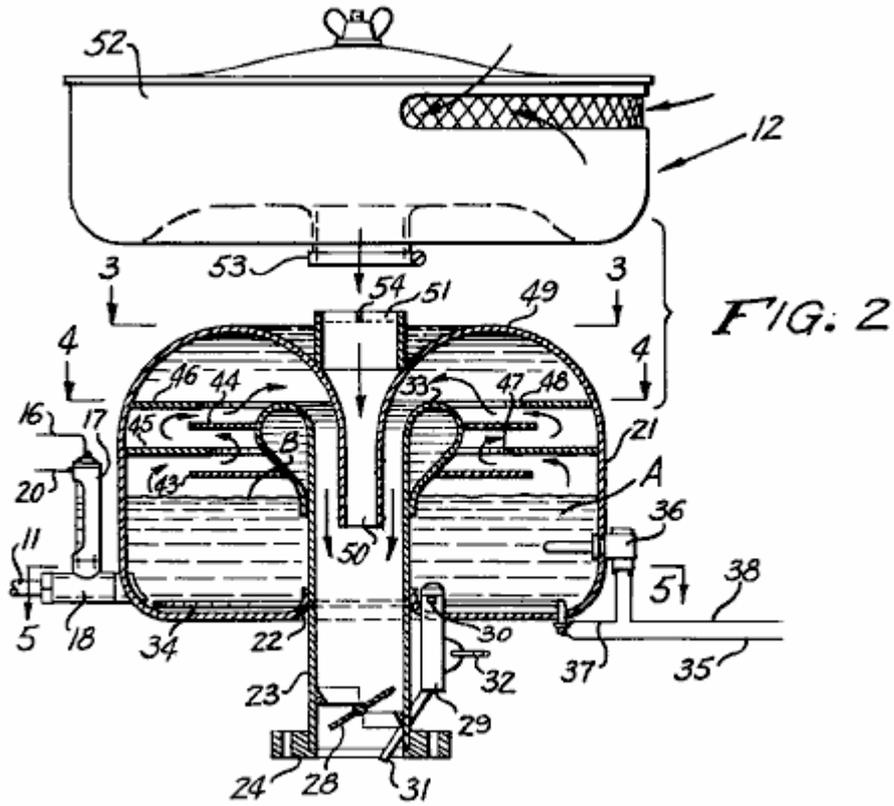
Avec les objets et avantages ci-dessus et d'autres en vue, l'invention comprend les nouveaux détails de construction, l'agencement et la combinaison des parties décrites plus en détail ci-dessous, et selon illustré dans les dessins annexés.

### DESCRIPTION DES DESSINS

Fig.1 est une vue en élévation d'un système d'alimentation de vapeur mettant en oeuvre l'invention.



**Fig.2** est une vue agrandie, partiellement en coupe, montrant la partie formant carburateur du système représenté sur la **Fig.1**.



**Fig.3** est une vue en coupe transversale suivant la ligne 3--3 de **Fig.2**

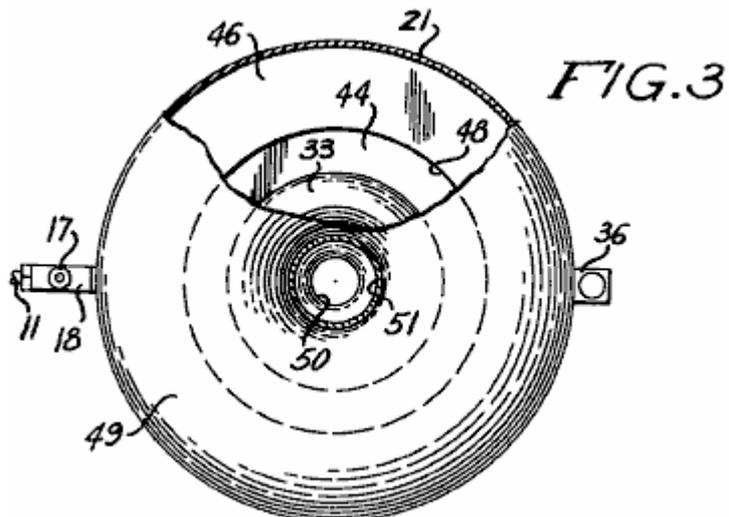


Fig.4 est une vue en coupe transversale suivant la ligne 4--4 de Fig.2

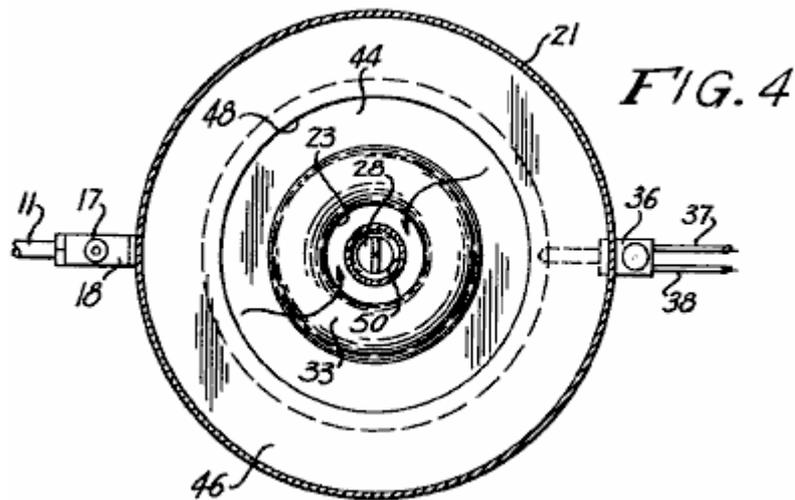
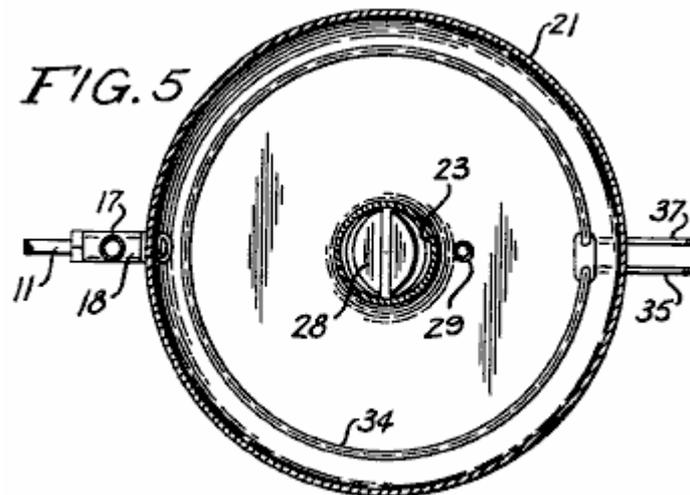


Fig.5 est une vue en coupe transversale suivant la ligne 5--5 de Fig.2



Les numéros de référence figurant dans les dessins se rapportent toujours au même point dans chacun des dessins. Le système d'alimentation de vapeur 10 comprend un conduit 11 qui est relié au réservoir de carburant à une extrémité et à un carburateur 12 à l'extrémité opposée. Dans le conduit 11, il s'agit d'un filtre à carburant 13 et une pompe électrique à carburant 14 de fil 15 des motifs de la pompe et du fil 16 relie la pompe à une jauge à carburant 18 sur lequel est monté un interrupteur 17 qui est relié à une batterie 19 du moteur par fil 20.

La jauge de carburant / commutateur est de construction classique et est du type décrit dans les brevets US 2894093, US 2825895 et US 2749401. L'interrupteur est construit de telle sorte que un flotteur dans le liquide dans la jauge, ouvre une paire de contacts lorsque les hausses de liquide et cette coupe de la pompe électrique 14. Comme le flotteur diminue en raison de la consommation du combustible liquide dans le corps, l'floateur tombe, la fermeture des contacts et de démarrer la pompe 14 qui reconstitue le carburant liquide dans le corps.

Carburateur 12 comporte une cuvette circulaire en forme de dôme ou d'un réservoir 21 qui est muni d'une ouverture à rebord 22 situé au centre de sorte que le réservoir 21 est monté sur un col tubulaire 23 d'un apratured collerette 24 sur l'extrémité inférieure de la gorge 23 est positionné sur l'entrée 25 collecteur d'un moteur à combustion interne 26 et des fixations 27 pour fixer la collerette du collecteur dans une position fixe.

Un contrôle de la vapeur de la vanne papillon 28 est monté de manière pivotante dans l'extrémité inférieure de la gorge 23 et la vanne 28 commande l'entrée de la vapeur dans le moteur et ainsi de contrôler sa vitesse.

Pompe à carburant 29, ayant une entrée 30, est monté dans le fond du réservoir 21 de sorte que l'orifice d'entrée 30 communique avec l'intérieur du réservoir. Un tube de poussée ou alimentation 31 relié à la pompe 29 pénètre dans la gorge 23 de sorte que par l'intermédiaire d'une liaison 32 qui est reliée à la pompe 29 et à une tringlerie

de soupape de commande **28** et la pédale d'accélérateur du moteur, le combustible brut peut être forcé dans la gorge **23** pour démarrer le moteur quand il est froid.

L'extrémité supérieure de la gorge **23** est retournée sur elle-même pour fournir une portion creuse en forme de bulbe à l'intérieur **33** d'un réservoir **21** thermoplongeur **34** est positionné dans le fond du réservoir et le fil **35** motifs chauffage. Un thermostat **36** est monté dans la paroi du réservoir et s'étendant dedans. Fil **37** relie le thermostat au dispositif de chauffage **34** et le fil **38** reliant le thermostat à la commande du thermostat **39** de fil **40** relie la commande de l'interrupteur d'allumage **41** qui à son tour est relié à la batterie **19** par des fils **20** et **42**.

Une paire de relativement espacés parallèles perforé chicanes plaques **43** et **44**, sont reliés à la partie en forme de bulbe **33** sur l'extrémité supérieure de la gorge **23**, et une deuxième paire de déflecteurs perforés **45** et **46** s'étendent vers l'intérieur à partir de la paroi du réservoir **21** parallèle à chaque autre et parallèlement à chicane plaques **43** et **44**.

Les déflecteurs sont disposés en quinconce les uns aux autres de telle sorte que la plaque déflectrice **45** est compris entre les plaques de chicane **43** et **44** et le déflecteur **46** s'étend au-dessus de la plaque de chicane **44**.

De plaque d'arrêt **45** présente une ouverture centrale **47** et le déflecteur **46** présente une ouverture centrale **48** qui a un plus grand diamètre que l'ouverture **47**. Le dôme supérieur **49** du réservoir **21**, s'étend dans une entrée d'air tubulaire **50** qui s'étend vers le bas dans la gorge **23** et un support anneau **51** est positionné à l'extérieur de la partie supérieure en forme de dôme, aligné verticalement avec l'apport **50** d'un filtre à air **52** est monté sur la bague de montage **51** par un accouplement **53**, de même que la procédure habituelle, et un croisillon **54** est monté à l'extrémité supérieure de bague de montage **51** pour briser l'air qui entre dans l'anneau de **51** filtre à air **52**.

En fonctionnement, avec **12** carburateur monté sur le moteur à combustion interne à la place d'un carburateur conventionnel, le contacteur d'allumage est mis sous tension **41**. Actuel de la batterie **19** entraînera la pompe **14** pour déplacer l'essence liquide dans le réservoir **21** jusqu'à ce que l'interrupteur à flotteur **18** coupe la pompe lorsque le combustible liquide **A** a atteint le niveau **B** dans le réservoir. La commande **39** est ajustée de sorte que le thermostat **36** fonctionnera chauffage **34** jusqu'à ce que le combustible liquide a atteint une température de 105 F à laquelle le temps de chauffage **34** est coupé. Lorsque le combustible liquide a atteint la température adéquate, la vapeur sera disponible pour suivre le parcours indiqué par les flèches sur la **Fig.2**.

Le moteur est alors lancée et si la pédale est actionnée, la pompe **29** va provoquer carburant brut de liquide d'entrer dans le collecteur d'admission **25** jusqu'à ce que la vapeur du carburateur est aspiré dans le collecteur d'amener le moteur à fonctionner. Comme le combustible est consommé, la pompe **14** va de nouveau être actionnée et chauffage **34** sera exploité par thermostat **36**. Ainsi, le fonctionnement tel que décrit va continuer aussi longtemps que le moteur est en marche et que le commutateur d'allumage est tourné sur **41**. Réservoir **21** tiendra de 4 à 6 pintes (2 à 4 litres) de carburant liquide et que seule la vapeur du carburant chauffée fera le carburateur **12** à faire tourner le moteur, le moteur fonctionnera pendant une longue période avant plus de carburant dans le réservoir **21**.

Chicanes **43**, **44**, **45** et **46** sont disposés en quinconce pour éviter les éclaboussures de liquide dans le carburant du carburateur. Le niveau **B** du carburant dans le réservoir **21** est maintenue constante par un interrupteur **18** et avec tous les éléments correctement fermés, le système de vapeurs de carburant **10** fera fonctionner le moteur de manière efficace.

Valve **28** commander l'entrée de la vapeur dans le collecteur d'admission **25**, contrôle la vitesse du moteur de la même manière que la soupape de régulation dans un carburateur conventionnel.

# HAROLD SCHWARTZ : HAUTE MPG CARBURATEUR

Brevet US 3,294,381

27 Décembre 1966

Inventeur: Harold Schwartz

## CARBURATEUR

Ce brevet décrit un dessin de carburateur qui a été en mesure de produire des chiffres très haute mpg utilisant l'essence disponible aux États-Unis à l'époque, mais qui n'est plus disponible car l'industrie pétrolière ne veut pas de carburateurs mpg haute fonctionnelle pour être accessible au public.

### DESCRIPTION

Cette invention se rapporte à une construction de carburateur. Un objet de la présente invention est de fournir un carburateur dont le carburant est traité par les gaz d'échappement d'un moteur chaud avant d'être combinés avec l'air et être introduit dans le moteur.

Un autre objet de l'invention est de fournir un carburateur comme caractérisé plus haut, qui fait circuler le carburant des fumées chargées de manière à libérer des globules extraordinairement élevés du carburant, assurant ainsi que le seul combustible finement divisé et préchauffé de consistance du brouillard est alimentée à la tubulure d'admission du moteur.

Le carburateur présent, lorsqu'il est utilisé pour l'alimentation du moteur six cylindres d'une voiture populaire, amélioré les miles par gallon de performance dans des conditions normales de conduite à l'aide d'une note commune de carburant, de plus de 200 %. Cette augmentation de l'efficacité a été obtenue par le préchauffage du carburant et de le garder sous faible pression imposée par succion appliquée du carburateur dans le but de maintenir le niveau de carburant pendant le fonctionnement du moteur. Cette basse pression dans le carburateur provoque une augmentation de vaporisation du carburant dans le carburateur et augmente l'efficacité de fonctionnement.

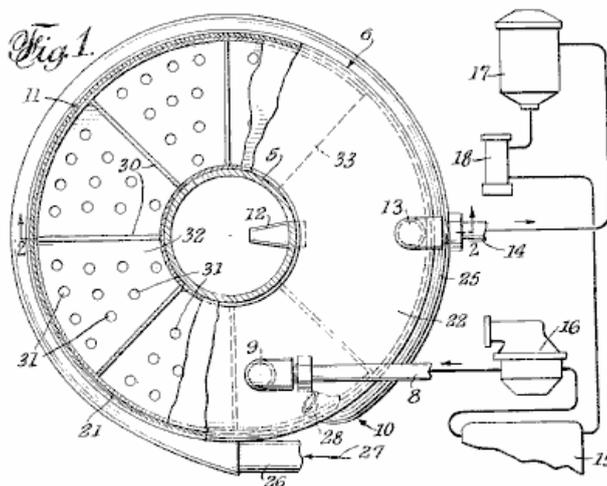
Cette invention a également pour ses objets ; pour fournir un carburateur qui est positif dans l'opération, facile à utiliser, facilement installé dans sa position de travail, faciles à enlever du moteur économique de la fabrication, de conception relativement simple et facilité d'entretien et de la supériorité générale.

L'invention comprend également de nouveaux détails de construction et roman des combinaisons et des arrangements de pièces, qui apparaîtra plus pleinement dans le cadre de la description qui suit et qui est basé sur les dessins annexés. Cependant, les dessins et la description qui suit simplement décrit un mode de réalisation de la présente invention et sont donnés uniquement comme une illustration ou un exemple.

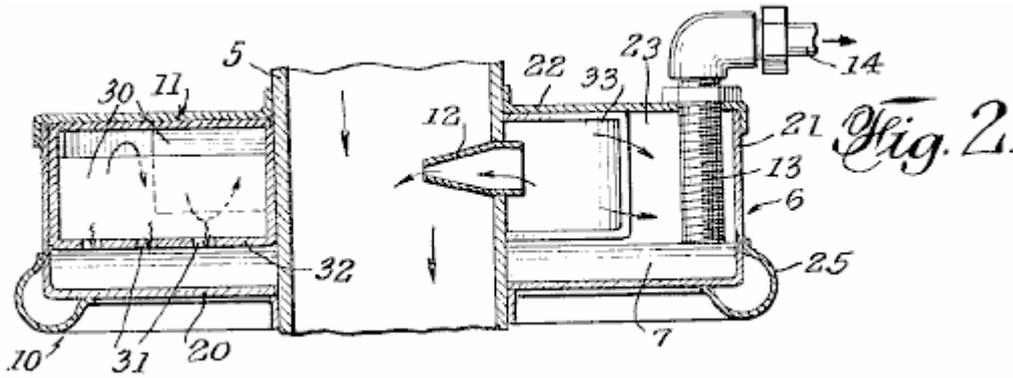
### DESCRIPTION DES DESSINS

Dans les dessins, tous les numéros de référence s'appliquent les mêmes pièces dans chaque dessin.

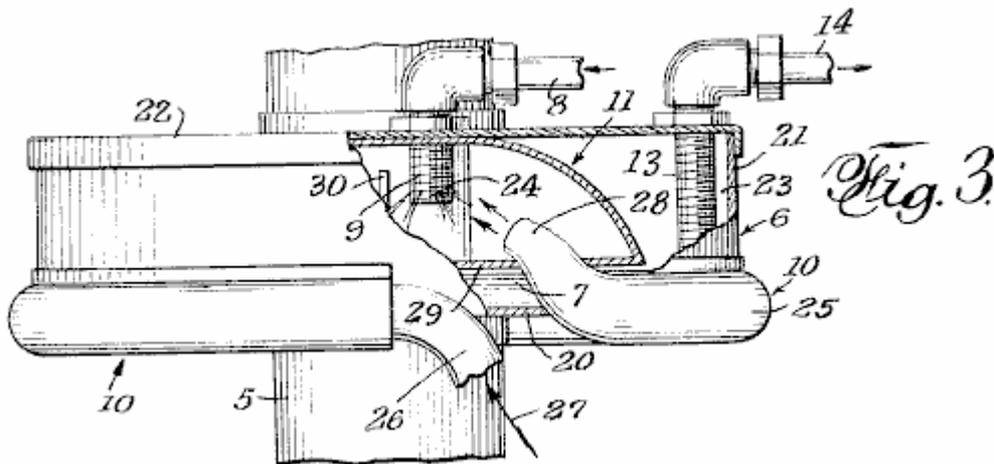
**Fig.1** est une vue en plan en partie brisée d'un carburateur construit conformément à la présente invention, illustrée avec une alimentation en carburant, système d'alimentation et de retour.



**Fig.2** est une vue en coupe verticale du carburateur prise sur le plan de la ligne 2--2 dans **Fig.1**



**Fig.3** est une élévation latérale partielle et vue en coupe partielle du carburateur, montrant des détails de structure supplémentaires



Le carburateur est monté de préférence sur le tube d'air habituel hotte **5** qui reçoit un écoulement d'air à travers le filtre à air. Tube **5** est muni d'un étranglement ou papillon soupape qui contrôle le flux et comporte un passage venturi écoulement croissante. Ces traits communs de l'alimentation en carburant dans le collecteur d'admission du moteur ne sont pas représentés puisque ces caractéristiques sont bien connus et ils sont également décrits dans ma demande de brevet en instance n° de série 182 420 maintenant abandonné. La présente carburateur incarne améliorations par rapport à la divulgation de la demande antérieure.

La présente carburateur comprend un boîtier **6** monté sur le tube d'air **5**, et conçu pour contenir un bassin peu profond de carburant **7**, une terminaison d'entrée de carburant **8** dans une buse de pulvérisation **9**, un collecteur de gaz d'échappement **10** à la conduite des gaz d'échappement chauffés pour rejeter à la pulvérisation de carburant qui sort de la buse **9** et destiné à chauffer le réservoir de carburant en dessous de **7**. Des moyens de **11** à frotter le mélange carburant-vapeurs pour éliminer les grosses gouttelettes de carburant à partir du mélange (les gouttelettes tombent dans la piscine **7** ci-dessous), un tube de buse **12** pour recevoir le mélange épuré et passer le mélange sous l'action de venturi dans le tube d'air **5** où il est combiné avec de l'air et rendu prêt pour l'injection dans le collecteur d'admission du moteur. Tube de collecte **13** est relié à une sortie **14** pour l'établissement de la piscine du combustible en excès **7** pendant le fonctionnement du carburateur.

Le système relié au carburateur est représenté sur la **Fig.1**, et comprend un réservoir de carburant **15**, une pompe à carburant généralement classique **16** pour aspirer le carburant du réservoir et la diriger vers l'entrée **8**, un filtre à carburant **17**, et une pompe **18** reliée à série entre le réservoir de carburant et la sortie **14** de mise sous tube d'aspiration **13** et de tirer l'excès de carburant du carburateur à cuve **15** en arrière de re-circulation vers l'entrée **8**.

Carburateur logement **6** peut être circulaire, tel qu'illustré et assez plat par rapport à son diamètre, afin d'avoir un grand fond plat **20** qui, avec le cylindrique mur **21**, détient la piscine de combustible **7**. Couvercle **22** entoure la partie supérieure du boîtier. Le bas **20** et couvercle **22** ont aligné les ouvertures centrales à travers lequel le tuyau d'aspiration **5** se prolonge, cette pipe formant l'intérieur du boîtier, créant un espace annulaire interne **23**.

L'entrée de combustible **8** est relié pour couvrir **22** par une liaison amovible. Buse de pulvérisation **9** s'étend à travers le couvercle. Bien que le dessin montre trous de pulvérisation d'émission de **24** agencés pour fournir une pulvérisation vers la buse **7**, la buse peut être formée de sorte que la pulvérisation est directionnel comme souhaité pour réaliser la prise mutuelle la plus efficace du combustible pulvérisé avec le gaz de chauffage fournis par le collecteur **10** .

Le collecteur est représenté comme un tube **25** qui présente et fin **26** s'étendant à partir de la chambre de remontée de chaleur classique (non représenté) du moteur, la flèche **27** indiquant le débit de gaz d'échappement dans le tuyau **25** Le tube peut entourer la partie inférieure du boîtier **6**, pour chauffer le réservoir de carburant **7** par transfert de chaleur à travers la paroi du boîtier. Le tube collecteur est représenté avec une extrémité d'évacuation **28** qui s'étend dans le boîtier dans une direction vers l'intérieur et vers le haut vers la buse **9** de sorte que les gaz d'échappement s'écoulant dans le tuyau se mélangent avec le combustible pulvérisé et le chauffer à la sortie de la buse.

Le carburant lavage moyen **11** est représenté comme une chambre incurvée **29** situé à l'intérieur logement **6**, muni d'une série de chicanes parois **30** qui causent le carburant brouillard des fumées chauffé à suivre un chemin sinueux et intercepter les gouttelettes plus lourdes de carburant qui a ensuite descendent les faces des parois de chicane, à travers des ouvertures **31** dans la paroi de fond **32** de la chambre de lavage **29** dans l'espace intérieur **23** du boîtier **6** au-dessus du niveau de la piscine de combustible **7**.

Tube de collecte **13** est également représenté en tant que portée par le couvercle du boîtier **22** et peut être ajusté de telle sorte que son extrémité inférieure ouverte est ainsi espacée du boîtier inférieur **20** pour régler la profondeur du bassin **7**, qui est de préférence au-dessous de la paroi de fond **32** de l'épuration **29** étant donné que cette chambre tuyau est soumis à l'aspiration de la pompe **18** par la sortie **14** et le filtre **17**, le niveau du réservoir **7** est maintenu par le carburant en excès étant retourné vers le réservoir **15** par la pompe **16**.

On verra que la surface de la piscine **7** est non seulement soumis à l'action dans le tube venturi **5**, mais aussi à l'aspiration de la pompe **18**, comme il attire l'excès de carburant de retour au réservoir de carburant **15**. Ainsi, la surface de la piscine est à l'quelque peu inférieure à la pression atmosphérique, ce qui augmente le taux de vaporisation de la surface de la piscine, la vapeur résultante se combinant avec le flux de la chambre de lavage au tube de courant descendant **5**.

## **OLIVER TUCKER : CARBURATEUR DE HAUTE MPG**

**Brevet américain 3 653 643**

**4 avril 1972**

**Inventeur: Oliver M. Tucker**

### **CARBURATEUR**

Ce brevet décrit un dessin de carburateur qui a été en mesure de produire des chiffres très haute mpg utilisant l'essence disponible aux États-Unis à l'époque, mais qui n'est plus disponible car l'industrie pétrolière ne veut pas de carburateurs mpg haute fonctionnelle pour être accessible au public.

#### **RÉSUMÉ**

Un carburateur, y compris un logement ayant un réservoir de liquide dans le fond, une entrée d'air dans la partie supérieure du boîtier, un tuyau de refoulement coaxialement monté dans le boîtier et clôturant court de la partie supérieure du boîtier et une volatilisation poreux filtrer beaucoup de remplissage du réservoir. Un déflecteur est monté concentriquement dans le boîtier et s'étend partiellement dans le filtre de vaporisation dans le réservoir pour dévier l'air entrant par le filtre. Le niveau de combustible liquide dans le réservoir est maintenu au-dessus du fond de la cloison, afin que l'air qui entre dans le carburateur par le biais de l'entrée doit passer par le combustible liquide et vapeur filtre dans le réservoir avant des rejeter par la sortie. Une prise d'air secondaire est fournie dans la partie supérieure du boîtier pour contrôler le rapport carburant / air du combustible vaporisé en passant dans le tuyau de refoulement.

#### **CONTEXTE DE L'INVENTION**

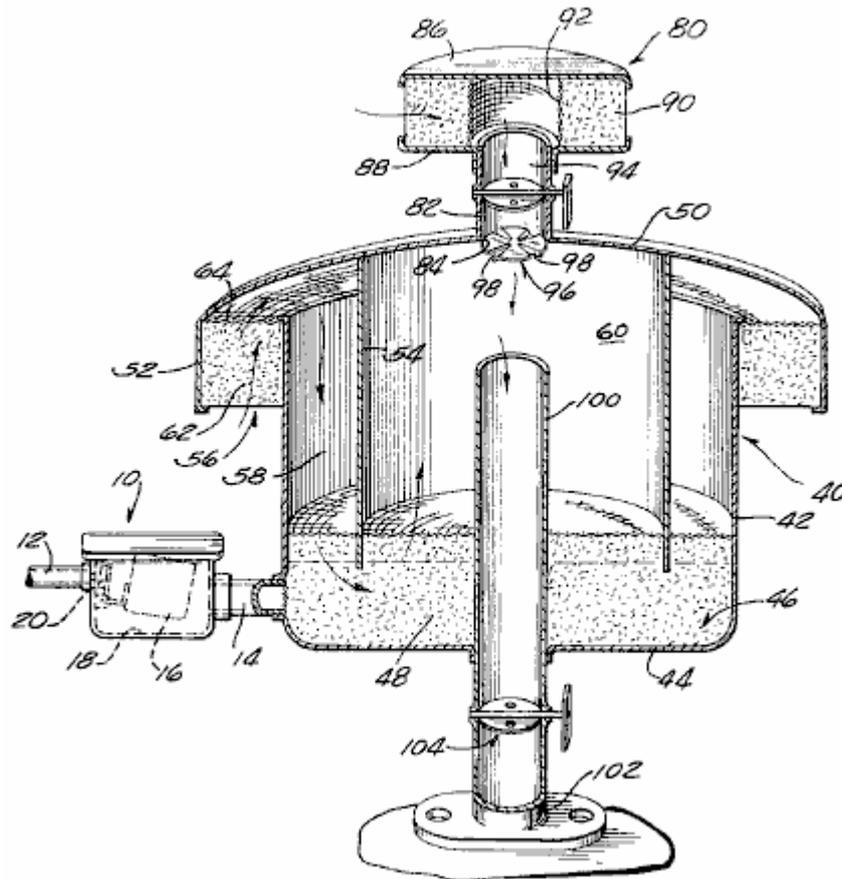
Il est généralement bien connu que le combustible liquide doit être vaporisé afin d'obtenir une combustion complète. Combustion incomplète du carburant dans les moteurs à combustion interne est des principales causes de la pollution atmosphérique. Dans un carburateur automobile typique, le combustible liquide est atomisé et injecté dans le flux d'air dans un collecteur d'environ 3,14 pouces carrés en coupe transversale. Dans un huit cylindres moteur 283 pouces cubes à environ 2 400 tr/min a besoin 340 000 pouces cubes d'air par minute. La vitesse de l'air dans le collecteur d'admission à cette vitesse de moteur sera d'environ 150 pieds par seconde et il faudra donc environ 0,07 secondes pour une particule de carburant pour délaissier le carburateur à la chambre de combustion et le carburant restent dans la chambre de combustion environ 0,0025 secondes.

Il est concevable que dans ce laps de temps, une vaporisation complète du carburant n'est pas atteint et en conséquence, une combustion incomplète se produit, résultant en plus de polluants atmosphériques. Les particules de combustible liquide si ne pas vaporisé, peuvent se déposer sur les parois du cylindre et diluer la pellicule d'huile lubrifiante là, favorisant la combustion de l'huile lubrifiante partielle et en ajoutant à la suite du problème de la pollution. Destruction du film d'huile lubrifiante de combustion peut également augmenter l'usure mécanique des cylindres et pistons.

#### **RÉSUMÉ DE L'INVENTION**

Le carburateur de cette invention fournit pour la combustion complète des combustibles liquides dans un moteur à combustion interne, avec une diminution correspondante de la pollution atmosphérique dans les gaz d'échappement. Ceci est réalisé par l'alimentation en gaz complètement sec ou vaporisé dans la chambre de combustion. Au départ, l'air primaire est filtré avant de passer par un filtre de préchauffage qui est immergé dans le liquid combustible tiré d'un réservoir dans le carburateur. Le filtre de vaporisation fractionne en permanence l'air primaire en petites bulles, augmentant ainsi la surface disponible pour l'évaporation du carburant liquide. L'air secondaire est ajouté au mélange air-combustible enrichi à travers un filtre à air secondaire avant l'admission du mélange air-carburant dans les chambres de combustion du moteur. Filtration initiale des deux l'air primaire et secondaire supprime toutes les particules étrangères qui peuvent être présentes dans l'air, et qui pourrait causer une usure accrue au sein du moteur. Le carburateur assure également la livraison d'un gaz sec et pur au moteur en raison de la séparation par gravité toute particule liquide ou la saleté de l'air primaire combustible enrichi.

Autres objets et avantages deviendront évidentes de la description détaillée suivante lue conjointement avec le dessin ci-joint, dans lequel la seule figure montre une vue en perspective transversale du carburateur de cette invention.



## DESCRIPTION DE L'INVENTION

Le carburateur **40** décrit ici est conçu pour être utilisé avec un moteur à combustion interne où de l'air est aspiré à travers le carburateur pour vaporiser le carburant dans le carburateur avant son admission dans le moteur.

À cet égard, le débit de carburant liquide, un gaz ou de l'huile, pour le carburateur est commandé au moyen d'un assemblage de soupape à flotteur **10** relié à une source de combustible liquide par la conduite de carburant **12** et du carburateur **40** par un tube de liaison **14**. L'écoulement de carburant liquide à travers l'assemblage de soupape à flotteur **10** est commandé par un flotteur **16**, monté pivotant à l'intérieur d'une chambre à flotteur **18** et relié fonctionnellement à une soupape à flotteur **20**.

Conformément à l'invention, le carburant liquide admis dans le carburateur **40** à travers le tuyau **14**, est complètement évaporée par l'air primaire pour le moteur à l'intérieur du carburateur et mélangé avec l'air secondaire avant l'entrée dans un tube de distribution **100** qui est reliée au collecteur **102** du moteur. Plus précisément, le carburateur **40** comprend un boîtier cylindrique ou un moule **42**, comportant une paroi de fond **44**, qui forme un réservoir de carburant et le filtre de liquide **46**. Un filtre de vaporisation **48** est positionné dans le réservoir **46** et s'étend vers le haut à une certaine distance de la paroi de fond **44** de la le boîtier **42** de vaporisation **48** filtre est utilisé pour rompre en continu l'air primaire dans un grand nombre de petites bulles qui passe dans le carburant liquide dans le réservoir **46** ce qui augmente la surface spécifique par volume d'air disponible pour l'évaporation du combustible liquide, comme décrit plus en détail ci-dessous. Ce filtre **48** est formé d'un matériau squelettique tridimensionnelle qui est lavable et n'est pas soumise à la dégradation dans les conditions de fonctionnement à l'intérieur du carburateur. Filtre en matière plastique sous forme de mousse de polyuréthane cellulaire ayant environ 10 à 20 pores par pouce a été utilisé avec succès dans le carburateur.

Logement **42** est fermé en haut par un capot ou couvercle **50** qui peut être maintenu en place par tout moyen approprié. Le capuchon a un diamètre plus grand que le diamètre du boîtier **42** et comprend un rebord descendant **52** et un déflecteur descendant **54** de la bride **52** est agencée de manière concentrique et dépasse vers l'extérieur au-delà des côtés du boîtier **42** pour former une entrée d'air primaire **56** du déflecteur **54** est concentriquement positionné à l'intérieur de logement **42** afin de créer une chambre d'air primaire **58** et une chambre de mélange centrale **60**.

L'air primaire est aspiré dans le logement **42** à travers l'entrée d'air **56** et est filtrée par le filtre à air primaire **62** qui est monté de manière amovible dans l'espace entre la bride **52** et l'extérieur de la paroi du boîtier **42** par l'intermédiaire d'un écran **64** le filtre à air primaire **62** peut être faite du même matériau de filtrage du filtre de vaporisation **48**.

Lorsque l'air primaire pénètre dans la chambre d'air primaire **58**, il est dévié à travers le carburant liquide dans le réservoir **46** par l'intermédiaire de la chicane cylindrique **54**. Cette chicane s'étend vers le bas à partir de la hotte **50** suffisamment loin pour pénétrer dans la partie supérieure du filtre de vaporisation **48**. Le primaire l'air doit passer vers le bas de la chicane **54** et à travers à la fois le combustible et le liquide de vaporisation filtre **48** avant d'entrer dans la chambre de mélange **60**.

Le niveau du liquide dans le réservoir de carburant **46** est maintenue au-dessus du bord inférieur du déflecteur **54** au moyen de l'assemblage de soupape à flotteur **10**. Le fonctionnement de l'assemblage de soupape à flotteur **10** est bien connue. Chambre à flotteur **18** se trouve à peu près au même niveau que le réservoir **46** et le flotteur **16** pivote en réponse à une baisse du niveau du carburant liquide dans la chambre de flotteur et ouvre la soupape à flotteur **20**.

L'une des caractéristiques importantes de la présente invention est l'efficacité de l'évaporation du combustible liquide par le flux d'un grand nombre de bulles à travers le réservoir. Cela est censé être causé par la rupture continue jusqu'à des bulles lors de leur passage à travers le filtre de vaporisation **48**. Il est bien connu que le taux d'évaporation provoquée par une bulle d'air passant sans encombre à travers un liquide, est relativement lente en raison de l'la tension de surface de la bulle. Cependant, si la bulle est continue brisée, la tension superficielle de la bulle est réduit et un processus d'évaporation continue se produit. Ce phénomène est considéré comme étant la cause de la vitesse élevée d'évaporation du combustible liquide dans le carburateur de la présente invention.

Une autre caractéristique du carburateur de la présente invention est sa capacité à fournir un gaz sec à la chambre de mélange centrale **60** dans le logement **42** depuis le flux d'air primaire dans la chambre de mélange centrale **60** est verticalement vers le haut, la force de gravitation permettra d'éviter les gouttelettes d'carburant liquide à partir de l'augmentation suffisamment élevée dans le carburateur pour entrer dans le tube de distribution **100**. La distribution de gaz sec pour le tube de distribution augmente l'efficacité de la combustion et de réduire ainsi la quantité de gaz ou de polluants imbrûlés qui sont épuisés dans l'air par le moteur.

Des moyens sont prévus pour admettre de l'air secondaire dans la chambre de mélange centrale **60** pour obtenir le rapport air-carburant correct requis pour une combustion complète. Ces moyens sont sous la forme d'un ensemble de filtre à air secondaire **80** monté sur un tube d'entrée **82** prévue dans l'ouverture **84** dans le capot **50**. Le filtre à air secondaire montage **80** comprend une plaque supérieure **86**, une plaque inférieure **88**, et un filtre à air secondaire **90** placé entre les plaques **86 et 88** du filtre à air secondaire **90** est empêché d'être aspiré dans le tube d'entrée **82** au moyen d'un tamis cylindrique **92** qui forme une continuation d'un tube **82**, l'air secondaire passe à travers la périphérie extérieure du filtre à air secondaire **90**, à travers l'écran **92** dans le tube **82** et le flux d'air secondaire à travers le tube **82** est commandé par l'intermédiaire d'une vanne papillon **94** comme cela est généralement compris dans l'art.

Le mélange complet de l'air sec enrichi en gaz primaire avec l'air secondaire entrant dans le boîtier **42**, est réalisé au moyen de déflecteur **96** positionné au niveau de l'extrémité du tube **82** du déflecteur **96** comprend un certain nombre d'ailettes **98** qui sont torsadés pour donner un vers l'extérieur l'écoulement d'air dévié circulaire dans la chambre de mélange centrale **60** et en créant ainsi une augmentation de la turbulence de l'air secondaire, car il combine avec l'air primaire enrichi en combustible. Le déflecteur empêche l'apparition de la cavitation à l'extrémité supérieure du tube de sortie **100**.

L'écoulement du mélange air-carburant vers le moteur est commandée par l'intermédiaire d'un papillon des gaz **104** prévue dans le tube de sortie ou de livraison **100**. Le fonctionnement de la vanne d'étranglement **104** et la vanne papillon **94** sont tous deux commandés de manière classique.

### **LE FONCTIONNEMENT DU CARBURATEUR**

L'air primaire est aspiré dans le logement **42** à travers l'entrée d'air primaire **56** et passe vers le haut à travers le filtre d'air primaire **62**, où sensiblement toutes les particules étrangères sont éliminées de l'air primaire. L'air primaire filtré s'écoule ensuite vers le bas à travers la chambre d'air primaire **58**, en vertu de chicane **54**, par l'intermédiaire carburant réservoir de filtre **46**, et vers le haut dans le centre de la chambre de mélange **60**. Tout l'air primaire passe à travers le filtre de vaporisation **48** prévue dans le réservoir **46**. Le filtre de vaporisation **48** tombe en continu le flux d'air primaire dans des milliers de petites bulles, ce qui réduit la tension de surface et en augmentant la surface de l'air disponible pour l'évaporation du combustible liquide. Etant donné que la surface extérieure de chaque bulle est constamment brisée par le filtre de vaporisation **48** et est en contact constant avec le carburant liquide en tant que la bulle passe à travers le filtre de vaporisation **48**, il existe une grande possibilité

pour l'évaporation du carburant avant d'entrer dans l'le centre de la chambre de mélange **60** vers le haut de l'écoulement vertical de l'air primaire enrichi en combustible dans la chambre de mélange central, en sorte qu'aucun des gouttelettes de carburant liquide sont réalisées dans le tube de distribution **100**.

L'air primaire enrichi en combustible est mélangé intimement avec l'air secondaire qui entre dans le tube **82** par l'intermédiaire du système de déviation **96** qui augmente la turbulence de l'air primaire et secondaire à l'intérieur de la chambre de mélange central et évite la cavitation ne se produise dans le tube de distribution **100**. L'combustible enrichi complètement mélangé air primaire et l'air secondaire passent ensuite à travers le tube de distribution **100** dans le collecteur d'admission du moteur.

**SYSTÈME D'ÉCONOMIE DE CARBURANT POUR UN MOTEUR À COMBUSTION INTERNE**

Ce brevet décrit un dessin de carburateur qui a été en mesure de produire des chiffres très haute mpg utilisant l'essence disponible aux États-Unis à l'époque, mais qui n'est plus disponible car l'industrie pétrolière ne veut pas de carburateurs mpg haute fonctionnelle pour être accessible au public.

**RÉSUMÉ**

Un système d'économie de carburant pour une combustion interne de moteur qui, lorsqu'il est installé dans un véhicule automobile, surmonte la nécessité d'un carburateur classique, la pompe à essence et le réservoir de carburant. Le système fonctionne en utilisant le vide de moteur pour dessiner ses vapeurs provenant d'un réservoir de vapeur à travers un conduit de vapeur d'un égaliseur de vapeur qui est placé directement au-dessus de la tubulure d'admission du moteur. Le réservoir de vapeur est construit en acier résistant, ou formes similaires, pour résister à la grande dépression et inclut une valve d'air d'admission couplée pour le contrôle de la pédale d'accélérateur. L'égaliseur de vapeur assure la distribution du mélange correct d'air et de vapeur des cylindres du moteur à combustion et comprend également sa propre vanne d'air couplé pour le contrôle à la pédale d'accélérateur. Le système utilise des filtres vapeur-retardant dans le conduit de vapeur, le réservoir de vapeur et la vapeur d'égaliseur pour livrer le mélange vapeur/air correct pour le bon fonctionnement. Le réservoir de vapeur et le combustible qu'il contient, sont chauffés par passer le liquide de refroidissement moteur dans une gaine dans le réservoir. En raison des mélanges de carburant extrêmement pauvre utilisés par la présente invention, pourrait résulter d'économie d'essence supérieure à cent miles par gallon.

**CONTEXTE DE L'INVENTION****1. domaine de l'Invention**

La présente invention correspond aux moteurs à combustion interne et, plus particulièrement, est orientée vers un système d'économie de carburant pour une combustion interne de moteur qui, lorsqu'elle est appliquée à un véhicule automobile, surmonte la nécessité pour les carburateurs classiques, les pompes à carburant et les réservoirs de carburant et permet la consommation de carburant améliorée à atteindre.

**2. description de l'état de la technique**

L'état de la technique atteste des différentes approches au problème de l'augmentation de l'efficacité des moteurs à combustion interne. En raison de la hausse des prix du carburant et la popularité des véhicules à moteur comme un mode de transport, une grande partie de l'effort dans ce domaine est généralement dirigée vers l'amélioration de la consommation de carburant pour véhicules à moteur. Avec kilométrage accru, beaucoup de travail a été fait en vue de réduire les émissions polluantes des véhicules à moteur.

Je suis conscient des brevets des États-Unis suivants qui sont généralement orientés vers des systèmes pour améliorer l'efficacité et/ou de réduire les émissions polluantes des moteurs à combustion interne :

---

Chapin	1,530,882
Crabtree et al	2,312,151
Hietrich et al	3,001,519
Hall	3,191,587
Wentworth	3,221,724
Walker	3,395,681
Holzappfel	3,633,533
Dwyre	3,713,429
Herpin	3,716,040
Gorman, Jr.	3,728,092
Alm et al	3,749,376
Hollis, Jr.	3,752,134
Buckton et al	3,759,234
Kihn	3,817,233
Shih	3,851,633
Burden, Sr.	3,854,463

Woolridge	3,874,353
Mondt	3,888,223
Brown	3,907,946
Lee, Jr.	3,911,881
Rose et al	3,931,801
Reimuller	3,945,352
Harpman	3,968,775
Naylor	4,003,356
Fortino	4,011,847
Leshner et al	4,015,569
Sommerville	4,015,570

---

Le brevet Chapin. US 1.530.882 décrit un réservoir à carburant est entouré par une chemise d'eau, celle-ci est incluse dans un système de circulation avec le radiateur du véhicule automobile. L'eau chauffée dans le système de circulation provoque le carburant dans le réservoir de carburant pour vaporiser facilement. Aspiration du collecteur d'admission entraîne l'air d'être aspiré dans le réservoir à air de la bulle à travers le carburant pour aider à former la vapeur souhaitée qui est ensuite tirée vers le collecteur de combustion.

Le brevet Buckton et al U. 3759234 avance un système de carburant qui fournit des vapeurs supplémentaires pour un moteur à combustion interne au moyen d'une cartouche qui contient un lit de granules de charbon de bois.

Le brevet Wentworth et Hietrich et al US 3.221.724 et US 3.001.519 enseignent également des systèmes de récupération de vapeur qui utilisent des filtres de granules de charbon de bois ou similaires.

Le brevet Dwyre US 3,713,429 utilisations, en plus de la cuve de carburant normale et le carburateur, un réservoir auxiliaire ayant une chambre en bas qui est conçu pour recevoir le liquide de refroidissement du système de refroidissement du moteur pour produire des vapeurs de carburant, tandis que le brevet Walker US 3,395,681 décrit un système d'évaporateur de carburant qui comprend un réservoir de carburant destiné à remplacer le réservoir de carburant normale, et qui comprend un conduit d'air pour aspirer l'air frais dans le réservoir.

Le brevet Fortino US 4,011,847 décrit un système d'alimentation en carburant dans lequel le carburant est vaporisé par l'air atmosphérique principalement qui est libéré au-dessous du niveau du carburant, tandis que le Crabtree brevet US 2,312,151 décrit un système de vaporisation comprenant un orifice de gaz et d'une entrée d'air situé dans une chambre de vaporisation et qui comprend une série de chicanes pour effectuer un mélange de l'air et de la vapeur à l'intérieur de la cuve. Le brevet Mondt US 3,888,223 décrit également un réservoir de contrôle par évaporation pour améliorer le fonctionnement et les émissions de démarrage à froid, tandis que Sommerville brevet US 4.015.570 décrit un vaporisateur de combustible liquide qui est destinée à remplacer la pompe à carburant et le carburateur conventionnel qui est conçu pour changer mécaniquement combustible liquide à l'état de vapeur.

Alors que les brevets précédents prouve une prolifération des tentatives pour augmenter l'efficacité et / ou de réduire les émissions polluantes des moteurs à combustion interne, aucun système pratique a encore trouvé sa place sur le marché.

### **OBJETS ET RESUME DE L'INVENTION**

Il est donc un objet principal de la présente invention est de fournir un système nouveau et amélioré d'économie de carburant pour un moteur à combustion interne qui permet d'améliorer considérablement le rendement du moteur.

Un autre objet de la présente invention est de fournir un système unique d'économie de carburant pour un moteur à combustion interne qui fournit un moyen pratique, opératoires et facilement réalisables pour augmenter considérablement la consommation d'essence des véhicules à moteur classiques.

Un autre objet de la présente invention est de fournir un système d'économie de carburant améliorée pour moteurs à combustion interne qui permet également de réduire les émissions de polluants.

Les objets de ce qui précède et d'autres sont atteints conformément à l'un des aspects de la présente invention grâce à la fourniture d'un système de vapeur de carburant pour un moteur à combustion interne ayant un collecteur d'admission, qui comporte un réservoir contenant des vapeurs d'essence, un égaliseur de vapeur monté sur et dans une communication fluide avec le collecteur d'admission du moteur et une conduite de vapeur

qui relie le réservoir à la vapeur d'égaliseur pour livrer du carburant de vapeur de la première à la dernière. L'égaliseur de vapeur comprend une première vanne branchée dessus pour contrôler l'admission d'air à l'égaliseur de la vapeur, alors que le réservoir a une deuxième vanne branchée dessus pour contrôler l'admission d'air dans le réservoir. Une manette des gaz contrôle les valves de première et deuxième afin que l'ouverture de la première vanne précède et excède l'ouverture de la deuxième vanne pendant le fonctionnement.

Conformément à d'autres aspects de la présente invention, un filtre est placé dans le conduit de vapeur afin de retarder la circulation des vapeurs d'essence dans le réservoir à la vapeur d'égaliseur. Dans une forme préférée, le filtre est composé de particules de carbone et peut-être inclure une collection d'éponge de, par exemple, les fibres en néoprène. Dans un mode de réalisation préféré, le filtre comporte un logement tubulaire sensiblement placé en série dans le conduit de vapeur, le boîtier contenant une portion centrale comprenant un mélange de carbone et en néoprène et fin de portions contenant du carbone, positionné de chaque côté de la partie centrale.

Selon un autre aspect de la présente invention, un second filtre est positionné dans l'égaliseur de vapeur pour retarder encore l'écoulement de la vapeur de carburant à la tubulure d'admission moteur. Le second filtre est placé en aval de la première vanne et dans un format de prédilection, comprend des particules de carbone montés sur une paire de cavités formées dans un organe de support poreux. Le membre support poreux, qui peut comprendre en néoprène, comprend une première partie encastrée positionnée en face d'un orifice d'admission de vapeur dans l'égaliseur de vapeur qui le conduit de vapeur est connecté, alors qu'une deuxième partie encastrée est positionnée en face de la tubulure d'admission du moteur.

Conformément à d'autres aspects de la présente invention encore, un troisième filtre est placé dans le réservoir pour contrôler le débit de vapeur de carburant dans le conduit de vapeur proportionnel au degré de vide dans le réservoir. Le filtre comprend notamment un mécanisme pour réduire la quantité de vapeur de carburant livré à la conduite de vapeur quand le moteur est au ralenti et lorsque le moteur a atteint une vitesse constante. La manette des gaz agit pour fermer la deuxième vanne lorsque le moteur est au ralenti et lorsque le moteur a atteint une vitesse stabilisée, pour ainsi augmenter la pression de vide dans le réservoir. Dans une forme préférée, le troisième filtre comporte un cadre pivot monté à l'intérieur du réservoir et mobile entre les premières et deuxième positions de fonctionnement. La première position de fonctionnement correspond à une position ouverte de la deuxième vanne, tandis que la deuxième position de fonctionnement correspond à un état fermé de la deuxième vanne. Le réservoir comporte un orifice de sortie de vapeur dont une extrémité de la vapeur conduit est connecté, tel que la deuxième position de fonctionnement du cadre place le troisième filtre en communication avec l'orifice de sortie de vapeur.

Plus particulièrement, le troisième filtre dans une forme préférée comprend des particules de carbone prise en sandwich entre deux couches d'un matériau spongieux filtre, qui peut comprendre en néoprène et écrans pour soutenir la composition multicalque dans le cadre pivotant. Un conduit est positionné sur le troisième filtre pour placer dans directe communication fluide avec l'orifice de sortie de vapeur lorsque la structure est en position de deuxième service.

Conformément à d'autres aspects de la présente invention, un conduit est connecté entre le couvre-culasse du moteur et l'égaliseur de vapeur pour diriger le coup-par huile à l'égaliseur de vapeur afin de minimiser le bruit de soupape. Le réservoir inclut également de préférence un conduit en cuivre placé dans le fond des choses, qui est connecté en série avec le système de refroidissement du véhicule à moteur, pour le chauffage du réservoir et générant plus de vapeur. Un sous-produit bénéfique du système de circulation réduit la température afin d'améliorer le fonctionnement à haute efficacité de fonctionnement du moteur.

### **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**

Divers objets, les caractéristiques et les avantages connexes de la présente invention seront mieux appréciées que la même devenir mieux comprise de la description détaillée suivante de la présente invention lorsque examinée en liaison avec les dessins qui l'accompagne, dans lequel :

**Fig.1** est une vue en perspective qui illustrent les différentes composantes qui constituent un mode de réalisation préféré de la présente invention comme installé dans un véhicule automobile ;

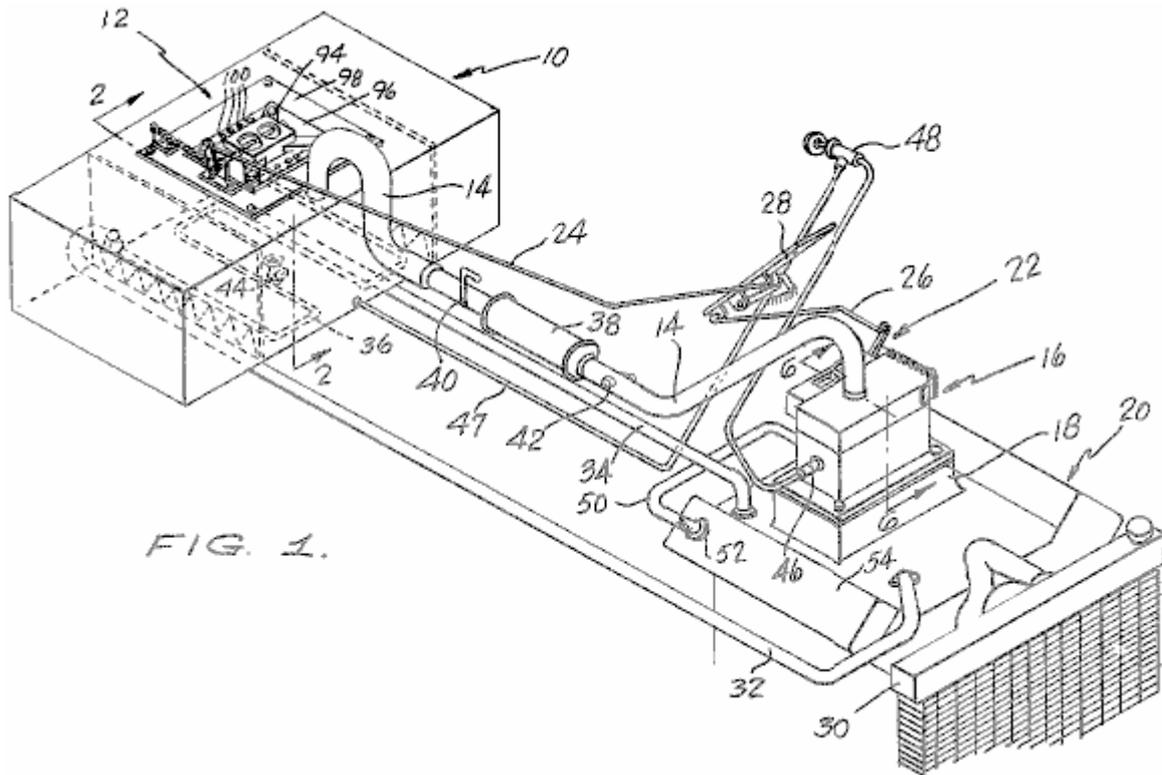


FIG. 1.

**Fig.2** est une vue en coupe de l'une des composantes de la réalisation préférée, illustré à la Fig.1 prises le long de la ligne 2-2

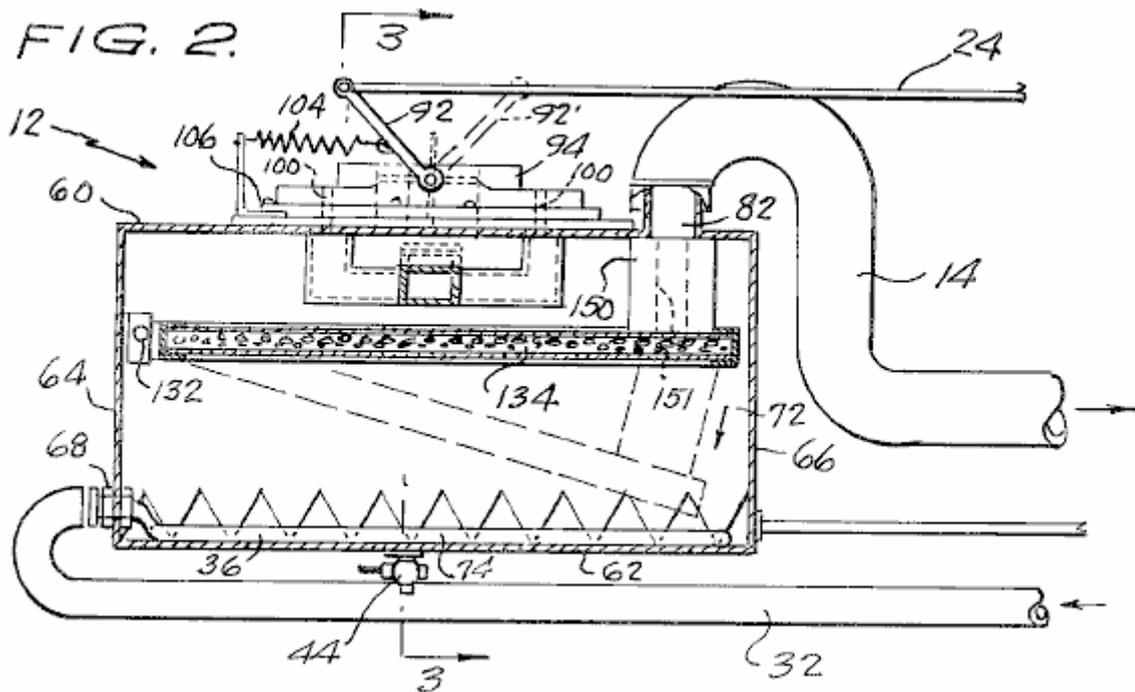


FIG. 2.

Fig.3 est une vue en coupe de la citerne de la vapeur illustrée à la Fig.2 prises le long de la ligne 3--3

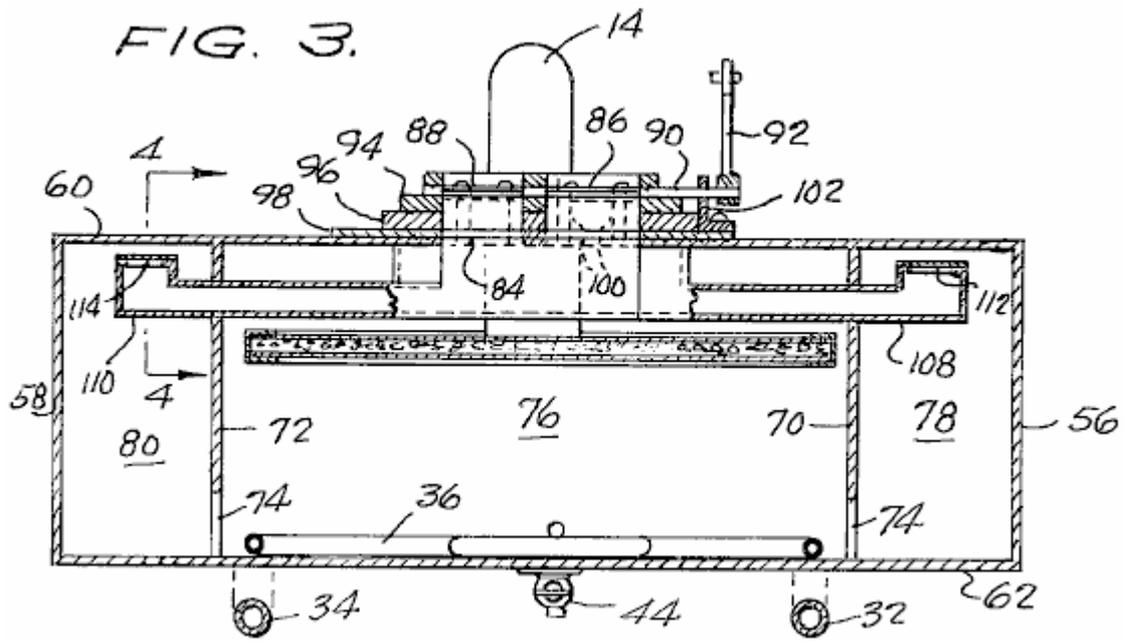
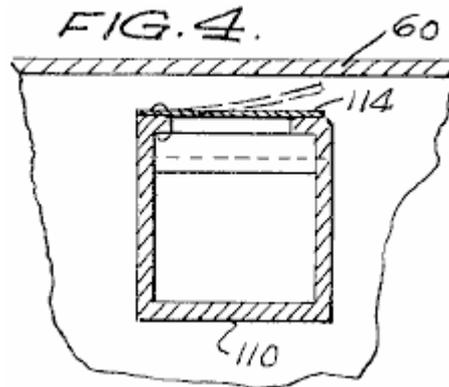
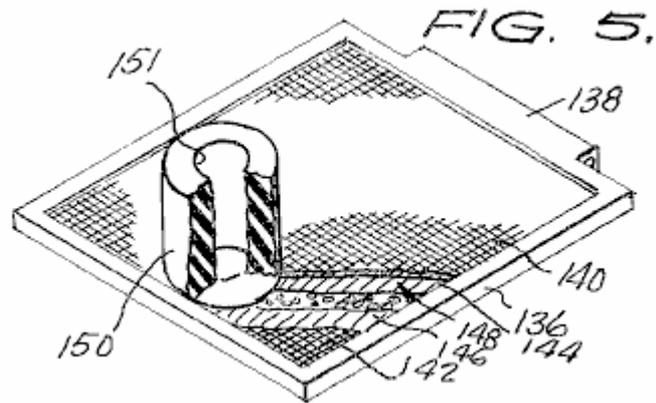


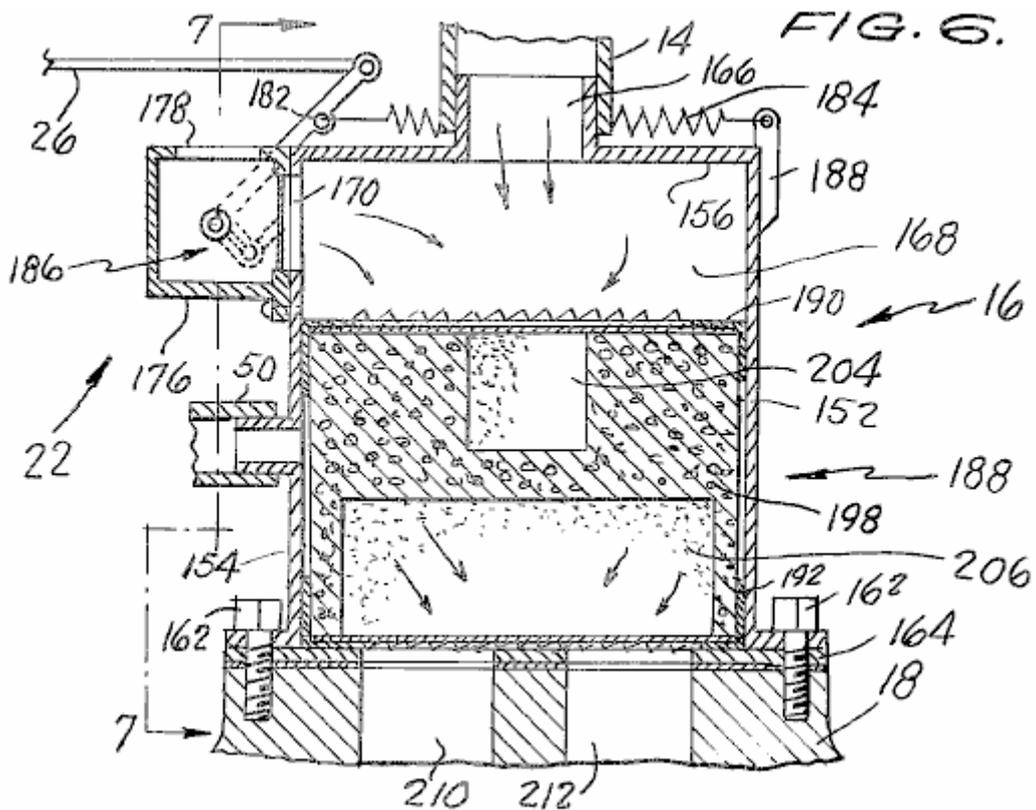
Fig.4 est une vue en coupe élargie illustrant en détail une des composantes de la citerne de vapeur illustrée à la Fig.3 prises le long de la ligne 4--4



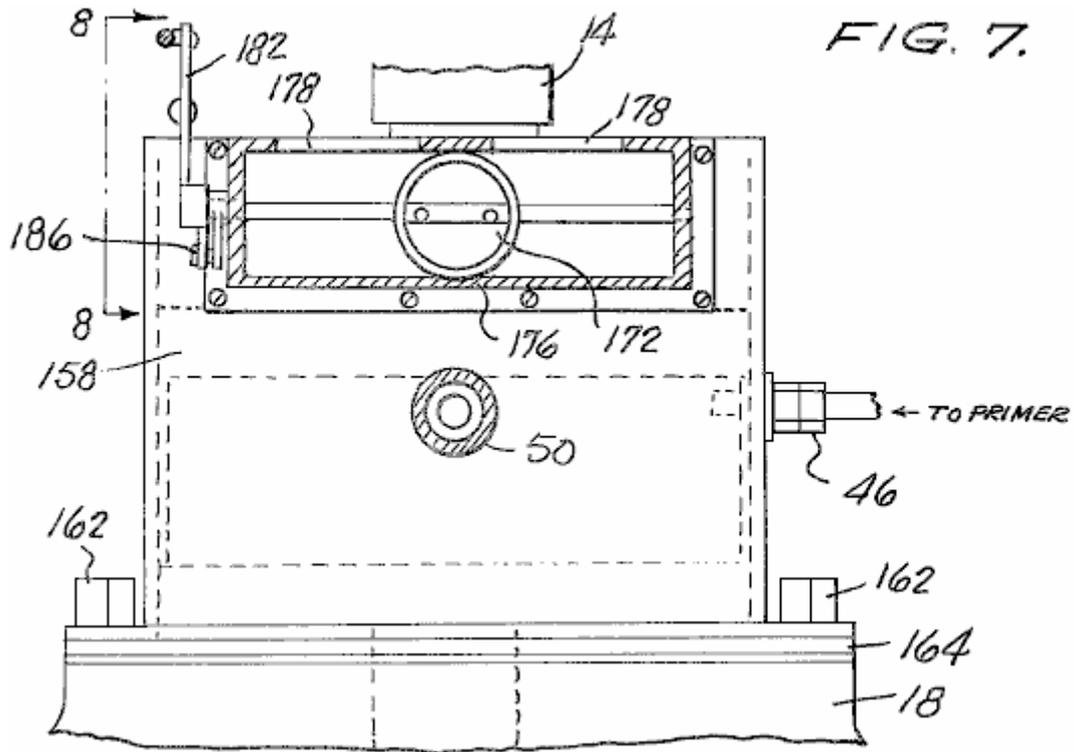
**Fig.5** est un point de vue, vue en coupe partiellement illustrant un composant de filtre de la citerne de la vapeur illustrée à la **Fig.2**



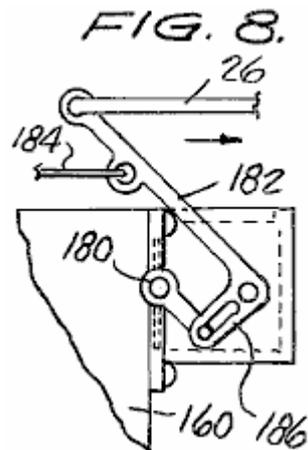
**Fig.6** une vue en coupe d'un autre composant de la réalisation préférée de la présente invention est illustrée à la **Fig.1** prises le long de la ligne 6--6



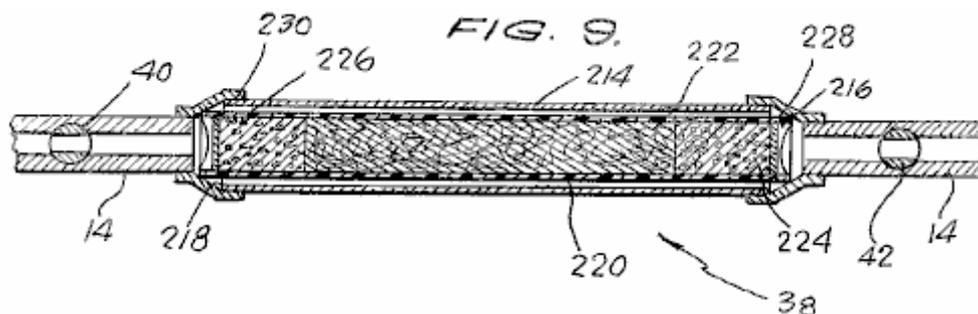
**Fig.7** est un côté partielle, vue en coupe partielle de la vapeur d'égaliseur illustré dans la **Fig.6** prises le long de la ligne 7--7



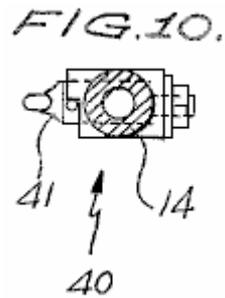
**Fig.8** est une vue de côté illustrant la tringlerie de vitesse de la vapeur d'égaliseur illustré à la **Fig.7** prises le long de la ligne 8--8



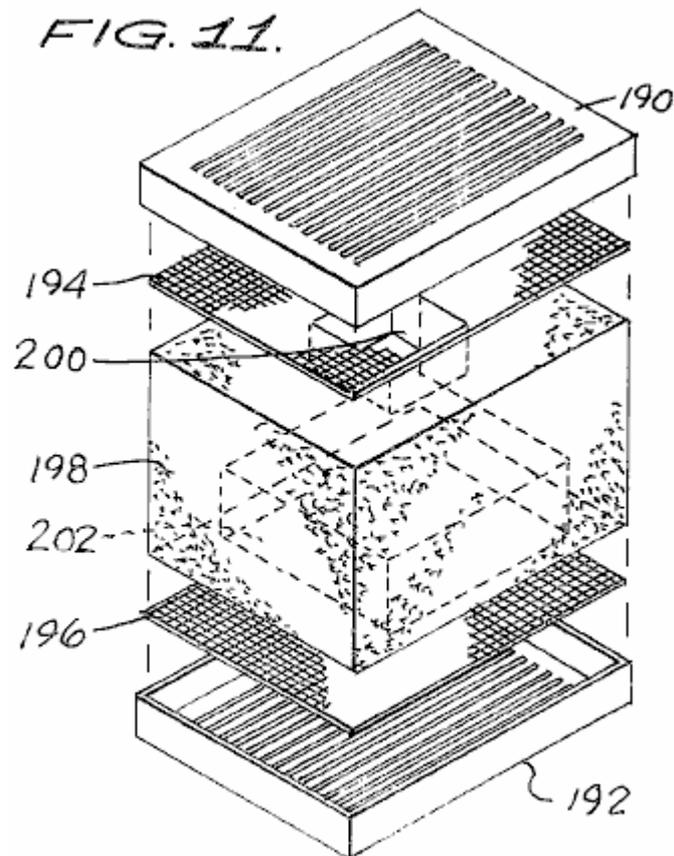
**Fig.9** est une vue en coupe longitudinale d'un autre composant de filtre de la réalisation préférée, illustré à la **Fig.1**



**Fig.10** un avis d'un autre composant de la présente invention



**Fig.11** est une vue en perspective éclatée, qui illustre les principales composantes de la portion de filtre de l'égaliseur de vapeur de la présente invention.



### **DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE LA RÉALISATION PRÉFÉRÉE**

En se référant maintenant aux dessins, où les parties sont numérotées de la même dans chaque dessin, et plus particulièrement à la figure 1 qui illustre un mode de réalisation préféré de la présente invention tel qu'il est installé dans un véhicule automobile.

Le mode de réalisation préféré comprend comme composants principaux un des réservoirs de vapeur de carburant **10**, dans lequel la vapeur de carburant est stocké et généré pour la livraison ultérieure au moteur à combustion interne **20** sur la partie supérieure du réservoir de carburant en phase vapeur **10** est montée une soupape de commande d'admission d'air **12** dont la structure et le fonctionnement sera décrit plus en détail ci-dessous.

La moteur à combustion **20** comprend un collecteur d'admission norme **18** monté sur le collecteur d'admission **18** est une chambre de vapeur de l'égaliseur **16** connecté entre le réservoir de vapeur de carburant **10** et la chambre de vapeur de l'égaliseur **16** est un conduit de vapeur ou tuyau **14** de la conduite des vapeurs de l'intérieur du réservoir **10** vers la chambre **16**.

Le numéro de référence **22** indique généralement une soupape de commande d'admission d'air qui est monté sur la chambre d'égalisation de vapeur **16**. Ainsi, le système est muni de deux soupapes de commande d'admission d'air distincts **12 et 22** qui sont couplés respectivement par l'intermédiaire de câbles **24 et 26** à la manette des gaz pour le véhicule à moteur qui peut prendre la forme d'une pédale d'accélérateur standard **28** les soupapes de commande d'admission d'air **12 et 22** sont synchronisés de telle manière que l'ouverture de l'entrée d'air soupape de commande **22** de l'égalisation de vapeur **16** précède toujours et dépasse l'ouverture de la soupape de commande d'admission d'air **12** du réservoir de carburant en phase vapeur **10**, pour des raisons qui apparaîtront plus clairement par la suite.

Le système de refroidissement du véhicule comprend de façon classique un radiateur **30** pour le stockage de liquide de refroidissement qui circule à travers le moteur **20** dans le mode bien connu. Une paire de tuyaux **32 et 34** sont de préférence couplés dans les conduites de chauffage normales du moteur **20** de manière à diriger un liquide de refroidissement chauffé par le moteur **20** à un serpentin de chauffage **36**, de préférence réalisé en cuivre, qui est positionné à l'intérieur de réservoir de vapeur **10** l'ont trouvé que le système de circulation d'eau constitué par des tuyaux **32, 34 et 36** a trois fonctions distinctes. Tout d'abord, il évite que le réservoir de vapeur d'atteindre les basses températures auxquelles il peut être soumis par ailleurs à la suite de la pression de vide poussé et le débit d'air à travers elle. D'autre part, le liquide de refroidissement chauffé sert à améliorer la vaporisation du carburant stocké à l'intérieur de la cuve **10** en augmentant sa température. En troisième lieu, le liquide de refroidissement, après avoir quitté la cuve **10** par le conduit **34**, a été refroidie au point où le moteur **20** peut alors être exécuté à des températures de fonctionnement inférieures à sensiblement augmenter encore l'efficacité et de prolonger la durée de vie du moteur.

Inclus en série avec le conduit de vapeur **14** est une unité de filtration **38** qui est conçu pour retarder l'écoulement de vapeur de carburant à partir du réservoir **10** à l'égaliseur de vapeur **16**. La structure précise de l'unité de filtre **38** va être décrit plus en détail ci-dessous. Une soupape de réglage de pression **40** est positionné en amont de l'unité de filtre **38** dans le conduit **14** et agit comme un réglage fin de la vitesse de ralenti du véhicule. Situé de l'autre côté de l'unité de filtre **38** dans le conduit **14** est une sécurité vanne d'arrêt **42**, qui comprend une valve unidirectionnelle. Démarrage du moteur **20** va ouvrir la soupape **42** pour permettre à la pression d'aspiration du moteur à transmettre à la cuve **10**, mais, par exemple, un retour de flamme se ferme la vanne pour empêcher une explosion possible. Le réservoir **10** peut également être munie d'un drain **44** positionné au fond de la cuve.

Positionnée sur le côté de la chambre de vapeur de l'égaliseur **16** est une liaison de l'amorce **46** qui peut être commandé par un tableau de bord monté amorce bouton de commande **48** relié au réservoir **10** par le conduit **47** un conduit **50** s'étend à partir de l'ouverture de l'huile de reniflard **52** dans un couvercle de soupape **54** du moteur **20** à l'égaliseur de vapeur **16** à nourrir le coup-de l'huile pour le moteur comme un moyen pour éliminer vanne bruit. Ceci est considéré nécessaire en raison de l'extrême maigre mélange de vapeur de carburant et de l'air introduit dans les cylindres de combustion du moteur **20**, conformément à la présente invention.

En se référant maintenant à la **Fig.2** et la **Fig.3**, le réservoir de vapeur de carburant **10** de la présente invention est illustrée plus en détail dans les vues en coupe orthogonales et on voit à comprendre une paire de parois latérales **56 et 58** qui sont de préférence constitué d'acier robuste plaque (par exemple 0.5 pouce d'épaisseur) afin de résister à la pression de vide poussé développés à l'intérieur. réservoir **10** comprend en outre une paroi supérieure **60** et la paroi de fond **62** et des parois avant et arrière **64 et 66**, respectivement.

Dans la paroi avant **64** du réservoir **10** est disposé un raccord **68** pour l'accouplement du tuyau de chauffage **32** avec le conduit de cuivre interne **36** du réservoir **10** est également pourvu d'une paire de plaques planes de support **70 et 72** orientées verticalement, qui sont positionnés un peu à l'intérieur de la partie les parois **56 et 58** et sont sensiblement parallèles entre eux. Des plaques de support **70 et 72** prêtent à l'intégrité structurelle et la cuve **10** est également prévu avec une pluralité d'ouvertures **74** (**Fig.2**) au fond d'eux pour permettre la communication de fluide à travers elle. Le fond du réservoir **10** est généralement rempli avec de un à cinq gallons de carburant, et les parois du réservoir **10** ainsi que les plaques **70 et 72** définissent trois chambres de réservoir **76, 78 et 80** qui sont, de par les ouvertures **74**, en communication de fluide avec une autre.

Dans la paroi supérieure **60** du réservoir **10** est formée une ouverture **82** pour placer une extrémité de conduit de vapeur **14** en communication fluide avec la chambre intérieure **76** du réservoir **10**. Une seconde ouverture **84** est positionnée dans la paroi supérieure **60** du réservoir **10** au-dessus de laquelle le entrée de la soupape de commande d'air **12** est positionné. L'ensemble de soupape **12** comprend une paire de vannes à papillon classiques **86 et 88** qui sont couplés par l'intermédiaire d'une tige de commande **90** à un bras de commande **92** bras de commande **92** est, à son tour, pivote sous la commande d'un câble **24** et est mobile entre un solide position de la ligne indiquée sur la **Fig.2** par la référence **92** et une position en pointillés de la ligne indiquée sur la **Fig.2** par la référence **92'**.

Bielle **90** et les vannes **86 et 88** sont tourillonnés dans un carter **94** ayant une plaque de base **96** qui est montée sur un couvercle **98**. Comme on le voit sur la **Fig.1**, la plaque de base **96** comprend plusieurs ports petite

d'admission d'air ou des ouvertures **100** formées sur les deux côtés des vannes à papillon **86 et 88**, qui sont utilisés dans un but de devenir plus claire par la suite.

Bielle **90** est également journalisé dans une bride **102** qui est monté pour couvrir **98**, tandis qu'un ressort de rappel **104** pour le bras de commande **92** est journalisé pour couvrir **98** par bride **106**.

S'étendant à travers la chicane et le soutien des plaques **70 et 72** à partir des chambres latérales **78 et 80** de la cuve **10** pour être en communication fluide avec les ouvertures **100** sont une paire de conduits d'air **108 et 110** ayant chacune une soupape à clapet **112 et 114** placés aux extrémités, pour le contrôle de l'air et de l'écoulement de vapeur à travers elle. Les vannes **112 et 114** anche co-opérage avec les petites ouvertures **100** formées dans la plaque de base **96** pour fournir la quantité appropriée d'air dans le réservoir **10** alors que le moteur tourne au ralenti et le robinet à papillon **86 et 88** sont fermées.

Monté sur la paroi avant **64** du réservoir **10** est un élément de support de pivot **132** pour recevoir de façon pivotante un élément de filtre qui est indiqué généralement par la référence numérique **134** et est illustré dans une vue en perspective avec arrachement partiel, vue sur la **Fig.5**. L'élément unique filtre pivotant **134** comprend un élément de châssis **136** ayant un tronçon de réception de broche **138** s'étendant le long d'un élément latéral de celui-ci. Le matériau de filtre réelle contenue dans la trame **136** comprend une couche de particules de carbone **148** qui est prise en sandwich entre une paire de couches de matériau de filtration analogue à une éponge qui peut être, par exemple, être réalisées en néoprène. Les couches de néoprène **144 et 146** et particules de carbone **148** sont maintenus en place par haut et en bas des écrans **140 et 142** qui s'étendent dans, et sont garantis par, élément de châssis **136**, un tuyau en caoutchouc à paroi épaisse **150** ayant un anneau central **151** est fixé à la partie supérieure de l'écran **140** de façon à s'accoupler avec l'ouverture **82** de la paroi supérieure **60** (voir **Fig.2**) lorsque l'assemblage de filtre **134** est dans sa position active illustrée en trait plein sur la **Fig.2**. Dans cette dernière position, on peut noter que le conduit de vapeur **14** attire les fumées de vapeur directement à partir de l'élément de filtre **134**, plutôt que de la partie interne **76** du réservoir **10**. Par opposition, lorsque l'élément de filtre **134** se trouve dans sa position de fonctionnement alternatif, indiqué en pointillés sur la **Fig.2**, le conduit de vapeur **14** attire les vapeurs essentiellement des parties intérieures **76, 78 et 80** du réservoir **10**.

La **Fig.4** est une vue agrandie de l'un des ensembles de soupape à clapet **114** qui illustre la manière selon laquelle la soupape s'ouvre et se ferme en réponse à la pression de vide créée particulier dans le réservoir **10** vannes **112 et 114** sont conçus pour admettre l'air juste assez dans le réservoir **10** à partir des ouvertures **100** au ralenti du moteur pour empêcher le moteur de caler.

En se référant maintenant à la **Fig.6, Fig.7 et Fig.8**, la chambre de vapeur de l'égaliseur **16** de la présente invention est considéré comme comprenant des parois avant et arrière **152 et 154**, respectivement, une paroi supérieure **156**, une paroi latérale **158**, et un autre la paroi latérale **160** de la chambre de vapeur de l'égaliseur **16** est fixé à la tubulure **18**, comme par une pluralité de boulons **162** qui peut être sous positionné un joint d'étanchéité conventionnel **164**.

Dans la paroi supérieure **156** de l'égaliseur de vapeur **16** est formée une ouverture **166** pour faire communiquer l'extrémité de sortie du conduit de vapeur **14** avec une chambre de mélange et **168** adjacente à la mélange d'égalisation et d'égalisation de chambre **168** dans la paroi **154** est formée une autre ouverture **170**, qui communique avec l'air extérieur par l'intermédiaire de l'ouverture **178** formée dans la partie supérieure du boîtier **176** la quantité d'air admise par les ouvertures **178 et 170** est commandé par une soupape papillon **172**. Papillon soupape classique **172** est mis en rotation par une tige de commande **180** qui, à son tour, est couplé à un bras de commande **182** du câble **26** est reliée à l'extrémité du bras de commande **182** de la plus éloignée de l'axe et agit contre la sollicitation du ressort **184** de rappel, dont le dernier est tourillonné à la plaque latérale **152** de l'égaliseur de vapeur **16** par l'intermédiaire d'une verticale le numéro de référence **188**. La bride **186** indique généralement une tringlerie d'actionnement de soupape à papillon, comme illustré plus clairement sur la **Fig.8**, et qui est de conception classique qui peut être apprécié par l'homme de l'art.

Positionnée au-dessous de la chambre de mélange et d'égalisation **168** est une unité de filtre qui est indiqué généralement par la référence **188**. L'unité de filtre **188**, qui est représenté en vue éclatée sur la **Fig.11**, comprend un couvercle supérieur en matière plastique cannelé **190** et un couvercle en plastique cannelé inférieur **192** positionné de manière adjacente à la partie supérieure et inférieure **190 et 192** recouvre est une paire d'éléments de maille de tamis de **194 et 196**, respectivement. Positionnée entre les éléments du maillage de l'écran **194 et 196** est un élément de support **198** qui est de préférence formée d'un matériau de filtre semblable à une éponge, comme, par exemple, le néoprène. L'élément de support **199** est formée sur ses surfaces supérieure et inférieure, une paire de récipients **200 et 202**, dont les diamètres sont de taille similaire à l'ouverture **166** dans la plaque supérieure **156** et les ouvertures formées dans le collecteur d'admission **18** qui sont respectivement indiqué par les numéros de référence **210 et 212** sur la **Fig.6**.

Placé dans les récipients **200 et 202** sont des particules de carbone **204 et 206**, respectivement, pour des fins de commande et de retard de vapeur.

En se référant maintenant à la **Fig.9**, l'unité de filtre **38** monté dans le conduit de vapeur **14** est illustré dans une vue en coupe longitudinale et est vu comme comprenant un tuyau cylindrique souple externe **214** qui est adaptée pour se connecter avec le tuyau **14** à ses deux extrémités par une paire d'adaptateur les éléments **216 et 218** contenu dans le tuyau flexible externe **214** est un récipient cylindrique **220**, de préférence de plastique, qui loge en son centre, d'un mélange de fibres de carbone et de filtrage de néoprène **222**. Aux deux extrémités de mélange **222** sont déposées des particules de carbone **224 et 226**, tandis que l'ensemble du bloc de filtrage est maintenue à l'intérieur du récipient **220** par des écrans d'extrémité **228 et 230** qui permettent le passage des vapeurs à travers lui tout en maintenant les particules de carbone **224 et 226** en place.

**Fig.10** illustre une forme de la soupape de réglage de pression **40** qui est placé à l'intérieur de la ligne **14**. Cette vanne commande simplement la quantité de fluide qui peut passer par le conduit **14** par l'intermédiaire d'un élément de soupape rotatif **41**.

En fonctionnement, la vanne de réglage de pression **40** est d'abord réglée pour obtenir un ralenti aussi lisse que possible pour le véhicule à moteur particulier, dans lequel le système est installé. La vanne d'arrêt d'urgence **42**, qui est fermé lorsque le moteur est arrêté, retient généralement assez de vapeur entre elle et l'égaliseur de vapeur **16** pour démarrer le moteur **20**. Initialement, la prise arrière vannes **12** sur le réservoir **10** sont complètement fermées, tandis que les les soupapes d'admission d'air **22** à l'égaliseur **16** sont ouvertes pour admettre une charge d'air à la vapeur avant l'égalisation de la vapeur à partir du réservoir, forçant ainsi la vapeur pré-existant dans l'égaliseur de la vapeur dans le collecteur. Les petites ouvertures **100** formés dans la plaque de base **96** sur le réservoir **10** admettent juste assez d'air pour actionner le roseau vannes pour permettre la vapeur et de l'air suffisante pour être tiré par un conduit de vapeur **14** et de l'égaliseur **16** au moteur **20** pour fournir ralenti régulier. L'air devant vannes **22** sont toujours mis en avant des soupapes d'air arrière **12** et les liens **24 et 26** sont couplés à la pédale des gaz **28** de telle sorte que le degré d'ouverture des vannes avant **22** dépasse toujours le degré d'ouverture des vannes arrière **12**.

Lors du démarrage initial du moteur **20**, en raison de l'état de fermeture des soupapes arrière **12**, une pression de vide poussé est créé à l'intérieur de la cuve **10** qui entraîne l'ensemble de filtre **134** disposé dans le réservoir **10** pour atteindre sa position de fonctionnement indiqué par le trait plein sur la **Fig.2**. De cette manière, une quantité relativement faible de vapeur est tirée directement de filtre **134** à travers le conduit de vapeur **14** à moteur pour permettre à ce dernier de fonctionner sur un mélange extrêmement maigre.

Lors de l'accélération initiale, la prise d'air avant de soupape **22** s'ouvre davantage, tandis que l'ensemble de papillon arrière **12** va commencer à ouvrir. Cette dernière action se réduire la pression de vide à l'intérieur de la cuve **10** de sorte que l'ensemble de filtre **134** sera abaissé à sa position de fonctionnement alternatif est illustré en pointillé sur la **Fig.2**. Dans cette position, l'extrémité inférieure de l'ensemble de filtre **134** peut en fait reposer sur le carburant liquide contenu dans le réservoir **10**. Par conséquent, lors de l'accélération, l'ensemble de filtre **134** est déplacé hors de communication de fluide directe avec l'ouverture **82** de telle sorte que le conduit de vapeur **14** tire alors la vapeur de carburant et d'air à partir de l'ensemble du réservoir **10** pour fournir un mélange de combustion riche du moteur, qui est nécessaire lors de l'accélération.

Lorsque le véhicule atteint une vitesse constante, et l'opérateur facilite la pédale d'accélérateur **28**, l'ensemble de vanne papillon arrière **12** se ferme, mais l'entrée d'air avant **22** reste ouvert jusqu'à un certain degré. La fermeture de l'entrée d'air arrière **12** augmente la pression de vide à l'intérieur de la cuve **10** à l'endroit où l'ensemble de filtre **134** est tiré jusqu'à sa position de fonctionnement initiale. Comme illustré, dans cette position, l'ouverture **82** est sensiblement en alignement avec l'ouverture **151** du tuyau **150** de placer l'unité de filtre **134** en communication fluide directe avec le conduit de vapeur **14**, ce qui réduit ainsi la quantité de vapeur et le mélange de l'air introduit dans le moteur. Toute vapeur alimenté par la conduite **14** tandis que le filtre **134** est dans cette position est censé être tiré directement sur l'unité de filtre lui-même.

J'ai été en mesure d'obtenir des chiffres extrêmement élevés mpg avec le système de la présente invention installé sur un moteur d'une voiture 1971 de fabrication américaine classique V-8. En fait, les taux de kilométrage de plus de cent miles par gallon US ont été obtenus avec la présente invention. La présente invention élimine le besoin de pompes conventionnelles de carburant, les carburateurs et les réservoirs de carburant, faisant plus que contrebalancer quels que soient les composants de la présente invention peut par ailleurs ajouter au coût d'une voiture. Le système peut être construit avec des composants et des techniques aisément disponibles, et peut être fourni sous forme de kit, ainsi que l'équipement d'origine.

Bien entendu, de nombreuses modifications et variations de la présente invention sont possibles à la lumière des enseignements ci-dessus. Par exemple, bien que décrite en liaison avec le fonctionnement d'un véhicule

automobile, la présente invention peut être appliquée de façon universelle pour tous les moteurs à quatre temps dont le fonctionnement dépend de la combustion de combustibles fossiles. Par conséquent, il doit être compris que dans la portée des revendications annexées, l'invention peut être mise en pratique autrement que comme spécifiquement décrite ici.

## STEPHEN KUNDEL : MOTEUR À AIMANT PERMANENT

Brevet américain 7 151 332

19 décembre 2006

InventEUR: Stephen Kundel

### MOTEUR AYANT ALTERNATIF ET FAISANT TOURNER DES AIMANTS PERMANENTS

Ce brevet décrit un moteur alimenté principalement par les aimants permanents. Ce système utilise un châssis basculant pour positionner les aimants mobiles afin qu'elles fournissent une force de rotation continu sur l'arbre de sortie.

#### RÉSUMÉ

Un moteur qui a un rotor supporté pour la rotation autour d'un axe, et au moins une paire d'aimants de rotor espacées angulairement autour de l'axe et pris en charge sur le rotor, au moins un aimant à mouvement alternatif et un actionneur pour déplacer l'aimant alternatif cycliquement vers et loin de la paire d'aimants de rotor et tournant en conséquence les aimants de rotor par rapport à l'aimant à mouvement alternatif.

#### **Références de brevet US :**

0561144	Juin, 1896	Trudeau
1724446	Août, 1929	Worthington
2790095	Avril, 1957	Peek et al.
3469130	Septembre, 1969	Jines et al.
3703653	Novembre, 1972	Tracy
3811058	Mai, 1974	Kiniski
3879622	Avril, 1975	Ecklin
3890548	Juin, 1975	Gray
3899703	Août, 1975	Kinnison
3967146	Juin, 1976	Howard
3992132	Novembre, 1976	Putt
4011477	Mars, 1977	Scholin
4151431	Avril, 1979	Johnson
4179633	Décembre, 1979	Kelly
4196365	Avril, 1980	Presley
4267647	Mai, 1981	Anderson et al.
4629921	Décembre, 1986	Gavaletz
4751486	Juin, 1988	Minato
5402021	Mars, 1995	Johnson
5594289	Janvier, 1997	Minato
5634390	Juin, 1997	Takeuchi et al.
5751083	Mai, 1998	Tamura et al.
5925958	Juillet, 1999	Pirc
6169343	Janvier, 2001	Rich, Sr.
6343419	Février, 2002	Litman et al.
6841909	Janvier, 2005	Six
20020167236	Novembre, 2002	Long
20040140722	Juillet, 2004	Long

#### CONTEXTE DE L'INVENTION

Cette invention concerne le domaine des moteurs. Plus particulièrement, ce qui a trait à un moteur dont le rotor est entraîné par l'attraction mutuelle et de la répulsion des aimants permanents sur le rotor et d'un oscillateur.

Différents types de moteurs sont utilisés pour piloter une charge. Par exemple, moteurs hydrauliques et pneumatiques utilisent le flux de liquide sous pression et gaz, respectivement, à conduire un rotor relié à une charge. Ces moteurs doivent être munis constamment d'un fluide sous pression d'une pompe entraînée par l'énergie convertie en puissance de rotation par un moteur, comme un moteur à combustion interne. Les processus de conversion d'énergie, les pertes de flux et les pertes par pompage diminuent le rendement des systèmes moteurs de ce type.

Moteurs électriques conventionnels emploient la force exercée sur un conducteur placé dans un champ magnétique actuel. Dans un moteur de CC, le champ magnétique est fourni par aimants permanents ou par des bobines de champ enroulées autour de pôles clairement définis de champ sur un stator. Les conducteurs dont la force est développée sont situés sur un rotor et alimentés en courant électrique. La force induite dans

l'enroulement sert à appliquer le couple du rotor, dont la magnitude varie en fonction de l'amplitude du courant et de la force du champ magnétique. Cependant, du flux de fuite, intervalles d'air, les effets de la température et la force contre électromotrice réduisent l'efficacité du moteur.

Dipôle permanent aimants ont un pôle nord magnétique, un pôle sud magnétique et champ magnétique entourant chaque pôle. Chaque pôle magnétique attire un pôle de polarité magnétique opposée. Deux pôles magnétiques de la même polarité se repoussent mutuellement. Il est souhaitable qu'un moteur soit élaboré tel que son rotor est entraîné par l'attraction mutuelle et de la répulsion des pôles d'aimants permanents.

### **RÉSUMÉ DE L'INVENTION**

Un moteur selon la présente invention comprend un rotor supporté pour la rotation autour d'un axe, une première paire d'aimants de rotor dont la première et deuxième rotor aimants espacement angulairement autour de l'axe et pris en charge sur le rotor, un aimant à mouvement alternatif et un actionneur pour déplacer l'aimant alternatif cycliquement vers et loin de la première paire d'aimants de rotor et cycliquement tournant la première paire d'aimants de rotor par rapport à l'aimant à mouvement alternatif. Préférence le moteur comprend une deuxième paire d'aimants de rotor pris en charge sur le rotor, espacé selon l'axe de la première paire d'aimants de rotor, la deuxième paire comprenant un aimant rotor troisième et un quatrième aimant rotor espacée angulairement autour de l'axe de l'aimant du rotor troisième. L'aimant alternatif se trouve axial entre les paires d'aimant de première et deuxième rotor et l'actionneur cyclique déplace l'aimant alternatif vers et loin de la première et deuxième paire d'aimants de rotor.

Les aimants sont des aimants dipolaires permanents de préférence. Les pôles de l'aimant alternatif sont disposés tels qu'ils sont confrontés dans les directions latérales opposées.

Le moteur peut être démarré en tournant manuellement le rotor autour de son axe. Rotation continue en utilisant l'actionneur pour déplacer l'aimant alternatif vers la première paire d'aimants de rotor et loin la deuxième paire d'aimants de rotor en rotation du rotor apporte le pôle de référence de l'aimant du rotor premier plus près pour le pôle opposé de l'aimant à mouvement alternatif et le pôle opposé de l'aimant du rotor deuxième plus proche du pôle de référence de l'aimant à mouvement alternatif. Puis l'actionneur déplace l'aimant alternatif vers la deuxième paire d'aimants de rotor et loin de la première paire d'aimants de rotor lorsque la rotation du rotor apporte le pôle de référence de l'aimant du rotor troisième plus près pour le pôle opposé de l'aimant à mouvement alternatif et le pôle opposé de l'aimant du rotor quatrième plus près vers le pôle de référence de l'aimant à mouvement alternatif.

Un moteur selon cette invention ne nécessite aucune source d'énergie pour dynamiser une bobine de champ, car les champs magnétiques du rotor et oscillateur sont produits par des aimants permanents. Une pile de 9 volts CC a été appliquée à un actionneur de commutation de mécanisme d'alterner la polarité d'un solénoïde à la fréquence du rotor. Le solénoïde est suspendu au-dessus d'un aimant permanent du mécanisme déclencheur, telles que la rotation du rotor et la polarité alternée d'un solénoïde provoque l'actionneur à osciller l'aimant alternatif à une relation de phase et de fréquence qui est plus efficace par rapport à la rotation du rotor.

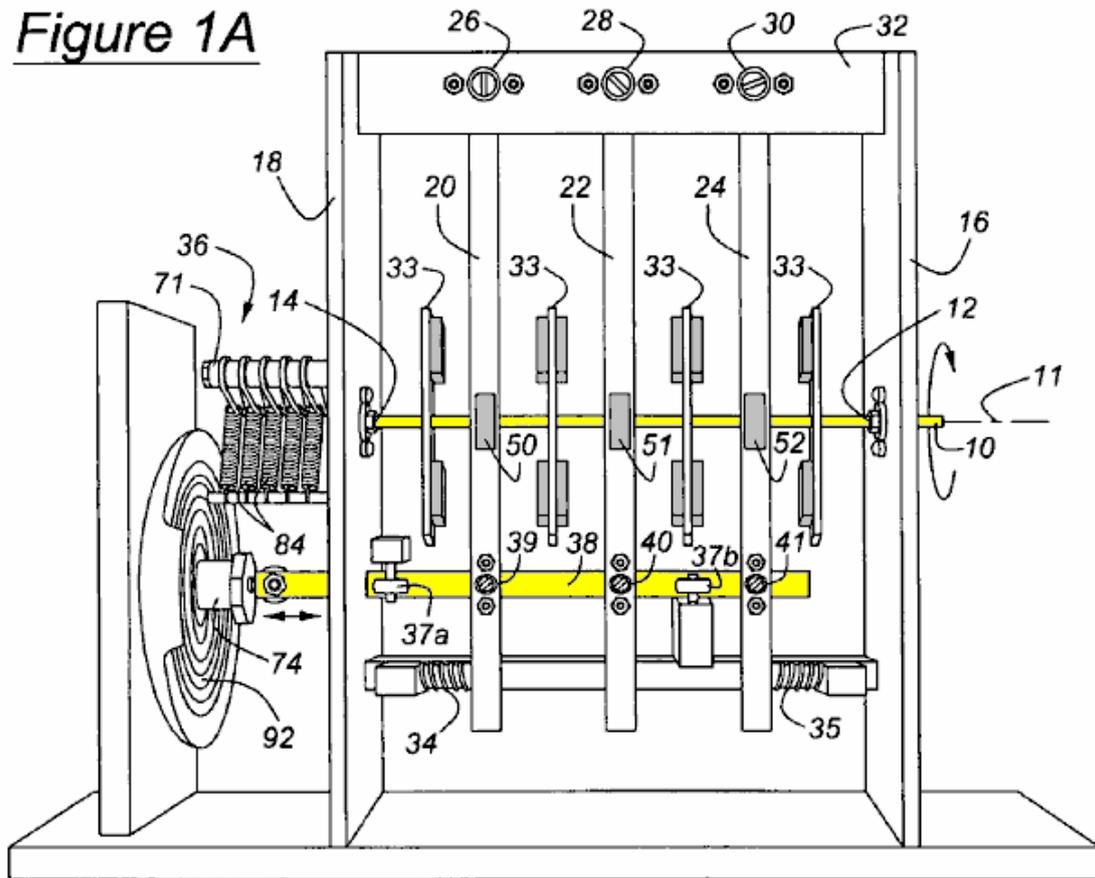
Le moteur est léger et portable et nécessite seulement une batterie c. disponible dans le commerce de CC portable pour alimenter un actionneur pour l'oscillateur. Aucuns électronique moteur d'entraînement n'est nécessaire. Fonctionnement du moteur est pratiquement silencieux.

Divers objets et les avantages de cette invention deviendront évidentes à celles du métier de la suivante description détaillée de la réalisation préférée, quand lue à la lumière des dessins annexés.

### **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**

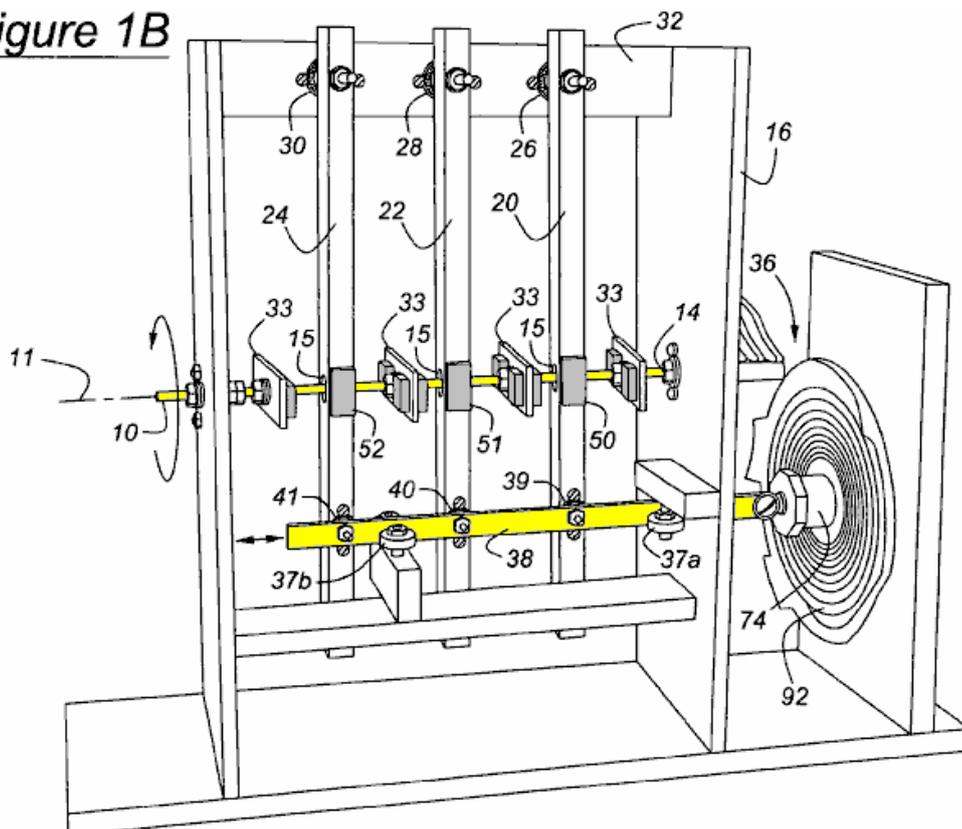
Ceux-ci et autres avantages de la présente invention seront apercevra à celles versées dans l'art de la description détaillée suivante d'un mode de réalisation préféré lorsqu'à la suite des dessins annexés dans lequel :

**Figure 1A**



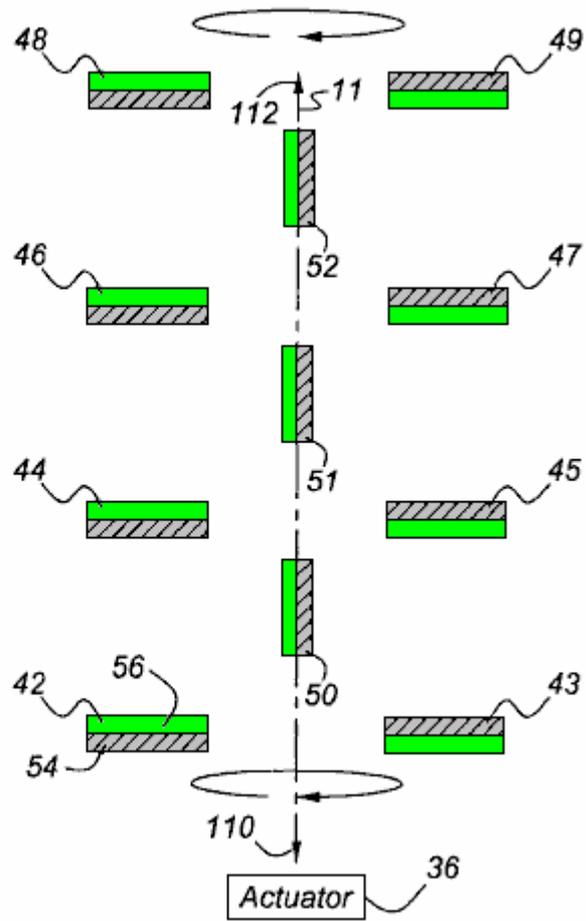
**Fig.1A** est une vue de côté d'un moteur selon cette invention ;

**Figure 1B**



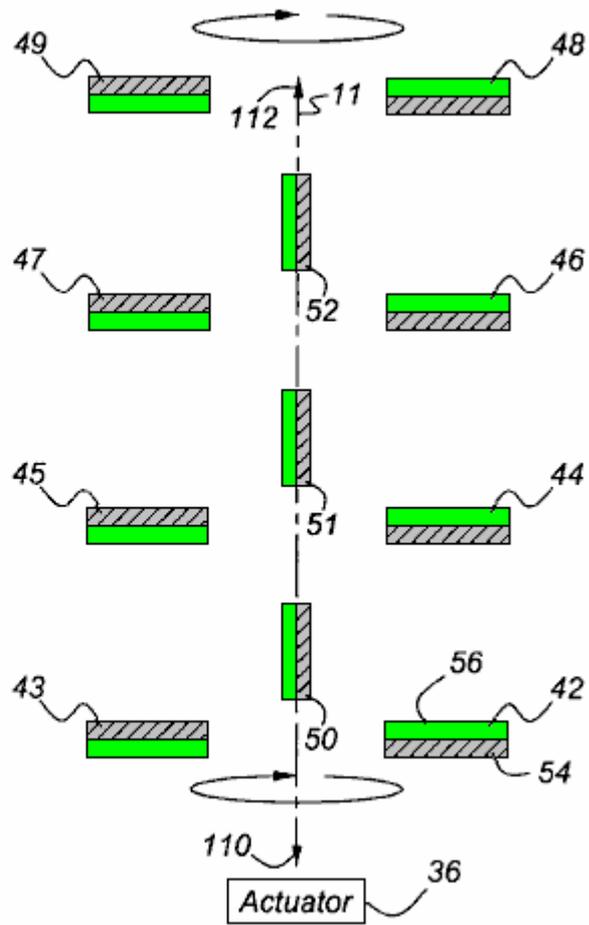
**Fig.1B** est une vue en perspective du moteur de la **Fig.1A**

Figure 2



**Fig.2** est une vue de dessus de la moteur de **Fig.1A** et **Fig.1B** montrant les aimants de rotor disposés horizontalement et les aimants alternatif situés près d'une extrémité de leur gamme de voyage

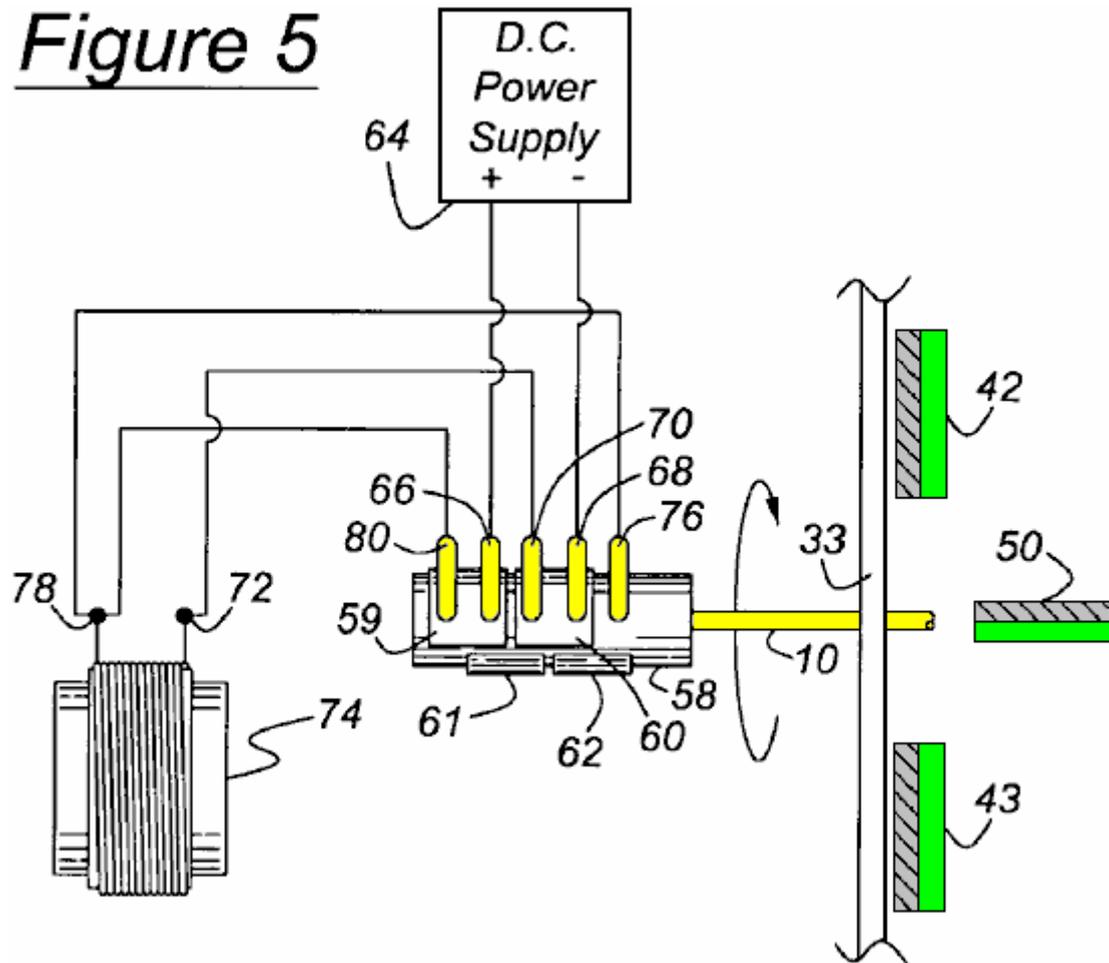
Figure 3



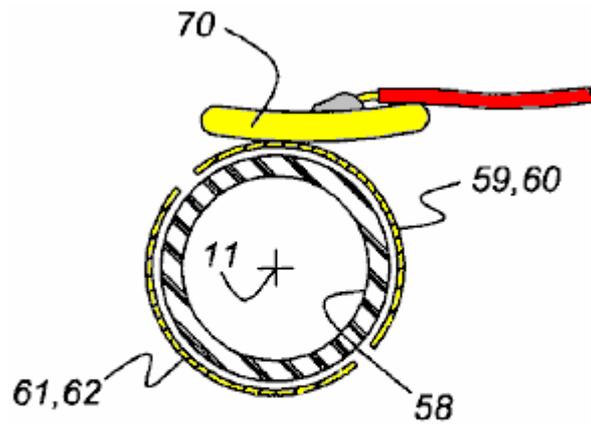
**Fig.3** est une vue de dessus du moteur de la **Fig.2** montre les aimants de rotor a tourné moitié révolution de la position illustrée à la **Fig.2** et les aimants alternatif situés près de l'extrémité opposée de leur gamme de voyage



**Figure 5**



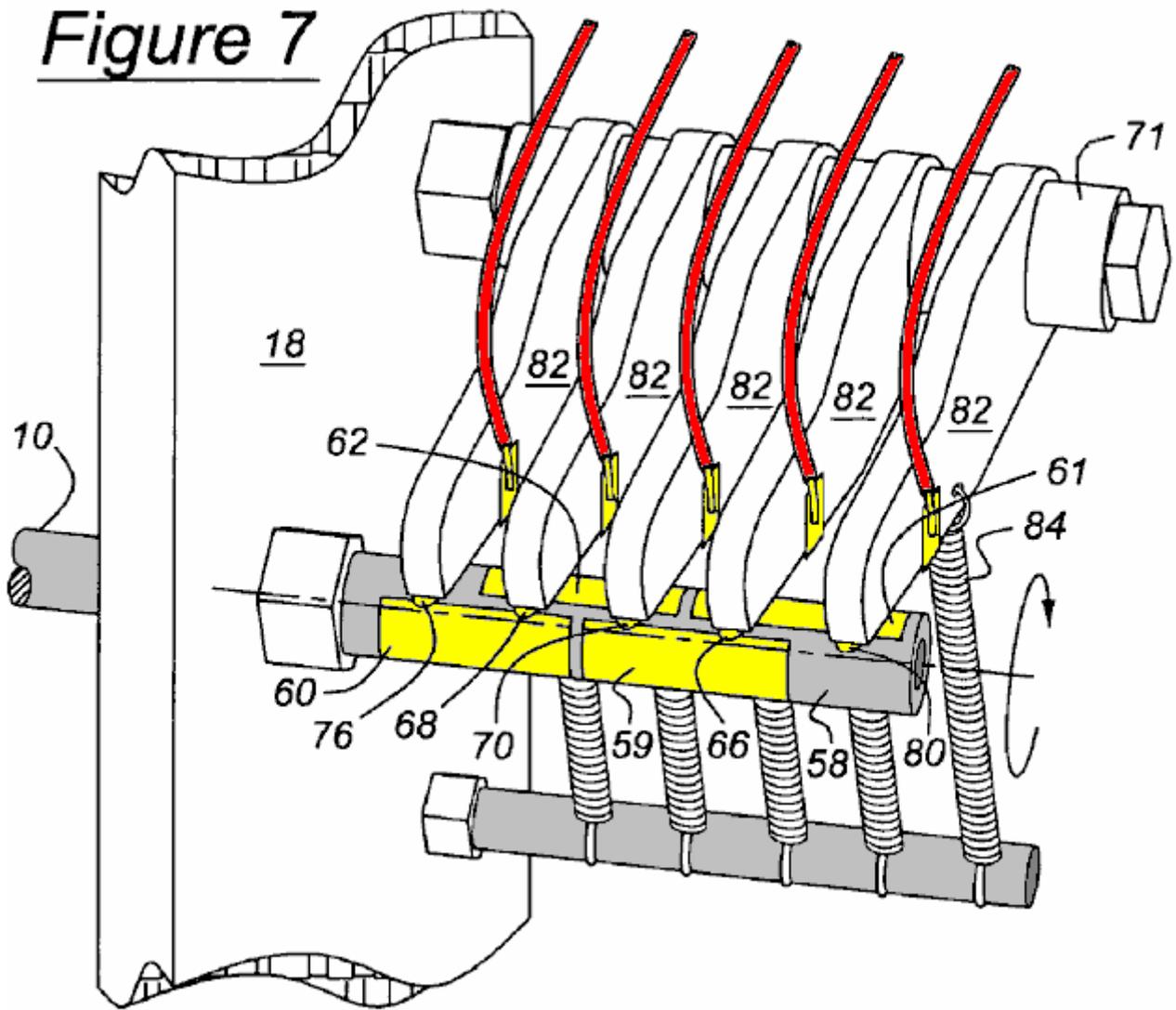
**Fig.5** est un diagramme schématique d'un deuxième état de l'assemblée de commutation actionneur du moteur de **Fig.1**



**Figure 6**

**Fig.6** vue en coupe transversale d'un arbre de douille est alignée sur l'arbre du rotor montrant un pont et un doigt de contact contact avec plaques de l'Assemblée de commutation

Figure 7



**Fig.7** une vue isométrique montrant les doigts contact de commutation sécurisée sur bras de pivotement et assise sur les connecteurs de pont de l'Assemblée de commutation

Figure 8

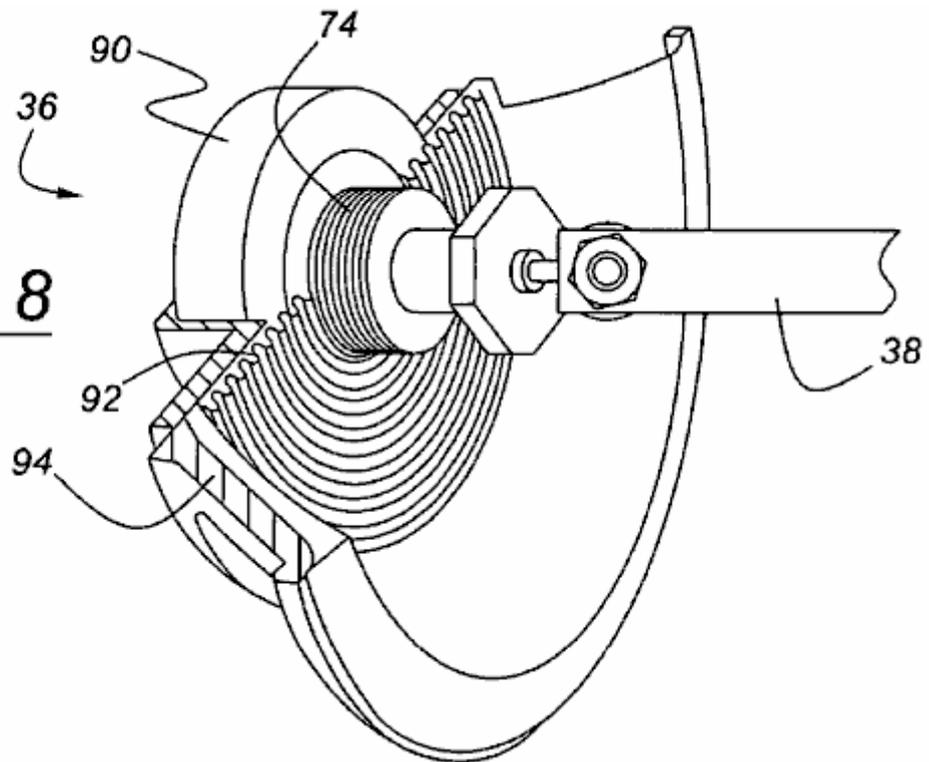
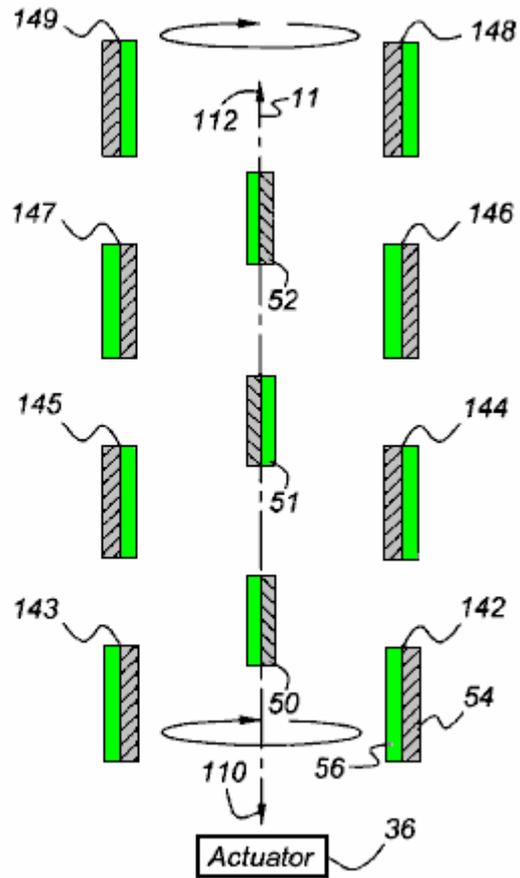


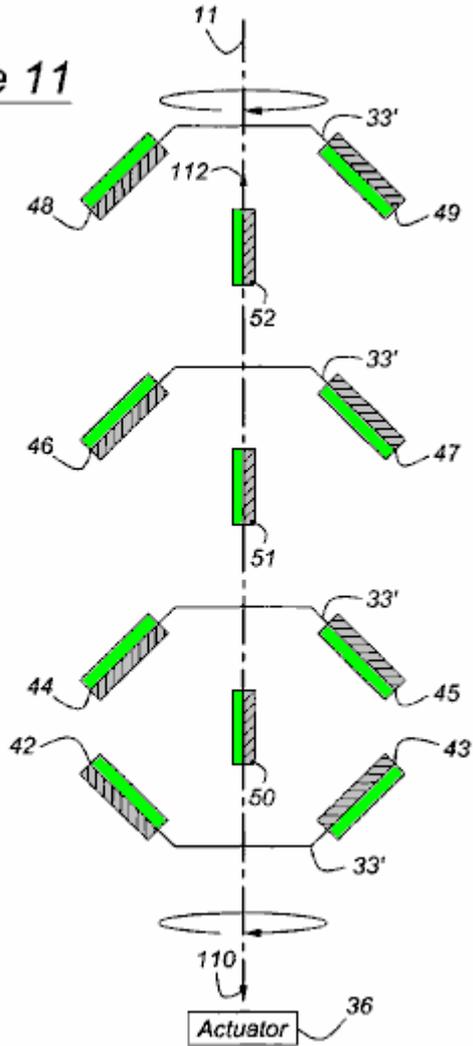


Figure 10

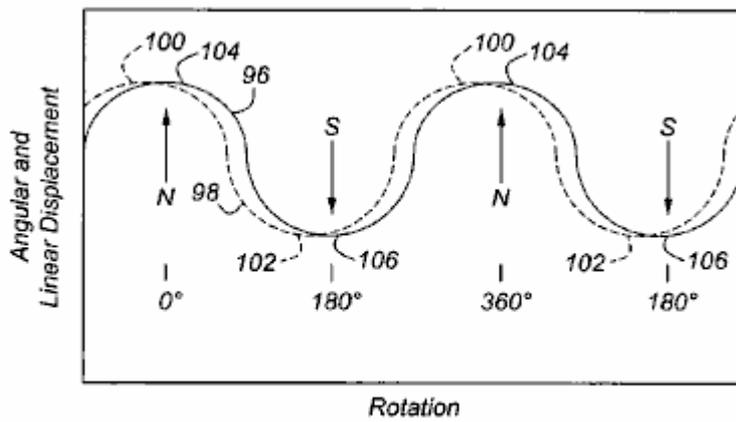


**Fig.10** est une vue de dessus indiquant l'aimant du rotor de la **Fig.9** tourné moitié révolution de la position indiquée dans la **Fig.9** et les aimants alternatif situés près de l'extrémité opposée de leur gamme de déplacement ; et

**Figure 11**

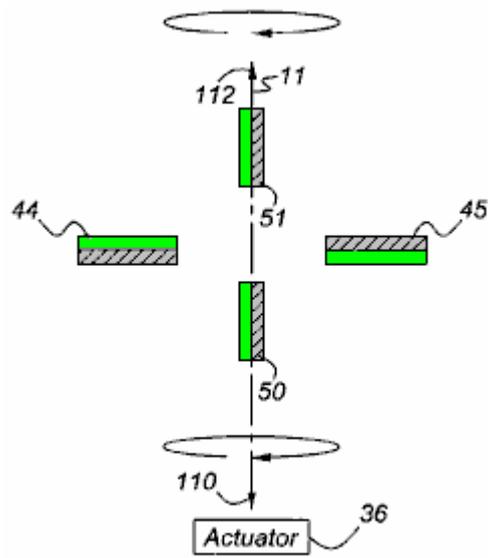


**Fig.11** une vue de dessus du moteur montre un troisième arrangement des aimants du rotor, qui se sont inclinés par rapport à l'axe et les aimants alternatif.



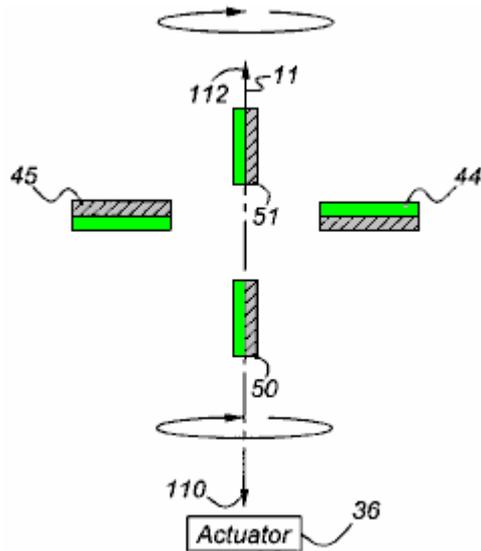
**Figure 12**

**Fig.12** est un graphique montrant le déplacement angulaire de l'arbre du rotor **10** et déplacement linéaire des aimants à mouvement alternatif



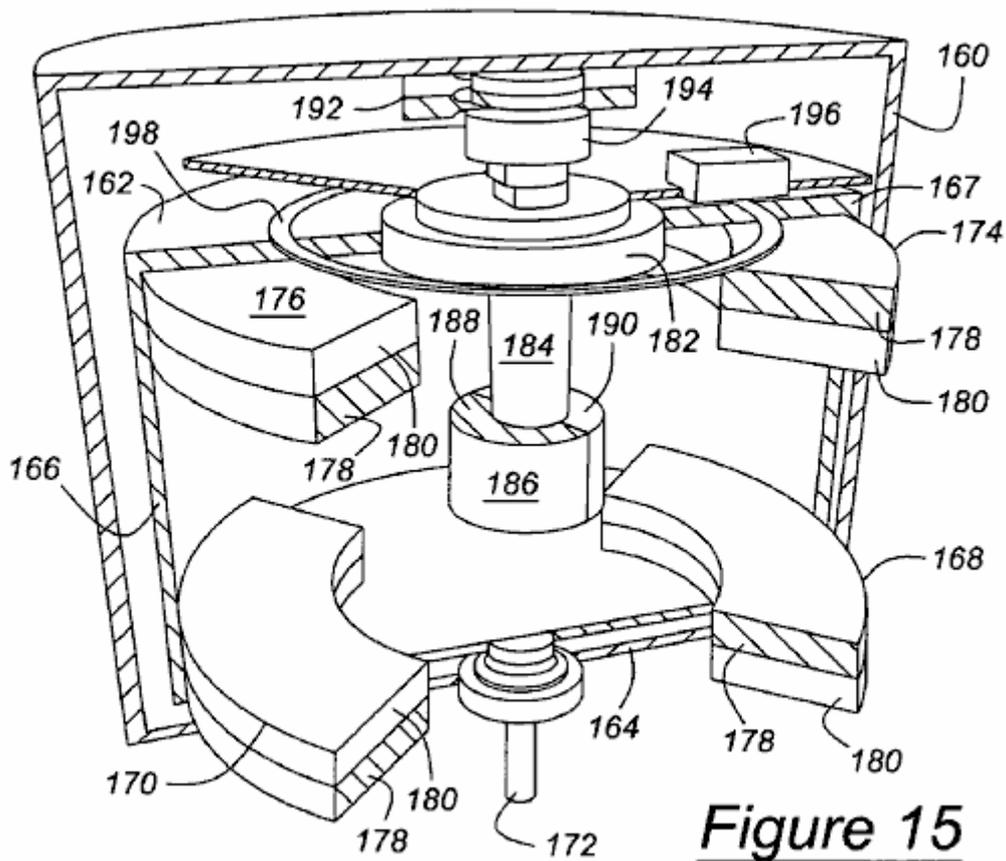
**Figure 13**

**Fig.13** est une vue de dessus d'une paire d'aimants de rotor disposé horizontalement et alternatifs à des aimants situés près d'une extrémité de leur gamme de voyage



**Figure 14**

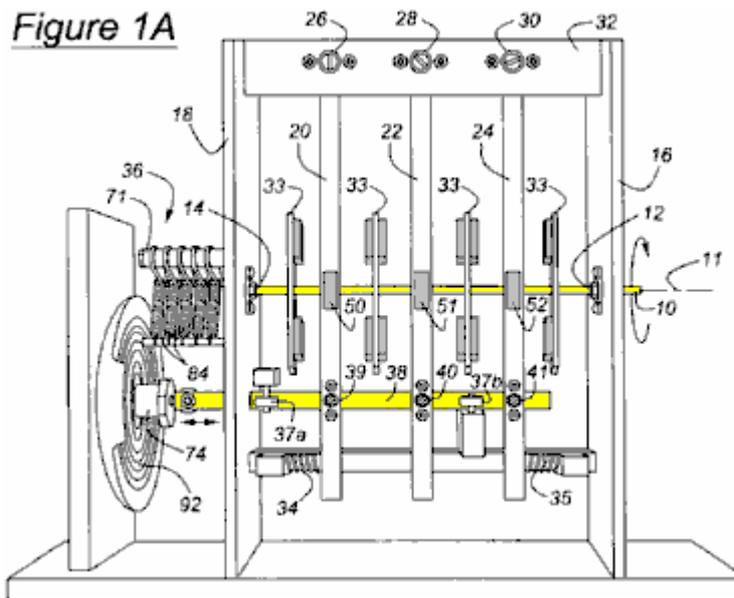
**Fig.14** est une vue de dessus du moteur du **Fig.13** montrant les aimants de rotor a tourné demie révolution de la position indiquée sur la **Fig.13** et les aimants alternatif situés près de l'extrémité opposée de leur aire de répartition du voyage ; et



**Figure 15**

Fig.15 est un point de vue de croix vue en coupe d'une autre incarnation du moteur selon la présente invention.

**DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE LA RÉALISATION PRÉFÉRÉE**



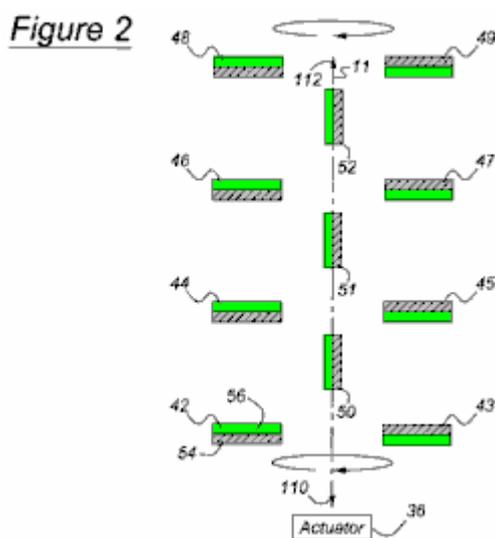
**Figure 1A**

Un moteur conformément à la présente invention, illustré sur la **Fig.1A** et la **Fig.1B** comporte un arbre de rotor supporté en rotation 10 autour de l'axe 11 sur des paliers 12 et 14 situés sur des supports verticaux 16 et 18 d'une trame. Un mécanisme d'oscillation comprend des bras de l'oscillateur 20, 22 et 24 monté pivotant sur des paliers 26, 28 et 30 respectivement, solidaire d'un support horizontal 32, qui est fixé à chaque extrémité axiale des supports verticaux 16 et 18. Les bras oscillants 20, 22 et 24 sont formés avec des trous traversants 15 alignés avec l'axe 11 de l'arbre de rotor 10, les trous permettant la rotation de l'arbre du rotor et de pivotement d'oscillation du bras, sans produire une interférence entre le rotor et les bras.

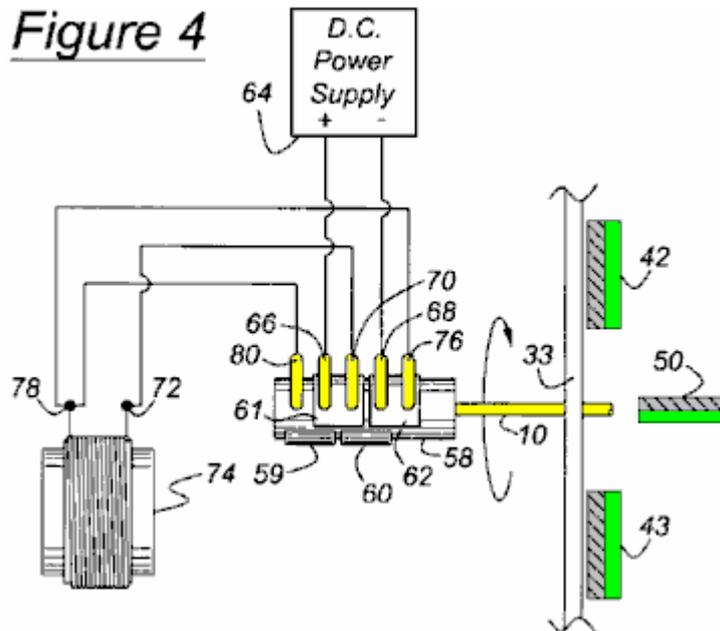
S'étendant dans des directions diamétralement opposées à partir de l'axe du rotor **11** et fixée à l'arbre du rotor **10**, sont quatre plaques **33** axialement espacés mutuellement le long de l'axe du rotor, chaque plaque de support des aimants permanents fixé à la plaque et tournant avec l'arbre du rotor.

Chaque bras pivotant de l'oscillateur **20, 22 et 24** du support de mécanisme d'oscillateur aimants permanents situés entre les aimants de l'arbre du rotor. Hélicoïdale retour hélicoïdal de compression des ressorts **34 et 35** s'appliquent à l'opposé des forces dirigées à l'oscillateur bras **20 et 24** car ils pivotent autour de leurs supports pivotants respectifs **26 et 30**, respectivement. Du point de vue de la **Fig.1A** et **Fig.1B**, quand le printemps **34** est comprimé par le déplacement du bras oscillant, le ressort exerce une force sur le droit à l'oscillateur bras **20** qui tend à le ramener à son point mort, la position de départ. Quand le printemps **35** est comprimé par le déplacement du bras **24**, le ressort applique une force à la gauche pour armer **24** tendant à le ramener à sa position de départ neutre.

Les bras oscillants **20, 22 et 24** oscillent autour de leurs paliers supportés **26, 28 et 30**, tels qu'ils se déplacent en réponse à un actionneur **36**, qui comprend un bras d'actionnement **38**, fixé par des paliers **39, 40 et 41** pour les bras de l'oscillateur **20, 22 et 24**, respectivement. Actionneur **36** entraîne le bras d'actionnement **38** pour un mouvement alternatif linéaire vers la gauche et vers la droite à partir de la position représentée sur la **Fig.1A** et la **Fig.1B**. Les paliers **39, 40 et 41**, permettent aux bras de l'oscillateur **20, 22 et 24** de pivot et la jambe de force à traduire sans interférence mutuelle. Des paires de roues de guidage **37a et 37b** espacées le long de bras d'actionnement **38**, comprennent chacun une roue située sur un côté opposé du bras d'actionnement **38** de l'autre roue de la roue-paire, pour guider le mouvement linéaire de la jambe de force et le maintien des bras de l'oscillateur **20, 22 et 24** sensiblement dans un plan vertical comme ils oscillent. En variante, les bras oscillants **20, 22 et 24** peuvent être remplacés par un mécanisme qui permet aux aimants sur les bras de l'oscillateur à un mouvement alternatif linéaire avec le bras de l'actionneur **38** au lieu de pivoter au-dessus de l'arbre de rotor **10** à **26, 28 et 30**.



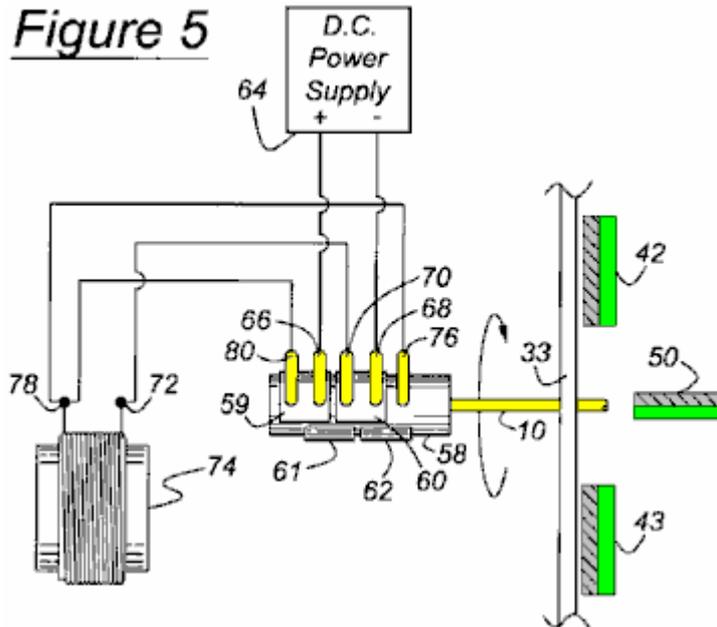
**Fig.2** montre une première disposition des aimants de rotor permanents **42-49** qui tournent autour de l'axe **11** et sont fixées à l'arbre de rotor **10**, et les pistons des aimants permanents **50 - 52** qui se déplacent le long de l'axe **11** et sont fixées aux bras oscillants **20, 22 et 24**. Chaque aimant a un pôle de polarité de référence et un pôle de polarité opposée à celle de la polarité de référence. Par exemple, les aimants du rotor **42, 44, 46 et 48**, situées sur un côté de l'axe **11**, ont chacun un axe nord, pôle positif ou référence **54** faisant face à un actionneur **36** et au sud, le pôle négatif ou en face de **56** l'opposé de l'actionneur. De même, la rotation des aimants **43, 45, 47 et 49**, diamétralement opposées aux aimants de rotor **42, 44, 46 et 48**, ont chacune un pôle sud dirigé vers l'actionneur **36** et un pôle nord tournée à l'opposé de l'actionneur. Les pôles nord **54** des pistons aimants **50 - 52** visage vers la droite du point de vue selon **Fig.2** et **Fig.3** et leurs pôles sud **56** visage vers la gauche.



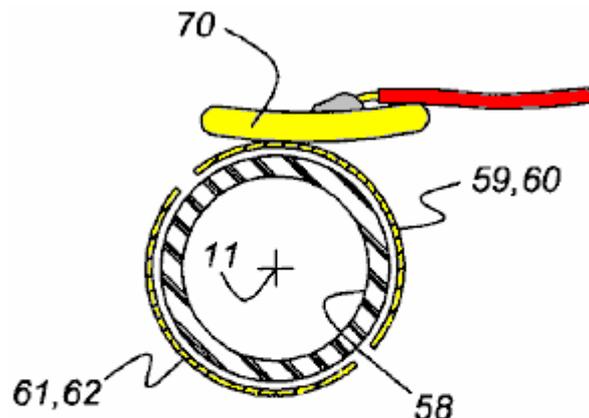
**Fig.4** montre un ensemble de commutation situé dans la zone de l'extrémité gauche de l'arbre de rotor **10**. Un cylindre **58**, de préférence formée de PVC, est fixé à l'arbre du rotor **10** du cylindre **58** comporte des plaques de contact **59 et 60**, de préférence en laiton, qui se trouvent sur sa surface extérieure, aligné angulairement et s'étendant sur environ 180 degrés autour de l'axe **11**, comme représenté sur la **Fig.5**. Cylindre **58** comporte des plaques de contact **61 et 62**, de préférence en laiton, qui se trouvent sur sa surface extérieure, aligné angulairement, s'étendant sur environ 180 degrés autour de l'axe **11**, et décalés axialement par rapport au contact avec les plaques **59 et 60**.

Une alimentation CC **64**, a ses bornes positive et négative connectées électriquement par l'intermédiaire des doigts de contact **66 et 68**, pour communiquer avec les plaques **61 et 62**, respectivement. Un troisième doigt de contact **70**, représenté en contact avec la plaque **61**, relie la borne **72** d'un solénoïde **74** électriquement à la borne positive de la source d'alimentation **64** par le contact du doigt **66** et la plaque de contact **61**. Une quatrième plaque de contact du doigt **76**, représenté en contact avec la plaque **62**, reliant la borne **78** du solénoïde **74** électriquement à la borne négative de l'alimentation **64** par le contact du doigt **68** et la plaque de contact **62**. Une cinquième doigt de contact **80**, axialement alignée avec la plaque de contact **59** et décalés axialement par rapport à la plaque de contact **61**, est également reliée à la borne **78** de solénoïde **74**.

De préférence, le bloc d'alimentation CC **64** est une pile de neuf volts, ou un adaptateur d'alimentation CC, dont l'entrée peut être un 120 volts, source d'alimentation de 60 Hz classique. Le mécanisme d'alimentation en énergie à courant continu et commutation décrit en référence aux **Figs.4 à 7**, peut être remplacé par une source d'alimentation CA connectée directement aux bornes **72 et 78** du solénoïde **74**. Étant donné que les cycles de courant d'entrée, la polarité de l'électroaimant **74** en alternance, le bras d'actionnement **38** se déplace par rapport à un aimant permanent toroïdal **90** (représenté sur la **Fig.8**), et les pistons des aimants **50 - 52** la pareille sur les bras oscillants **20, 22 et 24** qui sont entraînés par le bras d'actionneur **38**.

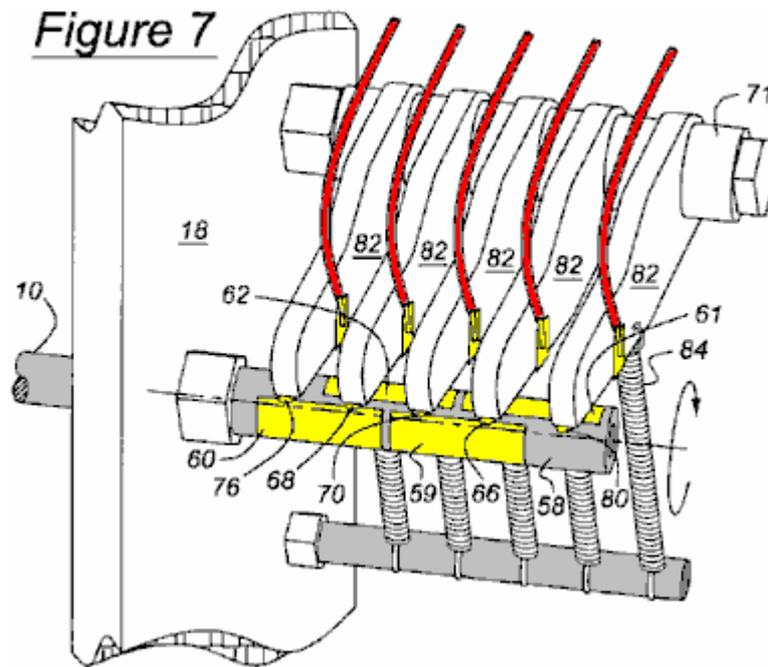


**Fig.5** montre l'état de l'ensemble de commutation lorsque l'arbre de rotor **10** a tourné d'environ 180 degrés à partir de la position représentée sur la **Fig.4**. Lorsque l'ensemble de commutation est dans l'état représenté sur la **Fig.5**, alimentation en courant continu **64** a ses bornes positive et négative connectées électriquement par des doigts de contact **66** et **68** de communiquer avec les plaques **59** et **60**, respectivement. Contactez doigt **70**, montré en contact avec la plaque **60**, relie la borne **72** de l'électroaimant **74** électriquement à la borne négative de l'alimentation **64** par le contact du doigt **68** et le contact plaque **60**. Contactez doigt **80**, montré en contact avec la plaque **59**, relie la borne **78** de l'électroaimant **74** électriquement à la borne positive par le contact du doigt **66** et le contact plaque **59**. Contactez doigt **76**, axialement aligné avec la plaque de contact **62** et décalée axialement du contact plaque **60**, reste connecté à la borne **78** de l'électroaimant **74** de cette manière, la polarité de l'électroaimant **74** change comme le rotor **10** tourne à travers chaque demi-révolution.

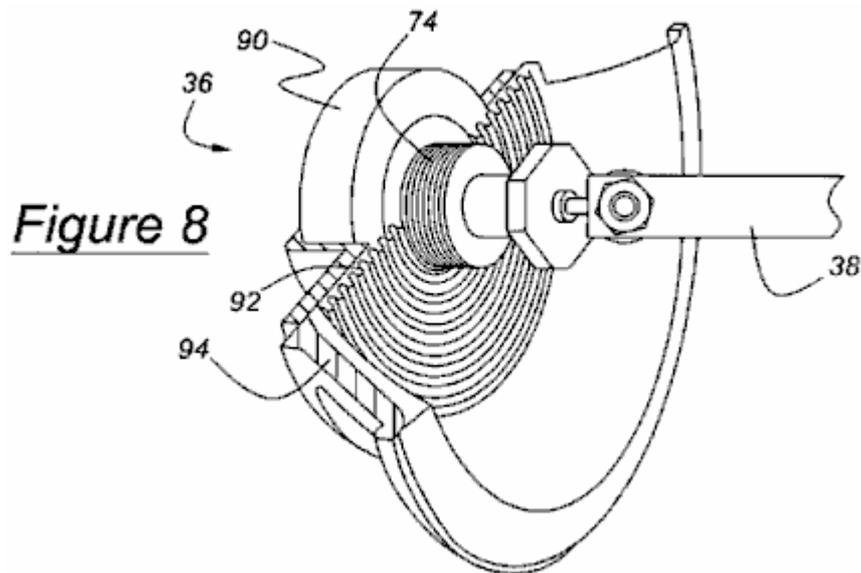


**Figure 6**

**Fig.6** montre en coupe transversale, le cylindre **58** qui est aligné avec et entraîné par l'arbre de rotor **10**, un doigt de contact **70**, et les plaques de contact **59** à **62** de l'ensemble de commutation, qui tournent avec l'arbre du rotor et le cylindre autour de l'axe **11**.



Comme l'illustre la **Fig.7**, les bras espacés axialement **82** sont supportés sur un arbre de liaison **71**, de préférence en Teflon ou autre matériau auto-lubrifiant, afin de faciliter le pivotement des bras autour de l'axe de l'arbre **71**. Chaque doigt de contact **66, 68, 70, 76 et 80** est situé à l'extrémité d'un bras **82, 84** et des ressorts de traction, fixé à chaque bras **82**, pousser les doigts de contact **66, 68, 70, 76 et 80** en permanence vers un engagement avec les plaques de contact **59 - 62**.



**Fig.8** illustre le dispositif d'actionnement **36** pour un mouvement alternatif du bras d'actionnement **38** en réponse à la rotation de l'arbre de rotor **10** et la polarité de l'alternance de l'électro-aimant **74**. L'actionneur **36** comprend l'électro-aimant **74**, l'aimant permanent toroïdal **90**, une araignée souple élastique **92** destiné à supporter l'électro-aimant au-dessus du plan de l'aimant, et un panier ou d'un cadre **94**, dans laquelle le croisillon est fixé. Le bras d'actionnement **38** est fixé au solénoïde **74**. La polarité de l'électro-aimant **74** changements que l'arbre de rotor **10** tourne, ce qui provoque l'électro-aimant et l'actionneur bras **38** à mouvement alternatif en raison de la polarité de l'alternance de l'électro-aimant par rapport à celle de l'aimant permanent toroïdal **90**. Étant donné que les changements de polarité des électrovannes, le bras d'actionnement **38** effectue un mouvement alternatif de manière linéaire en raison des forces alternatives d'attraction et de répulsion de l'aimant **74** par rapport aux pôles de l'aimant **90** le bras d'actionnement **38** est fixé sur les bras oscillants **20, 22 et 24** causant les faire pivoter, et les aimants alternatifs de **50 à 52**, fixés sur les bras de l'oscillateur, à un mouvement alternatif. En variante, les aimants alternatifs de **50 à 52** peuvent être fixés directement sur le bras **38**, de sorte que les aimants **50 - 52** réciproque et sans nécessité d'une composante oscillante intermédiaire.

Il est important de noter à ce stade de la description que, lorsque les deux aimants se rapprochent de leurs pôles de même polarité se font face mais légèrement décalée, il existe une tendance pour les aimants de tourner à

l'opposé de l'autre aimant. Par conséquent, dans le mode de réalisation préféré de la présente invention, la position angulaire à laquelle l'ensemble de commutation de l'actionneur **36** changements entre les états de la **Fig.4** et la **Fig.5** est légèrement déphasé par rapport à la position angulaire de l'arbre de rotor **10** à aider à propulser élingue ou le bras d'actionnement **38** dans le sens inverse à la position souhaitée de l'arbre du rotor. Le décalage de phase optimale est d'environ 5-8 degrés. De cette façon, on profite de la tendance de chaque aimant du rotor en rotation autour de son propre champ magnétique lorsqu'il est légèrement décalé par rapport à l'aimant alternatif respectif, et la force de répulsion entre pôles de même des pistons des aimants et des aimants du rotor est optimisée pour propulser l'aimant de rotor sur l'axe du rotor **11**, ce qui augmente l'efficacité globale du moteur.

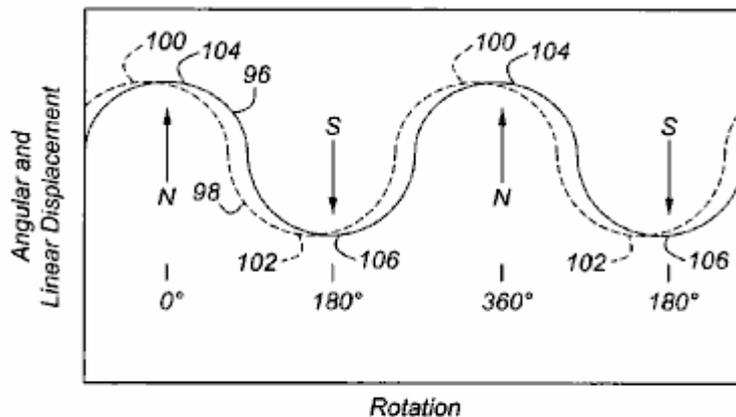


Figure 12

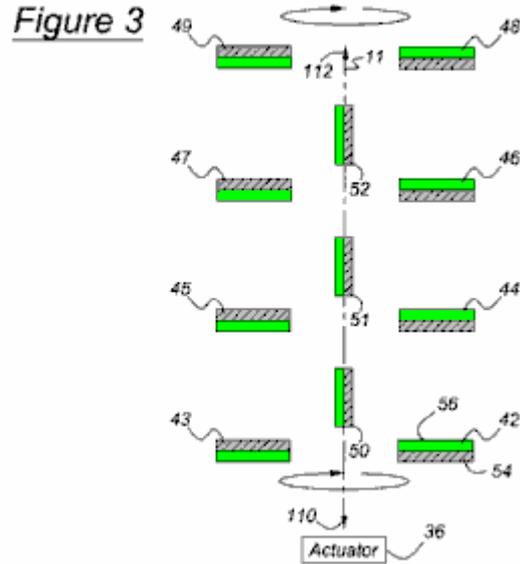
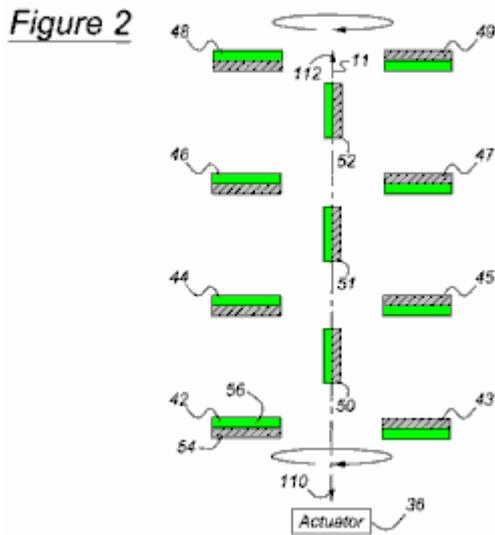
**Fig.12** est un graphique représentant le déplacement angulaire de l'arbre **96** du rotor **10** et le déplacement linéaire **98** des aimants à mouvement alternatif **50-52**. Point **100** représente la fin de la plage de déplacement des aimants alternatifs de **50 à 52** représentés sur les **Fig.2** et **Fig.9**, et le point **102** représente l'extrémité opposée de la plage de déplacement des aimants alternatifs de **50 à 52** représentés sur les **Fig.3** et **Fig.10**. Point **104** représente la position angulaire des aimants de rotor **42 à 49** lorsque, dans le plan horizontal représenté sur les **Fig.2** et **Fig.9**, et le point **106** représente la position angulaire des aimants de rotor **42 à 49** mis en rotation quand une demi-rotation par rapport au plan horizontal représenté sur la **Fig.3** et la **Fig.10**. De préférence, les pistons aimants **50 - 52** et aimants de rotor de **42 à 49** sont en opposition de phase: les pistons aimants plomb et les aimants du rotor accusent de plusieurs degrés. Les aimants alternatifs **50 - 52** atteignent les extrémités respectives de leur gamme de voyage avant de rotation du rotor se déplace les aimants du rotor de **42 à 49** dans le plan horizontal.

Lorsque les pôles de référence **54 et 56** des pôles opposés des aimants de rotor **42 à 49** et les aimants alternatifs de **50 à 52** sont disposés comme représenté sur la **Fig.2** et la **Fig.3**, la position du rotor est stable lorsque les aimants du rotor sont dans un plan horizontal. La position du rotor est instable dans une autre position angulaire, et il se déplace vers la stabilité horizontale à partir de n'importe quelle position instable, et est moins stable lorsque les aimants de rotor **42 à 49** sont dans un plan vertical. Le degré de stabilité de l'arbre de rotor **10** est une conséquence de l'attraction et la répulsion mutuelle des pôles des aimants de rotor **42 à 49** et les aimants alternatifs de **50 à 52** et la proximité relative entre les pôles. Dans la **Fig.2**, le mouvement alternatif magnets **50 - 52** sont situés à une première extrémité de voyage. Dans la **Fig.3**, les pistons aimants **50 - 52** ont un mouvement alternatif à l'extrémité opposée de voyage, et les aimants du rotor ont tourné d'un demi-tour de la position représentée sur la **Fig.2**.

Lorsque le rotor est à l'arrêt, la rotation peut être facilement démarré manuellement par l'application d'un couple dans les deux sens. Actionneur **36** maintient la rotation du rotor après qu'il se connecte à la source d'alimentation. La rotation de l'arbre du rotor **10** autour de l'axe **11** est favorisée par le mouvement cyclique des aimants alternatifs de **50 à 52**, leur emplacement axial entre les paires d'aimants de rotor **42 à 43, 44 - 45, 46-47 et 48 - 49**, la disposition de leurs pôles en relation avec les pôles des aimants du rotor et de la relation de fréquence et de phase de leur mouvement alternatif par rapport à la rotation des aimants du rotor. Actionneur **36** maintient le rotor en rotation **10** et le bras actionneur **38** oscillant à la même fréquence, la relation de phase étant tel que décrit en référence à la **Fig.12**.

Avec les aimants de rotor **42 et 49** comme représenté sur la **Fig.2**, en vue de dessus, les pôles nord **54** des aimants du rotor sur le côté gauche de l'axe **11**, la face d'une première direction axiale **110**, c'est à dire, vers l'actionneur **36**, et les pôles nord **54** des aimants du rotor sur le côté droit de l'axe **11** visage dans la direction opposée axiale **112**, loin de l'actionneur **36**. Lorsque les aimants de rotor de **42 à 49** sont situés dans la **Fig.2**, les

pôles Nord **54** de pistons aimants **50 - 52** sont adjacents les pôles sud **56** aimants de rotor **45, 47 et 49**, et les pôles sud **56** de pistons aimants **50 - 52** sont adjacents les pôles nord **54** de rotor aimants **44, 46 et 48**.



En outre, lorsque l'arbre de rotor **10** tourne vers la position représentée sur la **Fig.2**, les aimants alternatifs **50 - 52** sont situés à ou près de l'une des extrémités de leur voyage axiale, de sorte que les pôles nord **54** de piston aimants **50 - 52** sont situés à proximité des pôles sud **56** de l'aimant de rotor **45, 47 et 49**, respectivement, et relativement plus éloignés des pôles nord des aimants de rotor **54 43, 45 et 47**, respectivement. De la même façon, les pôles sud **56** d'aimants à pistons **50-52** sont situés à proximité des pôles nord de l'aimant de rotor **44, 46 et 48**, respectivement, et relativement plus éloignés des pôles sud des aimants de rotor **42, 44 et 46**, respectivement.

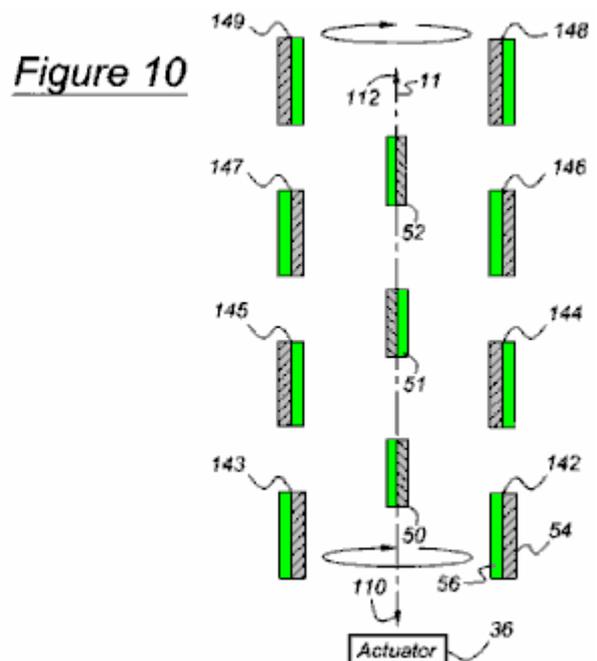
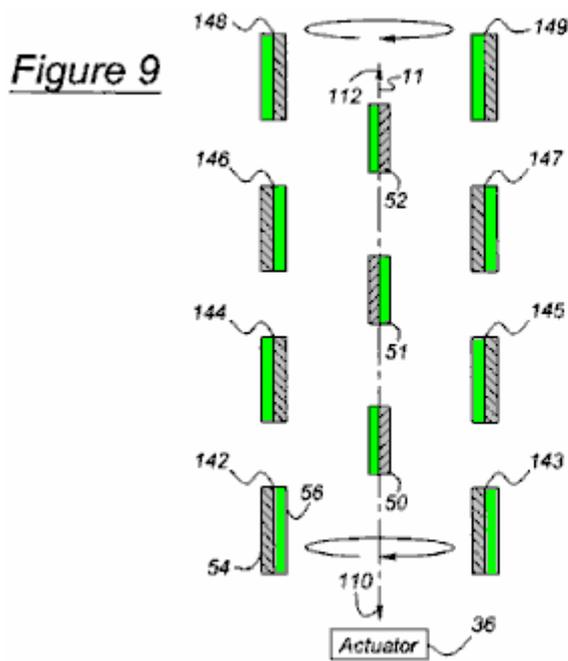
Avec les aimants du rotor **42 et 49** en rotation dans un plan horizontal, une demi-révolution de la position de la **Fig.1B**, en vue de dessus comme le montre la **Fig.3**, les pôles nord des aimants **54** de piston **50 - 52** sont situés au voisinage du sud pôles des aimants de rotor **42, 44 et 46**, et les pôles sud **56** de pistons aimants **50 - 52** sont situés au voisinage des pôles nord **54** aimants de rotor **43, 45 et 47**, respectivement. Lorsque l'arbre de rotor **10** se trouve, comme illustré sur la **Fig.3**, les aimants alternatifs **50 - 52** sont situés à ou près de l'extrémité opposée de leur voyage axiale de celle de la **Fig.2**, de telle sorte que les pôles nord des aimants de **54** à mouvement alternatif **50 - 52** sont situés à proximité des pôles sud **56** de l'aimant de rotor **42, 44 et 46**, respectivement, et relativement plus éloignés des pôles nord des aimants de rotor **44, 46 et 48**, respectivement. De même, lorsque l'arbre de rotor **10** se trouve, comme illustré sur la **Fig.3**, les pôles sud **56** de pistons aimants **50 - 52** sont situés près des pôles nord de l'aimant du rotor respectivement **43, 45 et 47**, et relativement plus éloignés des pôles sud de aimants du rotor respectivement **45, 47 et 49**.

En fonctionnement, la rotation de l'arbre du rotor **10** dans les deux sens angulaire est démarré manuellement ou avec un démarreur-actionneur (non représenté). L'actionneur à mouvement alternatif **36** des causes des aimants **50-52** à osciller ou aller et venir à la même fréquence que la fréquence de l'arbre de rotor **10** en rotation, à savoir un cycle de mouvement alternatif par cycle de rotation, de préférence avec la relation de phase illustré sur la **Fig.12**. Lorsque les pistons des aimants **50-52** sont situées comme représenté sur la **Fig.2**, l'arbre de rotor **10** aura terminé sur un demi-tour à partir de la position de la **Fig.3** à la position de la **Fig.2**.

La rotation du rotor **10** est facilitée par attraction mutuelle entre les pôles nord **54** des aimants alternatifs **50 - 52** et les pôles sud **56** des aimants de rotor **43, 45, 47 et 49** qui sont alors plus proche respectivement aux pôles nord de la réciprocity des aimants **50 - 52**, et l'attraction mutuelle entre les pôles sud d'aimants alternatifs **50 - 52** et les pôles nord des aimants de rotor **42, 44, 46 et 48** qui sont alors plus proche respectivement aux pôles nord des aimants alternatifs.

Supposons que l'arbre de rotor **10** est en rotation dans le sens antihoraire, vu de l'actionneur **36**, et les aimants de rotor **42, 44, 46 et 48** sont situés au-dessus des aimants de rotor **43, 45, 47 et 49** avec l'arbre de rotor **10** disposé de telle sorte que les aimants alternatifs **50 - 52** sont à peu près à mi-chemin entre les positions représentées sur la **Fig.2** et la **Fig.3** et se déplaçant vers la position représentée sur la **Fig.2**, que la rotation se poursuit, le pôle sud de chaque aimant alternatif **50 - 52** applique une attraction vers le bas à l'pôle nord **54** de la plus proche des aimants du rotor **44, 46 et 48**, et le pôle nord **54** de chaque aimant alternatif **50 - 52** attire vers le haut le pôle sud **56** de l'aimant le plus proche du rotor **45, 47 et 49**. Cette attraction mutuelle de la pôles entraîne le rotor en rotation dans le sens antihoraire pour poursuivre la position de la **Fig.2**.

Ensuite, les aimants alternatifs de **50 à 52** commencent à se déplacer vers la position représentée sur la **Fig.3**, et l'inertie du rotor surmonte la force constante diminution de l'attraction entre les pôles qui se déplacent mutuellement à part, ce qui permet de l'arbre de rotor **10** de poursuivre sa rotation dans le sens antihoraire dans l'plan vertical où aimants de rotor **43, 45, 47 et 49** sont situés au-dessus des aimants de rotor **42, 44, 46 et 48**. Comme l'arbre du rotor **10** tourne au-delà du plan vertical, les aimants alternatifs de **50 à 52** continuent à se déplacer vers la position de la **Fig.3**, le pôle sud **56** de chaque aimant alternatif **50 - 52** attire vers le bas le pôle nord de l'aimant le plus proche du rotor **43, 45 et 47**, et le pôle nord **54** de chaque aimant alternatif **50 - 52** attire vers le haut le pôle sud **56** de la plus proche aimant de rotor **42, 44 et 46**, entraînant le rotor **10** en rotation dans le sens antihoraire à la position de la **Fig.3**. Inertie du rotor maintient la rotation en sens inverse, les aimants alternatifs **50 - 52** commencent à se déplacer vers la position représentée à la **Fig.2**, et l'arbre du rotor **10** revient au plan vertical où aimants du rotor **43, 45, 47 et 49** sont situés au-dessus des aimants de rotor **42, 44, 46 et 48**, ce qui achève une révolution complète.



**Fig.9** et **Fig.10** montrer un second arrangement de moteur, dans lequel les pôles des aimants du rotor **142 à 149** sont parallèles à et font face à la même direction que celles des aimants alternatifs **50 - 52**. Le fonctionnement du moteur agencé comme représenté sur la **Fig.9** et la **Fig.10** est identique au fonctionnement décrit en référence aux **Fig.2** et **Fig.3**. Dans le mode de réalisation de la **Fig.9** et la **Fig.10**, les pôles des aimants alternatifs **50 - 52** face plus directement les pôles des aimants de rotor de **142 à 149** dans l'agencement de la **Fig.2** et la **Fig.3**. Les forces d'attraction et de répulsion entre les pôles ne sont plus dans le mode de réalisation de la **Fig.9** et la **Fig.10**, par conséquent, plus le couple est développé. La valeur du couple est une fonction de l'intensité des forces magnétiques, et la distance sur laquelle les forces fonctionnent.

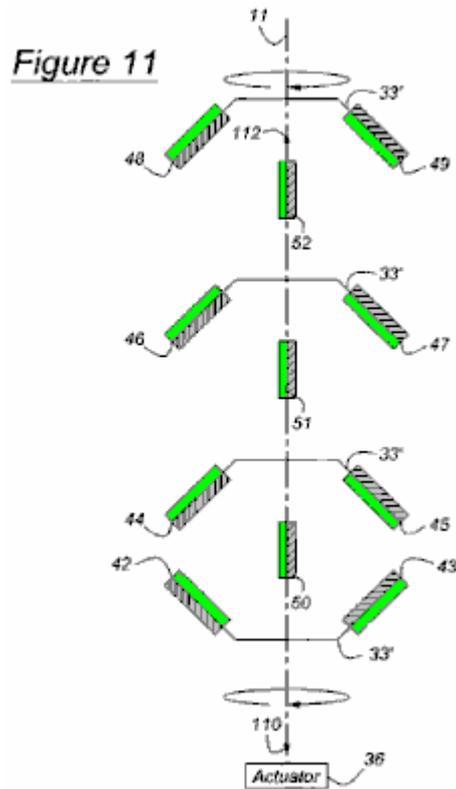


Figure 11

Fig.11 montre un troisième mode de réalisation du moteur dans lequel la partie extérieure radiale des plaques de rotor 33' sont en biais par rapport à l'axe 11 de telle sorte que les pôles des aimants de rotor 42 à 49 sont inclinés par rapport aux pôles des pistons aimants 50 - 52. Fonctionnement du moteur agencé comme représenté sur la Fig.11 est identique au fonctionnement décrit en référence à Fig.2 et Fig.3.

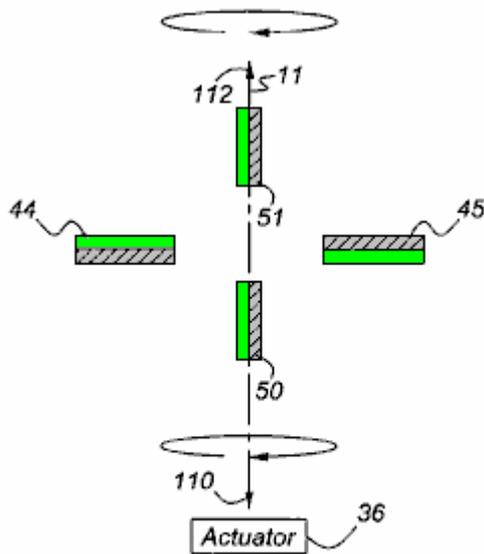


Figure 13

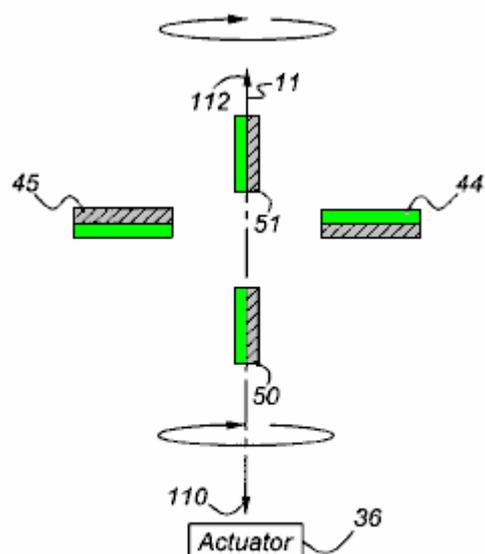


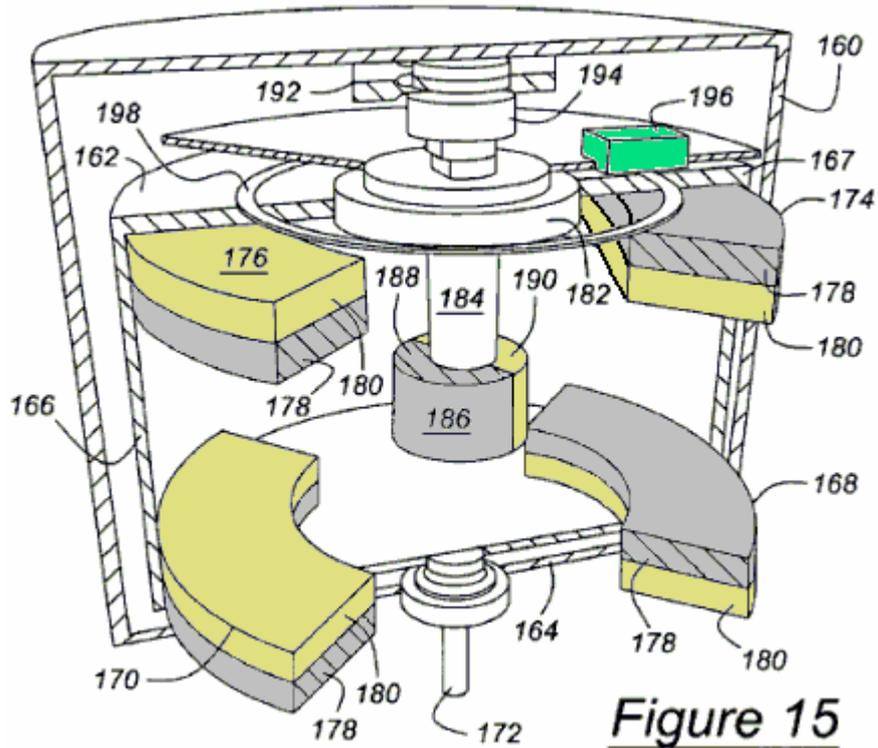
Figure 14

Fig.13 et Fig.14 montrer un quatrième mode de réalisation de l'automobile, dans lequel chacun des deux aimants à pistons 50 et 51 est située sur un côté axial opposé de la paire d'aimants de rotor 44 et 45 de fonctionnement du moteur agencé comme représenté sur la Fig.13 et la Fig.14 est identique de l'opération décrite en référence à la Fig.2 et la Fig.3.

Le sens de rotation de la sortie peut être dans n'importe quelle direction angulaire en fonction de la direction du couple de démarrage.

Le moteur peut produire un mouvement alternatif de sortie sur le bras d'actionnement 38 à la place de la sortie de rotation décrit ci-dessus lors de la déconnexion bras d'actionnement 38 de l'actionneur 36, et la connexion d'une manivelle ou d'un dispositif fonctionnellement similaire, dans le trajet d'entraînement entre l'actionneur et l'arbre

de rotor **10**. Le vilebrequin transforme la rotation de l'arbre de rotor **10** à un mouvement alternatif de l'actionneur **30** dans ce cas, l'arbre de rotor **10** est entraîné en rotation dans les deux sens par la source d'alimentation, et la sortie est prise sur le bras à mouvement alternatif **38**, qui reste relié en entraînement les bras oscillants **20, 22 et 24** les pistons aimants **50, 51 et 52** entraînent les bras oscillants **20, 22 et 24**.



Dans la perspective de la vue en coupe transversale représentée sur la **Fig.15**, un carter extérieur **160** contient un moteur selon la présente invention fonctionne sensiblement le même que le mode de réalisation du moteur plus efficace représenté sur la **Fig.1A** et la **Fig.1B**, mais présentant un aspect commercial. Le rotor comporte des disques **162 et 164**, qui sont reliés par un tambour externe **166** en matériau non magnétique. La surface supérieure **167** du tambour **166** forment un bouclier magnétique entourant le rotor. Monté sur le disque inférieur **164** sont incurvées aimants de rotor **168 et 170**, qui s'étendent angulairement sur un arbre de rotor **172**, qui est fixée au rotor. Des aimants montés sur le disque supérieur **162**, sont incurvées rotor **174 et 176**, qui s'étendent de manière angulaire autour de l'arbre de rotor **172**. La référence **178**, sont des pôles et les pôles opposés sont **180**. Manchon **182** tourne avec le rotor.

Un piston à mouvement alternatif **184**, qui se déplace verticalement mais ne tourne pas, soutient l'aimant alternatif **186, 188** et dont le pôle pôle opposé référence **190** s'étendent angulairement autour de l'axe du piston **184**.

Un électroaimant **192**, comparable à l'aimant **90** de l'actionneur **36** illustré à la **Fig.8**, se trouve un électro-aimant adjacent **194**, comparable à solénoïde **74** de la **Fig.4** et la **Fig.5**. La polarité des électrovannes **194** alterne lors de la rotation du rotor. En termes simples, comme une conséquence de la polarité de l'alternance de l'électro-aimant **194**, le piston alternatif **184** de va et vient qui, à son tour, continue de faire avancer le rotor de manière plus efficace, à l'aide des forces d'attraction et de répulsion entre les aimants du piston **186** et des aimants de rotor **168, 170, 174 et 176** comme décrit ci-dessus et représentée sur l'une des différentes formes de réalisation utilisant des **Fig.2, Fig.3, Fig.9, Fig.10, Fig.11, Fig.13 et Fig.14**. Bien entendu, de même que la polarité de l'alternance de l'électro-aimant peut mettre le moteur en mouvement, ne peut donc la rotation du rotor, comme décrit ci-dessus. Un capteur photoélectrique **196** et bague **198** peut être utilisé, comme une alternative au mode de réalisation mécanique décrit dans la **Fig.4** à la **Fig.7**, pour déterminer la position angulaire du rotor de façon à alterner la polarité de l'électro-aimant **194** avec le rotor à correspondre à la phase et le cycle représenté sur la **Fig.12**.

# CHARLES FLYNN : MOTEUR À AIMANT PERMANENT

Brevet US 5 455 474

3 octobre 1995

InventEUR: Charles Flynn

## CONSTRUCTION DE MOTEUR MAGNÉTIQUE

Ce brevet donne des détails d'un moteur à aimant permanent qui utilise l'électro-aimant de blindage pour atteindre une rotation continue. La puissance d'entrée est très faible, avec même une pile de 9 volts, être en mesure de faire fonctionner le moteur. La puissance de sortie est substantielle et opération jusqu'à 20 000 tr/min est possible. Construction est également très simple et bien dans les capacités du bricoleur moyen. Il devrait se rendre compte que la puissance de ce moteur est livré depuis les aimants permanents et non à partir de l'entrée de la petite batterie utilisée pour prévenir des champs magnétiques de lock-up.

### RÉSUMÉ

La présente invention est un moteur à aimants permanents positionnée de sorte qu'il y a une interaction magnétique entre eux. Une bobine placée dans l'espace entre les aimants permanents est utilisée pour contrôler l'interaction magnétique. Cette bobine est connectée à une source électrique contrôlé et potentiels commutation afin que l'interrupteur de fermeture place une tension sur le serpentin et affecte l'interaction magnétique entre les aimants permanents engendre un mouvement de rotation de l'arbre de sortie.

### **Références de brevet US :**

3096467	Brushless d. c. motor with permanent magnet rotor	July, 1963	Angus et al.	318/138
3569806	Starting Arrangement for Solid-State Motor	March, 1971	Brailsford	318/254
3670189	Gated Permanent Magnet Motor	June, 1972	Monroe	310/181
3796039	Electric Micromotor	March, 1974	Lucien	310/268
3883633	Commutatorless Motor	May, 1975	Kohler	310/152
4151431	Permanent Magnet Motor	April, 1979	Johnson	310/12
4187441	High-power-density Brushless DC Motor	February, 1980	Oney	310/112
4758756	Vernier-type Electrodynamical Machine	July, 1988	Pouillange	310/152
4875110	Rotary-head Apparatus with Motor Magnet	October, 1989	Kazama	310/268
4972112	Brushless DC Motor	November, 1990	Kim	310/181
5179307	Direct Current Brushless Motor	January, 1993	Porter	310/268

### **Références étrangères :**

DE210005	July, 1960	310/181
JP0025153	February, 1982	310/181
JP01521078	September, 1982	310/152
JP0002840	January, 1987	310/152

### CONTEXTE DE L'INVENTION

La présente invention est une amélioration sur les inventions divulguées dans les demandes de brevet 07/322 121 et 07/828, 703. Les dispositifs divulgués dans ces demandes se rapportent aux moyens de production d'énergie utile à l'aide d'aimants permanents comme la source motrice. Ceci est également vrai de la présente invention qui représente une amélioration importante sur les constructions connues et l'autre qui est plus simple à construire, peut être faite pour être autonome à partir, est plus facile à régler, et est moins susceptible d'avoir déréglé. La construction actuelle est aussi relativement facile à contrôler, est relativement stable et produit une quantité incroyable d'énergie de sortie tenant compte de la source d'énergie qui est utilisée au volant. La construction actuelle utilise des aimants permanents comme la source d'énergie mais montre de conduite nouveau moyen de contrôler l'interaction magnétique entre les membres de l'aimant d'une manière qui est relativement robuste, produit une quantité importante d'énergie de sortie et de couple et dans un dispositif susceptible d'être utilisé pour générer des quantités substantielles d'énergie qui est utile pour de nombreuses raisons différentes.

La présente invention réside a une structure de support fixe avec un ou plus fixée à aimants permanents comme un aimant permanent annulaire monté dessus avec les visages de pôle de l'aimant permanent sur des faces opposées de l'aimant. L'appareil a un ou plus relativement plat bobines positionnées autour du bord de l'un des visages de l'aimant, et un arbre s'étend à travers l'aimant permanent avec un ou plusieurs autres aimants attaché à elle. Les aimants permanents espacées et l'aimant permanent fixe ont leurs polarités arrangées pour produire une interaction magnétique entre eux. Le dispositif comprend également un circuit pour sélectivement et successivement énergisant les bobines pour contrôler l'interaction magnétique entre les aimants de façon à

produire la rotation entre eux. Diverses méthodes peuvent être utilisées pour contrôler l'application de l'énergie à des bobines dont une minuterie ou un mécanisme de contrôle monté sur l'axe de rotation. Cette conception est possible départ autonome ou comme à démarrer avec l'aide initiale d'établir la rotation.

### **OBJETS DE L'INVENTION**

C'est un objet principal de la présente invention pour enseigner la construction et le fonctionnement d'un dispositif relativement simple, de type moteur à l'aide d'aimants permanents de manière unique pour générer de rotationnels ou d'autres formes de mouvement.

Un autre objet est d'enseigner la construction et l'exploitation d'une relativement simple, moteur-comme le dispositif ayant roman signifie pour accouplement et/ou de découplage des aimants permanents relativement mobiles pour produire le mouvement.

Un autre objet doit fournir roman signifie pour contrôler le couplage et découplage d'aimants relativement mobiles.

Un autre objet est de rendre la génération d'énergie de rotation moins cher et plus fiable.

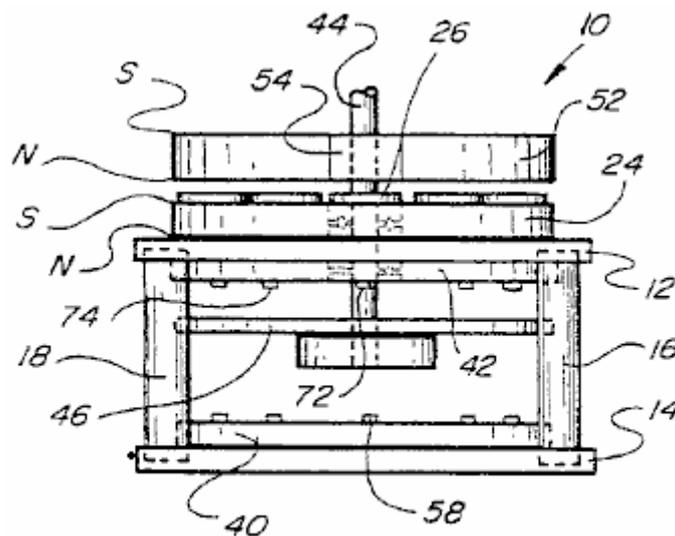
Un autre objet est d'enseigner une nouvelle façon de produire de l'énergie en faisant varier les forces d'interaction magnétique entre les aimants permanents.

Un autre objet est de fournir un moyen peu coûteux de produire de l'énergie.

Un autre objet est de fournir une substitut source d'énergie pour une utilisation dans des endroits où sont utilisés des moteurs conventionnels, des générateurs et des moteurs.

Ces objets et autres avantages de la présente invention deviendront évidentes après avoir examiné les spécifications détaillées suivantes de préférentielles en conjonction avec les dessins annexés.

### **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**



*Fig. 1*

**Fig.1** est une vue de côté d'un appareil magnétique construite selon la présente invention.

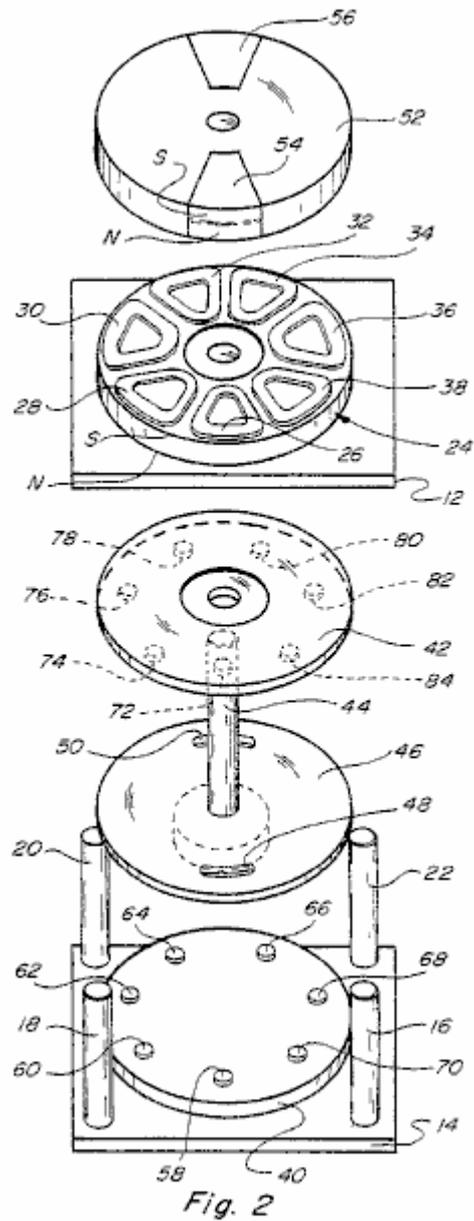


Fig. 2

Fig.2 est une vue éclatée de l'appareil indiqué dans Fig.1.

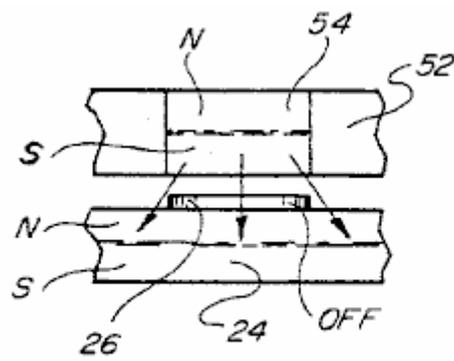


Fig. 3

Fig.3 est une vue de côté fragmentaire d'un des aimants amovibles et l'aimant fixe, dans une position de l'appareil.

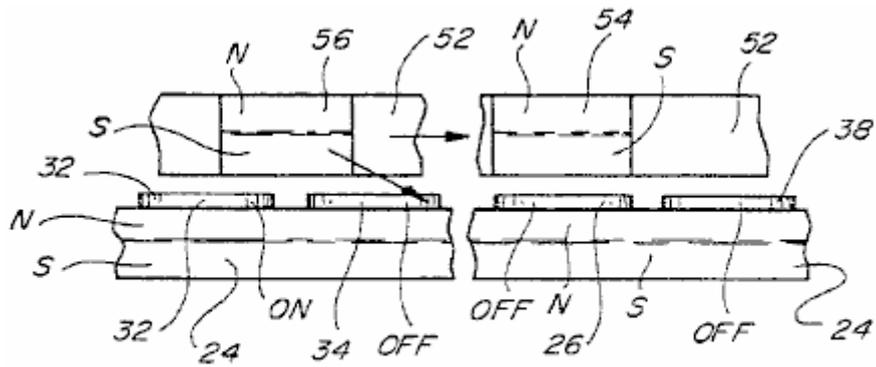


Fig. 4

**Fig.4** une vue est similaire à la **Fig.3**, mais montrant la relation entre les autres aimants amovibles et l'aimant fixe dans la même position de rotation de l'appareil.

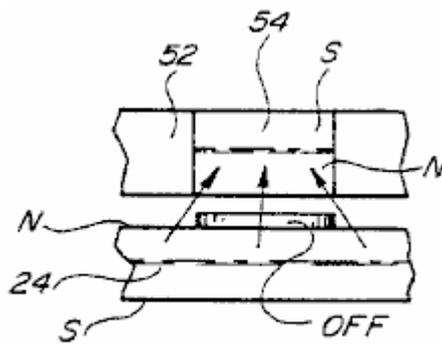


Fig. 5

**Fig.5** une vue fragmentaire est similaire à la **Fig.3**, mais montrant une interaction de répulsion entre les aimants permanents relativement mobiles.

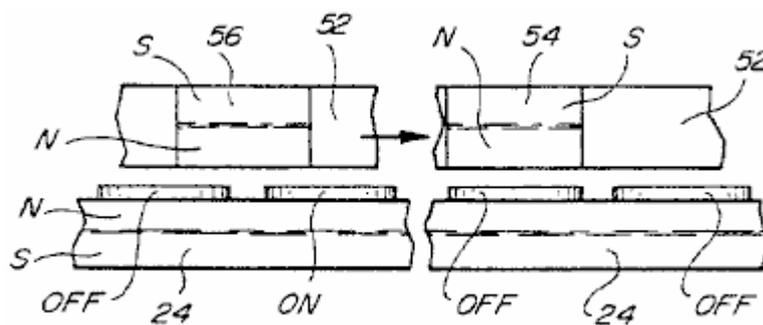


Fig. 6

**Fig.6** une vue est semblable à la **Fig.4** pour la condition indiquée dans **Fig.5**.

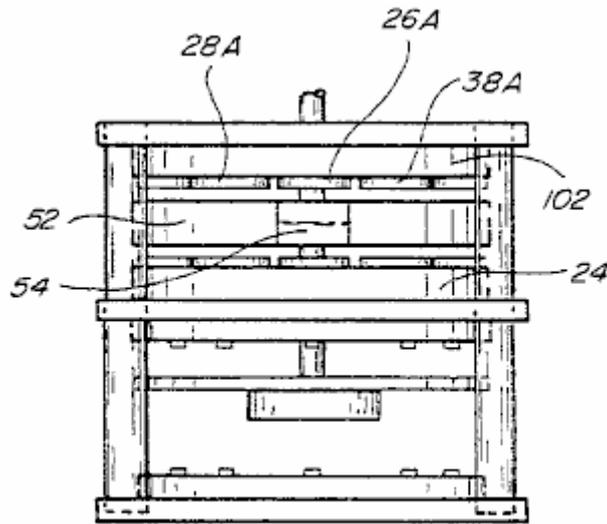


Fig. 7

**Fig.7** une vue latérale montre un autre mode de réalisation qui est capable de produire une plus grande énergie et le couple.

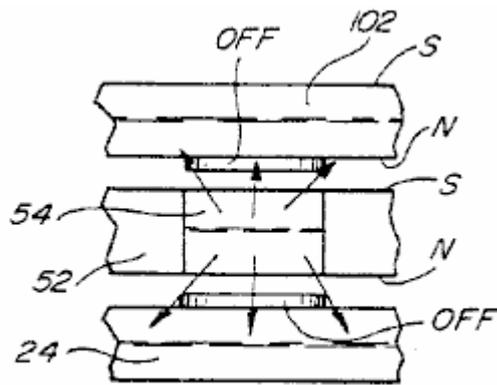


Fig. 8

**Fig.8** une vue d'élévation fragmentaire est semblable à la **Fig.3** pour l'installation des **Fig.7**.

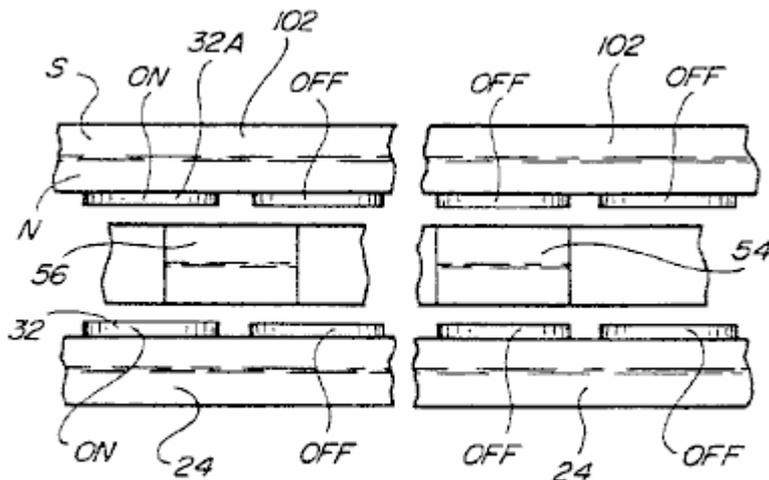


Fig. 9

**Fig.9** une vue est similaire à la **Fig.4** pour la construction montrée **Fig.7**.

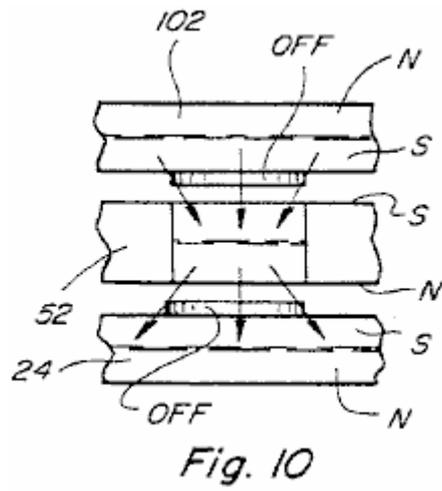


Fig. 10

**Fig.10** une vue est semblable à la **Fig.3** pour le périphérique indiqué dans la **Fig.7**, mais avec la polarité de l'un des aimants permanent fixes inversés.

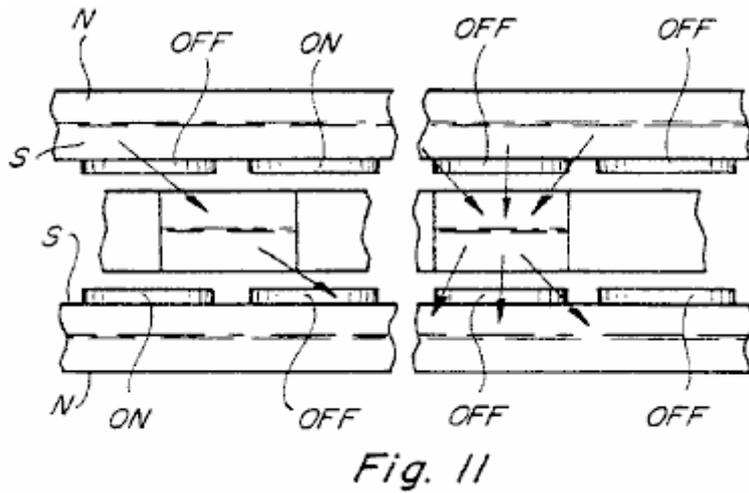


Fig. 11

**Fig.11** une vue fragmentaire est similaire à **Fig.4** pour l'appareil, comme le montre **Fig.7** et **Fig.10**.

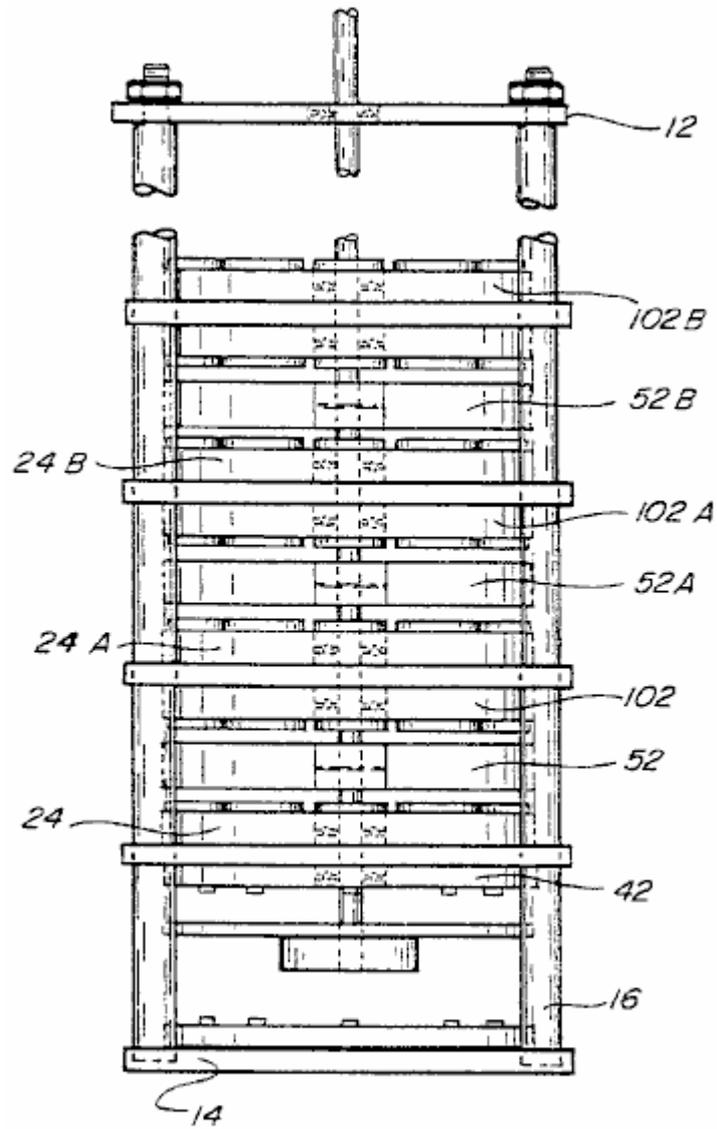


Fig. 12

Fig.12 est une vue altitudinal de côté d'un autre mode de réalisation de l'appareil.

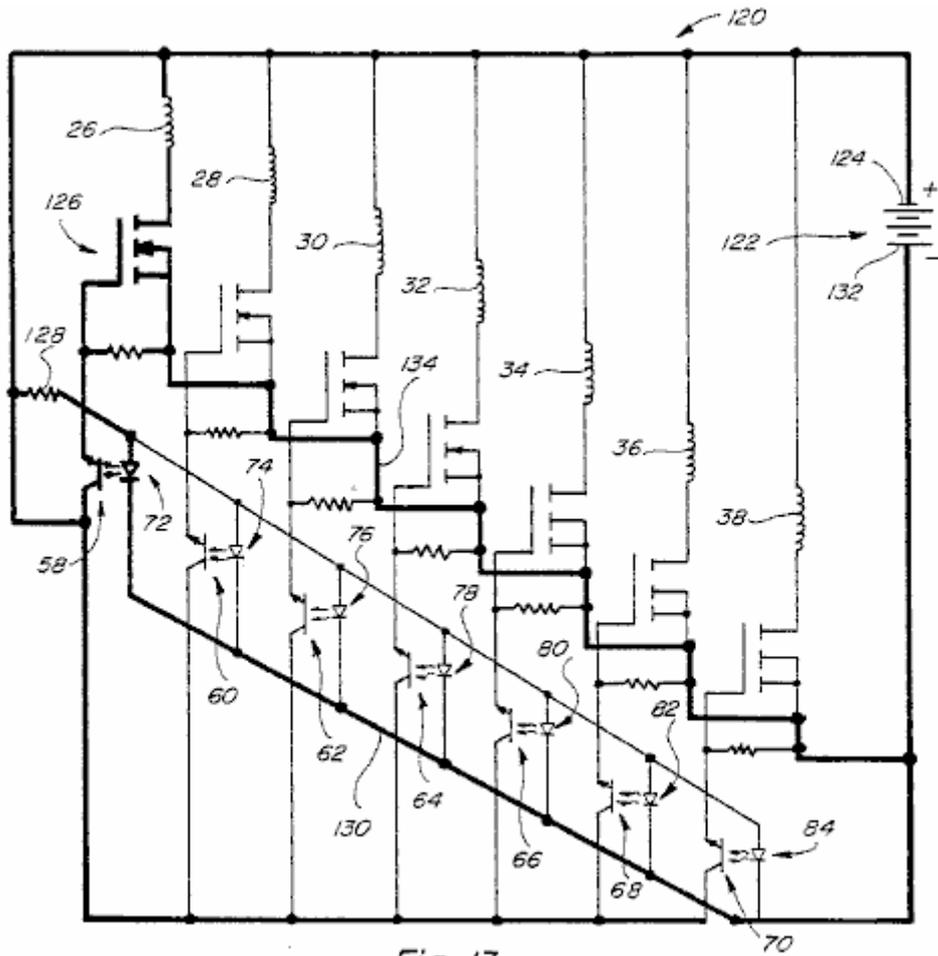


Fig. 13

Fig.13 est un schéma de circuit schématique du circuit pour les dispositifs de Figs.1, 7 et 12.

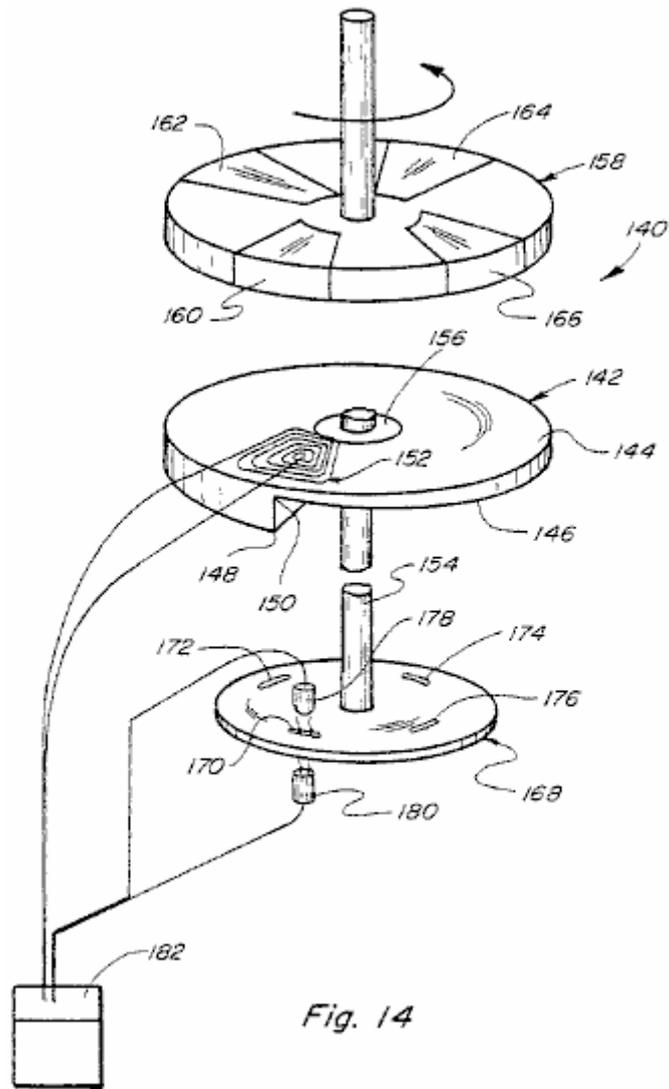


Fig. 14

**Fig.14** est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation.

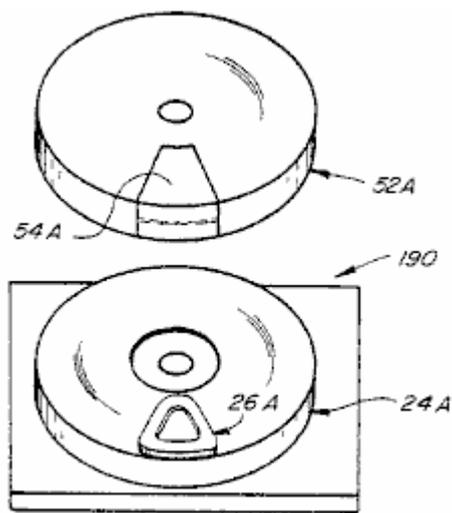


Fig. 15

**Fig.15** est une réalisation simplifiée de l'appareil, montrant l'utilisation d'une rotation aimant et une bobine placée dans le plan entre les aimants rotatifs et fixes.

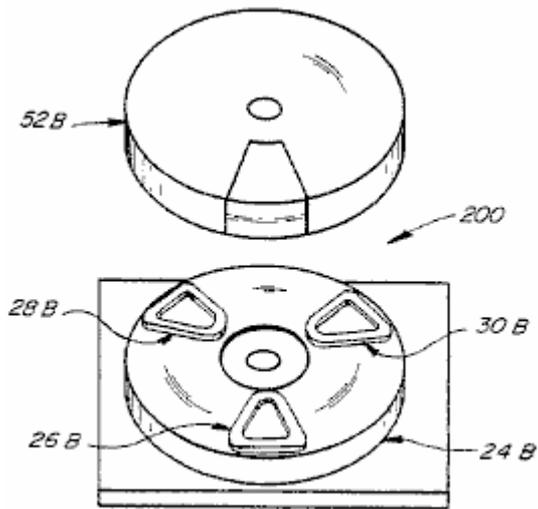


Fig. 16

**Fig.16** est une réalisation simplifiée de l'appareil, montrant l'utilisation d'un aimant mobile et trois bobines disposées dans un plan entre les aimants rotatifs et fixes.

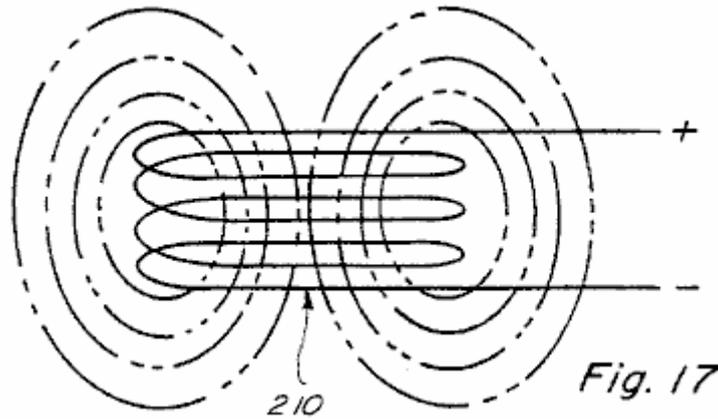


Fig. 17

**Fig.17** est une vue de côté d'une bobine à air avec une tension appliquée à travers elle et montrant, en pointillé, le domaine de la bobine.

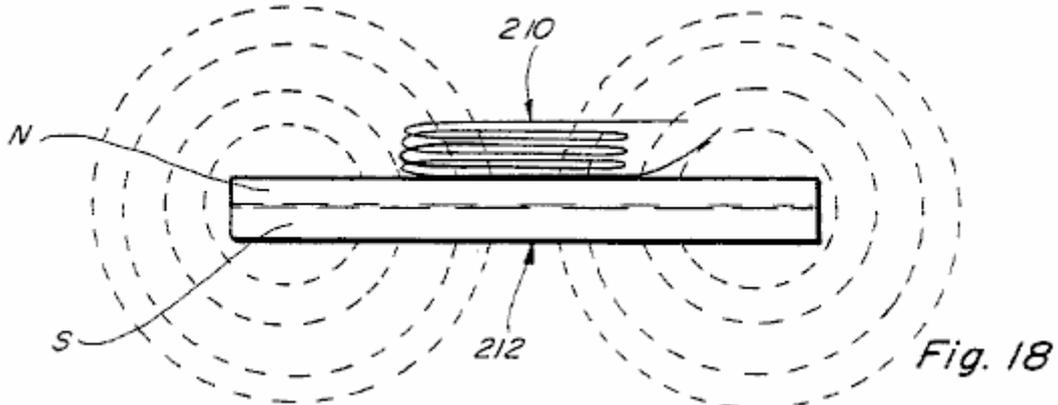
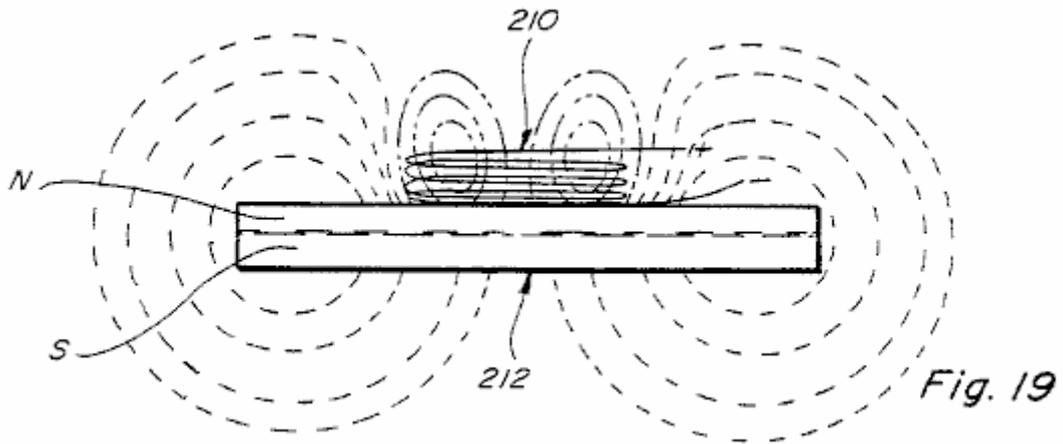
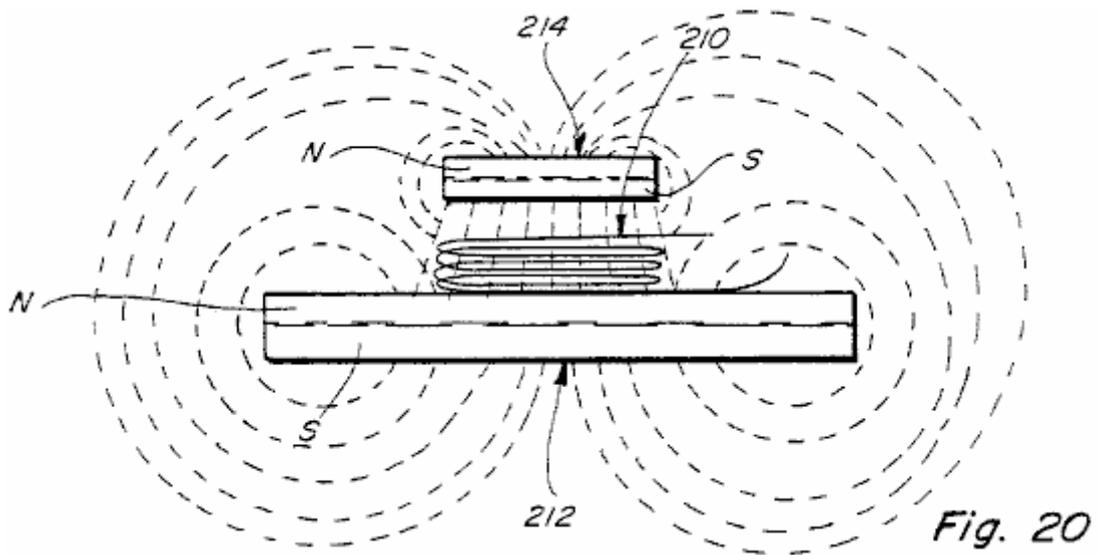


Fig. 18

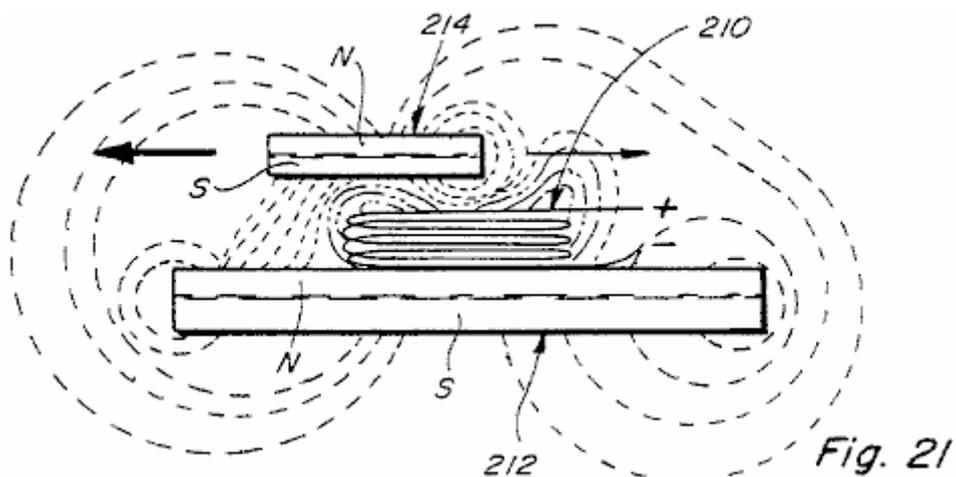
**Fig.18** est une vue similaire à **Fig.17** mais montrant la bobine à air positionnée adjacents à un côté d'un aimant permanent, montrant en pointillé le champ magnétique de l'aimant permanent avec aucun électrique potentiel appliqué sur le serpentín de l'air.



**Fig.19** est une vue similaire à **Fig.18** avec un potentiel électrique appliqué sur le serpentin de l'air, montrant en pointillés esquisse les formes de l'electric field de la bobine à air et le champ magnétique de l'aimant permanent.



**Fig.20** une vue latérale est similaire à **Fig.19** mais montrant un deuxième aimant permanent placé au-dessus de la première à un aimant permanent et montrant en pointillé les champs magnétiques des deux aimants permanent lorsque aucun potentiel électrique n'est branché sur le serpentin de l'air.



**Fig.21** est une vue similaire à **Fig.20** mais avec les aimants permanents dans une position relative différente et avec une tension appliquée à la bobine à air, dit vue montrant les formes du champ électromagnétique de la bobine à air et les formes modifiées des champs magnétiques des deux aimants permanent ; et

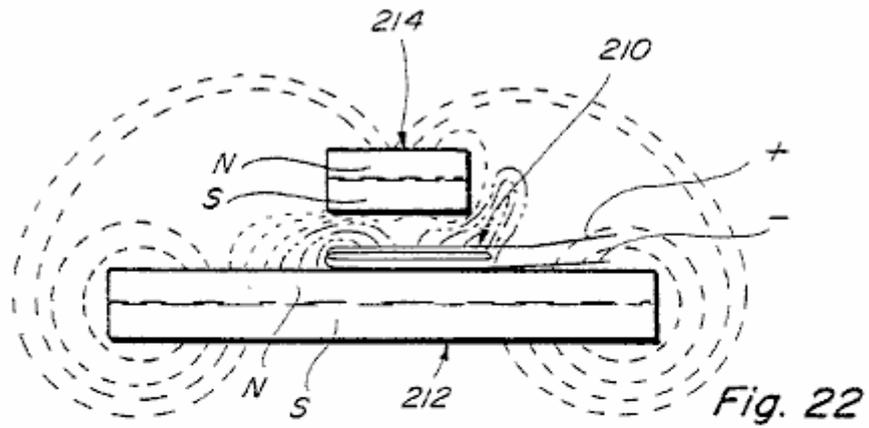


Fig. 22

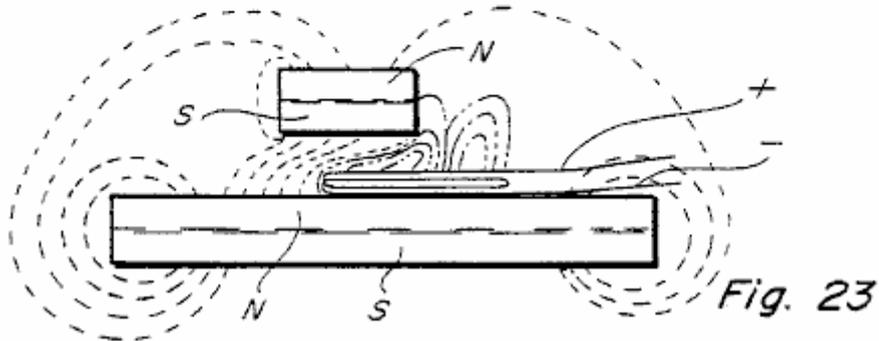


Fig. 23

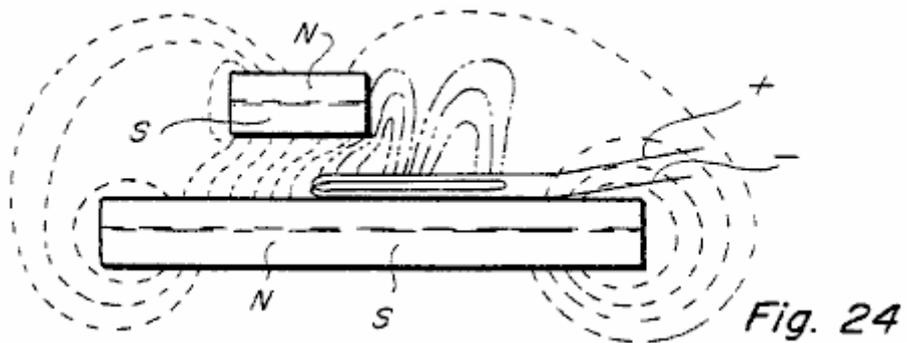


Fig. 24

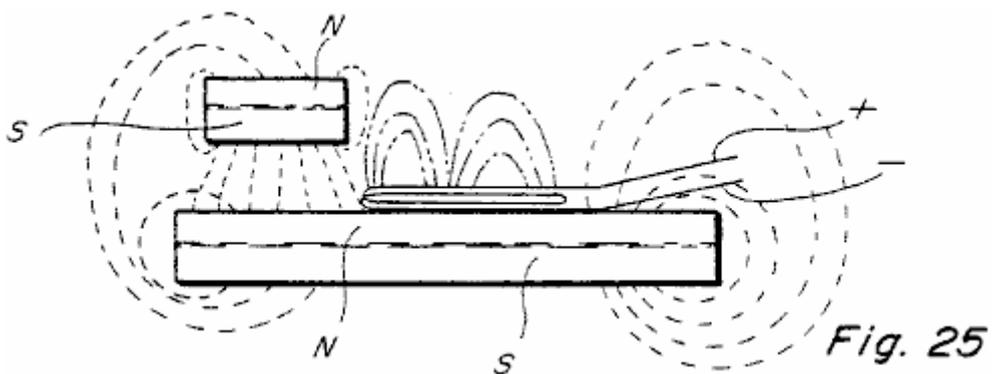


Fig. 25

**Fig.22 à Fig.25** ressemblent aux **Fig.21** et montrent le champ électromagnétique de la bobine à air et les champs magnétiques des aimants dans quatre différentes positions relatives des aimants permanents.

**DESCRIPTION DÉTAILLÉE**

Dans les dessins, le numéro **10** se réfère à un dispositif construit selon la présente invention. Le dispositif **10** comprend une structure de base fixe, y compris une plaque supérieure **12**, une plaque inférieure **14** et des espaces de **16-22**, reliée entre elles.

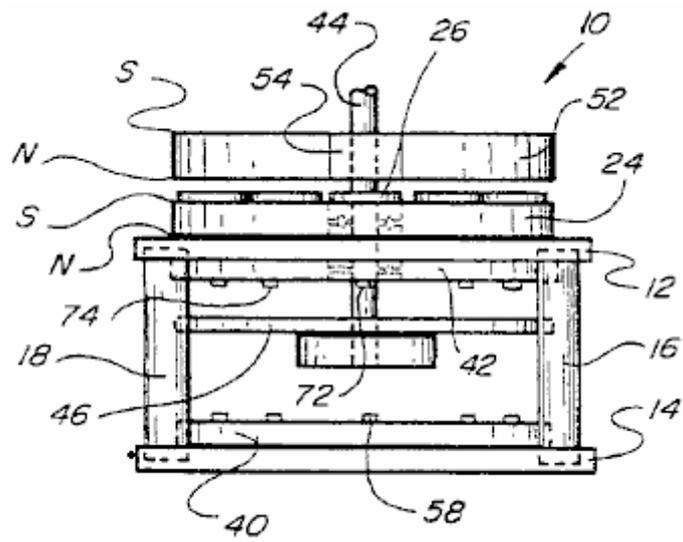


Fig. 1

Monté sur la plaque supérieure 12 est un fixe à un aimant permanent 24 affiché annulaire en forme qui a son pôle nord adjacente à la surface supérieure de la plaque 12 et son pôle Sud, à l'opposé de plaque 12.

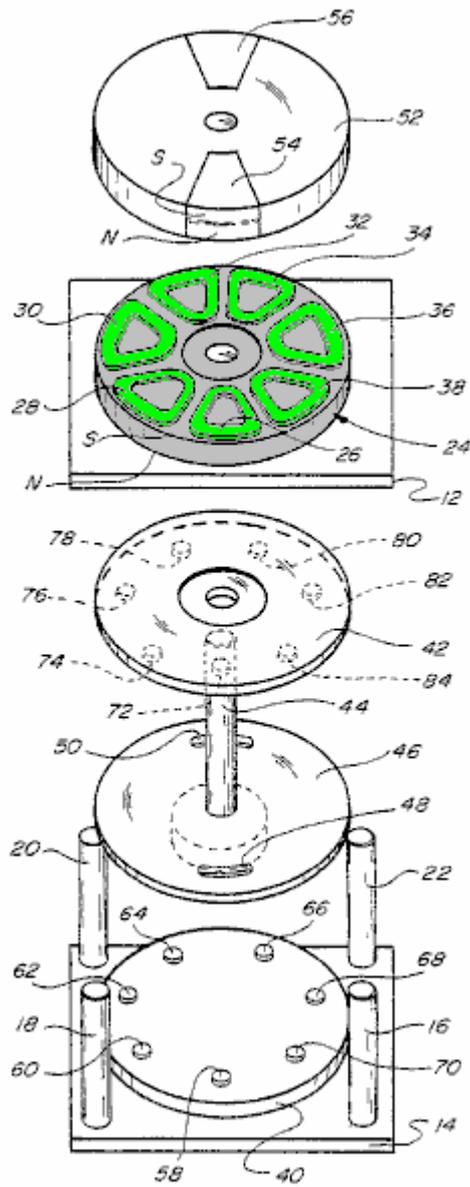


Fig. 2

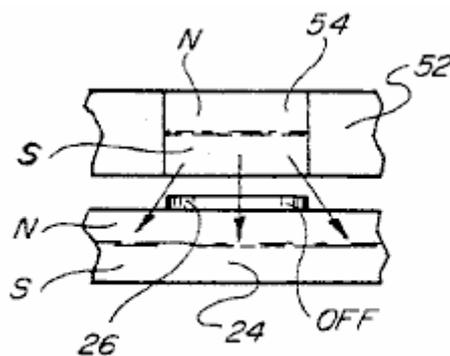
En se référant à la **Fig.2**, l'aimant permanent **24** est représenté comme ayant sept bobines **26-38** monté à plat sur sa surface supérieure. Sept bobines sont représenté, les bobines **26 à 38** et que les connexions électriques réalisées à travers la plaque **12** d'autres éléments de circuit, qui seront décrits plus loin en relation avec la **Fig.13**. Un autre élément **40** est monté sur la surface supérieure de la plaque inférieure **14** et un élément similaire **42** est monté sur la face inférieure de la plaque **12**.

Un arbre **44**, (représentée orienté verticalement pour plus de commodité) s'étend à travers des trous alignés dans les éléments **42, 12 et 24**. L'extrémité inférieure de l'arbre **44** est relié à disque **46** qui possède une paire d'ouvertures courbes **48 et 50** montrées diamétralement opposées l'une à autres, un peu à partir du bord du disque **46** le but de ces ouvertures **48 et 50** sera expliqué plus tard.

L'arbre **44** est également relié à un autre disque **52**, qui est situé sur l'arbre de manière à être positionné de manière adjacente aux bobines **26 à 38**. Disque **52** comporte une paire d'aimants permanents **54 et 56** monté sur ou en elle disposée diamétralement opposée à l'autre. Aimants **54 et 56** ont leur pôles nord et sud orientées comme indiqué sur la **Fig.2**, c'est à dire avec les pôles nord indiqués sur leurs faces inférieures et leurs pôles sud sur les deux côtés. Ceci est fait de sorte qu'il y aura une attraction magnétique mutuelle et le couplage entre les aimants **54 et 56** et l'aimant fixe **24**. La polarité des aimants **54 et 56** et / ou de l'aimant **24** peut également être inversée si on le souhaite pour des fins de produire répulsion magnétique relative entre eux.

En se référant à nouveau à la **Fig.2**, la plaque inférieure **40** est représentée ayant une série de photo-transistors **58 à 70** monté sur sa surface supérieure et espacées, comme indiqué. Ces phototransistors sont positionnées sous les centres des bobines **26 à 38** qui sont montés sur l'aimant **24**, un nombre égal d'émetteurs infrarouges **72 à 84** sont montés sur la surface inférieure de l'élément **42** alignées avec les phototransistors. Il existe sept émetteurs infra rouge de **72 à 84** représentés, dont chacune est en alignement avec l'un respectif des sept phototransistors **58 à 70** et l'une des sept bobines **26 à 38**. Cet agencement est tel que lorsque l'arbre **44** et les éléments qui s'y rattachent, y compris les disques **46 et 52**, tournent par rapport aux autres éléments, y compris l'aimant **24**, les ouvertures incurvées **48 et 50** passent sous les émetteurs infrarouges et provoquent des phototransistors pour basculer pendant un intervalle de temps prédéterminé. Cela établit une séquence de circuits sous tension qui alimente les bobines **26 à 38**, un à la fois, ce qui, à son tour, provoque une interruption momentanée de l'interaction magnétique entre des aimants permanents **54 et 56** et l'aimant **24**.

Lorsqu'une bobine est monté sur le dessus d'un aimant permanent comme aimant permanent **24** et excité, il agit de manière à concentrer le flux dans un champ magnétique symétrique résultant dans un domaine non-symétrique quand un autre aimant permanent est supérieure à la bobine de l'aimant **24**. Ces résultats à forces inégales ou non uniformes produites lorsque la bobine est excitée, ce qui provoque un couple de rotation entre les deux aimants permanents, qui tente de déplacer l'un des aimants permanents par rapport à l'autre.



**Fig. 3**

**Fig.3** indique la position où l'un des aimants **54** est situé immédiatement au-dessus de l'un des enroulements hélicoïdaux, disons, **26**. Dans cette position, il y aurait un couplage magnétique entre les aimants **54 et 24** dans la mesure où il n'y a pas de tension aux bornes de la bobine **26**. Cependant, si une tension est placée à travers la bobine **26**, il interrompt le couplage magnétique entre les aimants **54 et 24** où se trouve la bobine. Cela signifie que s'il ya un couple développé, il sera élaboré pour chaque côté de la bobine **26**. Sans mettre la bobine **26**, il y aura pleine attraction entre les aimants **24 et 54** et aucune force de rotation sera produite.

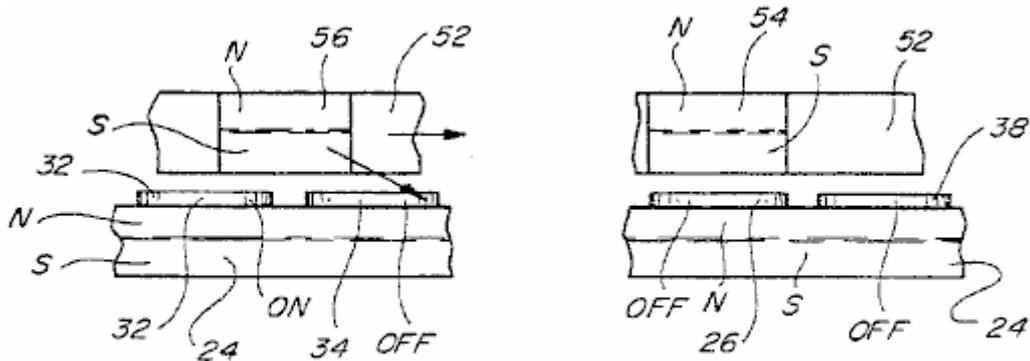


Fig. 4

En se référant à la **Fig.4**, on a représenté les positions relatives des aimants mobiles **54 et 56** pour une position du disque **52**, par exemple, l'aimant **54** est représenté situé immédiatement au-dessus de la bobine **26** alors que l'aimant **56** est représenté à cheval sur des portions de bobines **32 et 34**. Si, dans cette position, la bobine **32** est excitée, mais les bobines **34 et 26** ne sont pas sous tension, le couplage magnétique entre l'aimant **56** et l'aimant **24** est orientée selon un angle indiqué par la flèche illustrée sur la **Fig.4**, et ce couplage attractant tendra à se déplacer disque **52** vers la droite. Depuis bobine **26** n'est pas sous tension, il est plein de couplage entre l'aimant **54** et l'aimant **24**, mais cela n'a aucun effet, car il n'a pas de force directionnelle. Dans le même temps, la bobine **38** qui est la prochaine bobine sur laquelle l'aimant **54** se déplace, n'est pas non plus sous tension et si elle n'a pas d'effet de rotation sur le disque **52**.

Comme le disque **52** continue à tourner, différentes bobines dans le groupe **26 à 38** sont alimentés en séquence de continuer à produire une force de couplage magnétique en rotation entre le disque **52** et l'aimant **24**. Il convient de noter, cependant, que l'ensemble de la force de rotation est produit par interaction entre les aimants permanents et aucun de la force de rotation est produite par des bobines ou par tout autre moyen. Les bobines sont alimentées en séquence simple à contrôler où se produit l'interaction magnétique, et cela est fait de façon à provoquer le disque **52** à tourner. Il doit être également entendu que l'un, deux ou plus de deux aimants permanents, tels que les aimants permanents **54 et 56** peuvent être montés sur le disque rotatif **52**, et la forme et la taille du disque rotatif **52** peut être ajustée en conséquence pour tenir compte le nombre d'aimants permanents monté dans elle. En outre, le disque **52** peut être construit en un matériau non magnétique, la seule exigence étant que la structure suffisant soit prévu pour supporter les aimants permanents lors de la rotation. Cela signifie que le disque **52** ne sont pas obligatoirement être construits à tour comme représenté sur le dessin.

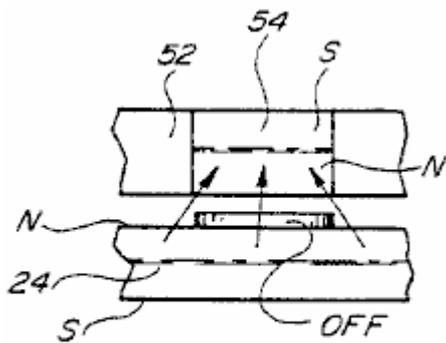


Fig. 5

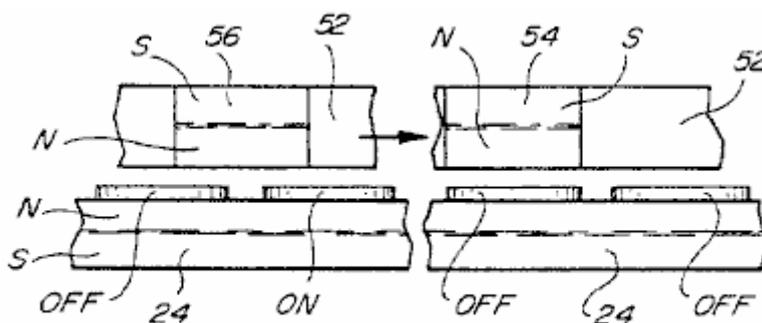


Fig. 6

**Fig.5 et Fig.6** sont similaires à **Fig.3 et Fig.4** mais montrer une construction où les aimants permanents **54 et 56** sont retournées de sorte qu'au lieu d'avoir leur pôle nord face à aimant **24** ils ont leurs pôles sud face aimant **24** mais sur le côté opposé de la les bobines telles que les bobines **26 à 38**. La construction et le fonctionnement du dispositif modifié illustré par la **Fig.5** et la **Fig.6** est similaire à celle décrite ci-dessus sauf que, au lieu de produire des forces d'attraction magnétique entre les aimants **54 et 56** et l'aimant **24**, les forces de répulsion magnétiques sont produits, et ceux-ci les forces de répulsion peuvent également être utilisés d'une manière similaire pour produire la rotation de l'élément **52**, quelle que soit sa construction.

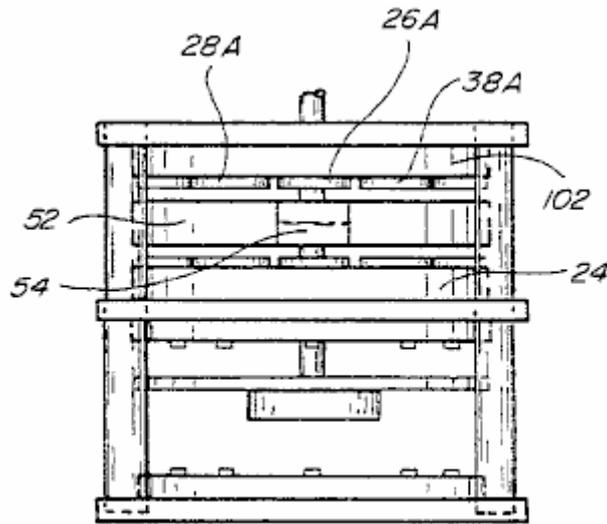


Fig. 7

**Fig.7** montre une variante de réalisation qui comprend tous les éléments représentés sur la **Fig.1** et la **Fig.2** mais comporte en plus un second aimant permanent stationnaire **102** qui est monté au-dessus de disque rotatif **52** et a ses éléments de bobine, tels que les membres de la bobine **26A-38A** montés sur sa face inférieure. Aimant **102** fonctionne avec les aimants **54 et 56** est similaire à l'aimant **24** et peut fonctionner exactement de la même manière, c'est à dire en produisant la force d'attraction entre les éléments d'aimants ou par la production de forces de répulsion entre eux, chacun étant utilisé pour produire un mouvement de rotation relatif entre le rotor et le stator. Il est également envisagé de rendre la construction représentée sur la **Fig.7** de manière à produire des forces d'attraction entre les aimants **54 et 56** sur un côté de celui-ci et coopérant forces de répulsion qui s'ajoutent aux forces de rotation produites à générer sur le côté opposé.

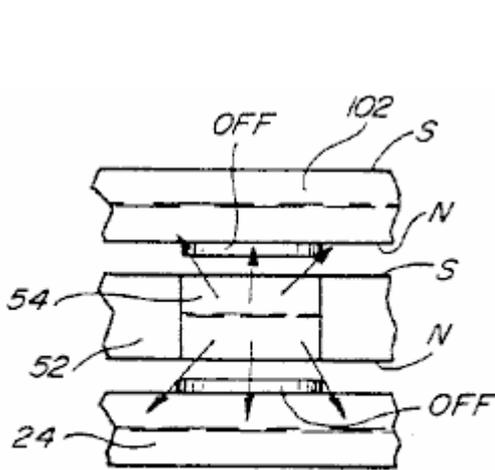


Fig. 8

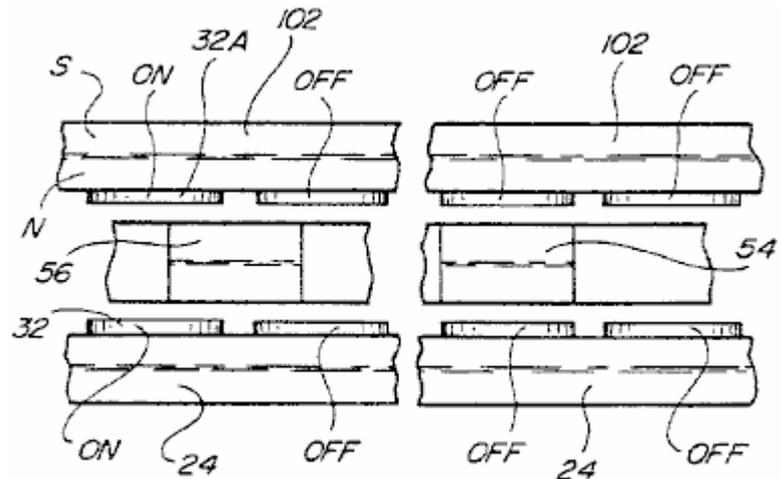
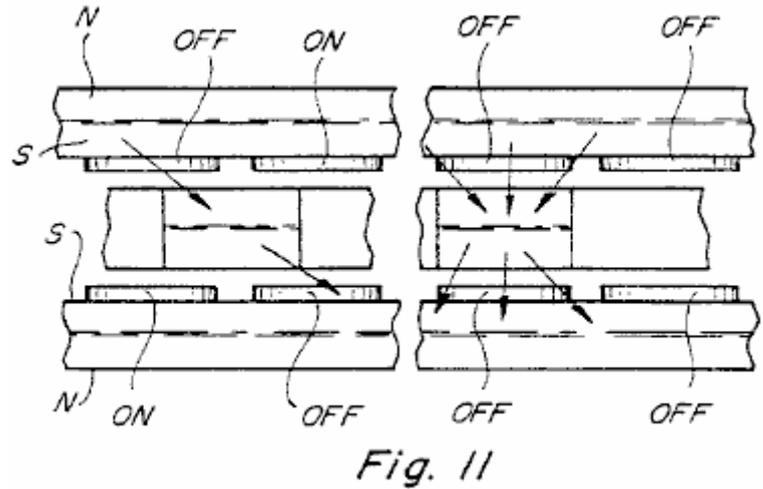
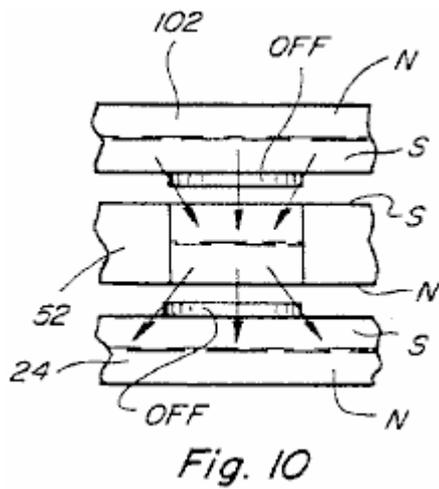
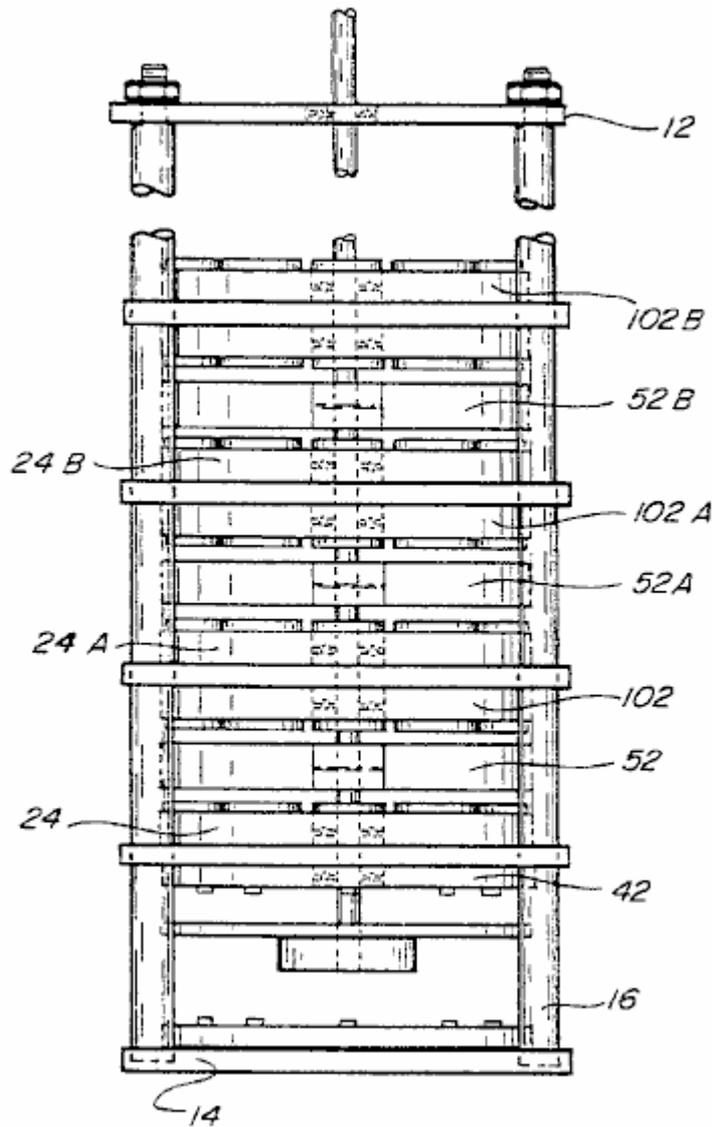


Fig. 9

**Fig.8** et **Fig.9** sont similaires à la **Fig.3** et la **Fig.4** mais d'illustrer la relation entre les aimants **54 et 56** et les éléments **24 et 102** situées sur les côtés opposés. Ces chiffres montrent une forme d'interaction entre les aimants rotatifs **54 et 56** et les aimants fixes **24 et 102** situés comme indiqué sur la **Fig.7**. Dans cette construction, le dispositif produit une force de rotation intéressant que.



**Fig.10** et **Fig.11** sont similaires à la **Fig.8** et la **Fig.9**, sauf que, dans ces figures les forces d'attraction et de répulsion étant produite sont présentés en association avec les aimants fixes sur les côtés opposés des aimants rotatifs. On notera également que les bobines étant alimentées sur des côtés opposés du disque **52** sont alimentés dans un arrangement différent.



**Fig.12** est une vue de côté similaire à la **Fig.7**, mais montrant la manière dont plusieurs éléments magnétiques stationnaires et rotatifs, tels que les disques **24** et **102** peuvent être montés sur le même arbre, dans presque n'importe quel nombre de répétition des groupes pour augmenter la quantité de couple produit par le dispositif. Dans la **Fig.12**, la même source d'énergie et la même disposition de circuit peuvent être utilisés pour alimenter



structure représentée sur les **Figs.1, 2, 7 et 12**. Il convient de comprendre que chacune des bobines **26 à 38** est contrôlé de la même manière, c'est-à-dire aura une tension apparaissant à travers lui au moment approprié pour contrôler la direction de l'accouplement magnétique de manière à produire la rotation. Les parties tournantes continuent à tourner et la vitesse de rotation peut être maintenue à n'importe quelle vitesse souhaitée. Différents moyens peuvent être utilisés pour contrôler la vitesse de rotation, par exemple par la commande du cadencement de la CC ou autre tension appliquée aux différentes bobines, par exemple en utilisant une source de courant alternatif ou impulsional à la place d'une source de courant continu ou en chargeant le dispositif pour limiter sa vitesse de rotation.

Il est particulièrement important de noter que l'énergie nécessaire pour faire fonctionner l'appareil est minime, puisque très peu d'énergie électrique n'est établi lorsque la tension est appliquée à travers les différentes spires lorsqu'ils sont excités.

Une équation bien connue, utilisée pour art moteur conventionnel, est :

$$\text{Puissance (en watts)} = \text{Vitesse} \times \text{couple} / 9,55$$

Par conséquent,

$$W = S \times T / 9,55$$

Cette équation a restreint l'application sur le périphérique présent parce que dans le dispositif actuel, le couple est censé être constante alors que la vitesse est la variable. La même équation peut être réécrite :

$$T = 9,55 \times W / S \quad \text{ou} \quad S = 9,55 \times W / T$$

Ces équations, le cas échéant, signifie que lorsque la vitesse augmente, le nombre de watts divisé par le couple doit également augmenter, mais par un facteur de 9,55. Ainsi si le couple est constant ou presque constant, que la vitesse augmente, la puissance de sortie doit augmenter et à un rythme très rapide.

Il doit être entendu que le présent dispositif peut être fait pour avoir un certain nombre d'aimants fixes et rotatives disposées en relation d'empilement d'augmenter la puissance de sortie (voir **Fig.12**) et il est également possible d'utiliser un nombre quelconque de bobines monté sur les différents aimants fixes. Dans les constructions représentées sur les **Figs.1, 7 et 12** sept bobines sont représentés montés sur chacun des aimants fixes, mais plus ou moins les bobines peuvent être utilisées sur chaque aimant fixe en fonction de la puissance et les autres exigences du dispositif. Si le nombre de bobines est changée, le nombre de sources de lumière et des photodétecteurs ou des transistors change en conséquence. Il est également important de noter que le moment de la mise sous tension des différents phototransistors est important. La synchronisation doit être tel que celui illustré sur la **Fig.4**, par exemple, lorsque l'une des bobines tels que la bobine **32** est excitée pour empêcher le couplage dans une direction entre l'aimant **56** et l'aimant **24**, la bobine **34** adjacente ne soit pas sous tension. Les raisons en sont déjà expliqué.

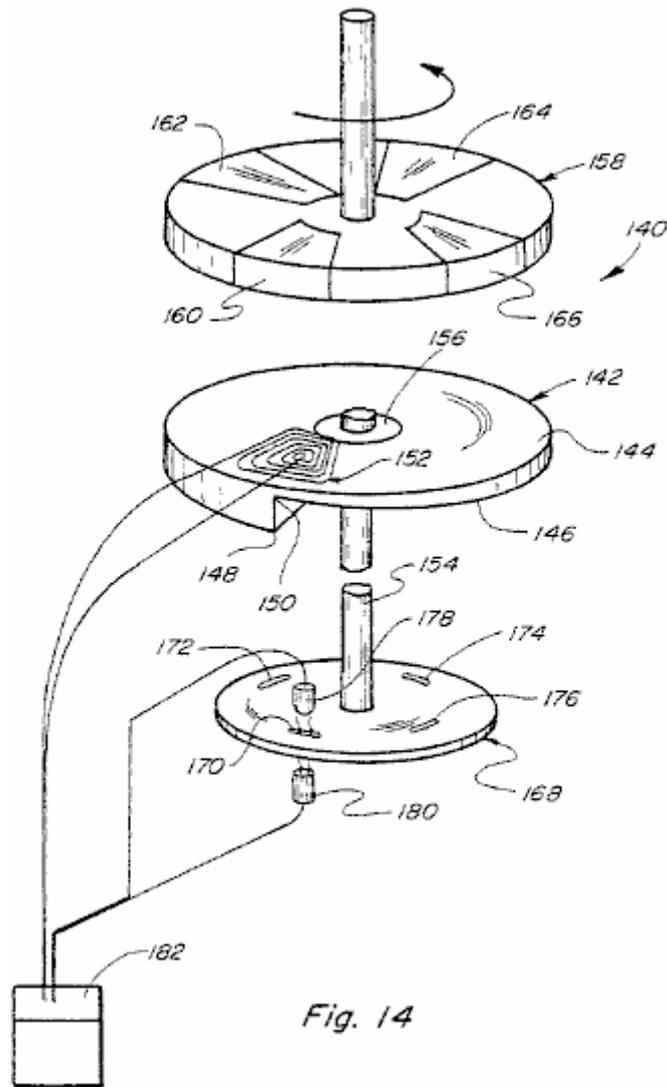
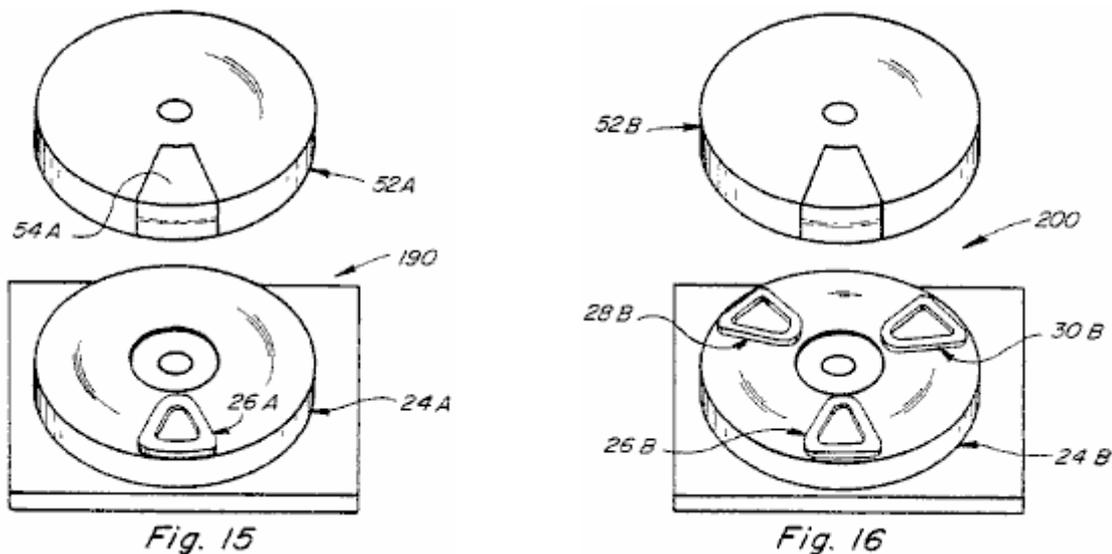


Fig. 14

**Fig.14** montre un autre mode de réalisation **140** de ce moteur. Cela comprend un aimant permanent stationnaire **142** qui a une surface supérieure plane **144** et une surface inférieure **146** qui est hélicoïdale sur la circonférence de sorte que l'élément **142** dans l'épaisseur varie d'un endroit d'épaisseur maximale à **148** à un endroit d'épaisseur minimale de **150**. L'épaisseur de l'organe **142** est montré variant uniformément. Près de la position de la partie la plus épaisse **148** de l'aimant permanent **142** et adjacente à la surface **144** est une bobine à air **152** illustré formé par une pluralité d'enroulements. Un élément d'arbre **154** est tourillonné par le palier **156** pour permettre la rotation par rapport à l'aimant permanent fixe **142** et est relié à un disque rotatif **158**. Le disque comprend quatre aimants permanents espacés, **160**, **162**, **164** et **166** montés sur ou à l'intérieur. Les aimants permanents **160** à **166** sont disposés pour tourner à proximité de l'aimant permanent fixe **142**, mais avec la bobine **152** placée entre eux. Bobine **152** est reliée à un circuit semblable à celui représenté sur la **Fig.13** et de sorte que le circuit ne sera pas décrit à nouveau.

Les principes de fonctionnement du dispositif **140** représenté sur la **Fig.14** sont similaires à celles décrites ci-dessus en relation avec la **Fig.1** et d'autres figures. Il est important de noter, cependant, que les aimants permanents **160** à **166** tournent par rapport à l'aimant permanent **142** en raison de l'augmentation du couplage entre les deux et l'aimant permanent du fait de l'augmentation de l'épaisseur périphérique de l'aimant permanent. Ainsi, l'élément **158** pivote dans le sens anti-horaire, comme indiqué, et à chaque fois l'un des aimants **160** à **166** se déplace dans une position adjacente à la partie la plus épaisse **148** de l'aimant permanent fixe **142** de la bobine **152** auront tension appliquée à travers elle, sinon il y aurait une tendance à l'élément **158** pour arrêter ou réduire la force de rotation. Afin de surmonter ce la bobine **152** est excitée chaque fois que l'un des aimants permanents **160-166** est dans la position indiquée. Le disque rotatif **158** est relié par l'arbre **154** sur le disque **168** qui comporte quatre ouvertures **170**, **172**, **174** et **176** correspondant à l'emplacement des aimants permanents en rotation **160** à **166** de sorte que chaque fois que l'un des aimants permanents se déplace vers une position adjacente à la partie la plus épaisse **148** de l'arrêt permanent aimant **142** de la bobine **152** est excitée, ce qui permettra de réduire ou d'éliminer le couplage entre les aimants rotatifs et fixes qui, autrement, ralentir les parties en rotation vers le bas.

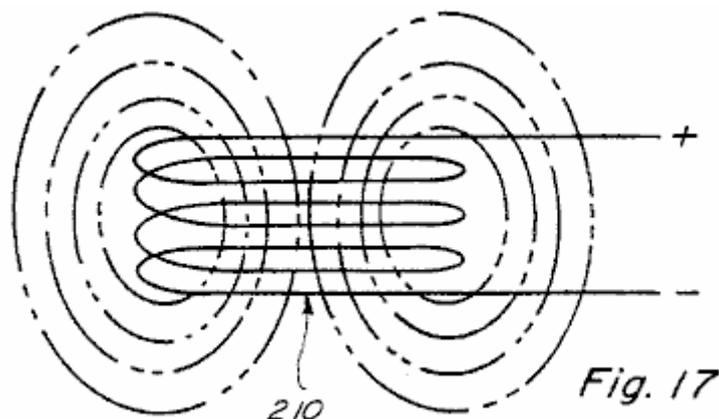
Le circuit relié à la bobine **152** comprend les mêmes éléments de base décrits ci-dessus en liaison avec la **Fig.13** consiste à faire varier une cellule photo-électrique **178**, un émetteur infrarouge **180** et un transistor MOS **182** relié à un circuit tel que celui représenté sur la **Fig.13**. Le moment de la mise sous tension de la bobine **152** est important et doit être telle que la bobine est mis sous tension tant que les aimants permanents respectifs **160-166** déplacent vers une position dans l'alignement ou l'alignement substantiel avec la partie plus épaisse **148** de l'aimant permanent stationnaire**142**.



**Fig.15** montre une forme simplifiée de base **190** du présent dispositif, qui comprend un élément rotatif **52A** ayant une seule partie formant aimant permanent monté sur elle **54A**. Le dispositif comporte également un aimant permanent **24A** stationnaire avec une seule bobine **26A** de l'air placé dans l'espace entre les éléments **52A** et **24A** de la manière déjà décrite. La construction de **190** n'est pas auto-démarrage ainsi que les modes de réalisation préférés tels que mode de réalisation **10**, mais les parties rotatives tournent en continu une fois le dispositif a commencé comme faisant tourner manuellement les parties tournantes. La construction **190** aura d'autres parties, comme décrit ci-dessus, mais la sortie de la construction sera inférieure à la puissance produite par les autres constructions.

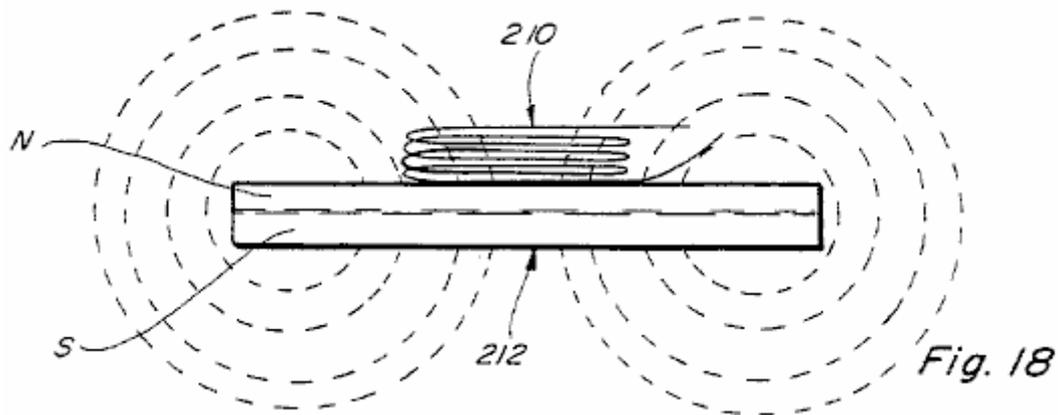
**Fig.16** montre une autre version simplifiée du dispositif **200**, dans lequel l'élément **52B** est similaire à la rotation de l'élément correspondant **52A** représenté sur la **Fig.15**. Cependant, la structure fixe comprenant l'aimant permanent possède trois enroulements **24B 26B, 28B et 30B** situées à des intervalles espacés adjacents à la surface supérieure de celui-ci. La construction représentée sur la **Fig.16** va produire plus de puissance que la construction représentée sur la **Fig.15**, mais inférieure à celle des autres constructions telles que celles représentées sur les **Figs.1, 2, 7 et 12**. De toute évidence, beaucoup d'autres variations des constructions indiquées dans la demande sont également possibles, y compris les constructions ayant plus ou moins de bobines, plus ou moins en rotation parties magnétiques, plus ou moins de membres rotatifs tels que disque **52** et plus ou moins de membres fixes, comme les aimants **24 et 142**.

**Figs.17-25** illustrer certains des principes de soulèvement de la présente invention.

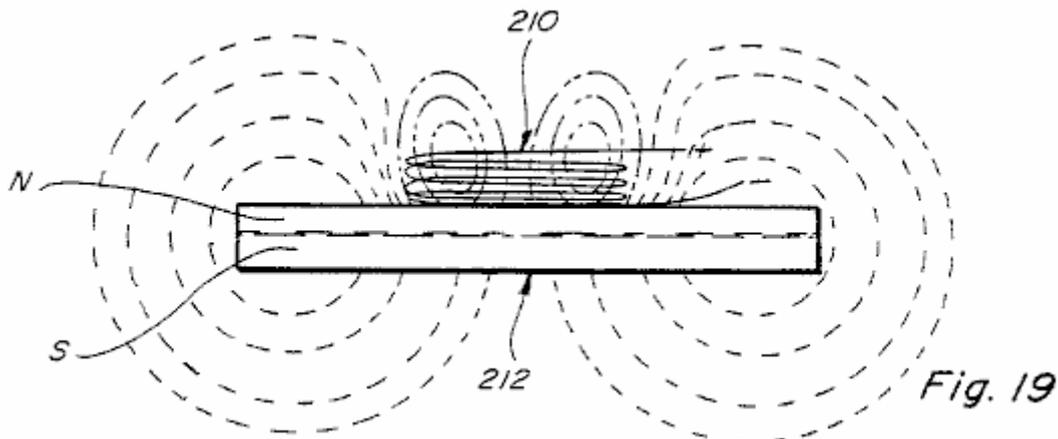


**Fig.17** montre une bobine d'air **210**, disposé dans l'espace, avec un potentiel électrique appliqué à travers elle. Grâce à la tension d'excitation appliquée, la bobine de champ **210** de l'air électro-magnétique s'étend de manière

sensiblement égale dans l'espace au-dessus et au-dessous de la bobine comme représenté sur dont regorge indiqué.

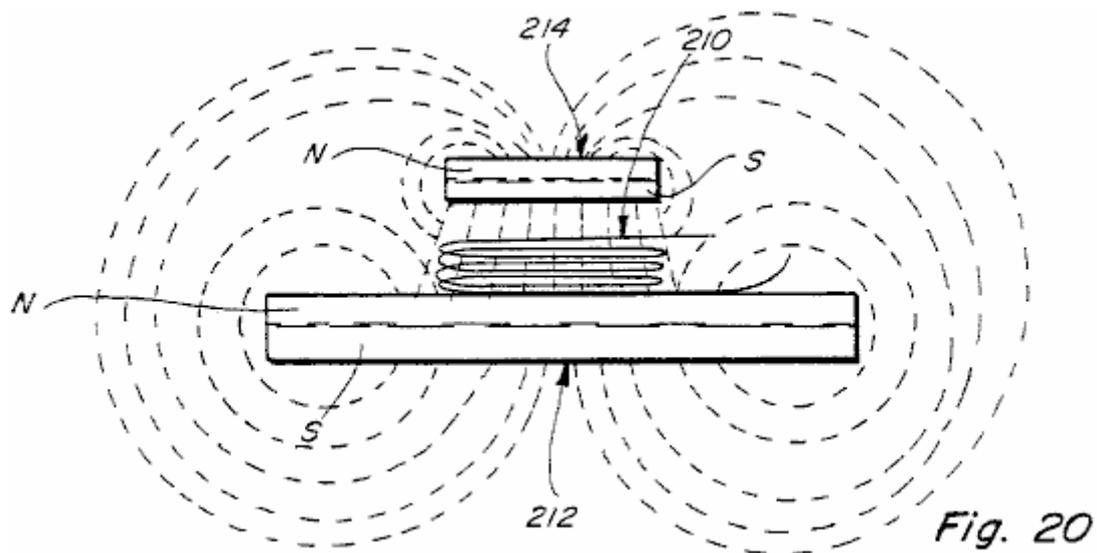


**Fig.18** montre la bobine à noyau d'air **210** positionné de manière adjacente à un côté (le côté nord) de l'aimant permanent **212** en **Fig.18** aucune tension n'est appliquée aux bornes de la bobine à noyau de l'air **210**, et donc la bobine ne produit pas un champ électro-magnétique dans la **Fig.17**. Dans ces conditions, la bobine **210** de l'air n'a pas d'effet sur le champ magnétique de l'aimant permanent **212** et le champ de l'aimant permanent est sensiblement tel que représenté par les lignes en pointillés sur la **Fig.18**.

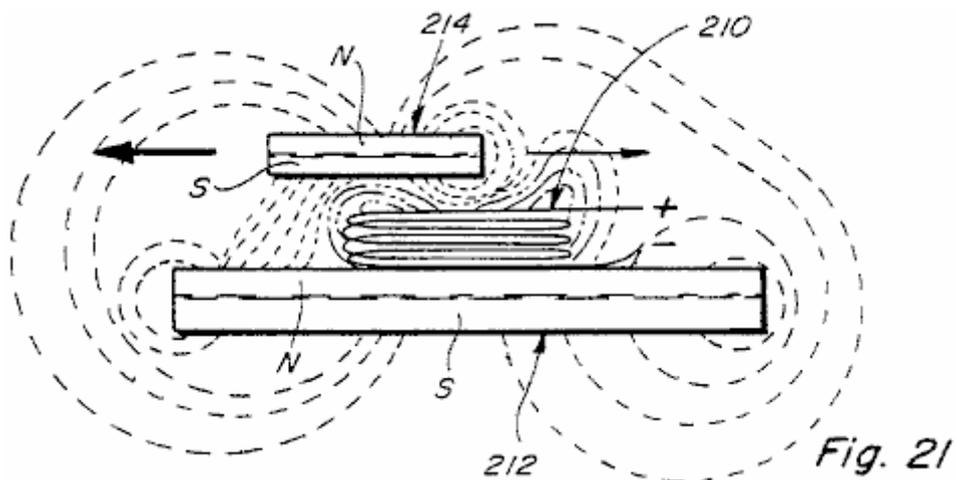


**Fig.19** est similaire à **Fig.18**, sauf que dans **Fig.19** l'air bobine **210** a un potentiel électrique appliqué à travers elle et donc a un champ électromagnétique établi témoigne encore une fois pointée le contour.

Le champ de la bobine à noyau d'air **210** électro-magnétique modifie le champ magnétique de l'aimant permanent **212** de la manière représentée. Si la bobine **210** est placée en contact avec, ou à proximité de la surface de l'aimant permanent et il est mis sous tension afin que sa polarité est opposée à celle de l'aimant permanent, le champ produit est similaire à celle représentée sur la **Fig.19**. A noter que le champ de la bobine **210** et le champ de l'aimant permanent **212** directement en dessous de la bobine à noyau d'air **210** sont en opposition et agissent donc à s'annuler. Bobine **210** serait définie à produire une force contre-magnétomotrice qui agit de façon à annuler le champ de l'aimant permanent **212** dans la région où la bobine de l'air **210** existe, et la quantité de matière dans cette région de l'aimant permanent **212** qui est annulée est le reste de la différence de force magnétomotrice entre la région de l'aimant permanent **212** et la force magnétomotrice de compteur de la bobine de l'air **210** est à noter que, étant donné que le champ de l'aimant permanent **212** est uniquement modifiée dans la région de la bobine de l'air **210**, la caractéristiques géométriques du champ magnétique de l'aimant permanent **212** peut être modifiée de manière sélective sur la base de la taille de la bobine **210**, le nombre de bobines d'air **210** et la quantité de contre-force magnétomotrice est produit par la bobine à noyau d'air **210**.



**Fig.20** est similaire à la **Fig.19**, sauf qu'un second aimant permanent **214** est placé à un emplacement espacé au-dessus de la bobine à air **210** sur la **Fig.20** aucune tension n'est appliquée aux bornes de la bobine **210** de l'air et donc la bobine de l'air **210** ne doit pas avoir un électro-champ magnétique. Ainsi, la **Fig.20** montre seulement l'effet conjugué des champs des aimants permanents **212** et **214**. Etant donné que les aimants permanents **212** et **214** sont positionnées de sorte que leurs respectives nord et le pôle sud sont rapprochées, il y aura une force d'attraction entre eux à l'emplacement de la bobine de l'air **210**.



**Fig.21** est une vue similaire à la **Fig.20**, mais avec un potentiel électrique appliqué aux bornes du bobinage de l'air **210** et à l'aimant permanent supérieur **214** déplacée à la gauche par rapport à sa position dans la **Fig.20**. Notons que dans la **Fig.21** la forme du champ de la bobine sans fer **210** électromagnétique est concentrée et un peu décalé vers la droite et vers le haut. Ce déplacement du champ électro-magnétique concentre le couplage magnétique entre les aimants **212** et **214** vers la gauche ce qui augmente la tendance de l'aimant permanent supérieur **214** de se déplacer vers la gauche. Un couplage magnétique beaucoup plus faible se produit entre l'extrémité droite des aimants permanents **212** et **214**, et donc la force tendant à déplacer l'aimant permanent **214** sur la droite est très inférieure à la force tendant à la déplacer vers la gauche. Ceci est illustré par la taille des flèches représentées sur la **Fig.21**.

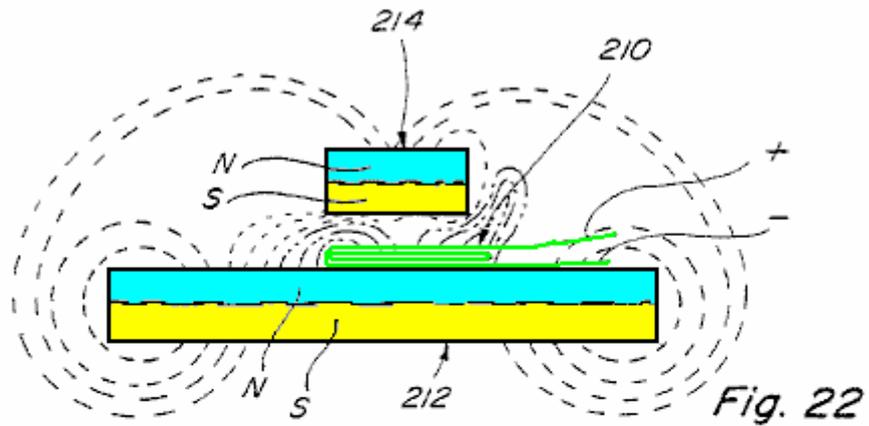


Fig. 22

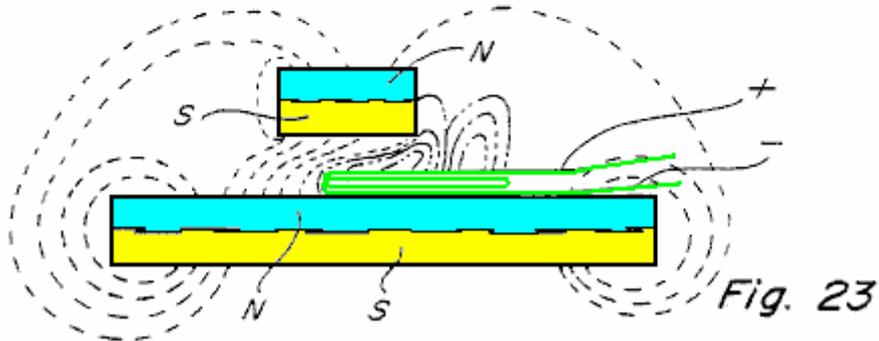


Fig. 23

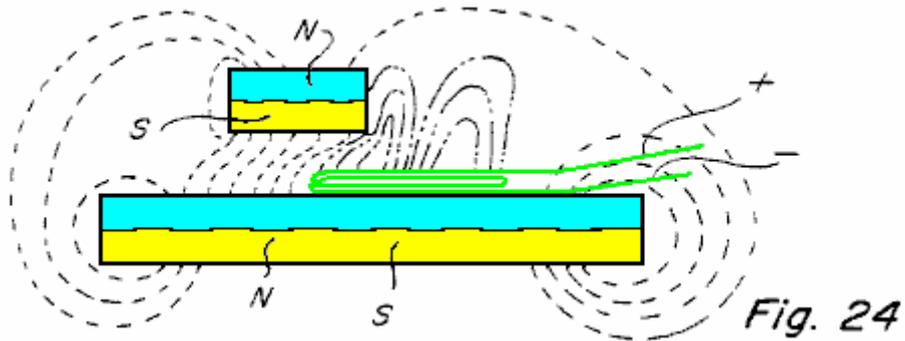


Fig. 24

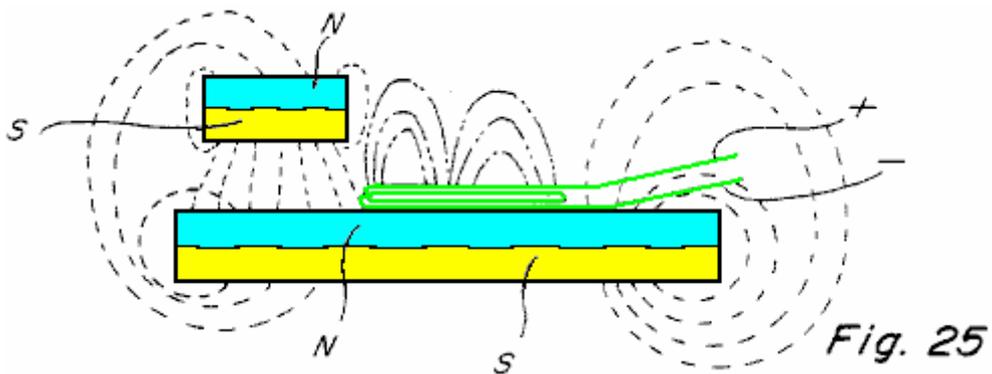


Fig. 25

**Figs. 22-25** montrer quatre positions différentes de la tige à aimant permanent 214 par rapport à l'aimant permanent inférieur 212. **Fig.22** raison de la position de la tige à aimant permanent 214 par rapport à la bobine de l'air 210 il ya une concentration de la force de couplage magnétique qui tend à déplacer l'aimant permanent supérieur 214 vers la gauche. Cette force augmente en **Fig.23 et Fig.24** jusqu'à ce que l'aimant permanent supérieur 214 atteigne la position représentée sur la **Fig.25** où l'ensemble de l'accouplement magnétique est orienté sensiblement à la verticale entre les aimants permanents 212 et 214, et dans cette position il n'y a que peu ou aucun couple à la suite de couplage énergétique entre les aimants permanents 212 et 214 tendant à les déplacer par rapport à l'autre.

Les principes illustrés sur les **Figs.17-25** sont au cœur de la présente invention et d'expliquer où l'énergie vient de produire un mouvement relatif entre les aimants permanents.

Le présent dispositif est d'application depuis de très nombreuses fins et des applications différentes, y compris presque tous les cas où un moteur ou moteur d'entraînement est nécessaire et où la quantité d'énergie disponible et / ou requis pour produire la force motrice peut varier peu à zéro. Le demandeur a réalisé des dispositifs du type décrit ici peut tourner à une vitesse très élevée de l'ordre de grandeur de 20 000 RPM et à couple important. Les autres vitesses inférieures peuvent également être produites, et le dispositif de l'objet peuvent être faites pour être auto départ comme c'est le cas des constructions représentées dans les **Figs.1, 2, 7 et 12**. En raison de la faible puissance nécessaire pour faire fonctionner le dispositif demandeur a été capable de fonctionner même en utilisant une batterie disponible dans le commerce comme une batterie de neuf volts.

## **RICHARD WILLIS : GÉNÉRATEUR IMMOBILE**

Cette demande de brevet couvre un appareil qui est censé avoir une puissance beaucoup plus élevée que la puissance d'entrée nécessaire à l'exécution et il n'a aucuns pièces mobiles.

**Demande de brevet WO2009065210      28 mai 2009      Inventeur : Richard Willis**

### **GÉNÉRATEUR ÉLECTRIQUE**

#### **RÉSUMÉ**

Un générateur électrique comprenant une bobine à induction avec un aimant de première position adjacente à la première extrémité de la bobine d'induction afin d'être dans l'influence électromagnétique de la bobine d'induction quand il est activé et pour la création d'un champ magnétique autour d'au moins la première extrémité de la bobine d'induction. Il y a aussi un deuxième aimant placé à proximité de la seconde extrémité de la bobine d'induction afin d'être dans le champ électromagnétique de la bobine d'induction lorsque la bobine d'induction est excitée et pour la création d'un champ magnétique autour d'au moins la seconde extrémité de la bobine d'induction. Un circuit d'entrée d'alimentation alimente la bobine d'induction. Une minuterie est placée dans le circuit d'entrée afin de créer des impulsions électriques et le contrôle de leur calendrier. Un circuit de sortie de puissance est alimenté par la bobine d'induction.

#### **DOMAINE DE L'INVENTION**

La présente invention se rapporte à un générateur de courant électrique et plus particulièrement à un générateur de courant électrique " au-dessus-unité ".

#### **CONTEXTE DE L'INVENTION**

Classiquement, l'électricité est produite dans un certain nombre de façons, y compris les combustibles fossiles alimenté générateurs électromécaniques, charbon alimenté des générateurs électromécaniques, générateurs électromécaniques de débit d'eau alimenté, générateurs de type de réacteur nucléaire et ainsi de suite. Dans chaque cas, il y a un certain nombre d'inconvénients liés à ces méthodes, surtout inefficacité et aussi la rareté d'une source d'alimentation.

Récemment, les générateurs magnétiques ont été développés qui produisent l'énergie électrique du champ magnétique de la terre. Fondamentalement, un champ magnétique est rapidement allumé et éteint, ou sinon plus d'un champ magnétique est sélectivement allumé et éteints, en alternance, d'influencer un plus grand champ magnétique dans un appareil électromagnétique sélectivement connecté à un circuit de sortie de courant électrique. Un courant électrique qui en résulte est produit dans le circuit de sortie de puissance.

Il y a des circuits de même magnétique génératrices qui produisent plus de puissance électrique que celui qui est appliqué au circuit. Bien que cela semble en contradiction avec les lois de la physique, il docs pas, dans le cas contraire, ces circuits générateur magnétique ne fonctionnerait pas. Ces circuits générateur magnétique fonctionnent, sur le principe de base que le continuum espace-temps est très énergétique, y compris les domaines de l'énergie tels que le champ magnétique terrestre.

Il faut comprendre que les champs électriques et champs magnétiques n'ont pas une existence indépendante. Un domaine purement électromagnétiques dans un système de coordonnées peut apparaître comme un mélange de champs électriques et magnétiques dans un autre système de coordonnées. En d'autres termes, un champ magnétique peut tourner au moins partiellement dans un champ électrique, ou vice versa.

Il est aussi bien connu qu'un système qui est loin de l'équilibre dans ses échanges d'énergie avec son environnement peut régulièrement et librement recevoir l'énergie environnementale et il se dissiper dans les charges externes. Un tel système, peut avoir un Coefficient de Performance ("COP") supérieure à 1. Pour un COP supérieur à 1, un système d'alimentation électrique doit prendre tout, ou partie de son énergie d'entrée, de son environnement externe actif. En d'autres termes, le système doit être ouvert pour recevoir et convertissent l'énergie de son environnement externe, par opposition à simplement convertir l'énergie d'une forme à une autre.

La nous brevet 6 362 718 publiée le 26 mars 2002 à Patrick et al., révèle un générateur électromagnétique sans pièces mobiles. Ce générateur électromagnétique comprend un aimant permanent monté dans un noyau magnétique rectangulaire en forme d'anneau ayant un chemin magnétique d'un côté de l'aimant permanent et un second chemin magnétique de l'autre côté de l'aimant permanent. Une première entrée de bobine et une première bobine de sortie s'étendent autour de certaines parties de la première voie magnétique, avec la première bobine d'entrée étant au moins partiellement placée entre l'aimant permanent et la première spire de la sortie. Une seconde entrée de bobine et une deuxième bobine de sortie s'étendent autour de certaines parties de la deuxième voie magnétique, avec la deuxième bobine d'entrée étant au moins partiellement placée entre l'aimant permanent et la deuxième bobine de sortie. Les bobines d'entrée sont alternativement pulsés par un circuit de commutation et de commande et de fournissent des impulsions de courant induites dans les bobines de sortie. Conduire le courant électrique par l'intermédiaire de chacune des bobines d'entrée réduit à un niveau de flux de l'aimant permanent dans le chemin de l'aimant autour duquel s'étend la bobine d'entrée.

Dans une autre réalisation du générateur électromagnétique Patrick et al., le noyau magnétique comprend des plaques espacées-apart circulaires, avec des messages et des aimants permanents s'étendant en alternance entre les plaques. Une bobine de sortie s'étend autour de chacun de ces postes. Bobines d'entrée s'étendant autour de certaines parties des plaques sont pulsés pour provoquer l'induction de courant dans les bobines de sortie.

Les problèmes apparents avec le générateur magnétique électrique est divulguée en nous brevet 6 362 718 semblent être double. Tout d'abord, il est plus cher à produire que nécessaire, car il a quatre bobines. Deuxièmement, même si elle a apparemment atteint un Coefficient de Performance de plus de 3,0, un beaucoup plus grand Coefficient de Performance est facilement réalisable. C'est censé être en raison de la configuration physique spécifique des chemins magnétiques.

C'est un objet de la présente invention de fournir un générateur électrique ayant un Coefficient de Performance significativement supérieur à 1.

## **RÉSUMÉ DE L'INVENTION**

Conformément à un aspect de la présente invention, il n'y a révélé un nouveau générateur électrique comprenant une bobine d'induction. Il y a un premier aimant placé à côté de la première extrémité de la bobine d'induction afin d'être dans le champ électromagnétique de la bobine d'induction lorsque la bobine d'induction est excitée et pour la création d'un champ magnétique autour d'au moins la première extrémité de la bobine d'induction. Il y a aussi un deuxième aimant placé à proximité de la seconde extrémité de la bobine d'induction afin d'être dans le champ électromagnétique de la bobine d'induction lorsque la bobine d'induction est excitée et pour la création d'un champ magnétique autour d'au moins la seconde extrémité de la bobine d'induction. Un circuit d'entrée d'alimentation alimente la bobine d'induction. Un dispositif de chronométrage est placé dans le circuit de puissance d'entrée afin de créer des impulsions électriques et pour contrôler le moment de ces impulsions électriques à la bobine d'induction. Un circuit de sortie de puissance est alimenté par la bobine d'induction.

Autres avantages, les caractéristiques et les caractéristiques de la présente invention, ainsi que modalités de fonctionnement et les fonctions des éléments connexes de la structure et la combinaison d'éléments et d'économies de fabrication, devient plus apparent lors de l'examen de la description détaillée qui suit et des revendications annexées en ce qui concerne les dessins annexés qui sont décrites ici :

## **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**

Les caractéristiques nouvelles qui sont censées être caractéristique du générateur électrique selon la présente invention, quant à sa structure, l'organisation, l'utilisation et la méthode de fonctionnement, ainsi qu'il sont plus objectifs et avantages, seront mieux compris d'après les dessins suivants dans lesquels un mode de réalisation préféré de l'invention est désormais illustré à titre d'exemple. Il est expressément entendu, toutefois, que les dessins sont aux fins d'illustration et de la description seulement et ne visent pas tant qu'une définition des limites de l'invention. Dans les dessins annexés :

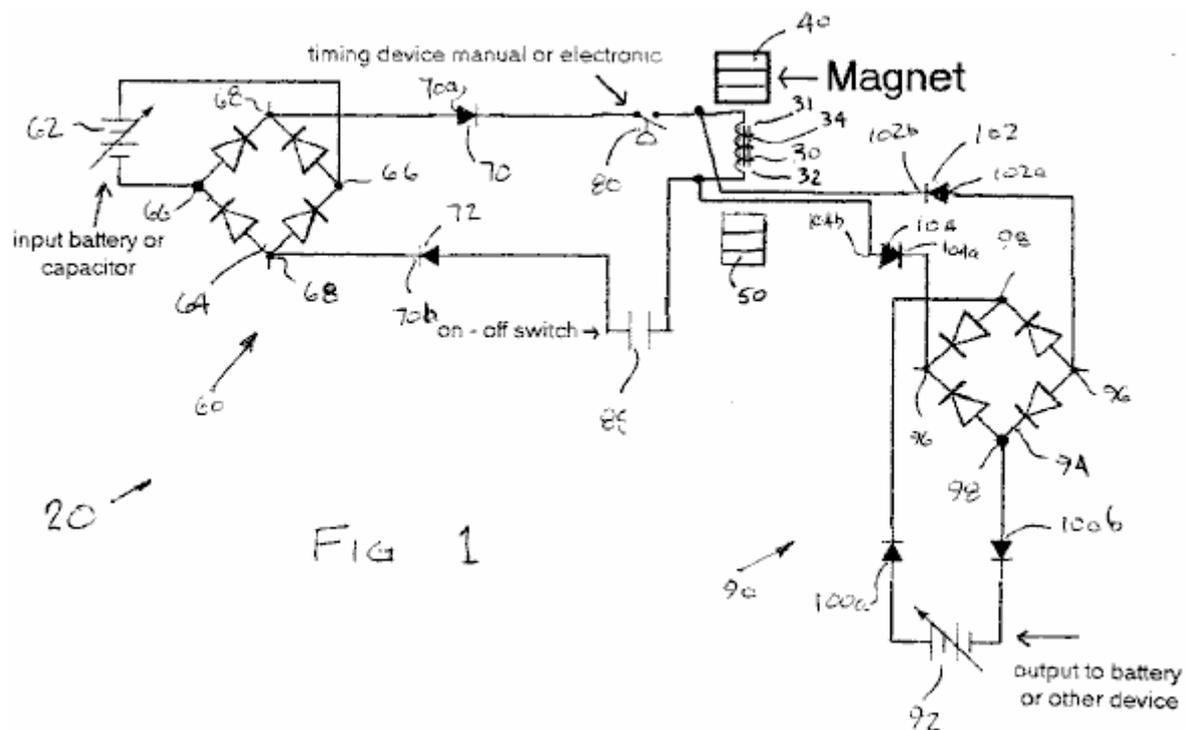


FIG 1

Fig.1 est un schéma électrique de la première réalisation préférée de la génératrice électrique.

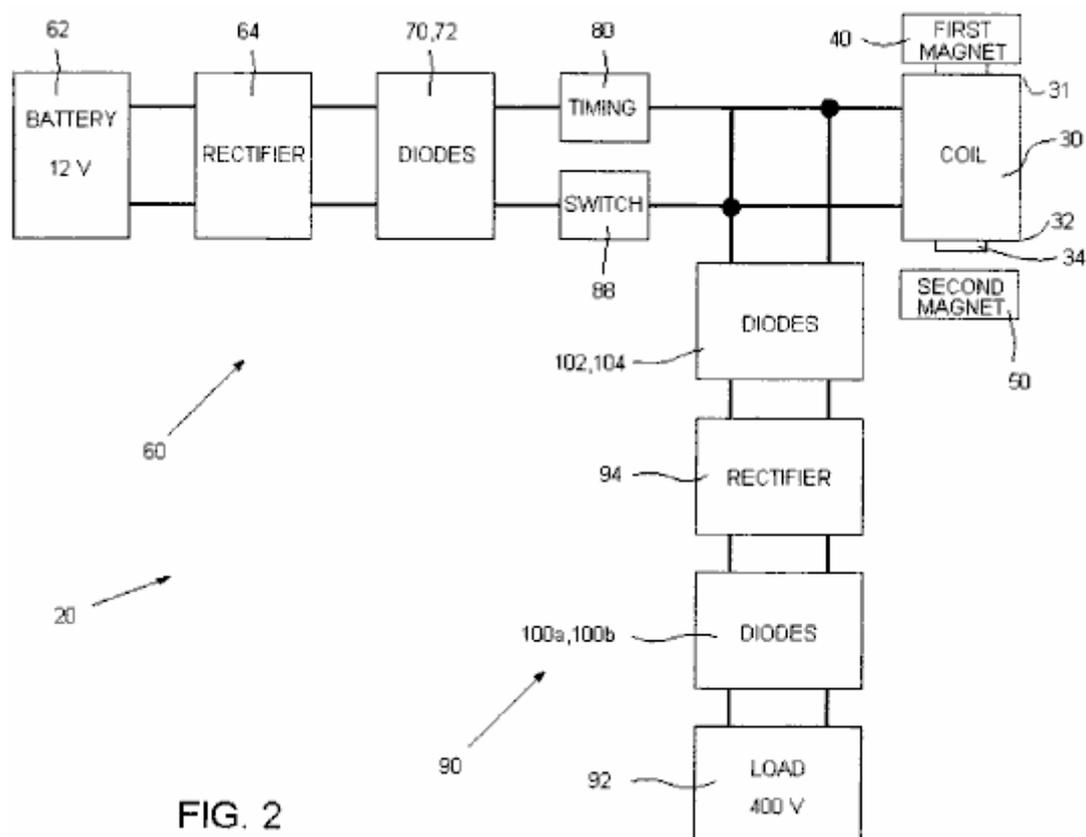


FIG. 2

Fig.2 constitue un bloc diagramme schématique de la première réalisation préférée du générateur électrique de Fig.1.

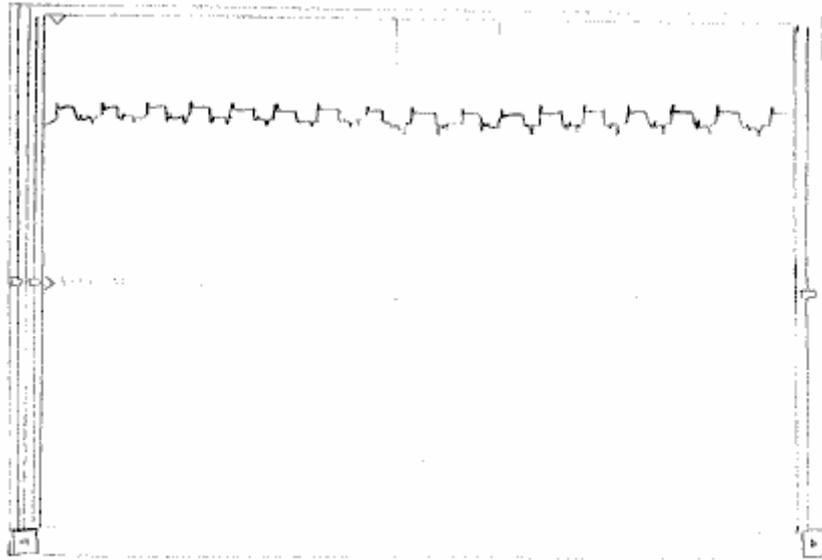


FIG. 3

**Fig.3** est une forme d'onde de l'oscilloscope prise sur le circuit de puissance d'entrée après le mécanisme de minuterie.

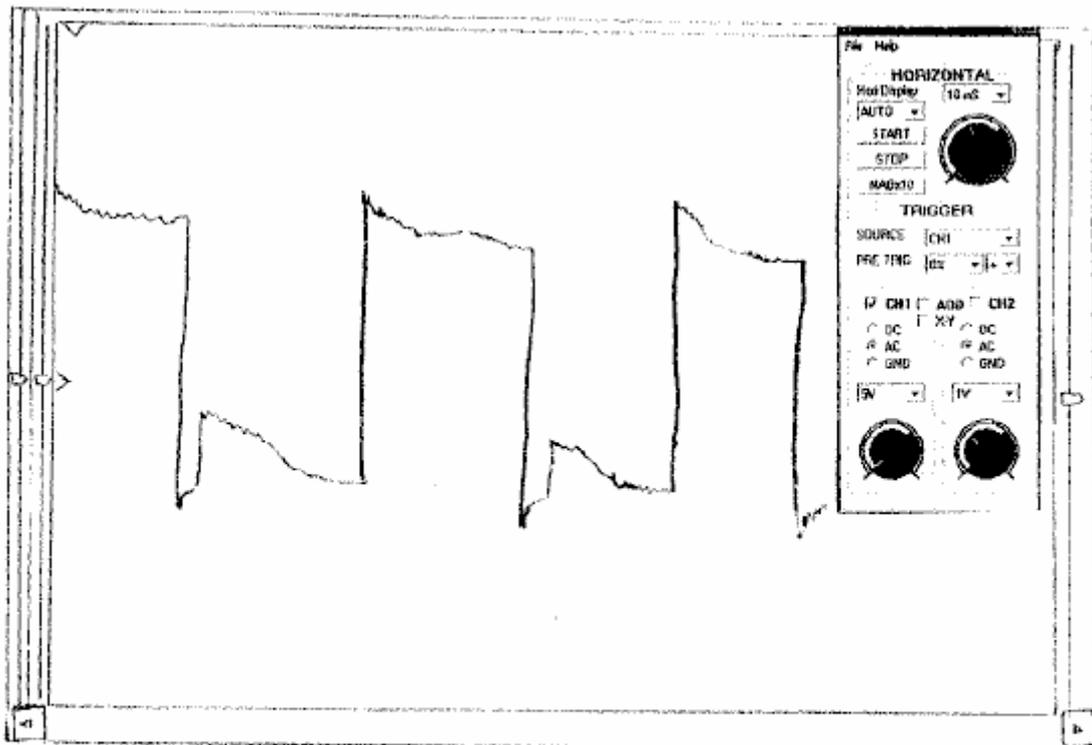


FIG. 4

Fig.4 est une forme d'onde de l'oscilloscope prise sur le circuit de puissance de sortie avant la première série de diodes immédiatement après la bobine.

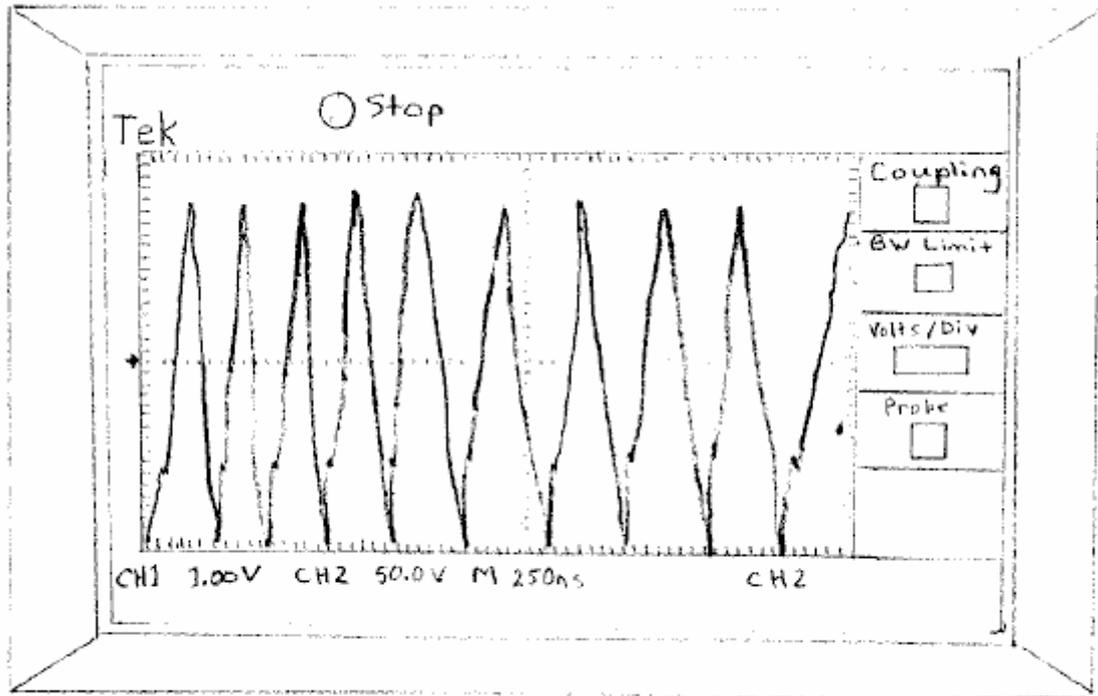


FIG. 5

Fig.5 une forme d'onde de l'oscilloscope est prise sur le circuit de puissance de sortie à la charge ; et,

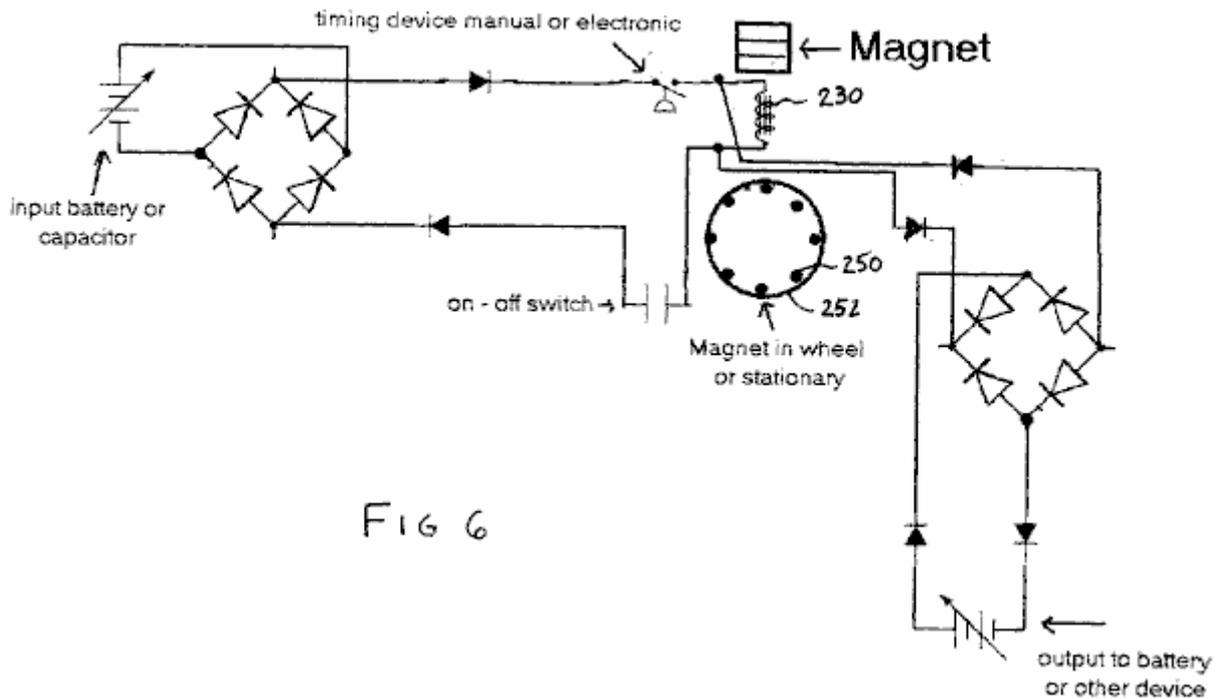


FIG 6

Fig.6 est un schéma électrique de la seconde réalisation préférée de la génératrice électrique.

## DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS

Se référant à la Fig.1 par Fig.6 des dessins, on notera que Fig.1 à Fig.5 illustrent un premier mode de réalisation préféré du générateur électrique de la présente invention, et Fig.6 illustre une deuxième réalisation préférée du générateur électrique de la présente invention.

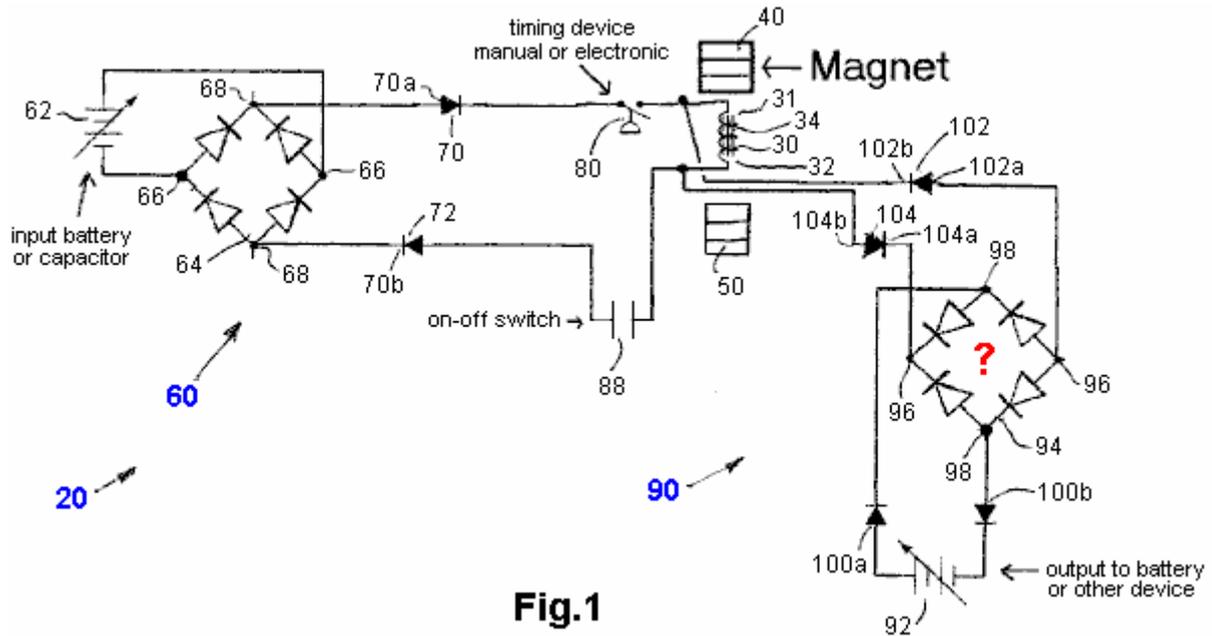


Fig.1

On se réfère maintenant à la Fig.1 à Fig.5, qui montre un premier mode de réalisation préféré du générateur électrique de la présente invention, comme indiqué par la référence numérique générale 20. Le générateur électrique 20 comprend une bobine d'induction 30 dont une première extrémité 31 et une deuxième extrémité 32. La bobine d'induction 30 comprend de préférence un noyau 34 qui est fabriqué à partir de n'importe quel type approprié de matériau, tel que de la ferrite, mumétal, permalloy, cobalt, tout matériau métallique non-perméable, ou de tout autre type approprié de matériau. La bobine 30 est enroulée avec du fil de cuivre qui peut être d'une taille unique ou de plusieurs tailles selon la taille du noyau de ferrite 34.

Il existe un premier aimant 40 positionné de manière adjacente à la bobine d'induction 30, de préférence à la première extrémité 31 de manière à se situer dans le champ électromagnétique de la bobine d'induction 30 lorsque la bobine d'induction 30 est sous tension. Le premier aimant 40 est un aimant permanent dont le pôle Nord orienté vers la première extrémité 31 de la bobine d'induction 30. Dans le premier mode de réalisation préféré, le premier aimant 40 est fixe par rapport à la bobine d'induction 30, et encore plus préférentiellement est en entrant en contact avec, ou est encore fixé à la première extrémité 31 de la bobine d'induction 30 la taille de la bobine et le fil de cuivre utilisé pour enrouler la bobine dépend également de la taille du premier aimant 40 le premier aimant 40 est là à créer un champ magnétique autour d'au moins la première extrémité 31 du premier aimant 30.

Il existe aussi un deuxième aimant 50 positionné de manière adjacente à la bobine d'induction 30, de préférence à la seconde extrémité 32 de la bobine d'induction 30, mais à une distance d'environ 1,0 cm ou plus à partir du noyau de la bobine 34, mais dans le champ électromagnétique de la bobine d'induction 30 lorsque la bobine d'induction 30 est sous tension. L'écart entre la seconde extrémité 32 de la bobine d'induction 30 et le deuxième aimant 50 peut être une lame d'air ou peut être un vide.

Le deuxième aimant 50 est un aimant permanent qui a son pôle Nord orienté vers la seconde extrémité 32 de la bobine d'induction 30. Dans le premier mode de réalisation préféré, le deuxième aimant 50 est fixe par rapport à la bobine d'induction 30. La taille de la bobine et le fil de cuivre utilisé pour enrouler dépend également de la taille du second aimant 50 le deuxième aimant 50 est là pour créer un champ magnétique autour d'au moins la deuxième extrémité 32 de la bobine d'induction 30.

Comme on peut le voir sur la Fig.1, le premier aimant 40 est positionné de sorte qu'il est pôle nord est tourné vers la première extrémité 31 de la bobine d'induction et son pôle Sud est tournée à l'opposé de la première extrémité 31 de la bobine d'induction 30. La première partie d'extrémité 31 de la bobine d'induction 30 crée un champ magnétique Sud quand il est excité. De cette manière, le pôle nord du premier aimant 40 et le pôle sud de la première extrémité 31 de la bobine d'induction s'attirent.

De la même façon, mais à l'opposé, le deuxième aimant **50** est positionné de sorte qu'il est pôle nord est face à la seconde extrémité **32** de la bobine d'induction et son pôle sud est face à la seconde extrémité **32** de la bobine d'induction **30**. La seconde extrémité **32** de la la bobine d'induction **30** crée un champ magnétique nord lorsque la bobine d'induction **30** est sous tension. De cette manière, le pôle nord du second aimant **50** et le pôle nord de la deuxième extrémité **32** de la bobine d'induction se repoussent les uns les autres.

Une section de circuit d'entrée d'alimentation, comme indiqué par la référence numérique générale **60**, est de fournir de l'énergie à la bobine d'induction et se compose d'une source d'énergie électrique **62**. Dans le premier mode de réalisation préféré, comme cela est illustré, la source de courant électrique **62** d'entrée comprend une source de courant continu, en particulier une batterie **62**, mais plus ou en variante peut comprendre un condensateur (non représenté). La source d'énergie électrique peut aller de moins de 1,0 volt à plus de 1.000.000 volts, et peut aller de moins de 1,0 ampères à plus de 1 million d'ampères. En variante, il est envisagé que la source d'énergie électrique peut être une source de courant alternatif d'entrée (non représenté).

Un redresseur d'entrée **64** qui est de préférence, mais pas nécessairement, un redresseur pleine onde **64, 66** a une entrée reliée électriquement à la source d'énergie électrique **62** et possède une sortie **68** d'une première diode **70** est reliée à son extrémité **70a** positif aussi à une borne **68a** de la sortie **68** du redresseur **62**. Une seconde diode **72** est reliée à son extrémité **72a** négatif à l'autre borne **68b** de la sortie **68** du redresseur **62**.

Il existe également un mécanisme de réglage **80** dans la section de circuit d'alimentation d'entrée **60**, qui, comme illustré, est connecté électriquement en série avec la première diode **70**. Ce mécanisme de réglage à la fois de créer des impulsions électriques et de commande, le temps de ces impulsions électriques qui sont alimentés à l'a bobine d'induction **30**, les impulsions sont essentiellement des formes d'ondes en dents de scie, comme on peut le voir sur la **Fig.3**.

Dans le premier mode de réalisation préféré, le dispositif de temporisation **80** est un temporisateur d'emploi sous la forme d'un ensemble de " points " du système d'allumage d'un véhicule, car ils peuvent résister à des niveaux de tension et de courant élevées. En variante, il est envisagé que le mécanisme de synchronisation peut être un circuit électronique de temporisation. Il est également envisagé qu'une unité TGBT à partir d'un poste de soudage MIG pourrait être utilisée comme la base de l'appareil de distribution **80**. On a trouvé qu'un dispositif de temporisation qui fournit une rupture physique dans sa configuration " DE " fonctionne bien en tant que courants de fuite ne peut pas revenir en arrière dans le circuit à ce moment-là. Le mécanisme de distribution peut être de n'importe quelle conception appropriée pour autant qu'elle puisse répondre à la mise en place des aimants **50** dans le rotor **52** dans le deuxième mode de réalisation préféré représenté sur la **Fig.6**.

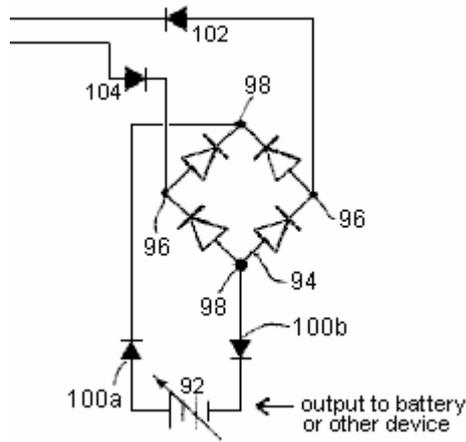
Lorsque le dispositif est en cours d'utilisation, les champs magnétiques créés par le premier aimant **40** et le deuxième aimant **50** en liaison avec la bobine **30**, sont chacun en forme de champignon peu, et oscille d'avant en arrière, par rapport à leur taille, d'une manière correspondant pour la synchronisation des impulsions électriques à partir du circuit d'entrée d'alimentation **60**, comme contrôlé par le mécanisme de temporisation **80**.

Le circuit d'entrée d'alimentation **60** a un / allumer hors **88** pour permettre la déconnexion de l'alimentation électrique de la bobine d'induction **30**. L'interrupteur marche / arrêt **88** peut également se trouver dans n'importe quel autre endroit approprié dans le circuit d'entrée d'alimentation **60**.

Une section de circuit de puissance de sortie, indiqué par la référence numérique générale **90**, est destiné à recevoir la puissance de la bobine d'induction et comprenant une charge électrique **92**, qui, dans le premier mode de réalisation préféré est une batterie **92**, mais peut en outre ou en variante, comprendre un condensateur (non représenté), ou n'importe quel autre dispositif approprié de la charge électrique.

La partie de circuit de sortie de puissance **90** comporte également un redresseur de sortie **94** ayant une entrée **96** d'une sortie **98** reliée électriquement à la charge électrique **92** par l'intermédiaire d'une paire d'avant diodes polarisées **100a, 100b**, qui empêchent la charge électrique **92** à partir de la mise sous tension de la bobine d'induction **30**. A la première diode **102** est connectée électriquement à son extrémité **102a** positif à une **94a** de borne de l'entrée du redresseur **94** et est relié électriquement à sa borne négative **102b** à une extrémité de la bobine d'induction **30**. Une seconde diode **104** est reliée à son extrémité négative **104a** à l'autre borne **94b** de l'entrée du redresseur **94** et est relié électriquement à son extrémité **104b** positif à l'autre extrémité de la bobine d'induction **30**. la sortie de la bobine, pris avant les diodes **102, 104** est représenté en **Fig.4**.

-----  
Remarque : Il est très probable qu'il y ait une erreur matérielle dans la figure 1 parce que, comme il est tiré l'entrée du pont est le point 98 et non 96 comme indiqué. Si tel est le cas, les deux ponts de diodes sont identiques et la section de sortie doivent être établis comme suit :



même si elle est loin d'être évident pourquoi les diodes 102 et 104 sont nécessaires que leur fonction semble être fournies par les diodes du pont de sortie.

La sortie de la charge électrique 92 du circuit de sortie de puissance 90 peut varier de moins de 1 volt à plus de 1.000.000 volts, et peut aller de moins de un ampère à plus de 1 million d'ampères. Comme on peut le voir sur la Fig.5, la sortie de la charge électrique 92 comprend généralement deux impulsions qui ont des composantes positives et négatives en forme de pic.

Comme on peut facilement le voir sur la Fig.1 et la Fig.2, le circuit d'alimentation d'entrée 60 est connecté électriquement en parallèle avec la bobine d'induction 30 et la partie de circuit de puissance de sortie 90 est reliée électriquement en parallèle avec la bobine d'induction 30.

Les différentes diodes et redresseurs dans le générateur électrique 20 peut être de n'importe quelle tension appropriée d'environ 12 volts à plus de 1.000.000 volts, et peuvent avoir une reprise lente ou une récupération rapide, comme on le souhaite. En outre, les différentes diodes et redresseurs peuvent être configurées dans d'autres formats appropriés. Il peut aussi y avoir des condensateurs supplémentaires dans le circuit de puissance de sortie adjacent à la charge électrique 92 afin d'augmenter la puissance de sortie avant l'évacuation supplémentaires.

Il a été trouvé que le réglage de la synchronisation à six cent impulsions par minute (10 Hz) fournit une forme d'onde dans la partie de circuit de sortie de puissance 90 qui comprend en général en forme de pic des impulsions avec une durée d'environ 20 nanosecondes. On pense que le flux des impulsions électriques qui sont entrés dans la bobine d'induction 30 se déplace rapidement dans les deux sens dans la bobine d'induction 30, qui est semblable au flux des impulsions de puissance en créant son propre écho du champ magnétique. Les différentes oscillations électromagnétiques dans la bobine fournissent une fréquence beaucoup plus élevée dans le circuit de sortie de puissance 90 par rapport à la partie de circuit d'entrée de puissance 60.

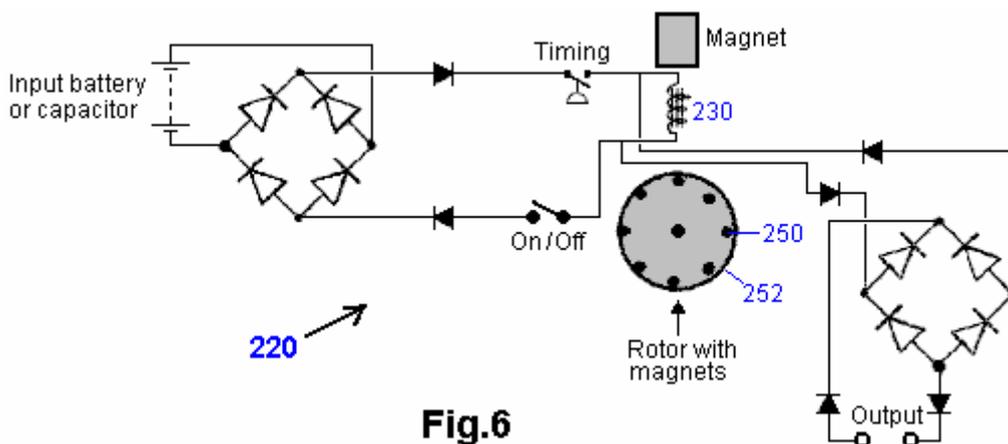


Fig.6

On se réfère maintenant à la Fig.6, qui montre un deuxième mode de réalisation préféré du générateur électrique de la présente invention, comme indiqué par la référence numérique générale 220. Le second mode de réalisation préféré générateur électrique est similaire au premier mode de réalisation préféré, le générateur électrique 20 à l'exception que le second aimant comprend plusieurs aimants mobiles 250, typiquement huit aimants permanents 250. Ces aimants sont montés sur une roue 252, qui est libre de tourner. Idéalement, ces

aimants sont montés de façon identique les uns aux autres sur le disque de rotor **252**. Si on le souhaite, il peut y avoir n'importe quel nombre approprié d'aimants montés dans le rotor. Par conséquent, au moins un aimant de rotor 250 sera à l'intérieur du champ électromagnétique de la bobine d'induction 230 lorsque la bobine est excitée. Les aimants du rotor peuvent être de n'importe quelle résistance appropriée et n'importe quel type approprié de l'aimant, et ils peuvent être montés sur le dispositif de rotation par tout moyen approprié, tel qu'un adhésif approprié, ou moulée dans le disque si le rotor est en matière plastique. Dans la pratique, le disque de rotor est entraîné autour par le champ magnétique de la bobine d'induction quand il est excité. Il est également possible que le premier aimant à un aimant de rotor de la même manière que celle décrite pour le second aimant **250**.

Comme on peut le comprendre à partir de la description ci-dessus et des dessins annexés, la présente invention fournit un générateur électrique ayant un coefficient de performance supérieur à 1,0. et plus particulièrement, un générateur électrique qui a un coefficient de performance significativement supérieure à 1,0. Un générateur électrique ayant un coefficient de performance significativement supérieure à 1,0 est à l'heure actuelle, inconnu dans l'art antérieur.

## **GRAHAM GUNDERSON : GÉNÉRATEUR IMMOBILE**

**Demande de brevet US 2006/0163971 A1**

**27 Juillet 2006.**

**Inventeur: Gunderson, Graham**

### **GÉNÉRATEUR IMMOBILE**

#### **RÉSUMÉ**

Un générateur électrique à semi-conducteurs comportant au moins un aimant permanent, couplée magnétiquement à un noyau ferromagnétique pourvu d'au moins un trou pénétrant dans le volume; le trou et l'aimant étant placés de telle sorte que le trou d'interception du flux de l'aimant permanent couplé dans le noyau ferromagnétique. Une première bobine de fil est enroulé autour du noyau ferromagnétique dans le but de déplacer le flux couplée à aimant permanent à l'intérieur du noyau ferromagnétique. Un deuxième fil est acheminé à travers le trou traversant le volume du noyau ferromagnétique, dans le but d'intercepter ce flux magnétique en mouvement, ce qui induit une force électromotrice de sortie. Une tension de changement appliquée sur les causes premières de la bobine de fil couplés flux de l'aimant permanent de se déplacer à l'intérieur du noyau par rapport au trou traversant le volume de base, induisant ainsi une force électromotrice le long de fil passant à travers le trou dans la ferromagnétique noyau. L'action mécanique d'un générateur électrique est donc synthétisé sans l'utilisation de pièces en mouvement.

#### **CONTEXTE**

La présente invention concerne un procédé et un dispositif pour générer de l'énergie électrique en utilisant des moyens à l'état solide.

Il est connu depuis longtemps que le déplacement d'un champ magnétique à travers un fil va générer une force électromotrice (EMF), ou de la tension, le long du fil. Lorsque ce fil est relié à un circuit électrique fermé, un courant électrique, capable d'effectuer un travail, qui est entraîné à travers ce circuit fermé par la force électromotrice induite.

Il a également connu depuis longtemps que ce courant électrique résultant provoque le circuit fermé pour devenir entouré d'un champ magnétique induit secondaire, dont la polarité s'oppose au champ magnétique primaire qui a induit d'abord le FEM. Cette opposition magnétique crée répulsion mutuelle comme un aimant mobile se rapproche d'un tel circuit fermé, et une attraction mutuelle qui aimant mobile s'éloigne du circuit fermé. Ces deux actions ont tendance à ralentir ou faire " glisser " sur les progrès de l'aimant en mouvement, provoquant le générateur électrique d'agir comme un frein magnétique, dont l'effet est directement proportionnelle à la quantité de courant électrique produit.

Historiquement, les moteurs à gaz, les barrages hydroélectriques et les turbines à vapeur nourris ont été utilisés pour surmonter cette action de freinage magnétique qui se produit dans les générateurs mécaniques. Une grande quantité d'énergie mécanique est nécessaire pour produire une grande quantité d'énergie électrique, étant donné que le freinage magnétique est généralement proportionnelle à la quantité de puissance électrique générée.

Il a longtemps été ressenti le besoin d'un générateur qui réduit ou élimine l'interaction de freinage magnétique bien connu, tout en générant néanmoins énergie électrique utile. Le besoin de sources pratiques, économiques et puissants de l'énergie renouvelable reste urgent. Lorsque les champs magnétiques à l'intérieur d'un générateur sont amenés à se déplacer et à interagir par des moyens autres que la force mécanique appliquée, l'énergie électrique peut être fournie sans la nécessité de consommer des ressources naturelles limitées, donc avec beaucoup plus grande économie.

#### **Résumé de l'invention**

Il est connu depuis longtemps que la source de magnétisme dans un aimant permanent est un courant électrique à l'intérieur de la filature atomes de certains éléments ferromagnétiques, persistant indéfiniment en accord avec les règles quantiques bien définies. Ce courant atomique entoure chaque atome, ce qui provoque chaque atome d'émettre un champ magnétique, comme un électroaimant miniature.

Ce courant atomique n'existe pas dans les aimants seul. Il existe également en fer métallique ordinaire, et dans n'importe quel élément ou alliage métallique qui peut être " magnétisé ", c'est-à-dire, n'importe quel matériau qui présente le ferromagnétisme. Tous les atomes ferromagnétiques et magnétiques " métaux " contiennent de tels électro-aimants atomiques quantiques.

Dans les matériaux ferromagnétiques spécifiques, l'axe d'orientation de chaque électro-aimant atomique est flexible. L'orientation du flux magnétique à la fois interne et externe à la matière, pivote facilement. Ces matériaux sont appelés magnétique "doux", en raison de cette flexibilité magnétique.

Matériaux magnétiques permanents sont magnétiquement "dur". L'axe d'orientation de chacun est fixé en place à l'intérieur d'une structure cristalline rigide. Le champ magnétique total produit par ces atomes ne peut pas se déplacer facilement. Cette contrainte aligne le champ d'aimants ordinaires en permanence, d'où le nom "permanent".

L'axe de circulation du courant circulaire dans un atome ferromagnétique peut diriger l'axe du magnétisme dans un autre atome ferromagnétique, à travers un processus appelé "échange de spin". Cela donne un matériau magnétique doux, comme le fer brut, la capacité utile de viser, se concentrer et réorienter le champ magnétique émis par un aimant permanent magnétiquement dur.

Dans la présente invention, un domaine semi-rigide de l'aimant permanent est envoyé dans un matériau magnétiquement souple "soft" magnétique. position apparente de l'aimant permanent, observé à partir de points dans le matériau magnétique doux, aura pour effet de déplacer, vibrer, et semblent changer de position lorsque l'aimantation du matériau magnétique doux est modulée par des moyens auxiliaires (un peu comme le soleil, vu sous l'eau, apparaît à se déplacer lorsque l'eau est agitée). Par ce mécanisme, le mouvement requis pour la génération de l'électricité peut être synthétisé à l'intérieur d'un matériau magnétique doux, sans nécessiter de mouvement physique ou une force mécanique appliquée.

La présente invention synthétise le mouvement virtuel d'aimants et de leurs champs magnétiques, sans la nécessité d'une action mécanique ou de pièces mobiles, pour produire le générateur électrique décrit ici. La présente invention décrit un générateur électrique où le freinage magnétique connu comme l'expression de la loi de Lenz, ne s'oppose pas les moyens par lesquels l'énergie du champ magnétique est amené à se déplacer. Le mouvement aimanté synthétisé est produit sans résistance soit mécanique ou électrique. Ce mouvement aimanté synthétisé est aidé par les forces générées conformément à la loi de Lenz, afin de produire une accélération du mouvement aimanté synthétisé, au lieu de "freinage magnétique" physique commune à actionnés mécaniquement générateurs électriques. En raison de cette interaction magnétique original, le générateur statique à l'état solide de la présente invention est un générateur robuste, ne nécessitant qu'une faible force électrique de fonctionner.

### **Brève description des dessins**

Les dessins annexés illustrent uniquement des modes de réalisation typiques de la présente invention et ne sont par conséquent pas être considérés comme limitant sa portée, car l'invention englobe d'autres modes de réalisation tout aussi efficaces.

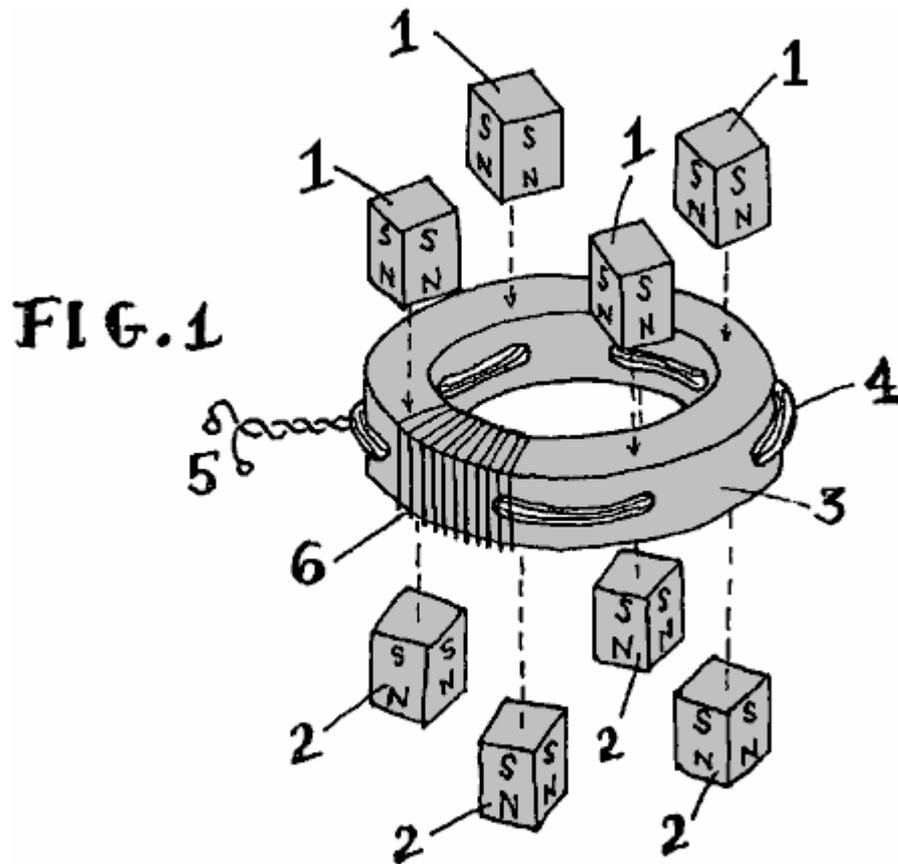


Fig.1 est une vue éclatée du générateur de la présente invention.

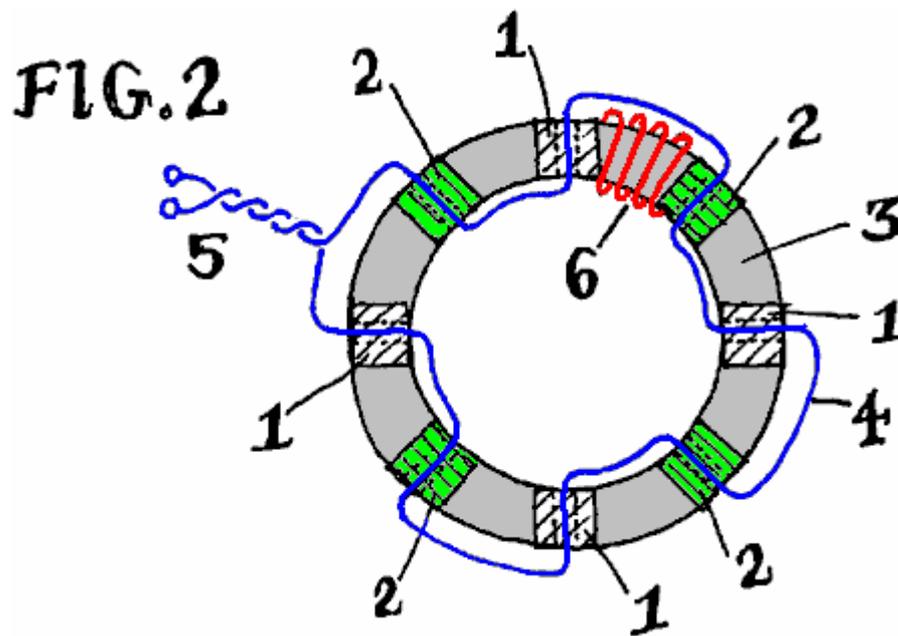


Fig.2 est une vue en élévation en coupe du générateur de la présente invention.

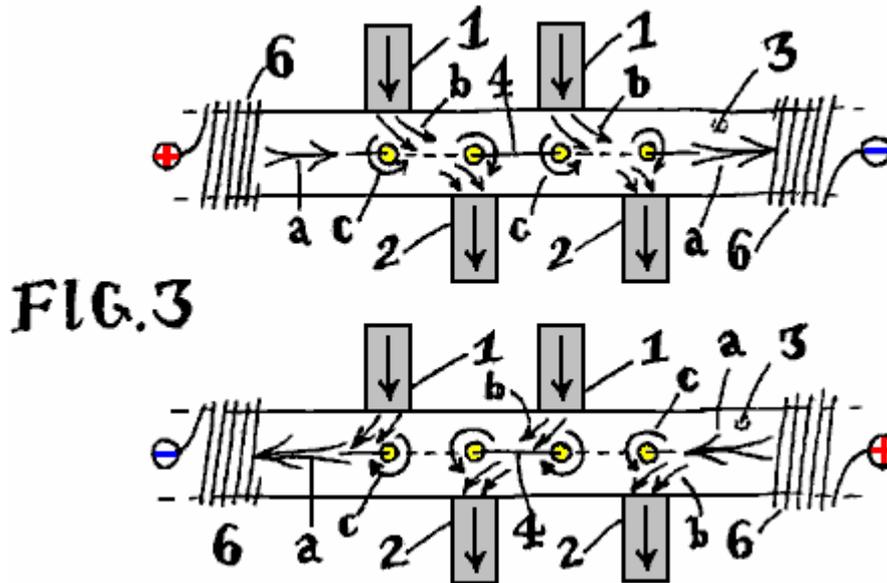


Fig.3 est un diagramme schématique de l'action magnétique se produisant dans le générateur de Fig.1 et Fig.2.

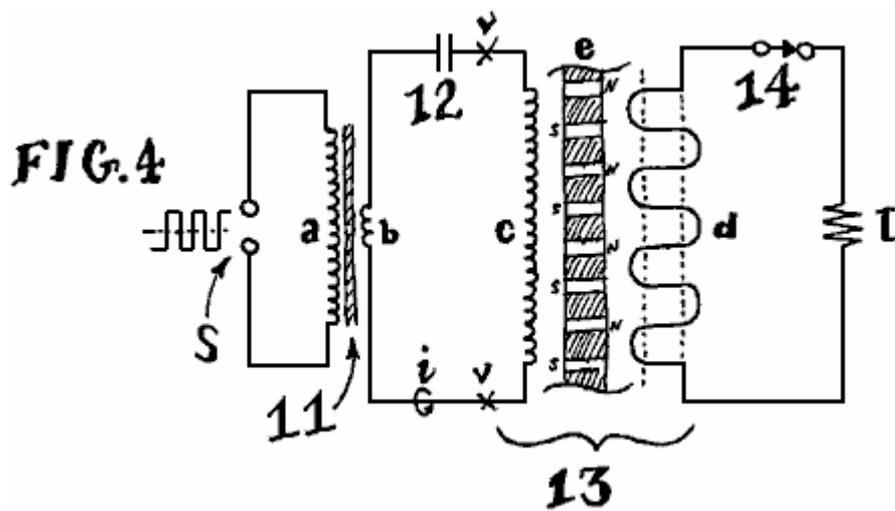
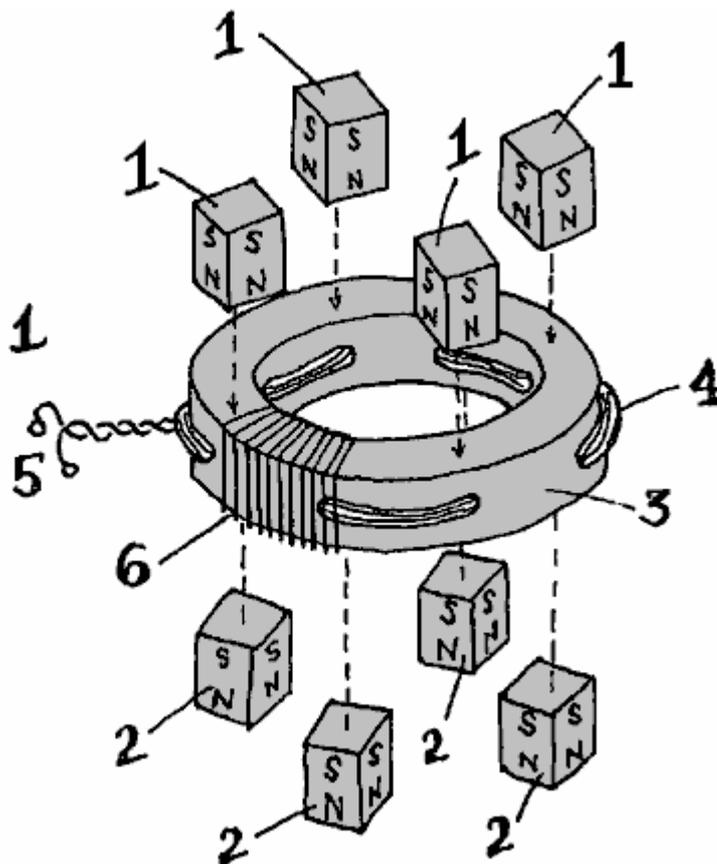


Fig.4 est un schéma de circuit illustrant un procédé de fonctionnement du générateur électrique de la présente invention.

### Description détaillée de l'invention

Fig.1 représente une vue partiellement éclatée d'un mode de réalisation d'un générateur électrique de cette invention. Les numéros de référence s'appliquent également dans Fig.2 et Fig.3.

**FIG. 1**



Chiffre 1 représente un aimant permanent avec son pôle Nord pointant vers l'intérieur vers le noyau ferromagnétique doux de l'appareil. De même, le chiffre 2 indique aimants permanents (préférence de la même taille, forme et composition), avec leurs pôles Sud destinés vers l'intérieur vers le côté opposé, soit en face de la surface de l'appareil. Les lettres " S " et " N " désignent ces pôles magnétiques dans les dessins. Autres configurations et polarités magnétiques peuvent être utilisées avec succès ; le modèle montré simplement illustre une méthode efficace d'ajouter des aimants au noyau.

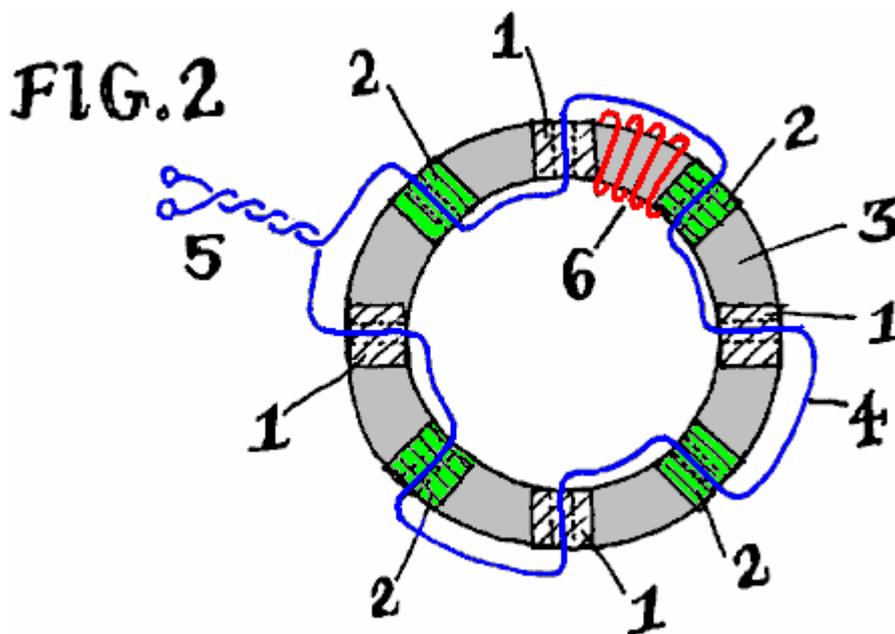
Les aimants peuvent être formés de n'importe quel matériau magnétique polarisé. En ordre décroissant d'efficacité, les matériaux à un aimant permanent plus désirables sont néodyme-fer-bore (" plume "), Samarium Cobalt, alliage AlNiCo, ou " céramique ". Strontium-baryum ou plomb-Ferrite. Des principaux facteurs déterminant la composition de matériaux à un aimant permanent sont l'intensité du flux magnétique du type matériel particulier. Dans un mode de réalisation de l'invention, ces aimants peuvent aussi être substitués avec un ou plusieurs électro-aimants produisant le flux magnétique nécessaire. Dans un autre mode de réalisation de l'invention, un biais superposé de courant CC peut être appliqué pour le fil de sortie pour générer le flux requis de magnétique, remplacer ou augmenter les aimants permanents.

Chiffre 3 indique le noyau magnétique. Ce noyau est une composante essentielle du générateur. Le noyau détermine la capacité de puissance de sortie, le type d'aimant optimale, l'impédance électrique et la gamme de fréquences d'utilisation. Le noyau peut être n'importe quelle forme, composé de n'importe quel matériau ferromagnétique, formé par tout procédé (frittage, casting, adhésif collage, ruban à remontage automatique, etc..). Un large éventail de formes, matériaux et procédés est connu dans l'art de faire des noyaux magnétiques. Matériaux communs efficaces comprennent des alliages métalliques amorphes (tel que vendus sous la marque " Metglas " par Metglas Inc., Conway, L.C.), alliages nanocristallins, ferrites de manganèse et de zinc ainsi que ferrites de tout élément approprié, y compris n'importe quelle combinaison de ferrites magnétiquement " dures " et " douces ", en poudre des métaux et alliages ferromagnétiques, lamelles " aciers " cobalt et/ou de fer et de silicium et de fer. Cette invention utilise avec succès n'importe quel matériau ferromagnétique, tout en fonctionnement comme l'a soutenu. Dans un mode de réalisation de l'invention et aux fins d'illustration, un noyau circulaire " Tore " est illustré. Dans un mode de réalisation de l'invention, la composition peut être collée en poudre, couramment disponible auprès de nombreux fabricants de fer.

Indépendamment du type de noyau, le noyau est préparé avec des trous, qui, fils peuvent passer. les trous sont forés ou formés pour pénétrer le volume ferromagnétique de la core. Le noyau toroïdal 3 montre, comprend des trous radiaux pointant vers un centre commun. Si, par exemple, les tiges de fil rigide devaient être insérées à travers chacun de ces trous, ces tiges seraient réunirait au point central de l'âme, produisant un aspect semblable à une roue à rayons. Si une base carrée ou rectangulaire (non illustré) est utilisé, ces trous sont préférablement

orientés parallèlement à côtés plats de la core, causant des tiges raides insérées dans les trous pour former un motif de grille carrée, comme les tiges croisent dans la zone intérieure " fenêtre " encadrée par le noyau. Alors que dans d'autres variantes de l'invention, ces trous peuvent prendre tout comportement ou orientations possibles d'orientation, une simple rangée de trous radiaux est illustrée à titre d'exemple.

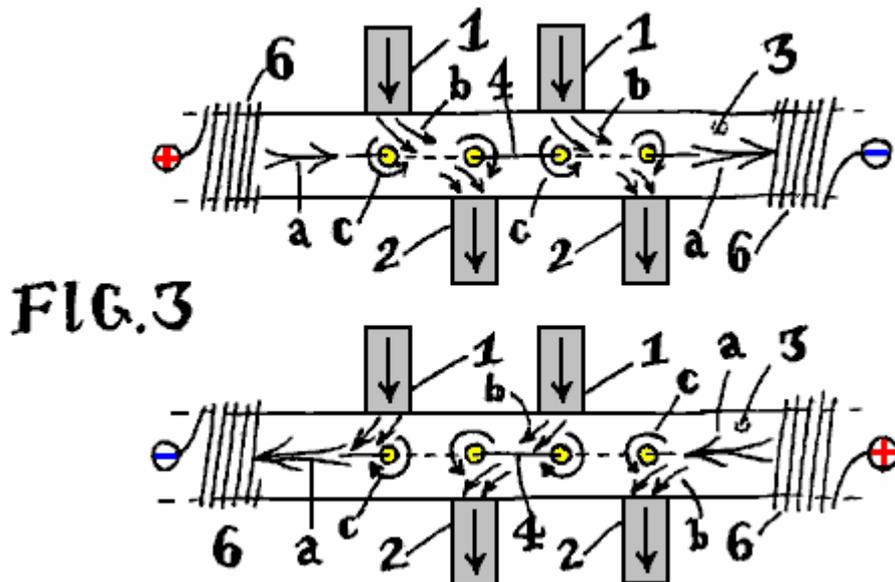
Chiffre 4 représente un fil, ou un faisceau de fils qui captent et transporter la puissance de sortie du générateur. En général, ce fil est composé de cuivre isolé, bien que d'autres matériaux comme l'aluminium, fer, matériau diélectrique, polymères et matériaux semi-conducteurs peut-être être substitués. Il peut être vu dans les **Fig.1** et **Fig.2**, qui fil 4 passe alternativement à travers des trous voisins formés en base 3. Le chemin emprunté par fil 4 ondule lors de son passage dans la direction opposée dans chaque trou adjacent. Si un nombre pair de trous est utilisé, le fil émergera du même côté de la base sur laquelle il est entré. Une fois que tous les trous sont remplis, la paire de fils fin résultante peut être tordue ensemble ou même résilié, formant les bornes de sortie du générateur au chiffre 5. Sortie fil 4, peut aussi faire plusieurs passes dans chaque trou dans le coeur. Bien que le modèle de l'enroulement n'est pas nécessairement ondulatoire, cette forme de base est indiquée à titre d'exemple. Il existe plusieurs styles de connexion efficace. Cette illustration montre la plus simple.



La référence numérique 6 sur la **Fig.1**, **Fig.2** et **Fig.3**, les points d'une représentation partielle de l'enroulement d'entrée, ou bobine d'induction servant à déplacer les champs des aimants permanents, dans le noyau. Typiquement, cette bobine de fil entoure le noyau, enveloppant autour de lui. Pour le tore montré, bobine d'entrée 6 ressemble à enroulements extérieurs d'un inducteur toroïdal typique - un composant électrique commun. Par souci de clarté, seules quelques spires de la bobine 6 sont présentés dans chacun des **Fig.1**, **Fig.2** et **Fig.3**. Dans la pratique, cette bobine peut couvrir l'ensemble du noyau, ou des sections spécifiques de la base, y compris, ou non, y compris les aimants.

La **Fig.2** montre le même générateur électrique de la figure 1, en regardant transparente " vers le bas " par l'intermédiaire d'en haut, de sorte que les positions relatives des trous de carottage (en traits pointillés), la trajectoire du fil de sortie 4, et la position des aimants (zones blanches pour les aimants sous le noyau et les zones hachurées vertes pour les aimants au-dessus du noyau éclos) sont en clair. Les quelques spires représentatifs de la bobine d'entrée 6 sont indiqués en rouge sur la **Fig.2**.

Le générateur illustré, utilise un noyau de huit trous percés radialement. L'espacement entre ces trous est égale. Comme le montre, chaque trou est déplacé de 45 degrés de chaque Il est attenant à trous. Les centres de tous les trous se trouvent sur un plan commun se trouvant à mi-chemin vers le bas de l'épaisseur de l'âme verticale. Noyaux de toute forme ou taille peuvent avoir aussi peu que deux ou autant que des centaines de trous et un nombre similaire d'aimants. D'autres variantes existent, tels que les générateurs de multiples rangées de trous, des motifs en zigzag et en diagonale, ou quatre fils de sortie moulé directement dans le matériau de noyau. Dans tous les cas, l'interaction magnétique de base représenté sur la **Fig.3** se produit pour chaque trou dans le noyau comme décrit ci-dessous.



**FIG.3**

**Fig.3** montre le même plan, vu de côté. La courbure de l'âme est représentée aplatie sur la page à des fins d'illustration. Les aimants sont représentés de manière schématisée, en saillie à partir de la partie supérieure et inférieure de l'âme, et notamment des flèches indiquant la direction du flux magnétique (têtes de flèches indiquent pôle Nord de l'aimant).

Dans la pratique, les extrémités libres, seules polaires des aimants du générateur peuvent être laissés " en l'état " à l'air libre, ou ils peuvent être fournis avec un chemin ferromagnétique commun reliant les pôles Nord et Sud seules ensemble comme un " terrain " magnétique. Le chemin de retour commun est généralement réalisé en acier, en fer ou en un matériau similaire, sous la forme d'un boîtier logeant le dispositif ferreux. Il peut servir l'objectif supplémentaire d'un châssis de protection. Le rendement magnétique peut également être un autre noyau ferromagnétique d'un générateur électrique similaire empilé sur le dessus du générateur illustré. Il peut y avoir une pile de générateurs, le partage des aimants communs entre les noyaux de générateur. Tous ces ajouts sont sans incidence directe sur le principe de fonctionnement du générateur lui-même, et ont donc été exclus de ces illustrations.

Deux exemples de schémas de flux sont présentés dans la **Fig.3**. Chaque exemple est donné dans un espace entre les bobines d'entrée partielles représentées schématiquement **6**. Un marqueur de polarité positive ou négative indique la direction du courant d'entrée, appliquée à travers la bobine d'entrée. Ce courant appliqué produit des " moduler " flux magnétique, qui est utilisé pour synthétiser le mouvement apparent des aimants permanents, et est représenté par une flèche à double queue horizontale (**a**) le long du noyau **3**. Chaque exemple montre cette flèche double-queue (**a**) pointant vers la droite ou vers la gauche, en fonction de la polarité du courant appliqué.

Dans les deux cas, le flux entrant dans le noyau vertical (**b**, **3**) à partir de l'extérieur des aimants permanents (**1,2**) est balayé le long de l'intérieur du coeur, dans la direction de la flèche à deux queues (**a**), qui représente le flux magnétique de la bobine d'entrée. Ces flèches courbes (**b**) dans l'espace entre les aimants et les trous, peuvent être vus à se déplacer ou de coude (**a -> b**), comme s'ils étaient des ruisseaux ou des jets d'objet de l'air à un vent changeant.

Le mouvement de balayage résultant des champs des aimants permanents, provoque leur flux (**b**) de se broser avant en arrière sur les trous et les **4** fils qui passe à travers ces trous. De même que dans un générateur mécanique, lorsque les brosses de flux magnétique ou de " coupes " de côté à travers un conducteur de cette façon, une tension est induite dans le conducteur. Si une charge électrique est connectée à travers les extrémités de ce fil conducteur (de numérisé **5** sur la **Fig.1** et **Fig.2**), un courant circule à travers la charge par l'intermédiaire de ce circuit fermé, fournissant de l'énergie électrique en mesure d'effectuer le travail. Entrée d'un courant alternatif à travers la bobine d'entrée **6**, génère un champ magnétique alternatif (**a**) amener les champs d'aimants permanents **1** et **2** de commande (**b**) dans le noyau **3**, induisant une puissance électrique par l'intermédiaire d'une charge (fixé à bornes **5**) , comme si les aimants fixes (**1,2**) étaient eux-mêmes se déplacer physiquement. Toutefois, aucun mouvement mécanique est présent.

Dans un générateur mécanique, induite courant alimentant une charge électrique, revient à travers le fil de sortie **4**, ce qui crée un champ magnétique induit secondaire, exerçant des forces qui s'opposent sensiblement le champ magnétique initial induire la FEM origine. Etant donné que les courants de charge induisent leurs propres champs magnétiques secondaires, en opposition à la loi initiale de l'induction de cette façon, la source de

l'induction d'origine nécessite de l'énergie supplémentaire pour se rétablir et continuer à générer de l'électricité. Dans les générateurs mécaniques, le mouvement induisant l'énergie des champs magnétiques du générateur est actionné physique, nécessitant une forte force motrice (comme une turbine à vapeur) pour restaurer la requête les champs magnétiques CEM génératrices de contre l'effet de freinage de la production induite par champs magnétiques (le champ induit par **c** et le champ inducteur **b**), en opposition mutuelle destructive, qui doit finalement être surmontés par la force physique, qui est généralement produit par la consommation d'autres sources d'énergie.

Le générateur électrique de la présente invention n'est pas actionné par une force mécanique. Il utilise le champ magnétique secondaire induit de manière à ne pas provoquer opposition, mais au contraire, l'addition et de l'accélération résultant du mouvement du champ magnétique. Parce que la présente invention n'est pas actionné mécaniquement, et parce que les champs magnétiques n'agissent pas pour détruire les uns les autres en opposition mutuelle, la présente invention ne nécessite pas la consommation des ressources naturelles dans le but de produire de l'électricité.

Champ magnétique induit de la génératrice présente, résultant d'un courant électrique circulant à travers la charge et retour à travers le fil de sortie **4**, est celle d'une boucle fermée qui entoure chaque trou dans le noyau. Les champs magnétiques induits créent un flux magnétique sous la forme de boucles fermées à l'intérieur du noyau ferromagnétique. Le champ magnétique " entoure " chaque trou dans le noyau qui supporte le fil de sortie **4**. Ceci est similaire au filetage d'une vis " encerclant " l'arbre de la vis.

Dans ce générateur, le champ magnétique à partir de la sortie **4** entoure le fil immédiatement chaque trou formé dans le noyau (**c**). Depuis fils **4** peut prendre une direction opposée à travers chacun des trous voisins, la direction du champ magnétique qui en résulte également être opposée. Le sens des flèches (**b**) et (**c**) sont, à chaque trou, s'oppose, dirigé dans des directions opposées, puisque (**b**) est le flux induire et (**c**) est le flux induit, chaque opposées l'une à l'autre, tout en générant de l'électricité.

Cependant, cette opposition magnétique est effectivement dirigée contre les aimants permanents qui s'injectent leur flux dans le noyau, mais pas la source du champ d'entrée magnétique alternatif **6**. Dans la présente générateur à l'état solide, le flux de sortie induite (**4, c**) est réalisé pour s'opposer aux aimants permanents (**1,2**) non la source de flux d'entrée (**6, a**) qui est synthétise le mouvement virtuel de ces aimants (**1,2**) par son action sur le noyau de magnétisation **3**.

Le présent générateur emploie aimants comme la source de pression motrice qui entraîne le générateur, car ils sont l'entité opposé ou " poussée contre " par la réaction adverse provoquée par la sortie de courant qui alimente une charge. Les expériences montrent que les aimants permanents de haute qualité peuvent être magnétiquement " poussé contre " de cette façon pendant de très longues périodes de temps, avant de se démagnétiser ou " passé ".

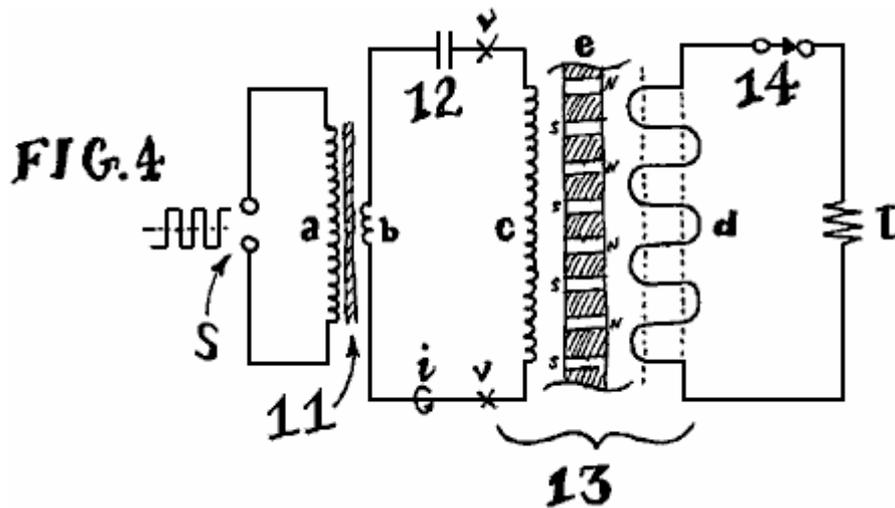
**Fig.3** illustre induire des flèches de flux représentatifs (**b**) dirigés contre opposée flux représentatif induite (**c**). Dans les matériaux généralement utilisés pour former noyau **3**, les champs circulant dans des directions mutuellement opposées ont tendance à s'annuler, de même que des nombres positifs et négatifs d'amplitude égale à la somme de zéro.

Sur le côté restant de chaque trou, en face de l'aimant permanent, sans opposition mutuelle a lieu. Flux induit (**c**) provoquée par le courant de charge du générateur reste présent. Toutefois, induisant flux des aimants permanents (**b**) n'est pas présent car aucun aimant est présent, de ce côté, pour fournir le flux nécessaire. Cela laisse le flux induit (**c**) entourant le trou, ainsi que des flux d'entrée (**a**) à partir des bobines d'entrée **6**, continuant son chemin le long de l'âme, de chaque côté de chaque trou.

Sur le côté de chaque trou dans le noyau, où un aimant est présent, l'action (**b**) et la réaction (**c**) annuler le flux magnétique sensiblement les uns les autres, en étant dirigé dans des directions opposées à l'intérieur du noyau. De l'autre côté de chaque trou, où aucun aimant est présent, l'entrée de flux (**a**) et le flux de réaction (**c**) partagent un sens commun. Flux magnétique additionne dans ces zones, où induits magnétique (**c**) facilite le flux d'entrée (**a**). C'est l'inverse de l'action du générateur typique, où le flux induit (**c**) est généralement s'oppose à " l'entrée " flux provenant de l'induction.

Étant donné que l'interaction magnétique est une combinaison d'opposition de flux magnétique et l'accélération du flux magnétique, il n'y a plus un freinage magnétique global ou un effet d'opposition totale. Le freinage et l'opposition est contrebalancée par une accélération simultanée magnétique dans le noyau. Etant donné que le mouvement mécanique est absent, l'effet électrique équivalent est compris entre la marche au ralenti, ou l'absence d'opposition, à une accélération et le renforcement global du signal électrique d'entrée (**6**) à l'intérieur des bobines. sélection appropriée de l'aimant permanent (**1,2**) de matériau et la densité de flux, noyau **3** caractéristiques magnétiques importants, une configuration de trous de base et de l'espacement, et la sortie

technique de liaison par fluide, créer des modes de réalisation où la présente générateur affiche une absence de charge électrique à l'entrée et / ou une amplification de l'ensemble du signal d'entrée. Cela provoque en fin de compte moins d'énergie d'entrée devant être nécessaire pour travailler le générateur. Par conséquent, comme des quantités croissantes d'énergie sont retirés du générateur de puissance de sortie effectuant un travail utile, la diminution des quantités d'énergie sont généralement nécessaires pour le faire fonctionner. Ce processus se poursuit, en travaillant contre les aimants permanents (1,2) jusqu'à ce qu'ils soient démagnétiser.



Dans un mode de réalisation de la présente invention, la **Fig.4** illustre un circuit typique de fonctionnement utilisant le générateur de la présente invention. Un signal d'entrée d'onde carrée à partir d'un circuit de commutation de transistor, est appliquée aux bornes d'entrée (**S**), à la première (**a**) d'un transformateur abaisseur de tension **11**. L'enroulement secondaire (**b**) du transformateur d'entrée peut être un seul transformateur, en série avec un condensateur **12** et la bobine d'entrée générateur **13** (**c**), formant un circuit résonnant série. La fréquence de l'onde appliquée carré (**S**) doit soit de correspondance, ou être un sous-harmonique entier de la fréquence de résonance de ce circuit d'entrée du transformateur-condensateur-inductance 3-élément.

Générateur **13** enroulement de sortie (**d**) est connectée à une charge résistive à travers l'interrupteur **14**. Lorsque l'interrupteur **14** est fermé, l'énergie produite est dissipée en **L**, ce qui est une charge résistive, par exemple, et une lampe à incandescence ou dispositif chauffant résistif.

Une fois que la résonance d'entrée est obtenue, et la fréquence d'onde carrée appliqué à **S** est telle que l'impédance réactive combinée de l'inductance totale (**b + c**) est égale en grandeur à l'impédance réactive opposées de la capacité **12**, les phases électriques du courant à travers, et tension aux bornes, la bobine (**c**) d'entrée générateur **13** va de 90 degrés à l'écart de débit en quadrature de résonance. Puissance absorbée de la source d'énergie d'entrée carré appliqué à **S** va maintenant être à un minimum.

Dans ces conditions, l'énergie présente résonance à l'entrée du générateur peut être mesurée par la connexion d'une sonde de tension entre les points de test (**v**), situé de l'autre côté de la bobine d'entrée de générateur, avec une sonde de courant autour du point (**i**) situé en série avec la bobine d'entrée (**c**) du générateur. Le produit de vecteur instantané de ces deux mesures indique l'énergie qui circule à l'entrée du générateur, en fin de compte déplaçant les champs des aimants permanents afin de créer induction utile. Cette situation perdue jusqu'à ce que les aimants ne sont plus aimantée.

Il sera évident pour l'homme de l'art que d'un carré (ou autre)-ondes peuvent être appliquées directement sur les bornes d'entrée du générateur (**c**) sans l'utilisation d'autres composants. Bien que cela reste efficace, les effets de re-générer avantageuses peuvent pas être réalisées dans toute leur étendue avec une telle excitation directe. Utilisation d'un circuit résonant, en particulier à l'inclusion d'un condensateur **12**, comme le suggère, facilite la remise en circulation de l'énergie dans le circuit d'entrée, produisant une excitation efficace et généralement une réduction de la puissance d'entrée nécessaire que les charges sont appliquées.

## Enquête de Mark McKay de la technologie de Edwin Gray : Partie 1

Entrez... La connexion de Mallory

Mark McKay, PE 3/2/06



E.V. Gray Version 2.0 type moteur EMA6 1977 – courtoisie Dr Peter Lindemann

Envisager la désormais classique photo de 1977 (ci-dessus) de M. E.V. Gray démontrant son moteur EMA6 aux investisseurs au pavillon sportif à Burbank, en Californie. Cette photo a été prise par Tom Valentine, qui a écrit une série d'articles informatifs sur la saga EV Gray. Dr Peter Lindemann a reçu ce film original de M. Valentine pour soutenir la recherche de Peter pour son livre « L'énergie libre Secrets de froid électrique ».

Dans une tentative fructueuse pour extraire des informations techniques supplémentaires de cette photo historique Dr Lindemann a arrangé pour l'avoir amélioré numériquement. L'un des objectifs de cet effort était de décrypter l'écriture sur le condensateur de rangement Gray directement sous le moteur. Elle se lisait :

MALLORY  
MADE IN U.S.A.  
TYPE TVC-606  
5.0 MFD 5000 VCC

Mallory est un nom bien connu dans le domaine de l'électronique. Quand on pense Mallory aujourd'hui généralement pensent-ils de la prime gros condensateurs filtre électrolytique bleu qui a dominé la puissance linéaire haut de gamme approvisionnement le marché dans les années 70 et 80. À son apogée, le P.R. Mallory Company était une maison de pouvoir nous fait des composants électriques. Non seulement ont-ils fait plusieurs gammes de condensateurs, mais ils ont également fait des chargeurs de batterie, résistances, rhéostats, redresseurs, commutateurs, convertisseurs UHF, filtres de bruit, fer à souder conseils et composants spéciaux de Television. Leur catalogue de 1955 a été long de 60 pages.

M. P.G. Mallory a commencé en 1916 avec l'invention de la pile mercure. En 1965 la société a développé la pile alcaline Duracell bien connue.



La compagnie de condensateur en Amérique du Nord (NACC) a son siège à Indianapolis, Indiana. Aujourd'hui, NACC continue de fabriquer et de commercialiser des condensateurs de Mallory dans ses installations modernes de fabrication et d'entrepôt situées à Greencastle, Indiana et Glasgow, Kentucky.

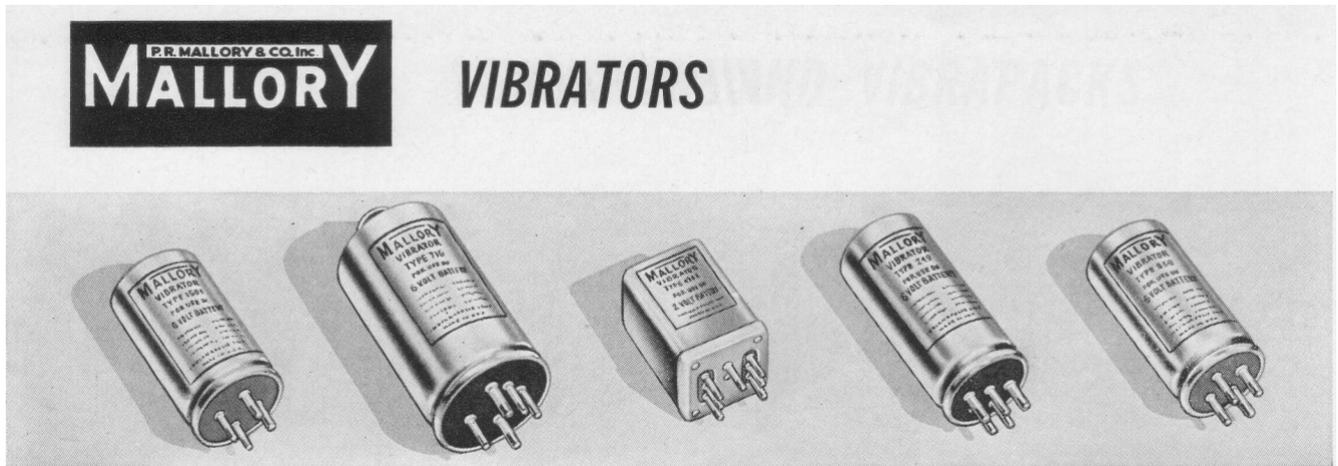


Condensateurs de Mallory et Duracell piles de réserve de pièces expérimentales de l'auteur

Une autre invention importante de Mallory, très par rapport à la technologie EV Gray, a été le développement des années 1920 de la "Elkonode", dos plus connu alors comme tout simplement le "vibreur". Aujourd'hui cet appareil est à peine connu du tout. En son temps, il a servi comme un sous-système essentiel dans les convertisseurs CC au début. Elles étaient utilisées pour élever les niveaux de basse tension des batteries de stockage pour les niveaux de fonctionnement requis par tubes à vide, qui était de 200 à 500 Vcc. Cette composante électromécanique maintenant oubliée était l'équivalent fonctionnel des deux transistors de puissance push pull dans une alimentation à découpage moderne. À l'époque, quand il vint à électronique mobile il y avait deux choix. Convertisseur de puissance 1) A vibreur basée, ou 2) un convertisseur de base de dynamo-moteur lourd. Pour

les applications en-dessous de 30 watts, l'approche de vibreur était plus petit, plus léger, moins cher et plus efficace que l'alternative. Par conséquent, les militaires avaient un intérêt sérieux cette technologie, mais c'est à la demande du marché de masse pour autoradios petit tube à vide où l'argent réel a été effectuée.

Les P.G. Mallory Co. presque complètement dominé le marché de vibreur électrique haut de gamme depuis 40 ans et a été responsable de presque toutes les améliorations de performances dans les années 40 et 50. Mais, toutes les bonnes choses doivent se terminer. Cette ligne de produit lucrative est venu à un crissement stopper en 1957 avec le développement du signal basse tension et transistors de puissance. Mais Mallory a toujours réussi à garder un tranchant dans bon nombre de ses autres domaines de marché pendant plusieurs années après que.



C'est donc sans grande surprise, quand on lit dans l'article Scagnetti EV Gray de 1973 :

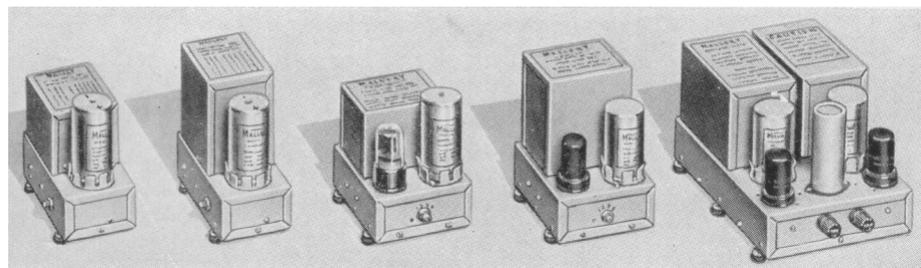
### Le Moteur qui Travaille Tout Seul

Par Jack Scagnetti de ' *Sonder l'inconnu* ', en juin 1973.

" Mallory Electric Corporation de Carson City (Nevada), a également fait un contribution majeure vers la conception du système électronique ' pulsé ' . "

Il est tout assez évident que M. Gray avait un énorme investissement en composantes de type Mallory. Si son invention est-elle devenue principale flux puis le Co. Mallory aurait eu premier coup à un énorme nouveau marché automobile. Chaque véhicule neuf aurait besoin entre \$300 - \$600 d'une valeur de condensateurs de stockage HV robustes, sans oublier de mentionner un investissement de deux fois plus que beaucoup de convertisseurs de puissance vibreur ou leurs produits de remplacement équivalent à l'état solide, laquelle Mallory fait aussi.

Il est très facile de voir comment M. Gray pourrait avoir convaincu quelques cadres de Mallory comment il serait dans leur meilleur intérêt à aider financièrement, ou au moins de lui fournir un petit don de matériel de leur division Vibrapack à M. Grays Irvine CA. impressionnantes démonstrations " pratiques " étaient connues pour être très efficace pour convaincre les professionnels de la techniques qu'il était à quelque chose de gros, fournissant qu'il n'avait jamais autorisé la possibilité de faire de ces présentations à un décideur réel. Très probablement certains inspiré et perspicace de 3e niveau personnel personne réussi à lui fixer vers le haut avec une charge de ramassage de convertisseurs de vibreur excédentaires qui ont été, ou serait, complètement obsolète.



Exemples de la ligne de P.R. Mallory de "Vibrapacks" (convertisseurs) du catalogue de 1955. Tous les modèles ont une puissance de 30 Watt sauf celui à l'extrême droite qui est évalué à 60 Watts

**Mais cette histoire a une tournure importante dedans.....**

La société Mallory qui a donné à M. Gray assez d'argent pour faire mention de celui-ci dans l'article du magazine ci-dessus n'était pas le P. G. Mallory & Company Inc., mais la compagnie électrique de Mallory de Carson City, Nevada, les concepteurs et les fabricants d'une multitude de systèmes d'allumage automobile OEM et après-vente.



**HyFire® VI-A Microprocessor Controlled CD Ignition**



ProMaster Classic

**Mallory ProMaster Classic Series Ignition Coil**



**Chrome Electronic Ignition Coil**

Un petit échantillon de nom de marque Mallory moderne après avoir marché d'allumage produits 2006

M. Marion Mallory était le genre rare d'individu indépendant qui serait de lancer une entreprise le vendredi 13 en février 1925. Il était un inventeur autodidacte avec une éducation de grade 4, qui n'a pas seulement été brillante à son métier, mais avait aussi ce qu'il faut pour gérer une entreprise. Si il a déjà rencontré M. Gray face à face les deux hommes auraient beaucoup en commun, en particulier du point de vue " pratique " d'énergie créatrice. M. Mallory fait son argent dans une variété de véhicules à moteur, motor cycle et systèmes d'allumage par marine. Ans, il était le principal fournisseur de la Ford Motor Company pour les distributeurs d'allumage et leurs mises à niveau. Il a reçu environ 30 brevets américains et 10 internationaux pour une multitude d'améliorations significatives dans la technique d'allumage, tant dans les systèmes électriques et mécaniques. Il était sacrément bon Business, mais sa faiblesse personnelle a été la course automobile de haute performance. Le marché des pièces de voiture de course n'est pas très grand, mais l'activité, qu'il prend en charge est très addictive. Marion parrainé trois équipes par année dans les différentes classes des courses d'automobiles professionnels. Il a également été dit que M. Mallory a cherché et embauché des techniciens et des ingénieurs créatifs comme esprit.

Il méprisait aussi la mentalité de Syndicat ouvrier qui était devenu tellement contradictoire dans la région de Detroit entre les années 50 et 60.

M. Mallory enfin eu marre avec les demandes étouffantes et contre-productif de l'United Auto Workers Union. Dans un geste rare de l'individualisme, il décide de prendre des dispositions pour déplacer sa société toute entière, lock, stock et, bobines d'allumage à Carson City, NV. En ce moment, Marion se faisait le long années et malheureusement jamais fait le déplacement. Il meurt en 1968 à l'âge de 70 ans. Son fils " Boot " Mallory a ensuite été remis les rênes de ce privé tenu compagnie. " Boot " terminé tout le travail d'Union et gardé 10 ingénieurs et techniciens qui étaient disposés à déménager à la nouvelle usine plus productives. Cette installation a été ouvert en 1969. De tous les comptes, le " Dauphin " et le seul fils était très motivés, techniquement compétents, avertis à business et comme son père désespérément accros aux courses automobiles de haute performance.

Compte tenu de la chronologie des événements, il est fort probable que M. Gray n'a jamais rencontré Marion Mallory. Il est presque certain que la connexion à la société Mallory était entièrement entre M. Gray et Mallory " Boot ". Ceci a été également facilité par le fait que ces deux hommes étaient à peu près le même âge avec M. Gray en 5 ans de plus.

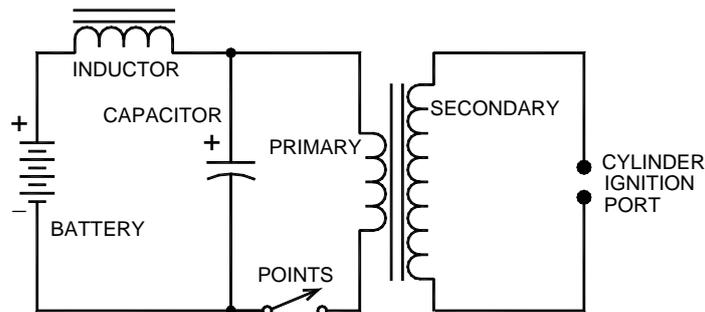
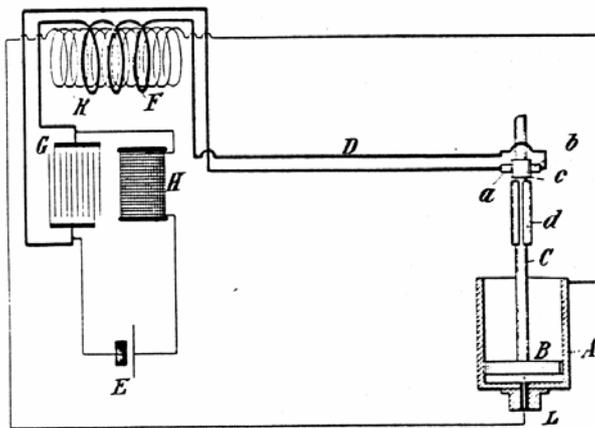
Pour l'ensemble de leur activités, carrières Marion et Mallory " Boot " étaient toujours à la recherche de systèmes d'allumage améliorée, tant pour les bonnes pratiques commerciales et, bien sûr, un désir pour le sport, les voitures les plus rapides à l'hippodrome. Leur base de connaissances et l'expérience sur le terrain couvert toutes les approches de conception du système d'allumage, tant dans les domaines électriques et mécaniques. Il est intéressant de noter qu'ils développé et fabriqué des systèmes magnéto ainsi que les systèmes traditionnels de distributeur. Comprendre que ces deux technologies sont très différents les uns aux autres.

No. 609.250.

N. TESLA.  
ELECTRICAL IGNITER FOR GAS ENGINES.

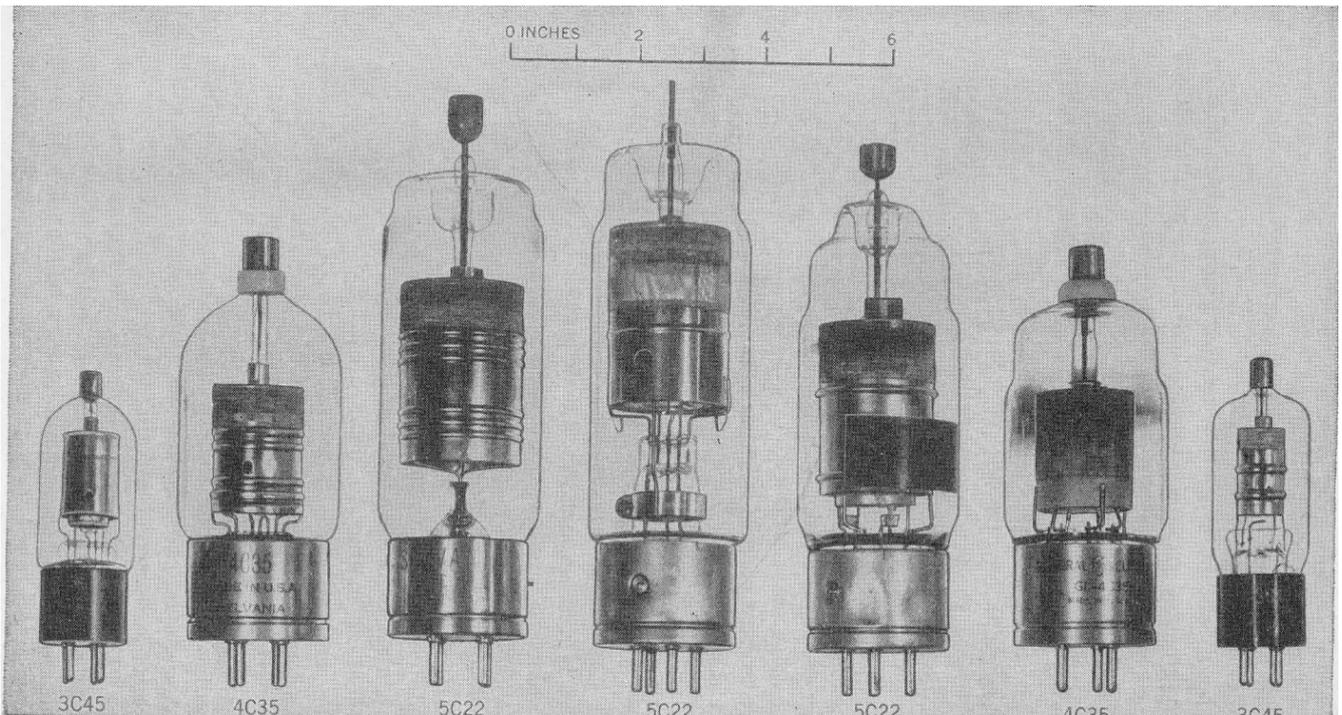
Patented Aug. 16, 1898.

(No Model.)



SCHEMATIC FOR TESLA'S "ELECTRICAL IGNITER FOR GAS-ENGINES"  
US PATENT 609,250 AUGUST 1898  
FIG. 7 (From The Complete Patents of Nikola Tesla)

Dans les cercles de voiture de course, il a toujours été connu que système capacitif de allumages de décharge sont de loin supérieurs aux limites du système Kettering d'induction standard, surtout à haut régime. Dr. Tesla a breveté le premier système d'allumage CD dès 1898, mais il n'a jamais été produit en raison des limitations de conception et de composants graves. Marion Mallory et ses ingénieurs ont fait obtenir un système à décharge capacitive travailler enfin relié à un moteur de voiture de course en 1948, cette première conception a été construit en utilisant un tube de gaz thyatron et circuits à tubes à vide. En conséquence, il est coûteux, encombrant et peu maniable, pour ne pas mentionner fragile et économique irréalisable. Mais en dépit de tous ses défauts les systèmes de décharge capacitive (CD) ont clairement montré ses performances supérieures dans le laboratoire et sur la piste. N'eut été de l'échec aléatoire et soudaine de ces unités (en raison de vibrations) alpha-tests qu'ils auraient encore été utilisés dans la course automobile professionnelle, quel que soit leur coût unitaire.



Verre hydrogène Thyatron des années 40  
De " générateurs d'impulsions " Radiation Laboratory du MIT 1948

Deux nouvelles technologies sont nécessaires pour obtenir des systèmes de CD sur le sol.

- 1) une méthode pour stimuler la tension de la batterie 6 ou 12 V CC stockage de l'intervalle de 400 à 500 volts avec un courant disponible d'au moins 100 mA (40-50 Watts).
- 2) Un composant ou technique qui remplacerait le volumineux, fragile, et la puissance thyatron faible qui a agi comme le commutateur maître de commande de synchronisation.



## Mallory moderne " 2006 " condensateur décharge composants d'allumage

Les deux solutions est venu à la même époque. Transistors de puissance sont devenus disponibles pour l'industrie aérospatiale en 1954. Ces permis le développement de début mode commuté pousser-tirer les blocs d'alimentation dont les productions ont été bien au-delà de ce qui pourrait livrer un vibreur puissance mécanique (jusqu'à 90 Watts au départ). Convertisseurs de transistor complète étaient disponibles pour l'amateur au début de 1958. Ainsi, nous pouvons supposer que les transistors de puissance de prototype étaient disponibles pour l'industrie dans environ 1955.

**YOU CAN BUILD A TOROID TRANSISTOR POWER SUPPLY\***  
(D.C. to D.C. Converter)

**\*using this TOROID TRANSFORMER \$16.00\***  
\*Plus 50c for packing and mailing. Quantity prices on request.  
Delivers 225 and 450 volts D.C. simultaneous. Available in 12 or 24 volts. Maximum power 90 watts (transmitter intermittent service). 40 watts continuous.

**AND TRANSISTORS**  
2 Recommended Types—Both for \$11.00

**MORE EFFICIENT!** (80-90%)  
**LESS WEIGHT!** (1/10 weight of equivalent Dynamator Power Supply)  
**LESS SPACE!** (90-watt output from 2" X 2" X 4" unit)  
**LOW HEAT GENERATION!**  
**GREATER RELIABILITY!**

Designed especially for mobile and portable equipment.  
Each transformer, tested in actual power supply unit and FULLY GUARANTEED!  
Complete construction details furnished.  
Special TOROID units and components to specifications on request.  
Manufactured by makers of world-famous SunAir Aircraft Transceivers.

**SUNAIR ELECTRONICS, INC.**  
Dept. 05  
Brownard International Airport  
Fort Lauderdale, Florida

I am enclosing  check  money order in the amount of \$16.50 for a TOROID TRANSFORMER, or in the amount of \$27.50 for a Toroid Transformer and two matching power Transistors.  12 volts  24 volts

Name \_\_\_\_\_  
Address \_\_\_\_\_  
City \_\_\_\_\_ Zone \_\_\_\_\_ State \_\_\_\_\_

Publicité au début pour un 90 Watt (pulsé) amateur 12V convertisseur CC 450V

Du magazine " QST " janvier 1958

(Notez la réduction de la taille par rapport à la Vibrapack de Watt 60)

La deuxième percée critique est venu avec l'invention du Thyristor ou Silicon Controlled Rectifier (SCR) par Bell Labs en 1957. General Electric rapidement acheté les droits pour cette technologie prometteuse et ne tarde pas à mettre en production. La fabrication des redresseurs de puissance à l'état solide et des transistors était déjà bien avancé, donc, un SCR à l'aide de l'équipement de production existant de construction était un ' slam-dunk '. Selon le manuel de SCR GE 1964 3ème édition, le modèle C35 était déjà dans le domaine depuis 1958.

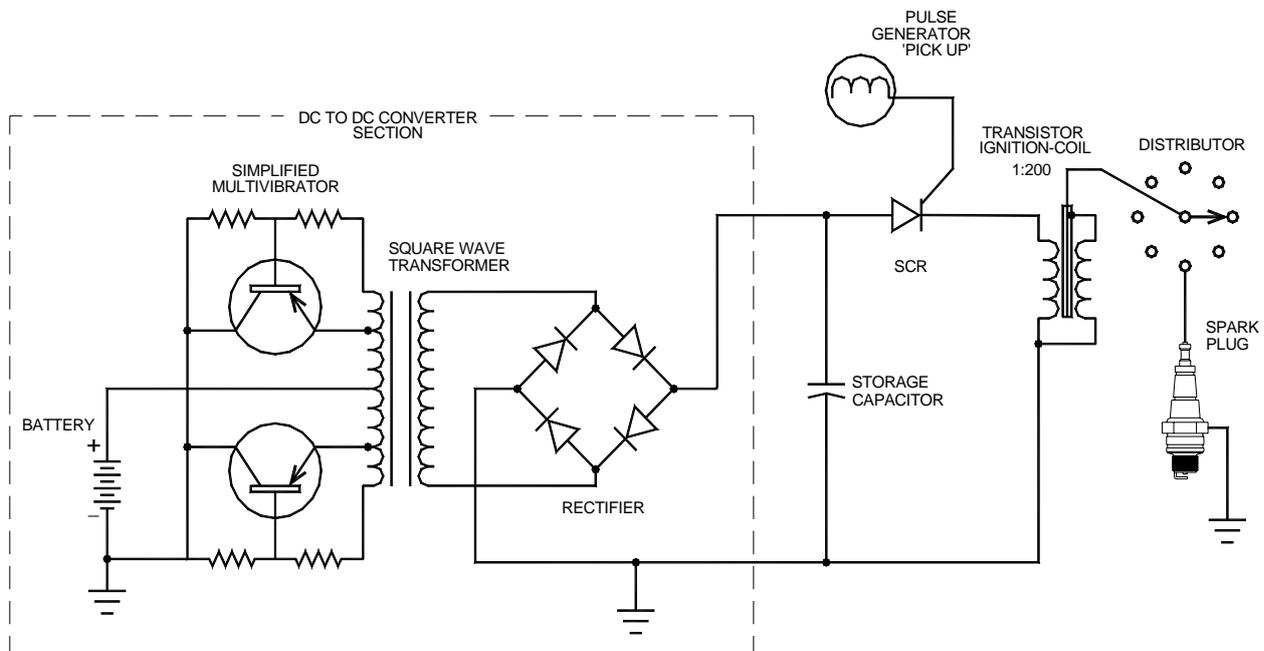
**SCR MANUAL**

**C35**  
(TYPE 2N681-2N692)  
Medium Current  
Silicon Controlled Rectifier  
35 Amperes RMS Max.  
Outline Drawing No. 5

- Broad Voltage Range—Up to 800V (440 Volt RMS Applications)
- Thermal Fatigue Free
- No Peak Forward Voltage Limitation
- Standard TO-48 Outline
- Designed to Meet MIL-S-19500/108A
- Backed by 6 Years of Design and Field Experience

Silicium redresseur commandé disponible pour l'industrie militaire en 1958

Avec ces nouveaux composants de semi-conducteurs à portée de main Marion & " Boot " Mallory étaient au large et en cours d'exécution. Leur première piste de course de bêta-test système d'allumage CD a été introduit en quantités limitées à l'automne 1961. Leur premier après que les modèles de production de marché n'a pas atteint les distributeurs jusqu'en 1964. Il a fallu 3 ans de développement détaillé et d'attente pour le marché SCR se calment avant de décider sur une conception de la production finale. Alors que les principes fondamentaux de fonctionnement d'un circuit d'allumage de CD est droite avant obtenir un circuit de longue durée qui fonctionnera bien lorsqu'il est exposé aux température, la tension et vibrations extrêmes est une autre question. À l'époque du patrimoine industriel de notre pays nouveaux produits ne étaient pas généralement se précipita, moitié cuit, pour les revendeurs en raison de certains morts-ligne imaginaire imposée par les compteurs de haricots dans le département marketing.



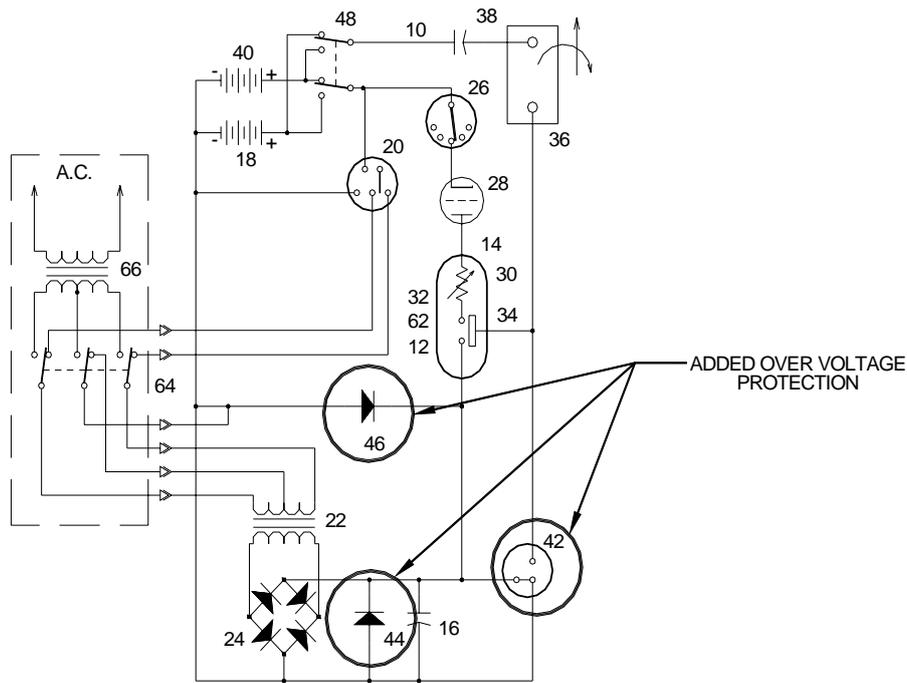
SIMPLIFIED SCHEMATIC OF CAPACITIVE DISCHARGE SYSTEM  
CICRA 1975 TO PRESENT  
(From Tektronix - Engine Analysis Measurements 1970)

Ainsi, pendant la période de 1960 à 1970 où M. Gray aurait pu aller quand il avait besoin de quelques rare expertise technique appliquée sur batterie exploité systèmes d'impulsions haute tension ? La solution semble presque évidente.

Nous avons sans doute que M. Gray et Mallory " Boot " étaient sur une base de prénom. Ils peuvent ont déjà mis au point une sorte de relation alors que la compagnie était toujours à Detroit, nous ne savons pas quand ils se sont d'abord réunis. Nous savons que M. Gray a été fourni avec quelques importante capital-risque ainsi que les fruits de 10 ou plus années de champ breveté testé technologie CD état solide.

Il a été souligné, de sources bien informées, que tous l'après les allumages marché de Mallory utilisé des transistors de puissance pour les 6-12 v à section convertisseur 450V. Alors, nous nous demandons pourquoi était M. Gray vibreur obsolète qui utilisent encore emballé en 1973 ? " Boot " serait ont certainement fourni M. Gray avec les équipements les plus modernes, ainsi que le SCR et bobine d'allumage composants dans un petit, autonome, coutume machinée et paquet hors mis sur écoute.

Nous soupçonnons que " Boot " n'a fourni ces systèmes complets de CD transistors et que M. Gray avec impatience attend avec impatience la taille réduite, durée de vie accrue et amélioration de l'efficacité que les nouveaux appareils semi-conducteurs promis. Surtout après avoir constamment à se battre avec les vibreurs qui gardé brûler au cours de ses essais préliminaires. Mais, génération d'énergie radiante (RE) a ses propres défis spéciaux pour traiter. Un problème technique majeur est ce qu'il faut faire avec l'impulsion magnétique Electro (EMP) semblable à l'effet qui se produit quand un circuit RE atteint un certain niveau de puissance. Si tout ce surplus d'énergie n'est pas correctement shunté au système commun (si tout va bien après avoir fait un travail sérieux), il échappe les conducteurs du circuit de facturer chaque objet métallique dans les 20 pieds environ du générateur. Une multitude d'étincelles bleutée éclateront de tout objet métallique dans une salle, en raison de la haute tension induite. C'est certainement un intéressant spectacle de lumière, avec l'éclairage éteint, mais dévastateurs pour n'importe quel près de transistor ou IC ayant n'importe quel niveau de fils branchés dessus. Transistors et IC qui est stockés dans des caisses ou des pochettes de protection métallisées semble survivre.



THE GRAY CIRCUIT PER PATENT 4,595,975  
JUNE 17, 1986

Si c'était le cas, alors nous pouvons imaginer comment déçu M. Gray aurait pu se quand ses nouveaux convertisseurs transistorisée a commencé à l'échec, voire catastrophique. Heureusement, **et nous le pensons vraiment fort heureusement**, le SCRs ont pu survivre à l'assaut RE. Cela n'avait pas été le cas de la technologie EV Gray, en raison de la défaillance du système constant, aurait gravement porté sur son nez de 1965 et jamais été en mesure de produire les niveaux de puissance a démontré que nous souhaiterions donc beaucoup de recréer. Transistors, échouent parce qu'ils sont construits avec des structures de base super minces qui sont sensibles aux différences de tension modérée. SCRs sont construit avec des couches de silicium épais qui sont relativement plus solides. Toutefois, un circuit de détente mal conçu dans une application RE détruira encore un résistant SCR, si les méthodes de protection transitoire appropriée porte ne travaillent pas. En raison de cette expérience de première main M. Gray a pour installer plusieurs dispositifs de protection de surtensions dans les circuits de son futurs. Ceci est très apparent dans la conception de l'alimentation montrée sa Conversion Tube brevet # 4 595 975.

Il semble que M. Gray a été obligé de revenir en arrière et utiliser les modules échec enclin vibrateur obsolète qu'il partit avec. Selon le premier brevet, elles étaient utilisées pour la conversion de tension CC primaire. Nous soupçonnons que les ingénieurs de Mallory ont été engagés pour aider M. Gray marier le pack vibromasseur au système SCR. L'ajout de SCR n'a aidé à résoudre le problème de l'échec en réduisant l'arc-boutement actuelle à travers les contacts de vibrateur. Ce n'est pas une interface simple et nécessite certains savoir-faire électronique expérimenté. Le défi est d'équilibrer la capacité limitée du vibreur à l'impédance minimale de la capacité de stockage SCR.

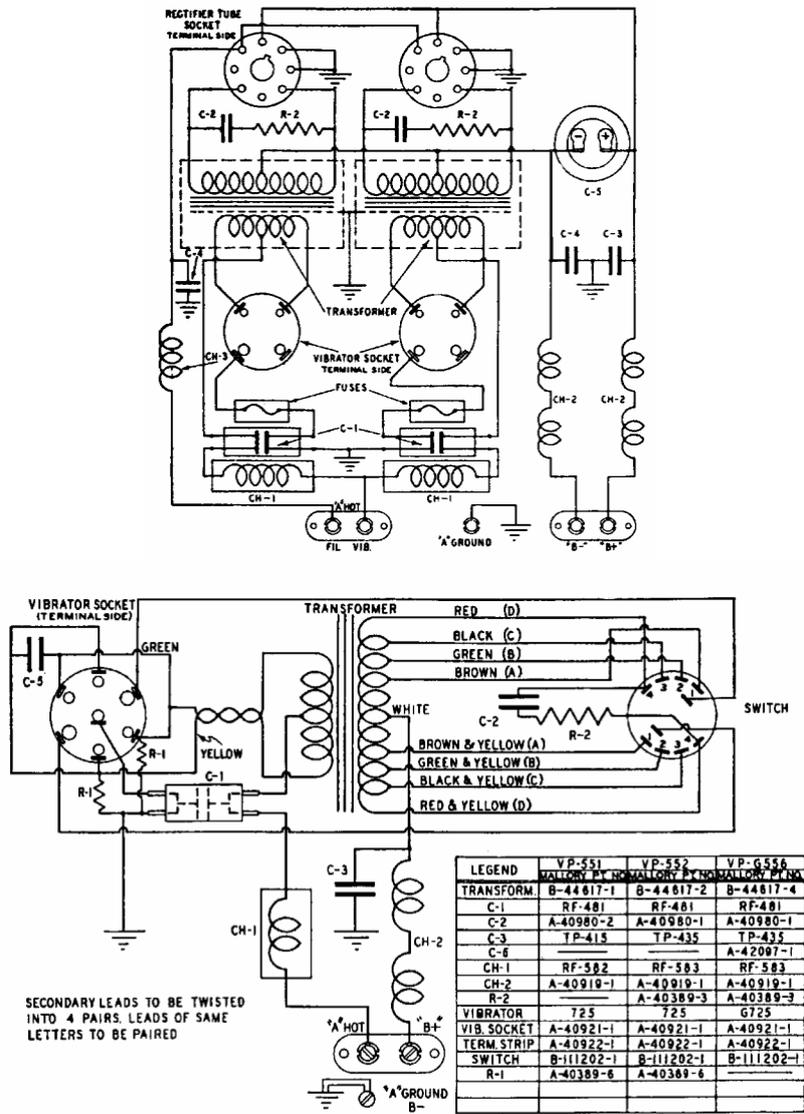
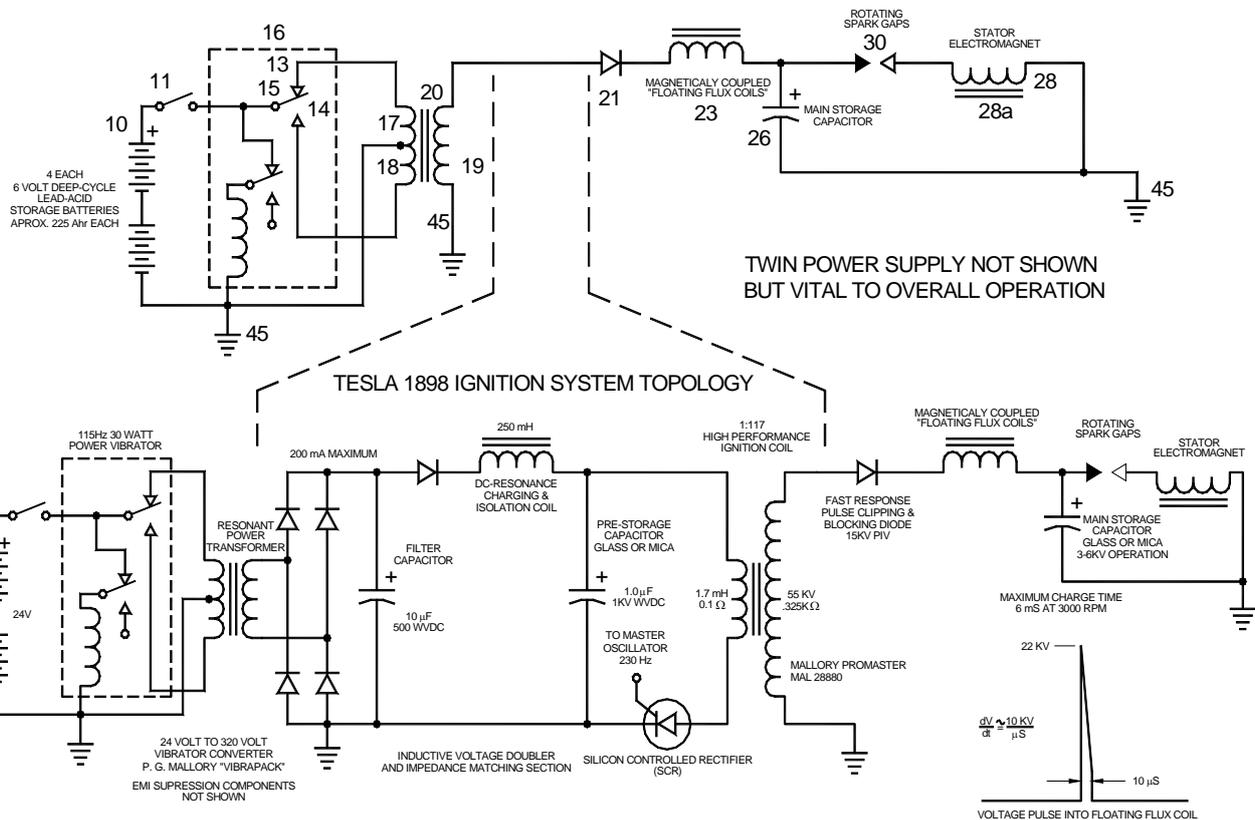


FIG. 28—SCHEMATIC WIRING DIAGRAM FOR VIBRAPACKS  
Nos. VP-551, VP-552, VP-G556

Schémas de câblage pour deux P.R. Mallory Vibrapacks  
Modèle 60 Watt sur la gauche—modèle 30 Watt à droite

D'autres chercheurs soutiennent que M. Gray jamais eu l'intention d'utiliser des transistors en premier lieu. C'est parce qu'un RE théorie affirme que le processus non classique commence aux minutes arcs formés au cours de la réalisation et la rupture des contacts vibreur. Ce problème technique est toujours ouvert pour le débat et la vérification expérimentale.



PROPOSED NON-DISCLOSED CAPACITIVE DISCHARGE SUB-SYSTEM IN EV GRAY CIRCUIT

Cependant, nous sommes tous d'accord que le circuit CD SCR est toujours un sous-système essentiel à la technologie EV Gray, mais il n'est pas toute l'histoire pour un processus complet de plus de l'unité (UO). De plus, nous croyons que M. Gray n'a pas divulgué le noyau de son "secret" à "Démarrer" ou quelqu'un d'autre à la compagnie électrique de Mallory. Il semblerait que "Boot", en raison de son unique éducation individualiste, respecté les droit de M. Gray à ses propres créations. "Boot" a été évidemment loin assez voyante de voir certains potentiel dans cette entreprise, sans oublier de mentionner une toute nouvelle classe de machines de course future des entreprises une plus grande. Une des raisons principales de cette attitude éclairée était que "Boot" n'avait pas à composer avec un Conseil de direction à courte vue d'administration dont les membres étaient plus préoccupés par les prochains trimestres, les chances de prix de l'action que la prise de risque sur l'âge, évolution des technologies.

Le sous-système de CD du moteur Gray n'était pas divulgué dans brevet # 3 890 548. M. Gray mentionne l'utilisation de bobines d'allumage dans le texte du brevet, mais eux n'a pas montré dans le diagramme schématique. La solution la plus simple pour aider à protéger son "secret" a été d'éliminer simplement le sous-système de CD depuis le schéma. Puisque M. Gray tentait seulement de dévoiler un nouveau type de moteur d'impulsion dans ce premier brevet. L'omission d'un alimentation "mineures" puissance "caractéristique" n'allait pas à dire quoi que ce soit pour les examinateurs de brevets. Mais, le diable est dans les détails, surtout quand on essaie de reconstituer cette technologie a perdu 30 ans plus tard.

Il y a une bonne possibilité que M. Gray retournait une faveur à "Boot" en ne divulguant ne pas les conceptions de circuit CD exclusives. Ils aurait très bien pu avoir un accord verbal et une joint-venture sur cette question. "Boot" n'a pas besoin de connaître l'énergie libre de M. Gray "Secret". Son morceau de marge élevée de l'action a été enfermé dans parce que chaque nouveau moteur EV Gray aurait besoin de 18 ou plus complètes CD alimentations, y compris les détails de construction brevetée des bobines d'allumage Mallory. Les succès de M. Gray allait être le succès de "Boot" Mallory – BIG TIME. Une situation gagnant-gagnant classique. Il n'est pas étonnant que "Boot" fait volontiers les contrôles à cet inventeur inconnu et non instruit de la Californie. Tandis que le P.R. Mallory Company sans le savoir allait tirer certains avantages de cette percée de la compagnie électrique de Mallory allait toucher le jackpot.

Comme une observation purement spéculative, il peut avoir été "Boot" Mallory qui clued M. Gray en sur comment écrire des brevets et de tenter de protéger sa forme de propriété intellectuelle, les avocats de grandes entreprises. Ce qu'il faut voir l'et quoi ne pas montrer, ce qu'il faut dessiner et quoi ne pas dessiner et quoi dire le reste du temps. Avec cette technologie, ça allait qu'être une frénésie dès avant le premier coup de bêta-test la rue et "Boot" il savait. M. Gray a probablement reçu une vie temps d'information sur la façon de garder des secrets,

faire de l'argent et couvrir ses avoirs d'un homme qui avait été là et vu comment les grandes entreprises fonctionnent vraiment privilégiée.

Nous savons tous que M. Gray a subi un revers majeur lorsque son centre de recherche a été perquisitionné en 1974 par les agents de l'Office de District Attorneys Los Angeles pour fraude en valeurs mobilières présumées. Mais, en 1977, comme le montre la photo ci-dessus, M. Gray avait récupéré assez pour recevoir son premier brevet, générer, déboguer et démontrer son deuxième génération de moteur. Ce qui généralement ne connaît pas, dans les cercles d'énergie libre, c'est que M. Gray a subi une perte beaucoup plus grande lorsque " Boot " Mallory a été tué dans un accident de voiture en 1978 à l'âge de 48 ans. Il a été toujours connu pour être un peu d'un pied de plomb.

Allé, a été l'appui financier, technique et moral. Autant que nous pouvons observer qu'il semble que le moteur EV Gray n'a pas développé considérablement bien au-delà du modèle de EMA6 (ci-dessus). Les femmes survivantes de Mallory a vendu l'entreprise à Super magasins d'Irvine, en Californie en 1979. M. Gray a continué à chercher un bon niveau d'investissement en capital afin qu'il puisse contrôler et fabriquer son carburant-moins moteurs internes. Il a aussi amélioré sa démonstration de popping-bobine et mis à jour à un processus continu qui fait allusion à des possibilités de l'anti-gravité, très impressionnantes. Il a également eu des rumeurs que M. Gray presque n'a recueilli assez d'argent pour commencer la production.

Malheureusement, nous savons aussi que dix ans plus tard M. Gray est décédé dans des circonstances non résolues à Sparks, NV en avril 1989. Sparks est juste est de Reno, NV qui se trouve à environ 50 km au nord de Carson City, Nevada. Certains chercheurs soutiennent que la raison principale pourquoi M. Gray a établi ses multiples laboratoires dans cette ville a été en raison de l'expérience technique inestimable de certains des techniciens Mallory retraités qui vivent encore dans la zone.



Nous avons aussi été conduit à croire qu'il s'agissait de " Boot " Mallory, qui a fait les premières introductions formelles entre M. Gray et l'inventeur de la voiture remplaçant M. Paul M. Lewis, créateur de la " Fascination ".

Vous pouvez imaginer l'énergie créatrice possible qui pourrait avoir coulé entre ces trois individus uniques alors qu'ils étaient assis autour de la table de dîner partage une foule de rêves ambitieux et régimes.

Aujourd'hui, les fragments vendus et revendus le P.R. Mallory et la compagnie électrique de Mallory ont souffert, comme tant d'entreprises américaines, de la brûlure désormais commune et insidieuse de la mondialisation. Les deux organisations sont externaliser leurs activités de fabrication en Chine, leurs bureaux d'études en Inde et leurs efforts de R & D au Canada.

En conclusion nous pouvons dire est que cette saga est vraiment un vital perdu l'occasion pour le monde, ils étaient donc sacrément proches. Si cette histoire avait été différente nous très probablement ne serait pas être ruiner notre pays dans une vaine tentative pour garantir des réserves de pétrole en Irak. Nous aurions pu facilement les colonies permanentes sur Mars et ne pas se soucier d'effets en cours de gaz à effet de serre. Ce grand pays pourrait ont réinvestis les milliers de milliards de nos dollars du pétrole dans notre propre économie, plutôt que de fournir des styles de vie excessivement luxuriantes pour une poignée de dirigeants privilégié clan moyen-orientale.

Remarque : Ce document fait partie d'une série produite par M. McKay dans le cadre de son enquête sur le travail d'Edwin Gray senior et il invite ses lecteurs à communiquer avec lui s'ils ont des commentaires constructifs ou des questions concernant le travail de M. Gray. Adresse de messagerie de M. McKay est [mmckay@tycoint.com](mailto:mmckay@tycoint.com).

## Enquête de Mark McKay de la technologie de Edwin Gray : Partie 2

### Intéresser l'appareillage de démonstration 24 octobre 2006

Il s'agit de la photo classique des appareils de démonstration " Popping bobine " de E.V. Gray. Cela se trouve sur le site web de Peter Lindemann. Cette photo a été prise par Tom Valentine en 1973. M. Gray est l'homme au centre et Fritz Lens (son nouveau beau-père) se trouve sur la droite. L'homme sur la gauche est inconnu (probablement Richard Hackenburger VP of Engineering).



Pendant des années, sur tout on pourrait dire sur cette photo me qu'il y avait une bonne quantité d'équipement impliquée dans ces manifestations. La source d'énergie semble être une batterie automobile de 12 volts à grande commune. Composants identifiables sont le transformateur d'air fait sur mesure et le multimètre de 630-A Triplet, tout le reste des détails techniques est caché par les boîtes d'instrument en Plexiglas noirs. En soi, cette photo ne donne pas beaucoup d'informations.

En 2004, un ancien investisseur de E.V. Gray s'avancèrent et Peter Lindemann et John Bedini a présenté avec une période collection d'instantanés historiques. Cinq de ces photos ont le même appareil qui a été montré à M. Valentine dans la photo ci-dessus. La situation était différente, mais l'équipement et la mise en page semble être le même. On suppose que ces nouvelles photos de l'investisseur ont été prises à la boutique de M. Grays à Van Nuys, CA. Ces photos ont été développées en janvier et juin de 1974, alors qu'ils auraient pu être prises dans les

prochains mois de la photo de 1973 de la Saint-Valentin. En observant ces photos qu'on peut extraire des informations techniques supplémentaires sur cette nouvelle technologie.

### Les Photos de l'investisseur :



Investisseur Photo #013C  
Vue d'ensemble

Il s'agit d'une belle photo de l'appareil de toute manifestation d'un bout de la table montrant la batterie d'alimentation, deux bobines saccadés et une vue de l'extrémité du transformateur de l'air. Malgré la mise au point limitée, cette photo montre que les bobines saccadés sont branchées en parallèle, puisque tous les deux les fils blancs sur la gauche se terminent sur la borne négative de la batterie. Également connecté à la batterie est un élément qui semble être un analogue comptage shunt de courant - un dispositif haute résistance actuelle de faible valeur. Cependant, il n'y a pas de compteur relié à ce composant, car il y aurait dans une application normale. Cela donne à penser qu'il est utilisé simplement comme une résistance de limitation actuelle de faible valeur. Il est douteux que cette composante devait jamais être utilisé à titre de mesure. Sa sortie aurait été une impulsion de tension très court qui ne pourrait être enregistrée ou observée sur un de l'instrumentation de test illustrée dans aucune de ces photos.

On croit que les deux fils noir sur la droite du transformateur air sont déconnectées et suspendu tout droit vers le sol. Comparer cette situation à la photo de Tom Valentine où ces fils noir lourds sont connectés à deux des boîtes noires.

Il semble être le fil noir quatre à droite des électro-aimants. Les deux fils noirs plus gros sont pensés pour vous connecter à l'essuie-glace arrière de l'interrupteur bipolaire à couteau. Il n'est pas connue avec certitude où les petits fils noirs restants connectent, mais probablement à un jeu supplémentaire d'électro-aimants garé sous le transformateur d'air comme sur la photo #013B. Si oui, alors il était probablement une démonstration d'accompagnement qui ont montré ce qui arriverait si une charge supplémentaire a été ajoutée au circuit.



Photo de l'investisseur #012D  
Éclater un serpent in avec la deuxième installation de démonstration sur le " Droit "

Cette photo est prise au même endroit quelque temps auparavant où les circonstances sont légèrement différentes. La petite table blanche et son équipement traitant qui est montré à l'avenir juin 1974 photos ne sont pas prédéfinis. Cette photo (1974 Jan) a été développée 6 mois avant la Photo #013C. L'équipement sur la grande table semble être dans la même position relative. Ce que révèle cette photo, c'est qu'il y a une deuxième manifestation " Popping Bobine " qui aura lieu à l'autre extrémité (côté droit) de la table.

Il est proposé que cette Assemblée totale des "Boîtes Noires" (une douzaine ou plus de sous-systèmes) pris en charge par deux manifestations différentes et indépendantes, une démo de " Popping Bobine " sur la gauche et une autre similaire " Popping Bobine " démo sur la droite. Les photos disponibles permettent une meilleure analyse technique de l'équipement de démonstration sur le côté gauche de la table. On ne sait pas savoir quelles étaient les différences réelles entre ces deux démonstrations, mais il est évident que les bobines étant sautés ont des différences de taille évidente. Sur la photo #012D la bobine dans les airs est environ deux fois la taille des électro-aimants montré à l'autre bout de la table en photo #013C. La photo de Tom Valentine montre un ensemble d'électro-aimants (au repos dans le coin inférieur droit) qui sont au moins quatre fois la taille des bobines utilisées pour la démonstration qui a été mises en place sur le côté gauche de la table. Toutefois, la bobine lancée ci-dessus n'est pas le même (soit 50 % plus petit) comme montrée sur la photo de Tom Valentine, même s'il est alimenté par le même équipement bobine.

On pense que la démo sur le droit a quelque chose à voir avec une puissance plus élevée ou une méthode plus avancée de récupération d'énergie. Très probablement, la démo sur la gauche était destinée à faire la première introduction technique à l'idée de base d'un concept de moteur de répulsion, alors que la démo sur le droit a quelques progrès important de génie pour afficher.

Photo #012D est sombre mais il aide montre que les deux fils blancs de l'interrupteur bipolaire de couteau pour la démo de gauche se connectent aux deux boîtes de taille égale au milieu de la table, un seul fil par boîte.



Investisseur Photo #013B  
Source d'alimentation de 120 v c.a. explorées

Ce juin 1974 photo est une belle vue de l'équipement de démonstration " gauche ". La grande question ici est l'équipement supplémentaire sur la petite table blanche. Ici, nous voyons certains éléments identifiables, un transformateur de néon, un auto-transformateur Variac 2KW, un magnétophone à cassettes et un bornier de type barrière. La question est : quel est ce genre de choses supplémentaire pour ?

Il semble que cette configuration est une variante de la démonstration de son équipement normal, comme on le voit sur la photo de Tom Valentine. Il semble que le transformateur d'Air est déconnecté du système et a été remplacé par la puissance fournie par l'équipement sur le tableau blanc. Très probablement il s'agissait d'une tentative de démontrer qu'aucune alimentation pourrait être convertie en " Électricité froide ". Il est important de noter les variations de cette disposition du circuit en question, car il fournit des indices quant à la fonction des diverses boîtes noires.

Tout d'abord, notez que les deux fils blancs qui vont au commutateur bipolaire couteau maintenant ont été connectés à une borne de la boîte noire, alors qu'un cavalier rouge se connecte au précédent point de connexion des fils blancs. Comparez cela à la façon dont ces fils blancs sont connectés sur la photo de Tom Valentine.

Il n'est pas tous ensemble clairement comment le transformateur néon et un auto-transformateur sont connectés, mais une approche standard serait d'avoir le transfo variable contrôle la tension d'entrée au transformateur néon. Ce thyristor a la capacité d'augmenter sa tension de sortie de 25 % au-dessus de son entrée. Si ce transformateur néon était une unité commune du mA 30 15KV ensuite la tension de sortie RMS pourrait avoir été réglée à un maximum de 18 KV. C'est comparable à la sortie d'une bobine d'allumage auto. La tension de crête potentielle aurait été d'environ 25 kV. Toutefois, il est peu probable qu'ils fonctionnaient à cette haute tension pour très longtemps à cause de la taille, la disposition et la construction des conducteurs temporaires.

Depuis une seule paire de conducteurs (chassubles jaunes et noirs) chute au-dessous du sommet de la table blanche, qu'il est proposé, c'est là une pile de diode haute tension sous la table sur une étagère qui fonctionne en mode demi-onde. Mode pleine onde servait alors quatre fils seraient vu quitter le haut du tableau (qui est toujours une possibilité).

L'utilisation d'impulsions CC est très claire dans le brevet moteur Gray. Il a souvent été demandé pourquoi M. Gray n'a pas utilisé la pleine onde rectification dans son alimentation pour profiter de l'augmentation de l'efficacité. Apparemment, cet équipement n'a pas un goût pour la droite tension CC. Cette notion est renforcée par

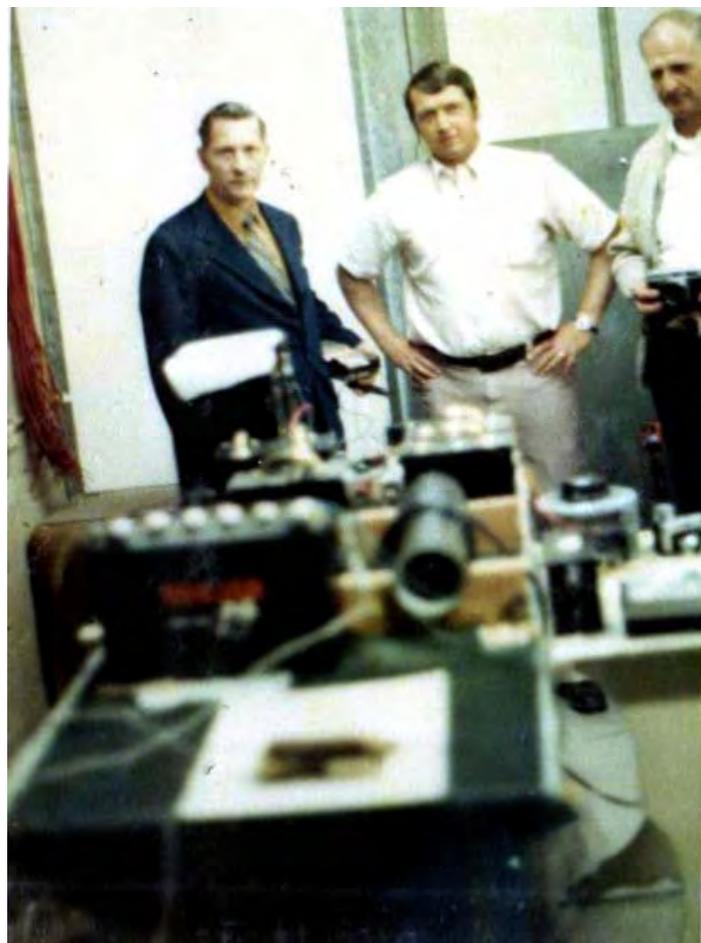
l'utilisation de l'alimentation de rectification demi-onde montrée photo #013B. Cette situation favorable à l'idée que M. Gray ont pu condensateurs reliés en série, sans péréquation résistances, ainsi pulsatoire CC auraient été nécessaire de les recharger.

Photo #013B montre la meilleure vue de l'équipement de démonstration pour la démonstration de " Droit ". Il semble être composé de cinq boîtes noires, deux plus petits, deux grands et un petit plat. Si un commutateur de couteau a été utilisé pour lancer la bobine saccadée, il n'est pas visible sur ces photos. Un transformateur d'air semble être absent de cette collection de matériel. Toutefois, de considérer l'objet cylindrique, vu sous la grande table en photos #012D et #013D. C'est environ la taille d'une gallon de peinture peut et est doté d'une bande jaune sur le dessus. Trois fils noirs (et éventuellement une quatrième) peuvent être vu conduisant à ce dispositif. Il est proposé que c'est le transformateur d'air utilisé pour cet équipement. Il a un plus grand diamètre (8 pouces) que le transformateur d'air qui est utilisé pour la démonstration de la " Gauche " (4 pouces). On croit que la batterie automobile vue à l'extrémité gauche de la grande table est la principale source de puissance pour les deux manifestations. Un multimètre de 630-A Triplett peut être vu en fixant à l'extrême droite du tableau.

Examiner le transformateur d'air dans sa configuration déconnecté. Remarquez comment les deux conducteurs noirs roulent sur la bobine à l'étage. Ceci peut seulement être réalisé avec deux couches distinctes. Le chef d'orchestre le plus proche fait partie de la première couche. De ce constat, la polarité relative du transformateur d'air peut être déterminée.

Le noyau du transformateur air semble être environ 4 pouces de diamètre, par rapport aux blocs de soutien 2 pouces x 4 pouces. Il semble être d'une construction double couche comme une sorte de tuyau a été glissée sur un autre. Le tuyau intérieur ressemble à Gray PVC électrique, mais plus mince (pourrait être conduite annexe 20). Le tube extérieur est un matériel brun foncé qui n'est pas un matériau de construction moderne courant. Il est plus proche d'un matériau composite fibre plus âgé qui servait pour tuyau d'égoût dans les années 50. Pourquoi la nécessité pour les deux coeurs imbriqués ? L'amorçage du noyau est que les grandes d'un problème pour un tel transformateur de petites ouvertures ? La force de l'isolation du fil bougie (présumé) est près de 50KV et devrait être beaucoup pour les tensions de fonctionnement prévues. De plus il semble y avoir une lourde couche de ruban noir isolant entre le noyau et les enroulements lourds.

Il a été proposé que le ruban noir couvre une seule couche de #16 AWG magn.



Investisseur Photo #013C  
Séance Photo groupe  
A - 925

Cette photo est trop floue pour extraire des détails supplémentaires, (par rapport à la photo #013C). Cependant la caméra 35 mm qui est menée par le parlementaire sur le droit est suffisamment claire. Notez également l'appareil photo instantané de Flash Cube assis à côté de l'autotransformateur. Les caméras sont en abondance dans ce portrait. Ceci suggère que cette collection particulière de photos (juin 1974) était le résultat d'un événement planifié où certains investisseurs pouvaient prendre tous les clichés qu'ils voulaient. On croit qu'il s'agissait d'un événement rare. C'est pourquoi nous pouvons être assurés que l'équipement affiché à cette époque avait été assaini personnellement par M. Gray pour s'assurer qu'aucun des principes fondamentaux de son " Secret " seraient divulgués.

Le Monsieur bien habillé, sur la gauche, semble tenir un autre magnétophone à cassettes avec un microphone en plastique noir détenu dans ses doigts.



Photo de l'investisseur #013D  
Compter les virages sur le transformateur d'Air

C'est sur la meilleure photo disponible montrant la disposition générale des deux bobines démonstrations à éclater. Beaucoup de détails essentiels sont cachés dans cette présentation, mais certains des interconnexions sous-système peuvent être déterminés.

La tablette inférieure du tableau blanc affiche ce qui semble être un condensateur de " bouton de porte " HV connecté à chasubles jaune et noir. Il est plus probable qu'il s'agit d'une diode HV.

Remarque : Ce document fait partie d'une série produite par M. McKay dans le cadre de son enquête sur le travail d'Edwin Gray senior et il invite ses lecteurs à communiquer avec lui s'ils ont des commentaires constructifs ou des questions concernant le travail de M. Gray. Adresse de messagerie de M. McKay est [mmckay@tycoint.com](mailto:mmckay@tycoint.com).

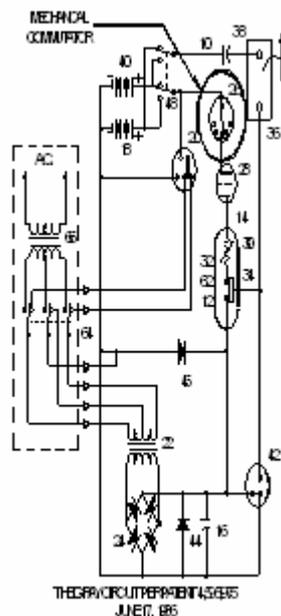
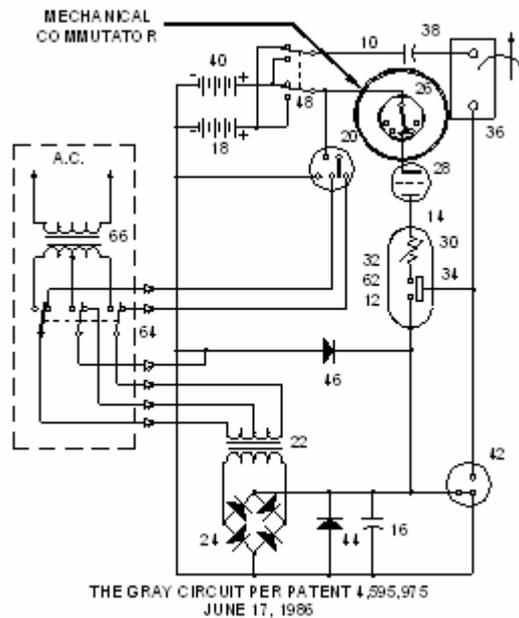
## Enquête de Mark McKay de la technologie de Edwin Gray : Partie 3

### Secrets de la EMA4 et les commutateurs de contrôle de EMA5 (encore en suspens)

Mark McKay, PE

Alors que les révélations techniques fournies par le démontage des électro-aimants personnalisés de M. Gray sont importantes, les observations recueillies auprès des collecteurs de contrôle EMA4 et EMA5 sont encore plus intéressantes (et compliquées).

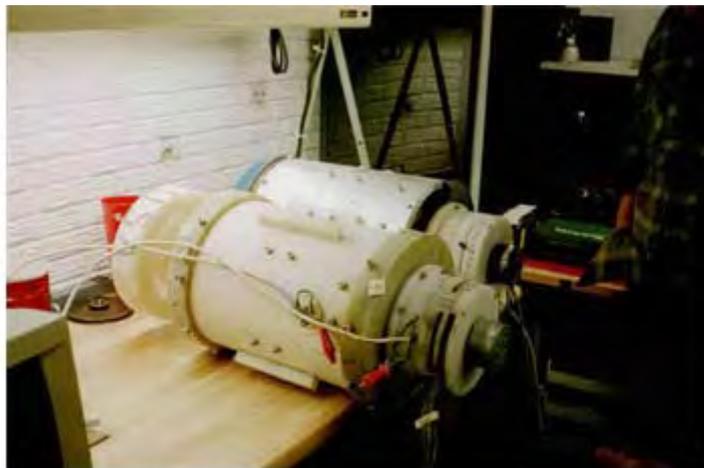
Avant la reprise de la EMA5 & de EMA4, on pensait que l'appareil cylindrique blanc branché sur la partie arrière de la EMA6 était une simple minuterie commutateur rotatif positionnel. Selon le brevet 4 595 975 un commutateur comme dispositif figurait dans le diagramme schématisé. Il semble être une sorte d'interrupteur rotatif mécanique qui contrôle temporairement des impulsions de puissance s'écoulant à travers les anodes de la CSET. Ainsi, lorsque le brevet et les photos sont examinés ensemble l'arrangement semble plausible.





Le EMA6 – avec commutateur de contrôle sur l'extrême gauche allégée de EMA4 moteur sur tableau arrière

Il s'avère que les moteurs EMA4 et EMA5 ont révélé une composante beaucoup plus complexe pour les chercheurs d'examiner. Ces commutateurs ont été construits de telle manière qu'ils contenaient de façon que plus de contacts que ce qui seraient nécessaire pour simple retour positionnel. Les unités fournies avec chaque moteur ont été conçues pour être à peu près les mêmes, mais ils étaient câblés différemment. Câbles de commande de plus ont été utilisés et la EMA5 qu'avec la EMA4. Cela serait cohérent avec le fait que le EMA4 avait seulement une paire d'électro-aimant à impulsion tandis que le EMA5 était de trois. Le commutateur EMA5 utilisé 9 de ses 15 contacts et était relié avec 7 fils de commande. Le commutateur EMA4 également utilisé 9 de ses contacts mais était uniquement lié à 3 fils de commande.

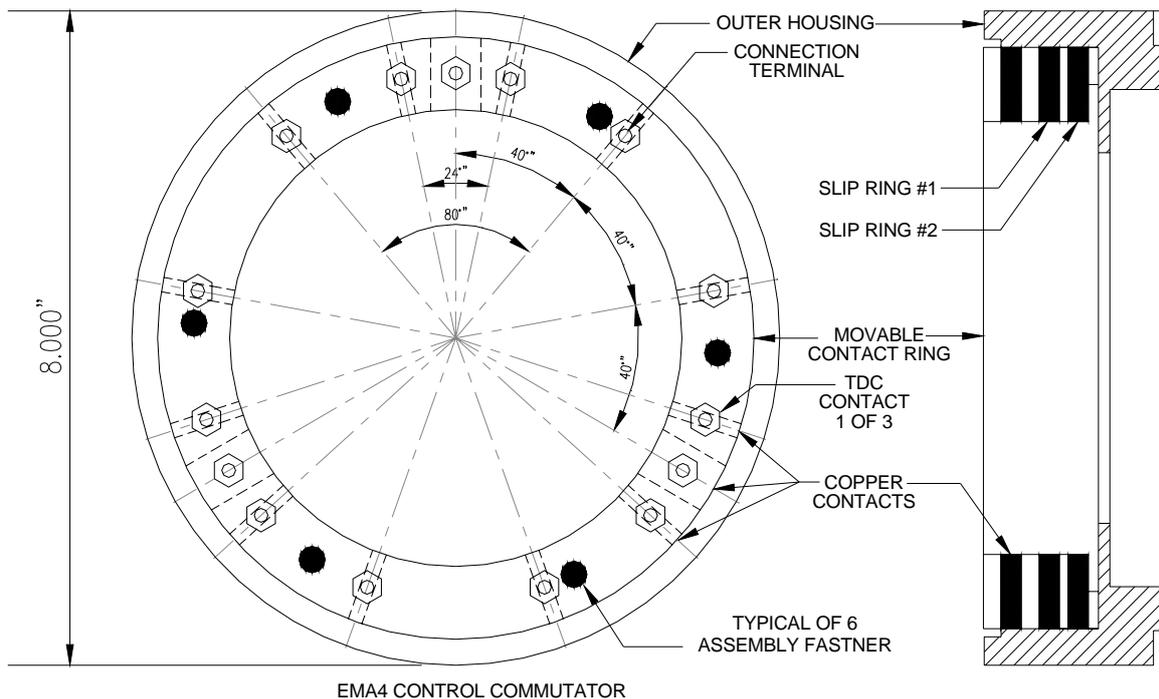


EMA4 and EMA5 Motors at the time of recovery in 2000  
With external Control Commutators mounted on the right

Un examen d'usure sur le commutateur contact avec des surfaces, d'un arc électrique et du chauffage, présentaient presque aucun signe de dégradation possible. La conclusion de ce constat, c'est que quel que soit l'énergie traversé ces dispositifs doivent avoir été à un niveau très bas. Ceci étant, au moins deux ou trois ordres de magnitude inférieure à ce qui seraient nécessaire pour le stator et le rotor d'impulsion des bobines à la fois. Estimations des niveaux de cours classiques de moins de 1 mA à 200 Volts ont été proposés comme étant une limite supérieure. M. Wooten ont examiné ces moteurs d'un point de vue mécanique, grâce à son expertise professionnelle et a signalé que chaque moteur semble avoir enregistré au moins plusieurs centaines d'heures de fonctionnement. Pourtant, vous ne conclurait jamais qui utilisent beaucoup en regardant les surfaces de contact seuls. Il est possible que les commutateurs peuvent ont été remplacés, avant d'être mis hors service, qui est seulement une petite chance.



Norman Wooten affichant que les complexités de la Non-Disclosed du commutateur de la Gray EMA5 Timing moteur lors de la Conférence 2001 de KeelyNet – courtoisie Dr Peter Lindemann



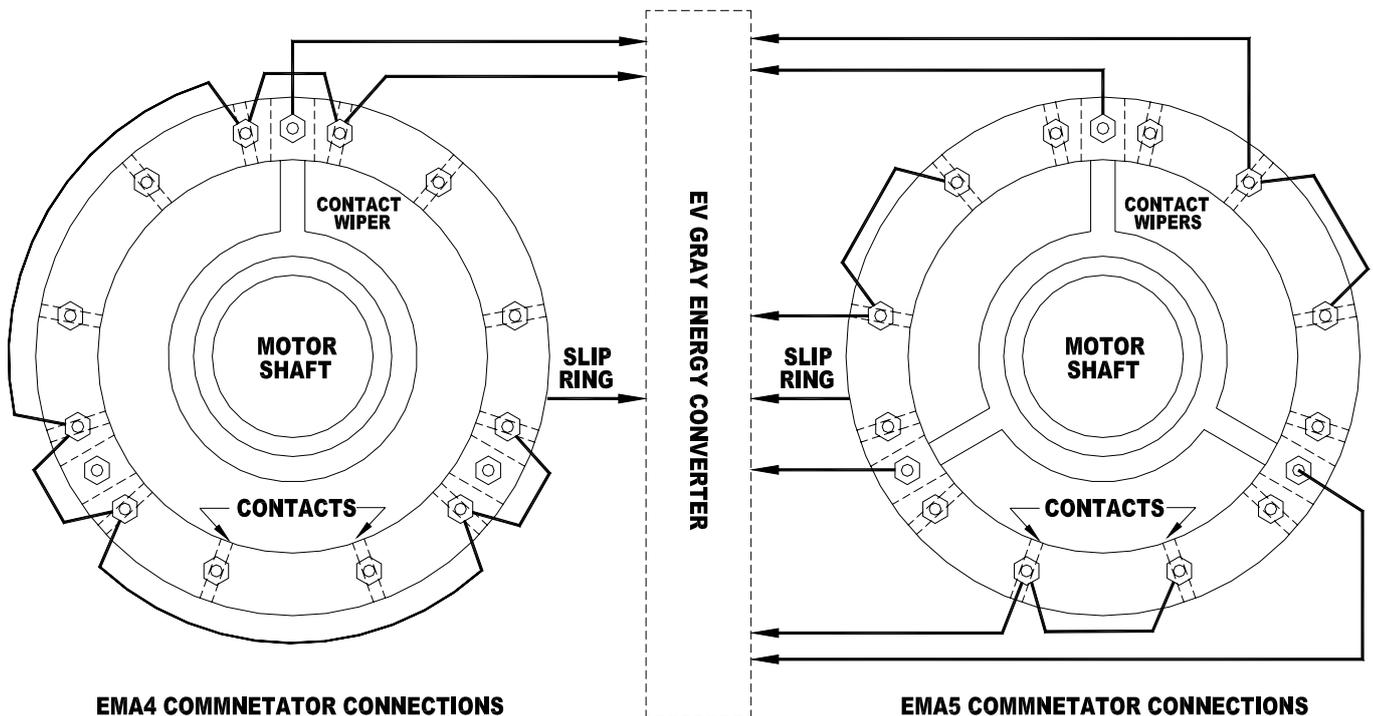
Constatant l'absence d'usure, la nouvelle croyance est que les commutateurs fournissent que tous deux contrôlent les signaux positionnels et de cadencement pour convertisseur d'énergie de M. Gray. Ils étaient commutés un air de défi pas directement la puissance prime qui est allée à des bobines du stator et du rotor. De plus en plus, ces signaux de synchronisation étaient plus complexes que jamais pensé. Dans le récupéré moteurs la section commutateur et les électro-aimants de moteurs ont été câblés indépendamment.

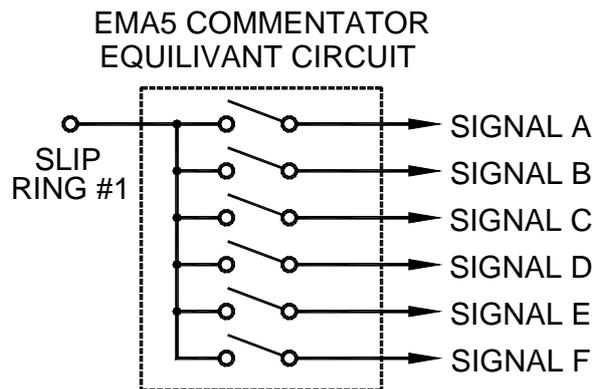
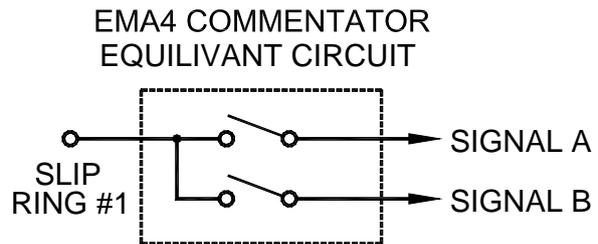
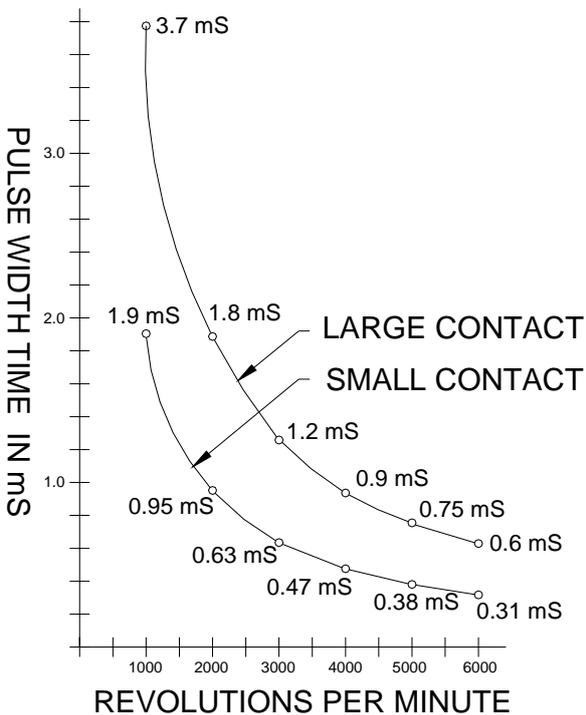
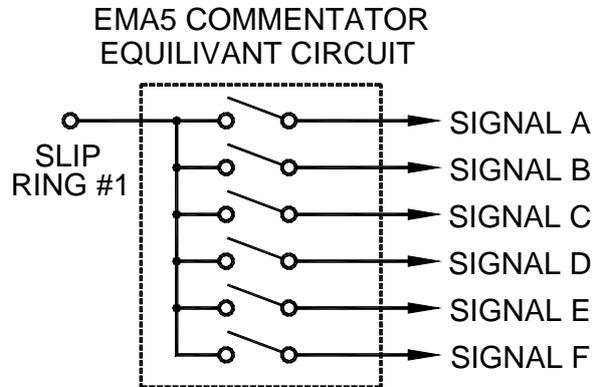
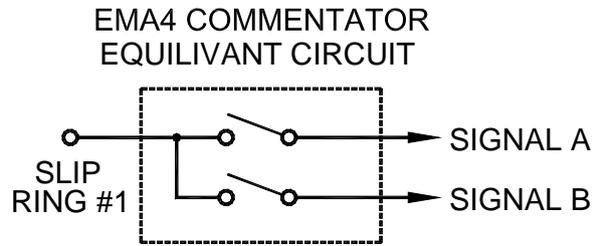
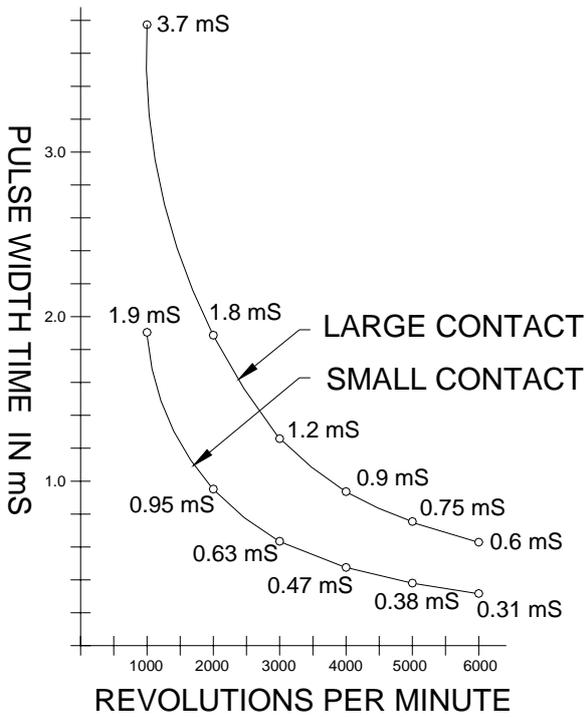
Constatant l'absence d'usure, la nouvelle croyance est que les commutateurs fournissent que tous deux contrôlent les signaux positionnels et de cadencement pour convertisseur d'énergie de M. Gray. Ils étaient commutés un air de défi pas directement la puissance prime qui est allée à des bobines du stator et du rotor. De plus en plus, ces signaux de synchronisation étaient plus complexes que jamais pensé. Dans le récupéré moteurs la section commutateur et les électro-aimants de moteurs ont été câblés indépendamment.

Il y a 15 contacts et deux bagues collectrices d'aluminium indépendante dans chaque sous-ensemble de commutateur. Trois de ces contacts sont rectangulaires (1,25 x 0,75 pouces) barres qui sont trois fois plus larges que les contacts restants de tige de cuivre de diamètre 6 mm en cuivre. Pour les deux moteurs, il semble être deux modèles de calendrier général qui se dégagent lorsque l'on examine les relations de l'espacement angulaire de ces contacts.

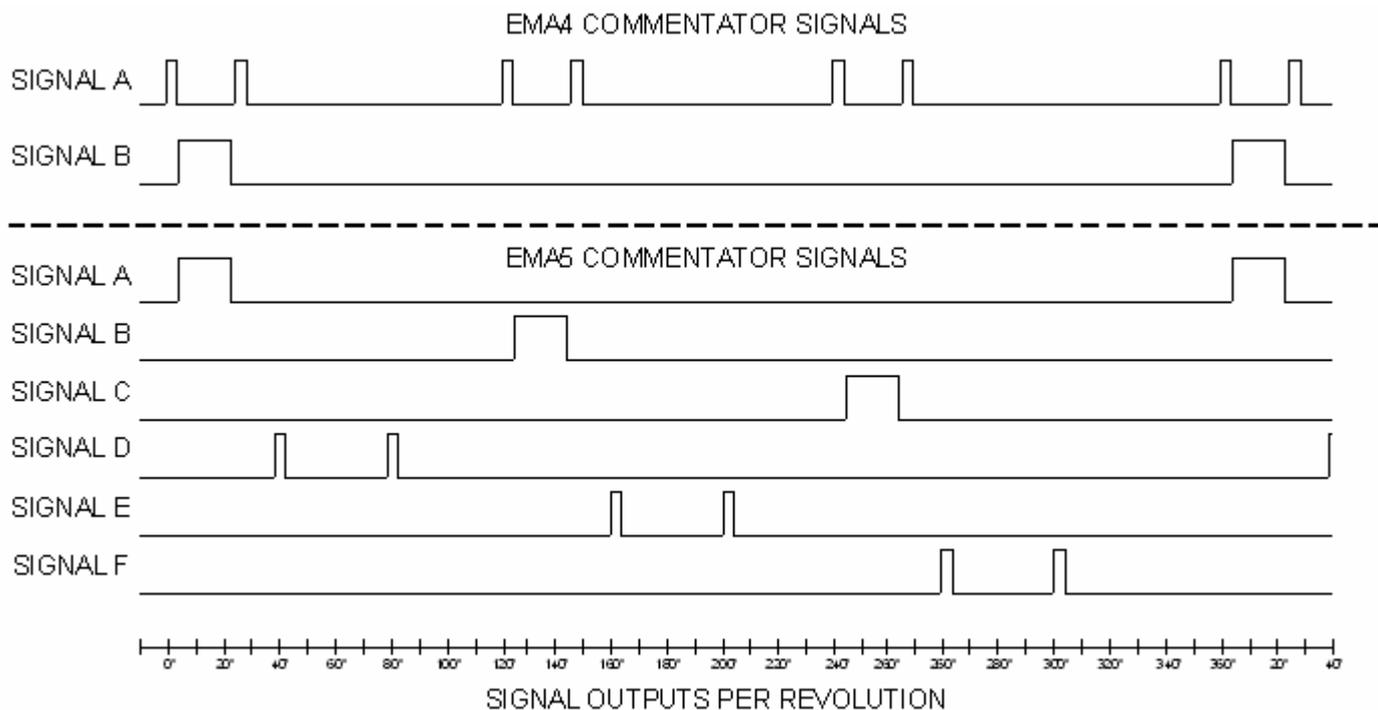
1.) les trois contacts rectangulaires grands et 6 des contacts plus petits sont également espacées de 40 degrés indépendamment de l'autre autour de la circonférence de l'anneau de fixation. Ceux-ci fourniraient un ensemble continu de train espacés régulièrement de courtes impulsions, proportionnelles à la vitesse du moteur, avec chaque troisième impulsion ayant trois fois la largeur d'impulsion des autres. Mais, ce n'est pas ce qui a été câblé pour aller à la convertisseur d'énergie.

2.) il est également un motif répété avec trois contacts en cluster. Ce groupe est composé de deux petits et un grand contact. Celles-ci semblent être associés à la " cuisson " des électro-aimants lorsque l'essuie-glace est d'environ 6 degrés au-delà de point mort haut.





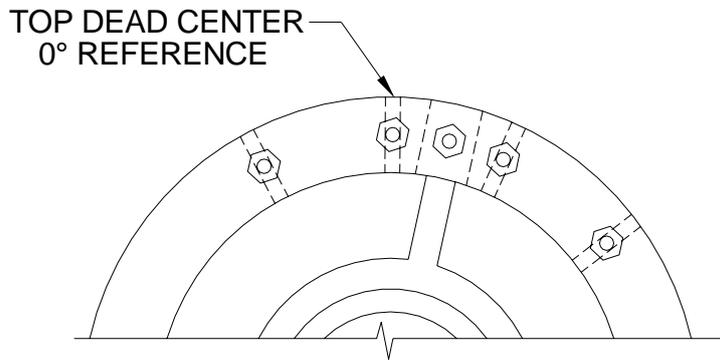
L'essuie-glace arrière arbre rotatif en aluminium abrite un métallisé ressort " brosse " qui relie chaque contact à l'anneau de glissement dans un ordre séquentiel. Une deuxième bague en aluminium a été installée, mais n'a pas été utilisée dans le EMA4. Si la bague de glissement ont été considéré comme un circuit commun, puis le modèle de calendrier illustré à la figure 01 serait le résultat. Encore une fois, pas tous les contacts ont été utilisés dans chaque moteur. Il s'agit en effet déroutant. Circuit apparemment différente configurations ont été planifiées qui aurait pu utiliser tous ces contacts.



Oscillogramme 01 pour collecteurs de contrôle pour la EMA4 et EMA5 EV Gray Moteurs

M. Gray a utilisé une technique de construction qui n'est pas généralement considérée en équipements rotatifs. Il y a trois ensembles de bagues collectrices dans chacun de ces deux moteurs. Un assembly est utilisé dans le sous-ensemble de collecteur et a deux bagues collectrices partage un essuie-glace de la commun. Les deux autres assemblées de bagues collectrices sont utilisées pour mener la puissance d'impulsion à travers les électro-aimants de rotor. On est à l'avant et l'autre est à l'arrière du moteur. Tous les trois de ces assemblées de bagues collectrices ont une conception interne rare. C'est parce que l'essuie-glace et le " pinceau " tournent autour de l'intérieur d'une bague collectrice stationnaire. C'est tout le contraire à 98 % de toutes les autres machines industrielles dans le monde qui utilisent des bagues collectrices. Presque toujours, les bagues collectrices sont attachés à l'axe de rotation et les contacts ou les " brosses " sont fixes. L'avantage évident de cette approche commune est qu'il permet les brosses être remplacé facilement lorsqu'ils sont usés. Un autre avantage important est que les " brosses " peuvent facilement accueillir quelques imperfections dans la rondeur des bagues collectrices qui frottent contre eux. C'est parce que les balais sont montés dans les supports de ressort qui leur permettent de se déplacer de nouveau et quatrième. Toutefois, dans la conception de M. Gray, un remplacement de brosse ou de lave-nécessiterait beaucoup plus démontage. En outre, il n'apparaît pas que cette conception pourrait permettre pour autant déviation de tolérance que l'arrangement standard de brosse et bague collectrice pouvez. Nous ne savons pas ce qui a été la raison spécifique de l'application qui favorisé ce genre de solution ; Il n'est certainement pas évident en regardant les moteurs seuls. M. Wooten soutient qu'il pourrait avoir conçu un système beaucoup mieux pour obtenir le pouvoir dans le rotor, ainsi que plusieurs autres améliorations majeurs du système mécanique. Jusqu'à présent personne n'a contesté sa réclamation.

Il est intéressant de noter que le point mort haut (PMH), la position selon laquelle les électro-aimants sont carrément alignés entre eux, a lieu quand l'essuie-glace est dès le premier contact petit rond dans le cluster de trois contacts, plutôt que le contact rectangulaire plus grand. M. Gray a désigné ce lieu comme 0°. Il a été proposé qu'une certaine quantité de déplacement angulaire est nécessaire entre les opposées des électro-aimants lorsqu'elles opèrent dans le mode de la répulsion pour s'assurer que les forces générées sont concentrées dans une seule direction. Peut-être M. Gray a déterminé que l'angle optimal, pour ce moteur de taille, est d'environ 6°. Le déplacement angulaire réelle de travail pourrait être ajusté. Peut-être c'était juste un point de référence commode et n'avait rien à voir avec la fonction du moteur.



Selon les informations de la veste, les conducteurs de contrôle partant de les commutateurs sont évalués à 25KV. Pourtant, leur diamètre est équivalent à fil domestique du commun #14 AWG THHN (diamètre 0.12 pouces). C'est beaucoup plus petit que le fil typique électronique haute tension qui a ce genre de tension nominale. Ce fil était probablement un câble spécialisés et coûteux en son temps.

Le petit espacement entre l'essuie-glace et les contacts dans les grappes de trois suggère que M. Gray n'utilisent des tensions de commande classique qui avaient un différentiel supérieur à 200V. Si le flux d'électrons classique ont participé puis tensions supérieures à cela auraient causé un arc électrique à l'attaque et bords de fuite des contacts que l'essuie-glace s'est approché et a reculé de leur part. Encore une fois un arc n'a pas été observé. Alors, quel était le but du câble cher haute tension ? Une des propositions sont que toutes les tensions de commande connectées pour les commentateurs étaient élevées à une valeur élevée et leurs différences se situait à moins de 200 volts. Cela signifie que le commutateur entier était " flottant " à certains potentiel élevé au-dessus du sol. L'ensemble de la construction en nylon de l'Assemblée de commentateur suggère qu'il pourrait avoir facilement ont appuyé ce genre d'opération de haute tension (5KV à 20KV). Les collecteurs sur le EMA4, EMA5 et EMA6 sont tous monté presque indépendante et externe de la propre moteur. Cette caractéristique de construction implique un besoin d'un haut degré d'isolement entre le moteur et le collecteur. Dans l'affirmative, alors c'est une possibilité réelle que le collecteur fonctionner à quelque haute tension flottante.

L'objet de divers signaux de synchronisation a été examinée intracommunautaires énergie libre mais jusqu'à présent qu'aucune conclusion générale n'ont été apportées qui expliquerait comment ils touchés fonctionnement du circuit du convertisseur de l'énergie.

Il semble que le convertisseur d'énergie nécessaire des flux de données au moins deux, dont une partie seulement a été la simple information de position. Le reste de ces fermetures contact courts sont supposés pour être des signaux qui pourraient préparer le convertisseur d'énergie pour sa prochaine impulsion ou, peut-être, facilitent une sorte de cycle de régénération d'énergie. Il y a quatre contacts entre chaque position du TDC ; donc il y a des dispositions pour que quatre changements d'État par chaque impulsion de puissance. Pas tous d'entre eux ont été utilisés à l'époque, ces moteurs ont été mis hors service, mais ils auraient pu être.

M. Wooten, dans sa vidéo, de 2001, affirme que les compartiments de commutateur étaient remplis de " Luberplate ". C'est le nom commercial de prime qualité blanche graisse au lithium machine. Étant donné que M. Gray ne semblait pas épargner aucune dépense dans la construction de ce sous ensemble, alors ce qui pourrait avoir observé Norm aurait pu être une isolation spéciale haute tension Teflon/silicium composée utilisé dans le domaine des X-rayons. Cela aurait aide à prolonger le différentiel de tension des signaux de commande de M. Gray peut-être 500 volts ou plus. Cependant l'enduisant de graisse d'isolation (ou n'importe quel genre de graisse) sur le déplacement des contacts électriques est une entreprise risquée. C'est parce qu'il est difficile de construire un système qui sera sûrement essuyer la graisse tout éteint les contacts juste avant le contact avec et toujours fournir une connexion cohérente de faible résistance.

Les deux commutateurs ont été construits afin que les contacts sont logés dans un anneau amovible en nylon. Cet anneau a été installé dans un plus grand creusé de cylindre qui a agi comme un logement afin que toute la collection de 15 contacts peut être réglée ensemble en ce qui concerne la position de l'arbre. Une vis de réglage machine autorisée pour un large éventail de chronométrer les ajustements d'angle (-40° à +40°). Avec une valeur de -16°, en fonction des notes écrites sur le collecteur, le moteur à impulsion irait vers l'arrière. Probablement pas au couple complet, mais cela montre que ces moteurs étaient réversibles.

Après que la reprise des EMA4 et des EMA5 moteurs à l'idée que les convertisseurs d'énergie M. Gray ont été simple saleté vient d'être remis en cause. La pensée révisée est que la technologie basse énergie de la M. Gray sont peut-être simple, mais la technologie de puissance plus élevée semble maintenant plus complexe.



EMA4 Vue arrière



EMA4 Vue de face

Photos des moteurs EMA4 et EMA5 sont la courtoisie de M. Norman Wooten via KeelyNet

Remarque : Ce document fait partie d'une série produite par M. McKay dans le cadre de son enquête sur le travail d'Edwin Gray senior et il invite ses lecteurs à communiquer avec lui s'ils ont des commentaires constructifs ou des questions concernant le travail de M. Gray. Adresse de messagerie de M. McKay est [mmckay@tycoint.com](mailto:mmckay@tycoint.com)

## E. V. Gray Séries Historiques

Commençant par le moteur de démarrer

Mark McKay, PE



Le moteur de démarrer retrouvés dans 2000



EMA4 et EMA5 Motors en 2000

E. V. Gray a commenté une fois à John Bedini que ses premières expériences de l'énergie libre ont été menées avec modifiés hors les moteurs industriels de l'étagère. Il est supposé que, lorsque M. Gray a finalement obtenu adéquat de financement il ensuite construire une série de moteurs faits sur commande qui pourrait mieux tirer profit des propriétés uniques de son électricité non-classique " froid ". Ces conceptions expérimentales portaient les numéros de modèle EMA1 par l'intermédiaire de EMA6. Le EMA4-E2 et le EMA6 sont ses plus bien savoir constructions et est toujours associées aux travaux de M. Gray. Cependant, il y ont des autres modèles transitoires construits.

Il peut y avoir un exemple de récupération d'un moteur de série de pré-EMA qui pourrait avoir servi d'un banc d'essai fonctionnel et très probablement un modèle de démonstration investisseur précoce (vers 1963 à 1969).

En 2000, amis de Norman Wooten découvert deux moteurs de EV Gray originales dans un magasin quelque part au Texas (probablement Grande Prairie, Texas, où M. Gray avait établi un magasin en 1986). Il s'agissait de la EMA4 et les prototypes de EMA5. M. Wooten acquis ces bouts de l'histoire de l'édifice éternel de la terre. Il a ensuite emmenés dans sa boutique où ils ont été soigneusement démontés. Plus tard, il a produit une vidéo hautement recommandée de ses observations à la Conférence de 2001 Keely en Floride. Cette cassette instructive est fournie par Clear-Tech à <http://www.free-energy.cc/index.html> en formats DVD et VHS. Au moment où le moteur " démarrer " était considéré comme négligeable et donc pas regardé très étroitement.

Après analyses mécaniques considérables de la EMA4 et EMA5, M. Wooten est venu à la conclusion que cet équipement ne contenait aucuns évident d'énergie libre de secrets. Les convertisseurs d'énergie vitale qui avaient alimenté ces moteurs uniques sont introuvables. Quelques années plus tard, il a décidé de vendre cette collection.



Bride adaptateur personnalisé ajouté à l'avant du moteur

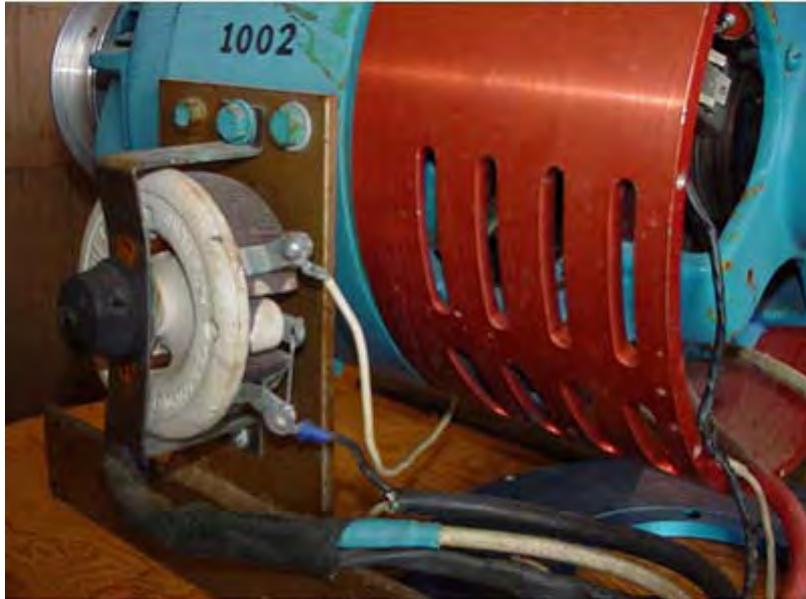
M. Allan Francoeur de Penticton, BC, long temps d'énergie libre chercheur et inventeur, a acheté le lot entier pour US \$5 000 en 2003. Ces documents comprenaient les moteurs d'évaluation de deux prototypes (EMA4 et EMA5), un de M. Gray avancé bobine popping (partiel) des installations et un 1940 modifié non descript moteur industriel. On a supposé, à l'époque, que cette humble machine à la recherche est un générateur de haute tension (5KV) utilisé par M. Gray charger vers le haut de ses condensateurs de stockage pour des expériences de moteurs. Plus tard, il a été proposé que c'était un moteur à courant continu utilisé pour le démarrage de gros moteurs expérimentaux de M. Gray, ainsi il enfin devenu connu comme simplement le " démarrage moteur ". Le moteur de démarrer pourrait également ont été considéré comme un dyno-moteur. À ce titre, il aurait pu agir comme une charge dynamique pour évaluer le rendement des convertisseurs d'énergie de M. Gray.

Un certain nombre de raisons cet auteur prétend que cette pièce d'équipement était un travail réel moteur pulse EV Gray avant la construction des modèles personnalisés EMA

#### Son sens du spectacle dit tout

M. Gray a passé argent grave pour avoir cette simple façon habillée vers le haut moteur au-delà de toute nécessité de haut banc pratique. S'il voulait cacher les détails de son câblage interne de l'investisseur occasionnel visitent, puis quelques tôle forte épaisseur aurait été une solution rentable. Pourtant, ce moteur " démarrer " a été doté d'un sur-mesure trois trois couleurs (rouge, blanc et bleu) anodisé alu capot ensemble. La grande section rouge a été dotée d'une douzaine petites ouïes usinées. Ces trois morceaux de bonbons pour les yeux non fonctionnel a probablement coûté lui valait 50 fois ce que le moteur, mais peut avoir été pensé assez important à l'époque, pour aider à faire avancer ses efforts de développement des affaires au début.

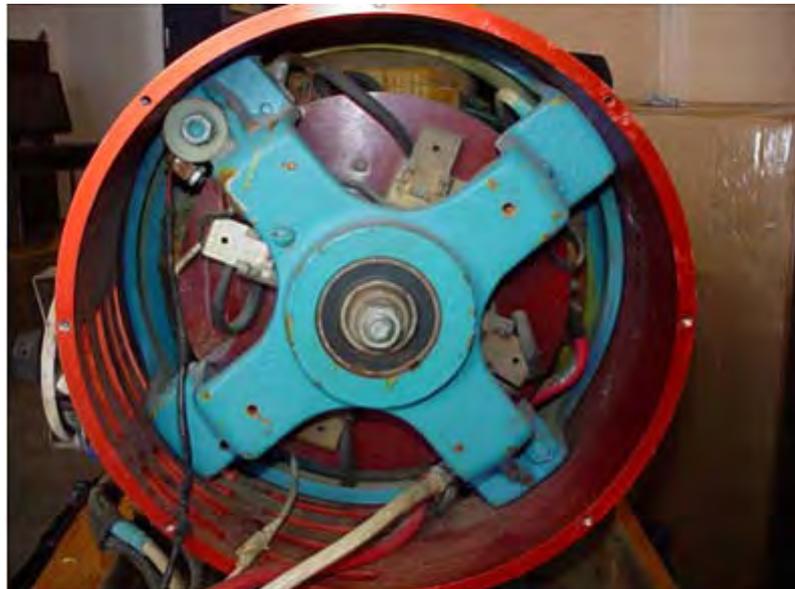
Il s'avère que le moteur de démarrage n'est pas un moteur mais un générateur d'excitateur 5 kW CC, vers 1940, utilisé pour alimenter la bobine de champ pour un plus grand générateur (75kW à 150 kW). Le stator saillant 4 pôles est équipé de doubles bobines de champ qui fonctionnent dans une configuration composée de plaie. Il a également un indépendant coffret de bagues collectrices qui sont connectés à des bobines de l'induit et permettent donc de règlement externe. Il semble étrange, comparativement aux générateurs modernes, parce qu'il a un commutateur, comme un moteur à courant continu, ainsi que deux tournants supplémentaires comme un moteur à courant alternatif. Avec l'avènement des redresseurs de puissance à l'état solide les bagues collectrices et les bars de commutateur en petits groupes électrogènes ont été complètement éliminées, ainsi vous rarement (voire jamais) Voir ce genre de construction. Excitateurs montés à l'extérieur ont également été éliminées dans le plus grand générateur définit aussi bien pour la plupart les mêmes raisons. Cette même conception a été également appelée un " générateur de trois fils ". Ils ont été utilisés dans les années 20 aux asymétrique à trois fils alimentation CC moteur de combinaison et charges d'éclairage.



Côté monté rhéostat de 2 ohms 200 watt et attaché le câblage

#### Détails de la modification

M. Gray a fait un rétro-ajustement personnalisé à l'extrémité avant du moteur. Cette modification était censée être une plaque adaptatrice qui permettrait aux boîtes de vitesses différentes bride montée à joindre. Il a également installé une sonde magnétique simple entre deux des bobines du stator. Le moteur de démarrage a été également reconfiguré pour recevoir sa puissance grâce à un câble AWG #4 (voir la discussion sur le câble pour le EMA4). Il y a un 2 Ohm rhéostat 100 watt attaché à côté de la démarreur moteur qui a un AWG #14 câble va une bague collectrice et les autres vont ailleurs (non relié). Fil rouge grand retour (sol?) était relié directement à l'image de générateur une fois qu'il a obtenu l'intérieur du boîtier. Ayant puissance prime à voyager dans le cadre d'une génératrice ou un moteur est un air de défi pas une pratique électrique traditionnelle. À l'exception de la modification du câblage électrique des bobines du stator, la sonde et le capot, le reste du moteur semble être un type standard. Il y avait deux condensateurs de supprimeur associés avec les bagues collectrices qui ressemblent aux condensateurs de distributeur automobile des années 50. Il semblaient être l'équipement d'origine et n'avaient pas été remplacés. Une des brosses bague collectrice semble avoir été remplacé une fois.



Vue arrière de le " Moteur Démarreur "

La récupération et l'analyse simple de démarreur moteur ne fait que renforcer ce qui a déjà été suspecté sur la technologie de M. Gray :

- 1.) il n'existe aucun processus d'au-dessus-unité évidente dans ce convertisseur rotatif. (Mais cela ne signifie pas qu'il n'y a aucun)
- 2.) cet appareil a été conçu pour avoir tous le stator et les bobines du rotor impulsé au même moment. Il s'agit d'une fonction opérationnelle qui semble commune dans les systèmes moteurs de M. Gray.

3.) considérations de tension appliquée : certainement le potentiel de tension classique efficace de l'énergie qui ont transité de cet appareil ne dépasse pas 600 v et la plupart n'ai probablement pas au-delà de 300 volts. M. Gray dépassaient ces paramètres, compte tenus de l'âge de ces enroulements générateurs d'excitateur, il aurait pu pousser une défaillance de l'isolation. L'opération classique typique de dynamo excitateur comme ceci a été généralement 120 V CC à 50 ampères.

#### Réflexions Intéressantes :

Pourquoi M. Gray toujours accrochait ce moteur de démonstration de prototype au début (pour une quinzaine d'années) en premier lieu ? Techniquement, il semblerait que c'était une relique de son développement en cours, par rapport aux moteurs avancés évaluation EMA4 et EMA5. Il a certainement payé beaucoup d'argent d'avoir cet équipement expédié de son Van Nuys, boutique de CA au Texas, donc il doit avoir été d'une certaine valeur. Le " Moteur Démarreur " pèse environ 75 livres. La spéculation meilleures à ce jour, c'est que M. Gray était probablement sauver ses plus importantes pièces jalon d'équipement pour une future exposition dans un musée technique nationale. Si cela est partiellement vrai alors l'importance de le " Moteur Démarreur " ne doit pas être négligé.

Le schéma pour le " démarrage moteur " ci-dessous est la meilleure tentative de l'auteur, avec démontage du moteur complètement, pour montrer la mis à jour le câblage interne.



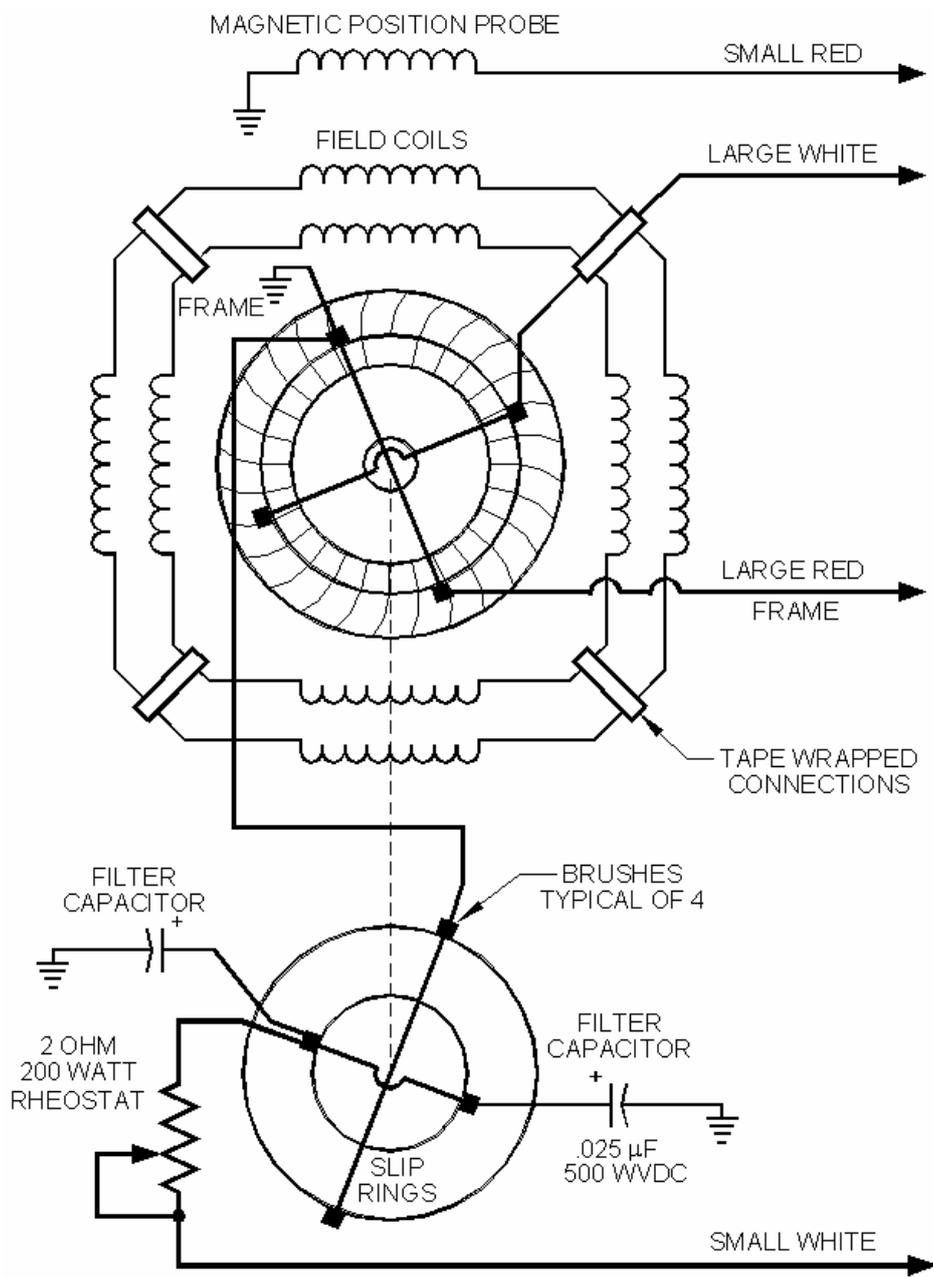
Sonde magnétique placé à côté de l'enroulement de Stator  
Vraisemblablement utilisé pour signaler la position angulaire

Al Francoeur a pris bien soin de cet exemple plus ancien de la technologie de M. Gray. Il a été réparé, lubrifié, nettoyé jusqu'à et maintenant un nouveau travail de peinture de sport. Tout ce qui est nécessaire est un convertisseur d'énergie impulsion reproduction EV Gray pour ramener le " Moteur Démarreur " à vie.

Si une percée n'est jamais re-découverte qui déverrouille les secrets des méthodes utilisées pour créer le " Électricité froid " alors cet excitateur mis à jour le moteur pourrait bien finir par comme une pièce recommandé dans le Smithsonian. Cela aurait pu être ce que M. Gray compte tout au long.



Vue arrière de la " Moteur Démarreur "    Vue de l'enroulement de Stator composé et les bagues collectrices



EV GRAY "START MOTOR" SCHEMATIC (PARTIAL)

## Enquête de Mark McKay de la technologie de Edwin Gray : Partie 5

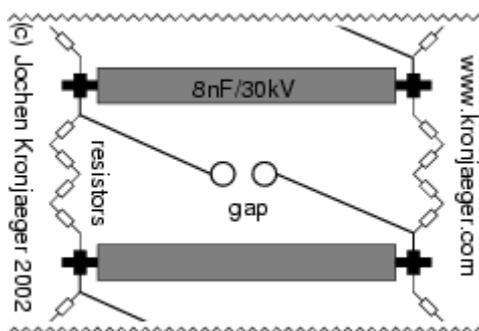
Une Compilation des courriels de M. Tad Johnson et autres recherches collègues concernant les expériences avec le dispositif de conversion d'énergie " ED Gray "

**À partir de :** Tad Johnson <h2opowered@c...>  
**Objet :** ERE produites par Accident  
**Date:** Thu, 13 février 2003

Tad Johnson : Jetez un coup d'oeil au bas de la page expliquant les " problèmes " Jochen a trouvé lors de la cuisson ce 300KV générateur de Marx. Semble pour être ce que nous sommes après car il n'arrive pas à l'éliminer par mise à la terre et d'autres moyens. A aussi le coup d'oeil à la conduction totale fois (64 microseconde) avec des temps de montée et la chute sensiblement inférieures éventuellement dans la gamme de microseconde de 5-10.

<http://www.kronjaeger.com/hv/hv/pro/marx/index.html>

"La décharge semble pour induire des énormes tensions transitoires dans le sol et/ou secteur conduit. Cela a entraîné un interrupteur brûlés et un différentiel détruits. Mise à la terre du générateur de Marx séparément et le découplage du sol charge de tension avec une résistance aident un peu. Cela peut se pour révéler un problème majeur, car le générateur de Marx fournit naturellement une étape énorme tension avec un temps de montée, probablement de l'ordre de la microseconde, et le rejet subséquent produit une impulsion de courant de même raide qui peut être 1000 a ou plus. "



© 2000-2002 [Jochen Kronjaeger](http://www.kronjaeger.com)  
[hv@kronjaeger.com](mailto:hv@kronjaeger.com)

Dernière modification : 2002-09-08

Tim Martin : " Avez-vous un plan permettant d'ajuster facilement la fréquence des impulsions ? Je pense qu'il est important de régler précisément l'appareil afin de discerner les effets spécifiques".

Tad Johnson : " La fréquence est réglable dans une mesure au moyen d'ajustement de la distance de l'éclateur et la taille de chapeau. Les bouchons que j'utilise sont 500pF fréquence devrait donc être dans la gamme KHz selon combien ampérage de l'alimentation électrique se recharge la pile avec. Viens de recevoir aujourd'hui les résistances HV. Tout ce que j'ai laissé pour faire est de construire la CSET et comprendre le circuit de charge. Hydrogène ou écart magnétiquement trempé sur la sortie pourrait être ajouté plus tard pour fréquence encore plus élevée et plus de protection contre les inversions de courantes ".

**Objet :** dossier ajouté Salut les gens,  
**Date :** Sat Feb 15, 2003

Jani V : J'ai pensé que vous aimeriez voir ma version sur circuit de Ed Gray dans le dossier " romisrom " j'ai juste créé, donc quelques photos de celui-ci, je vais ajouter un schéma complet avec des données de composant dès que je suis capable de dessiner...

Tad, j'espère que de la photo " convtube " vous trouverez quelques conseils pour votre CSET. -Jani-



**Objet:** CSET conception  
**Date:** Sun Feb 16, 2003

Tad Johnson : " Merci pour l'information. J'allais il construit de la même façon même si je devais utiliser 1,25 pouces acrylique j'ai déjà pour centrer le tube en cuivre. J'ai quelques nouvelles infos sur mon alimentation, que je vais poster bientôt. On dirait que le temps de montée sera environ 10 nanosecondes avec une largeur d'impulsion de 50 microsecondes et un temps de chute de 40 microsecondes sans un circuit tailbiter ou résistif de charge d'environ 0,1 Ohm à aiguiser le temps de chute. J'ajouterai ceci plus tard. Fréquence devrait être environ de 25 kHz en ce moment ".

**Objet:** Tesla/Gray mise à jour des informations de périphérique  
**Date:** Thu Feb 27, 2003

Tad Johnson : " Mon Gray dispositif est maintenant opérationnel, bien que j'ai bêtement frits quelques transformateurs signe néon en train d'essayer à l'énergie de grille de collection de boucle retour à l'alimentation sans une certaine forme de circuit de l'isolement. Il semble que je suis maintenant au stade où Gary Magratten a été en essayant de faire face à une grande impulsion d'énergie et ensuite mesurer. Paramètres actuels du circuit sont :

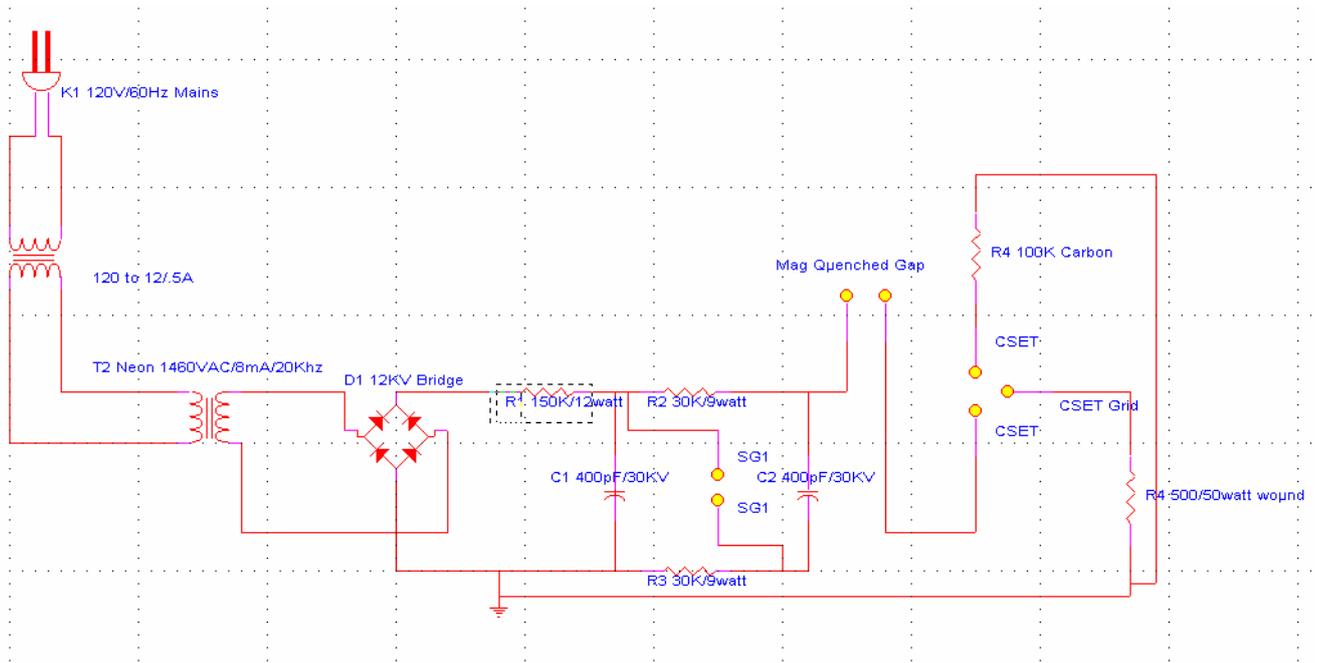
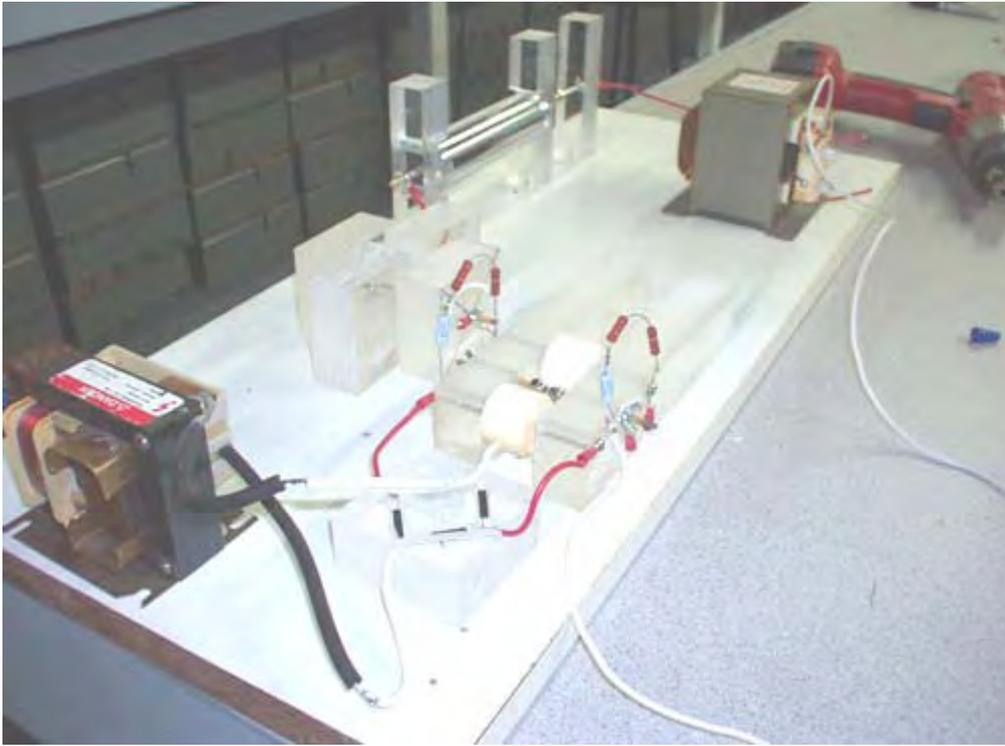
2000V CA @ 19,2 Khz @ 20mA en un pont onduleur 12kV/40mA/100 nanosecondes dans un 2 scène générateur de marx à l'aide de 400pF / 30KV " poignée de porte " condensateur en céramique dans un éclateur magnétiquement trempé à l'aide de points de l'aiguille en laiton dans le CSET de billes en acier inoxydable sur fileté des tiges de laiton. Grille de collection est 316 acier inoxydable tube 2 pouces de diamètre.

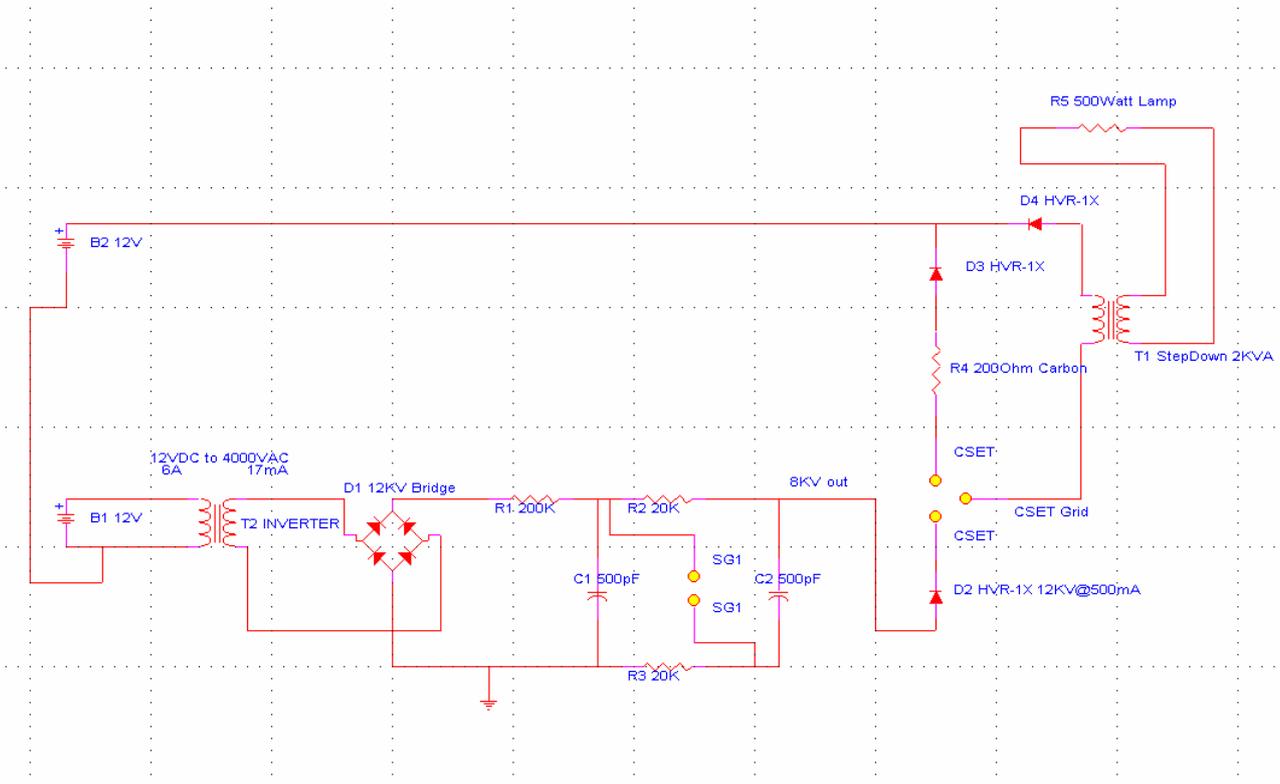
Total de l'impulsion de sortie est large avec une hausse d'environ 10 nanosecondes 54 microsecondes et environ 42 nanosecondes tombent de temps.

Je pense à l'énergie de sortie en cours d'exécution dans le secondaire d'un transformateur de four à micro-ondes de 3KV pour alimenter une charge de tension plus faible, bien que je ne sais pas comment gèrera le secondaire du transformateur. Ce capteur, surtout compte tenu de la fréquence. Une autre option serait d'augmenter la taille du condensateur sur la portion de générateur de marx du circuit afin de réduire la fréquence à quelque chose autour de 60-120 Hz et ensuite l'utiliser sous une forme plus conventionnelle.

Photos et schémas à venir bientôt. Toutes les idées sont très appréciées ".

Tad





**Date:** Fri Feb 28, 2003

Tim Martin : J'ai quelques questions. Est-il possible de mesurer en toute sécurité la tension et la fréquence de la sortie de la CSET ?

Tad Johnson : Oui, j'ai obtenu les données ci-dessous en faisant une résistance de 50 Megaohm pour la mesurer, bien que j'hésite à le raccorder à la portée de 3500 dollar à elle pour le moment. J'ai plus de courage de le faire après que je vérifie l'info garantie à ce sujet. Toutes les données jusqu'à présent a été prise sur une valeur true RMS RLC. Quel est l'appel de courant CA du transformateur signe néon ?

Tim Martin : Doit être 1,5 Amp par la fiche. Mais je vais le vérifier avec mon vrai RMS puissance-meter(5amp max sur le meter). Ne serait-il pas possible de vider la sortie de la CSET dans une batterie acide de plomb grande ?

Tad Johnson : Oui, même si elle me dit " froid bouillira " à cette tension. Semble être dur sur la batterie, mais je n'ai pas beaucoup de connaissances à ce sujet. Je voudrais descendre la tension avant de le raccorder à la batterie pour éviter une défaillance prématurée.

Tim Martin : Le transformateur de signe néon fonctionnerait correctement si connecté à un petit onduleur CC/CA sur la batterie de 12 volts ?

Tad Johnson : Cela devrait fonctionner.

**Objet :** Gray Circuit Images

**Date :** Sat Mar 1, 2003

Tad Johnson : Nouvelles images téléchargées montrant le circuit Gray exécutant après être à l'écoute. Des problèmes avec longues courses parce que les résistances ne sont pas cotés pour plus de 10 watts sur le générateur de Marx, ils commencent à avoir un peu chaud. Les images montrent un transformateur de néon 120V CA/60Hz/1,5A alimentation informatiques puisque mes deux autres convertisseurs 12V CC fumaient en raison du manque de jugement. Aucun lien avec la grille de la CSET n'était présent lors de ce test car j'étais surtout tuning la pile de Marx à l'alimentation de néons de 120V. Fréquence a. 5-1 kHz sur ce test.

Nouvelle alimentation a obtenu ici aujourd'hui alors je vais essayer la version 12V CC recharge la pile de Marx à des fréquences plus élevées (20 kHz). Flash sur l'appareil photo, il est difficile de voir l'arc à travers les lacunes, mais il est là. Coût total de l'ensemble du dispositif est maintenant environ dollars américains \$145.

**Objet:** Re: [ElectroRadiantResearch] Re: Gray Circuit Images

**Date:** Sun Mar 2, 2003

Tim Martin : J'ai remarqué dans vos photos que vous n'avez pas un noyau d'air grand haute tension comme Gray et Magratten utilisés dans leurs circuits. Est-ce inutile ?

Tad Johnson : On me dit que la base aérienne est un pas vers le bas pour exécution de 120V CA/60 Hz lampes et autres charges résistives puisque les charges résistives ne se soucient fréquence. Je n'ai pas construit une base aérienne démissionner encore, mais je pourrais si je ne peux pas obtenir un moteur construit bientôt.

Tim Martin : Qu'avez-vous dit que la claire " Plexiglas " est fabriquée ? Plexiglas réel dans ces dimensions est assez cher.

Tad Johnson : Il est en acrylique qui s'oppose à tout 50kV dans cette dimension 1,125 po. d'épaisseur. Très peu coûteux. 1,5 pieds x 1,5 pieds carrés est de 20 dollars. J'ai utilisé environ la moitié d'un.

**Objet:** Grille énergie

**Date:** Sun Mar 2, 2003

Tad Johnson : Résultats intéressants après l'exécution du circuit de Gray pour quelques heures: ERE ne manifeste pas si il ya pas de résistance sur la fin de l'éclateur de la CSET. Répétez puissance nulle si aucune résistance en place. La plus grande résistance, plus l'effet semble se manifester. Avec 300 Ohm ou plus de résistance de la grille commence à remettre un montant effrayant de puissance. Assez pour fumer une 50 watts, 500 ohm en moins de 30 secondes. Mon entrée était de 12 watts au total de la paroi. La sortie de la grille de CSET n'est pas mesurable. Mise à la terre est également en train de devenir un problème car je ne peux pas courir la fin de la CSET retour à la terre avec une résistance entre les deux. En outre, l'énergie venant de la grille semble être dommageables, malgré les tours rapides et chutes fois contrairement à d'autres informations là-bas. Si quelqu'un a des idées claires sur la mesure de cette intensité élevée, de l'énergie à haute tension, je serais très heureux d'entendre comment le faire. Nous avons besoin d'une mesure précise puissance de sortie à ce stade. Je suis confiant déjà avec mes mesures d'entrée.

**Objet:** Re: [ElectroRadiantResearch] Re: Grille énergie

**Date:** Mon Mar 3, 2003

Tim Martin : Il semble que Lindemann a raison de dire que l'un des problèmes Gray avait traitait avec l'abondance de la puissance.

Tad Johnson : Oui, mais nous allons voir comment beaucoup de puissance. C'est ce que je suis après. Si il est possible pour une petite alimentation de 12 watts pour voir un gain d'au moins deux fois, puis de faire le circuit de la demande, je suis intéressé par sera facile (petite puissance motrice, scooter, etc).

Tim Martin : Pensez-vous que la sortie de CSET se comporte différents que l'électricité " normale "? Ce que je suis curieux de savoir votre déclaration en ce qui concerne la résistance supplémentaire augmentant l'effet.

Tad Johnson : Il semble que il DOIT y avoir une résistance à la fin de la CSET pour que la grille de CSET pour rendre l'énergie. cela semble être le «regroupement des" effet Lindemann parlait, et que Tesla avait connu. Il se peut que lorsque cette impulsion HV frappe la résistance est comme il frappe un mur de briques et explose à l'extérieur dans le réseau (chemin de moindre résistance).

Tim Martin : Aussi, je crois que la fréquence prévaudra si oui ou non l'effet est nuisible. Faites attention!

Tad Johnson :Je suis peut être aussi prudent que je peux, mais j'ai déjà eu un petit incident.

Tim Martin : Une autre chose que vous pouvez essayer est de placer une ampoule à incandescence de 100 watts normale sur la sortie de la CSET sans fermer le circuit. L'unité de transmission de puissance de fil est un phénomène lié à.

Tad Johnson : Oui, cela fonctionne avec une ampoule au néon, j'ai déjà couru néons hors énergie de la grille. ils brillent magnifiquement à sa luminosité.

**Objet:** Fwd: Re: [alfenergy] Grille énergie  
**Date:** Sun Mar 2, 2003

Willard : Je peux suggérer de mettre une chaîne d'ampoules en série comme une charge. 5 ampoules de 100 watts chacun, par exemple,.

Tad Johnson : Je vais essayer même si je dois vraiment obtenir en quelque sorte un ampèremètre sur elle et la portée. J'ai dû laisser tomber la tension baisse de 2920 à 1460 juste pour que je puisse diminuer l'effet suffisant pour travailler avec les composants que j'utilise sans elle les détruire. Compteur surcharge en essayant de mesurer la tension de grille sur le réglage doublé du générateur de Marx. J'utilise un 100 Megaohm, sonde 100 watt HV qui devrait être plus que suffisant pour ces tensions. Très étrange.

**Objet:** Re: [alfenergy] Écart magnétique trempé  
**Date:** Tue Mar 4, 2003

Peter : L'écart trempé magnétique est nécessaire pour éviter continu arc. Est-ce vrai?

Tad Johnson : Non, il contribue à étancher l'arc, et apporter les temps de revenir à quelque chose de plus normal. La forme d'onde selon les calculs est d'environ 10 nanosecondes hausse, 50 microsecondes de large, avec un temps de chute de long, c'est la façon dont fonctionnent générateurs de Marx. Pour réduire le temps de chute de nouveau dans la gamme de 20 nanosecondes nous avons besoin de couper la fin de l'impulsion. Vous pouvez le faire en tuant prématurément l'arc ou vous pouvez mettre une charge de faible résistance à la sortie de l'éclateur (circuit queue-mordeur), ou vous pouvez faire les deux. Mon objectif était une hausse de 10 nanosecondes, 20 impulsion de microseconde, 20 nanosecondes automne, avec une pause de 500 microsecondes entre les impulsions.

**Objet:** Re: [alfenergy] pour Tad  
**Date:** Wed Mar 5, 2003

Membre inconnu : Je suis en train de reconstruire votre circuit afin de mieux comprendre le fonctionnement de la CSET. Le circuit original construit par Gray lui-même avait une entrée puissante. Batteries lourdes ont été utilisés pour alimenter le circuit. Vous utilisez seulement une petite und courant une résistance beaucoup plus élevée à la CSET.

Tad Johnson : Oui, mon idée est de garder la consommation d'énergie aussi faible que possible, mais encore voir l'effet. Et j'ai vraiment vu avec une alimentation 9-12 watts, il est là. Je suis maintenant Ampoules néon de l'énergie de réseau en site isolé, cela ne devrait pas être possible car cela signifierait un gain d'énergie d'au moins 100%, ou 9 watts supplémentaires pour faire un total de 18 watts pour l'ensemble du circuit.  
<http://www.amazing1.com/voltage.htm> Au bas de la page, vous verrez le type d'alimentation que j'utilise actuellement (MINIMAX2)

**ATTENTION! Haute tension expérimentateurs. Transformateurs de Haute Tension**

Modules de faible coût pouce de taille peuvent être batterie alimenté et utilisé pour des recherches expérimentales dans : pistolets de Plasma, choc baguettes, Anti gravité, aéroglisseur, bobines Tesla, Ion Guns, champs de Force, pyrotechnie électrique, pistolets paralysants, etc.



- MINIMAX5** - 7000 Volt avec IOG9 Plans.....\$29.95
- MINIMAX4** - 4000 Volt avec IOG9 Plans.....\$19.95
- MINIMAX3** - 3000 Volt avec IOG9 Plans.....\$17.95
- MINIMAX2** - 2000 Volt avec IOG9 Plans.....\$14.95
- MINIMAX1** - 1000 Volt.....\$9.95

Sac de cinq unités de 2000 à 3000 volts-certains nécessitant mineures de réparation, d'autres plus.

- MINIBAG1** - Comprend le schéma de base.....\$19.95

Membre inconnu : J'ai essayer de copier votre circuit, à l'aide d'une taille moyenne 6, la fourniture par un LASER HeNe 5kV. La sortie (grille de puissance) je reçois, est cependant tout petit.

Tad Johnson : C'est très bien, mon alimentation, que j'utilise maintenant est la seule 1460V @ 8 mA !! Mais cette tension est doublée dans le générateur de Marx. Le générateur de Marx est utilisé au lieu du grand commutateur condensateur et tube d'aspiration dans les brevets Gray. Ceci élimine le besoin de coûteux et compliqué de techniques de commutation étant donné que le générateur de Marx s'allume en moins de 50 nS et hors en ce autant de temps que si vous exécutez plus gros condensateurs. casquettes 400pF @ 1460V @ 8mA me donne 500 Hz. Mais 1900pF dans cette même fourniture seulement me donne environ 1 à 2 Hz, mais beaucoup plus élevé pouls ampérage lorsque l'écart est déclenché. Si plus d'intensité dans l'alimentation (comme 20mA) puis ce taux serait évidemment beaucoup plus élevé et beaucoup plus contrôlable.

<http://home.earthlink.net/~jimlux/hv/marx.htm> [Annexe 1]

<http://members.tm.net/lapointe/MarxMain.html> [Annexe 2]

<http://www.kronjaeger.com/hv/hv/src/marx/index.html> [Annexe 3]

Tad Johnson : Les condensateurs proviennent de : <http://www.alltronics.com/capacito.htm> Le 30KV 400pF sont US \$12,50 chaque. Le 6.5KV 1500pF sont 99 cents chacun. Les moins chères fonctionnent tout aussi bien, sinon mieux ! Si vous voulez vraiment une impulsion de grande puissance acheter le 14uF 20KV, de condensateurs de 2800 joule !



#### CERAMIC HI-VOLTAGE TRANSMITTING CAP

400pF @ 30KV, TC N4700. Made by TDK.

**20P007 \$12.50**



#### SANGAMO ENERGY DISCHARGE CAPACITOR

14 uF 20KV 2800 Joule 14" x 8" x 24" --- Mineral oil filled

**20P002 \$250.00**

Membre inconnu : Peut-être il ya un secret que je n'ai pas encore vu. Mon JEUC n'est pas une pipe, mais une cage ronde faite par fil de cuivre soudé ensemble. Si une énergie rayonnante mesurable est faite, celui-ci que je suppose doit être remarqué par la petite grille CSET que j'ai.

Tad Johnson : Vous VERREZ énergie sur cette grille, indépendamment de sa conception. J'utilise un tube inox, mais pas de cuivre, d'aluminium ou quoi que ce soit d'autre dois travailler aussi. Plusieurs couches de métaux différents (cuivre à l'intérieur, de l'aluminium devraient dehors augmenter la puissance ainsi). Propecia peut aussi, déplacez l'écart CSET d'allumage dans le tube comme Passer dit. Je l'ai fait aussi, mais j'étais paresseux.

Ceci devrait permettre de maximiser l'énergie sur le réseau. Utilisez un couple de lampes au néon pour fonctionner hors de la grille. 220VAC @ 10mA est ce que mes ampoules sont, j'utilise deux en série et ils s'illuminent à pleine luminosité hors énergie de réseau en site isolé. Une grille de plomb, une à la masse. Ils s'allument pour moitié de la luminosité vient de toucher la grille et non à la terre. J'essaie de comprendre ce que je faisais quand j'ai couru la résistance de 50 Watt à travers la sortie de grille afin d'obtenir aussi chaud que ça devenait. Cette sortie circuit de grille varie considérablement en fonction de la façon dont il est réglé de sorte qu'il ya beaucoup de choses à tester encore. Je veux vraiment essayer une alimentation flyback bientôt si. <http://www.electronicasic.com/fly.htm>



Membre inconnu : Peut-être que mon éclateur trempé ne fonctionne pas. Comment est la vôtre édifiiés?

Tad Johnson : J'ai utilisé un bloc de plastique sur les deux côtés et a utilisé un peu Forstner (12 mm) à base d'un trou dans le plastique, puis j'ai utilisé de la colle pour coller l'aimant céramique dans le trou sur les deux morceaux de plastique. Ensuite, j'ai utilisé un routeur pour faire une fente pour que je puisse régler la distance de l'aimant des électrodes d'écart. Les aimants Twist l'arc et le coupent tôt, ce qui nous donne un rapide temps de descente.

Membre inconnu : Avez-vous joint la résistance R4 à l'intérieur du tube de CSET ou à l'extérieur? Est-il un type de haute tension ou un normal?

Tad Johnson : À l'extérieur et il est un résistance, construite par Panasonic, extérieur et il est un normal 10K, 3watts commandé de Digikey. Les mêmes résistances sont utilisées dans la pile de Marx. J'ai aussi essayé un HVR-1 X, diode de 12KV/550mA (THV512T est le nouveau numéro de pièce). Cela fonctionne bien aussi. <http://www.electronicasic.com/diode.htm>

#### Diodes de Puissance (utilisation au micro-ondes)



**BUY THV512T 12KV - 550mA \$3.20 each**

**Replacement For :**  
HVR-1X-3 12KV - 550mA  
HVR-1X-4 9KV - 550mA

Autres diodes que j'ai acheté étaient VG3, carte VG6 et VG12 de <http://www.amazing1.com/parts.htm>

<a href="#">VG22</a>	22KV HV Diode For KILOVOLT MAGNIFIERS	<b>\$3.95</b>
<a href="#">VG4</a>	3KV HV Diode - Used LGU4, IOG3, etc.	<b>\$1.95</b>

**Objet:** Gray Modifications du circuit  
**Date:** Wed Mar 5, 2003

Tad Johnson : J'ai terminé mes modifications de circuits selon suggestions. J'ai triplé la capacité de la banque Marx, installé l'écart de CSET dans le centre de la grille de collecte et ajouté un bouchon 25nF sur la sortie de la

grille de CSET en ligne avec la charge. Les lampes s'allument au moins aussi deux fois plus lumineuses comme ils le faisaient avant. Mais ce qui est vraiment excitant pour moi était que je vais travailler sur l'écart Marx alors je suis allé à la banque à court de bouchon. A l'instant je court-circuité cette banque de bouchons j'ai senti la " vague d'énergie " qui fait pousser ma chemise dans le sens de l'explosion.

Quelqu'un at-il vu ce lors de l'évacuation d'une banque de plafonnement et d'être de proximité? Anomalie très étrange. Qui me fait croire que Tesla doit avoir travaillé avec tension beaucoup plus élevée et la capacité beaucoup plus élevée que ce circuit afin de se sentir cette vague constamment à chaque tir de l'écart. C'est évidemment ce que nous cherchons à reproduire.

**Objet:** Re: [alfenergy] Gap magnétiquement trempé

**Date:** Thu Mar 6, 2003

Alan Francoeur : J'ai testé la fonction d'un entrefer trempé. J'ai utilisé un générateur de Marx à créer de courtes impulsions HV. L'éclateur est simples deux extrémités d'un fil de cuivre face à face avec une distance d'environ 2 mm. J'ai utilisé un vice et mettre un aimant néodyme puissant de chaque côté de la mâchoire de l'étau. L'écart entre les deux aimants était environ 17 mm. (les aimants attirent mutuellement) l'arrangement était de sorte que vous pouvez facilement supprimer le vice avec aimants sans changer l'éclateur. Sans aimants un arc s'est produit plusieurs fois après une étincelle et la fréquence de l'étincelle changeait à tout moment et il y avait un petit intervalle sans étincelles, partiellement. De celle vue que je peux conclure l'éclateur sans aimant ne fonctionne pas si bien en raison de la fréquence d'allumage inférieure et les arcs naturels.

Tad Johnson : Oui, j'ai trouvé moi-même ainsi. C'est pourquoi j'aime tellement l'entrefer.

Alan Francoeur : Avec les aimants, fréquence de l'étincelle était plus élevée, et il n'y n'avait aucun arc debout du tout. Chaque fois qu'un arc aimait à se produire l'arc obtenu soufflé comme une bougie dans le vent. Lorsque je me connecte une petite ampoule au néon (8 watts) entre le vice, qui était faite d'acier et en quelque sorte servi de grille et au sol la lumière néon allumé chaque semaine et la fréquence de l'arche un peu changé aussi le bruit de l'Arche a changé ! Et cela bien qu'il n'y a aucun contact galvanique entre le générateur de Marx et l'ampoule au néon.

Tad Johnson : Je ne comprends pas pourquoi la fréquence change lorsque vous connectez une charge à la grille, mais j'ai vu cela aussi bien.

Alan Francoeur : Mais j'ai aussi mesuré le courant circulant au sol après l'éclateur mentionné. Cela a été fait par une résistance de 50 ohms une HV-sonde et un oscilloscope.

Tad Johnson : J'ai fais une nouvelle sonde HV, 1G Ohm sera la taille. Un peu élevé, mais j'ai beaucoup de problèmes avec le 100M ohms un j'utilise maintenant.

Alan Francoeur : Sans aimants : la durée de l'étincelle pourrait être difficilement mesurée mais semblait être de plus de 500 nanosecondes. Avec aimants : la durée de l'étincelle était certainement plus courte et la photo sur le champ d'application a été plus claire. La durée de temps était 100 microsecondes à 200 nanosecondes.

Tad Johnson : Grande ! C'est ce que nous recherchons.

Alan Francoeur : Dans les deux cas, vous voyez une impulsion positive à haute tension qui dépasse la capacité de l'écran de la portée. Suit alors une petite impulsion négative, comme la moitié d'une sinusoïde. Après cela, il y a des oscillations rapides. Peut-être que cette photo ne montre pas le vrai débit du courant, en raison des capacités parasites de la résistance utilisée.

Tad Johnson : La sonnerie est ce qui a été déconner mon compteur de fréquence jusqu'à moi. Je ne pourrais pas obtenir la bonne fréquence d'impulsions mesurées. Inductances peuvent être utilisés au lieu des résistances pour réduire les pertes, bien que la sortie sera évidemment différente et il fallait être rectifiées ou aiguisé vers le haut.

Alan Francoeur : Une autre enquête a été, qui à l'aide d'aucun aimant, une décharge multiples pourrait se produire (nombreux rejets minuscules). Avec l'aimant, il y avait toujours une décharge. Peut-être que vous avez la même expérience.

Tad Johnson : Oui, exactement. C'est pourquoi Tesla a également utilisé ces aimants autour de l'écart. Il tentait pour une décharge plus petite et plus serrée de l'énergie.

Alan Francoeur : Tad, avez-vous essayé de mettre des aimants à l'intérieur du tube de Gray ? C'est pourquoi vous ne devez pas avoir un éclateur distinct et peut-être plus de puissance à l'intérieur du tube Gray.

Tad Johnson : Je n'ai pas encore essayé, mais je peux l'essayer bientôt.

**Objet:** Progrès

**Date:** Thu Mar 13, 2003

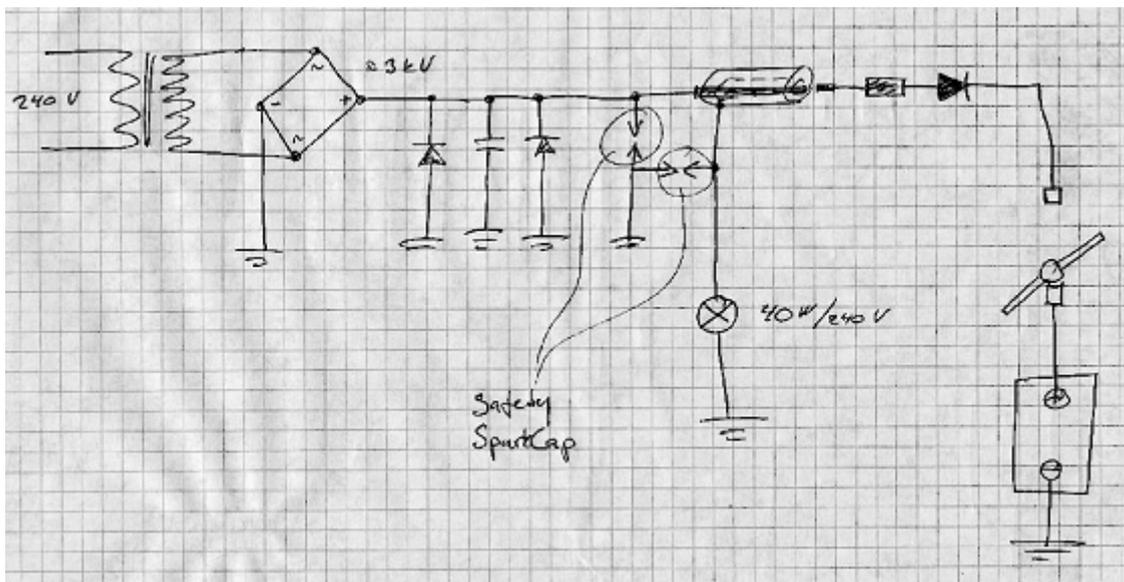
Tad Johnson : Aucun progrès sur le Gray circuit cette semaine que j'ai ont travaillé sur l'obtention d'un tour de fabriquer des pièces et faire mieux un travail de qualité, donc je n'ai pas été financièrement en mesure d'acheter la résistance de l'HV pour mesure ni le Thyatron ou susciter des tubes. J'ai tiré mon dispositif d'amélioration de combustion hydrogène hors de la boutique puisque les prix des carburants deviennent ridicules. Voiture obtient déjà 33 mi/gal, mais 38-40 serait mieux. Je vais mettre des photos de lui quand je le faire fonctionner à nouveau.

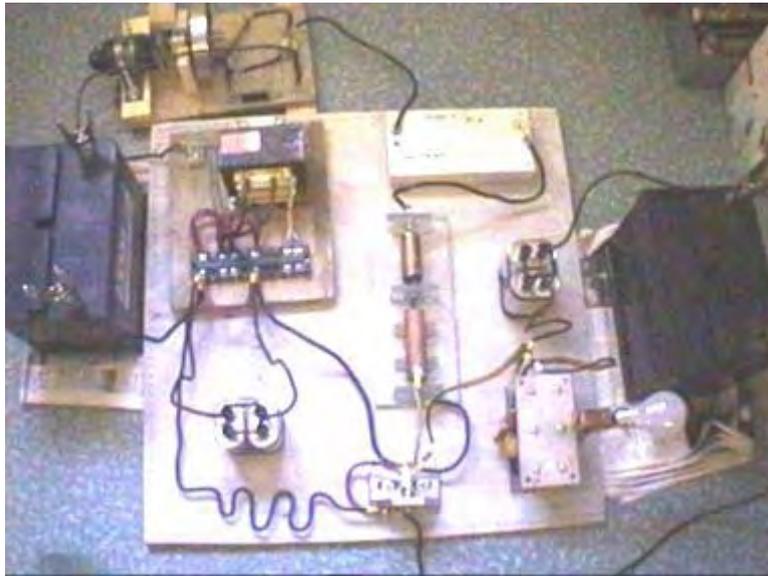
**Objet:** Re: [ElectroRadiantResearch] Succès ???

**Date:** Fri Mar 21, 2003

Jani V. : Le week-end dernier j'ai finalement eu la chance de tester ma machine Ed Gray et je pense que l'Electro-Radiant-événement, qui se manifeste à la fois. Quand j'ai couru l'épreuve, ampoule 40 W flashé devant le tas de charge, qui ont été recueilli pour les grilles, décharge cependant l'éclateur de sécurité (Test1a schématique, regarder mon dossier romisrom). J'ai essayé de reproduire le Radiant-événement, mais il n'a pas de manifester à nouveau. Je pense que la tige de l'interrupteur rotatif brûlé en quelque sorte parce que c'est déclenchée près de deux meg ohms de résistance!!! Je dois aussi faire la résistance carbone différente parce qu'il n'est pas très stable, la gamme de résistance entre 50 à 500 ohms en fonction de la température. J'ai également ajouté dans l'éclateur un puissant aimant NIB pour couper l'arc plus rapide. Je pense que cette étincelle magnétiquement trempée est très importante de produire ERE. De toute façon, test doit être refait pour s'assurer qu'il était avant que manifester ni quelque autre forme de libération... malheureusement mes tests est très lent car je vis dans un autre endroit à cause de mon travail et mon équipement de test sont un autre endroit. Ainsi, il peut prendre un certain temps.

Tad Johnson : Félicitations!, ressemble à une série de tests réussis. Vous devriez obtenir une puissance constante hors de la grille une fois que le circuit est à l'écoute et stabilisé. 300 ohms sur la fin de la CSET semblent être parfait dans ma dernière série de tests. Continuez le bon travail, peu importe comment lent, il va, il vaut la peine pour l'humanité.





**Objet:** Progrès

**Date:** Sun Mar 30, 2003

Tad : Que je n'ai pas envie de faire une grande partie sur l'appareil Gray pendant quelques semaines depuis que j'ai vu une relation de la mine se désagrèger après 8 ans d'être avec cette femme. Je suis impatient de voir les progrès réalisés par Joseph et par les pairs sur leurs circuits et trouverez j'espère que certains « lecteur » pour travailler sur mon système à nouveau bientôt.

Remarque : Ce document fait partie d'une série produite par M. McKay dans le cadre de son enquête sur le travail d'Edwin Gray senior et il invite ses lecteurs à communiquer avec lui s'ils ont des commentaires constructifs ou des questions concernant le travail de M. Gray. Adresse de messagerie de M. McKay est [mmckay@tycoint.com](mailto:mmckay@tycoint.com)

## Enquête de Mark McKay de la technologie de Edwin Gray : Partie 6

### Conversation entre Mark Gray et Mark McKay le 18 mai 2007

Mark Gray est le sixième enfant de E.V. Gray, né à in1958 en Californie du Sud. Pour ces dernières années, il a été gérant de magasin pour un atelier de réparation de district scolaire qui gère plus de 200 autobus. Il est un parent célibataire qui vit avec ses trois jeunes enfants adultes (deux filles et un garçon).

Mark Gray a été employé par son père, E.V. Gray, pour la plupart du temps entre 1979 et au début de 1988. Pendant ce temps, il a servi en qualité d'assistante générale. Il a voyagé et travaillé à sept endroits différents, y compris un voyage de deux semaines en Israël.

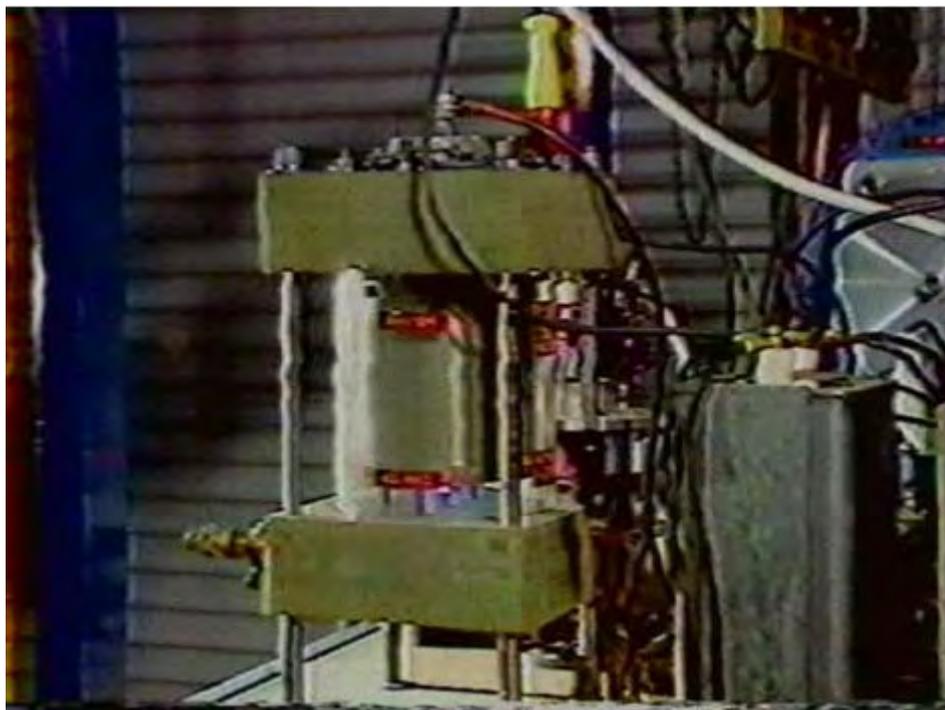
Sous la direction de son père, il a participé à la construction de la plupart des " Trigger charrettes " (les systèmes de convertisseur sous l'impulsion de moteurs) qui sont affichées dans la vidéo de promotion de ZTEX 1896. Il a également aidé à obtenir des pièces de fournisseurs personnalisés, vidéo enregistrée de la technologie, assiste avec diverses manifestations, a conduit le camion de la compagnie et signe des contrats de licence. Voici quelques exemples de la multitude des tâches qu'il a fait durant son mandat de service.

Mark se séparèrent en bons termes, de son père au début de 1988 quand financement manqué en raison des différences entre E.V. Gray et certains investisseurs, sur le contrôle et l'avenir de la technologie. Ces différences ont été renforcées quand un contact de gouvernement présumé, intéressé par un éventuel programme de R&D sur l'aspect de commutation/de déclenchement de la technologie, venu dans l'image fin 1987-début 1988.

Tandis que Mark a eu une exposition énorme à son père plus tard sa compréhension détaillée des principes fonctionnement sous-jacent de la technologie (1979-1988), a presque disparue. Il a fait ce qu'il a été dit de le faire et a été dûment indemnisé pour ses services, mais jamais eu profondément impliqué dans le fonctionnement de la technologie. Depuis vingt ans, Mark a été complètement divorcé de la technologie de son père et a oublié presque tout ce qu'il savait à ce sujet. Il regrette de ne pas avoir payé plus d'attention et de ne pas avoir pris un intérêt réel dans les " écrous et boulons " des processus.

Mark était plus disposé à partager ces anecdotes Tid-Bits techniques qui pourraient avoir une incidence sur la redécouverte de cette technologie perdue.

### Le Mark I (Convertisseur de commutation Élément Tube)



Le boîtier cylindrique en verre est une couverture Colman lanterne à gaz

- COMMENTAIRE : Cela limite vraiment l'ampleur de la pression interne de ce gaz peut jamais avoir été présent. La taille des embouts pourrait supporter des pressions jusqu'à 6000 psi. Avec un tel verre mince envelopper tout plus de 3 psi serait difficile. " Il ne voulait pas payer le prix fort pour une enceinte usiné "

- toutes les connexions électriques ont été faites à partir de la partie supérieure

COMMENTAIRE : Je ne vois que deux connexions électriques en haut de cet appareil (le conducteur central noir et le conducteur blanc avec le grand connecteur à une seule broche jaune. Par conséquent, la " Grille " est connectée à rien, sauf s'il est connecté à l'un des. électrodes.

- l'écart était réglable
- intérieur du gaz a été présumé être l'azote d'une maison d'alimentation de soudage

COMMENTAIRE : M. E. V. Gray était très familier avec les gaz de soudage. " Il ne s'est pas impliqué dans tout ce qui exotique " (se référant à S6F)

- Objet des grilles: " Peut-être pour dissimuler quelque chose qu'il ne voulait pas que les gens voient? "

COMMENTAIRE : Comme une composante de série supplémentaires, peut-être une bobine de fréquence radio à haute tension?

- Y at-il une connexion électrique à la " grilles "? - "Je ne me souviens pas"

- " Les électrodes sont faites de titane ou de tungstène. Quelle que soit la matière Russie est célèbre pour. " [Titanium]



Ignitrons installés sur le " Rouge Motor Charrier "

#### Le Mark II "Silver cylindre" (Ignitron)

- Il s'agit d'un arrêt de l'appareil commercial de plateau qui a un cylindre métallique sur 2 pouces de diamètre et 6 pouces de long.
- Les isolateurs terminaux ont été faites de verre
- C'est un dispositif à deux bornes seulement, avec les fils reliés à la partie supérieure et la partie inférieure.
- Les brides rondes ont été faits sur des pièces d'extrémité pour fixer les dissipateurs de chaleur à ailettes d'aluminium supplémentaires qui étaient attachés autour de la périphérie.

- Le groupe dans le centre était un collier de radiateur pour tenir l'ensemble. Parfois, deux colliers de serrage ont été utilisés.
- Ces unités n'ont parfois usure ou de défaillance. De nouvelles unités ont été stockés sur le plateau
- Ces dispositifs contenant du mercure et des unités donc retraités ont été traités avec respect dans le stockage.
- Lorsque ces unités arquées en vous pourrait voir un éclair bleu à travers la vitre borne..

COMMENTAIRE : Il semble que ces appareils sont de classe A Ignitrons. Ils sont de la bonne taille, bon facteur de forme et contiennent du mercure. Cependant un Ignitron est un trois, ou plus, le dispositif terminal. Il fonctionne un peu comme un thyatron courant très élevé. S'il n'y avait pas les connexions de contrôle de l'allumeur, puis un usage aurait pu être un éclateur distance fixe et juste overvoltaged jusqu'à ce qu'il a tiré. Un avantage de cette approche serait une surface de Mercure propre après chaque impulsion. Le taux observé d'impulsion dans la vidéo 1986 est de l'ordre de 2 Hz.

Il est difficile de garrot ces ignitrons étaient un remplacement pour le CSET ou composants en plus de la CSET. Jusqu'à présent, la meilleure explication soutient l'idée que les ignitrons remplacés la fonction des éclateurs rotatifs qui étaient dans la section de collecteur d'EV Premiers modèles à moteur de Gray. En 1986, la promotion de la vidéo montrera que E.V. Gray utilisé plusieurs de ces dispositifs pour ses moteurs (jusqu'à six par panier). E.V. Gray probablement développé un nouveau système où la complexité de la vieille extrémité avant étincelle rotatif tableau de l'écart n'était plus nécessaire, ce qui réduit considérablement les coûts de fabrication par moteur.

#### Fil d'aimant pour les bobines Popping

- Tous les fils pour la construction des bobines de fil était de projectiles aimant de cuivre standard
- Une entreprise a été confiée à la machine les formes de bobines d'aluminium ou en plastique (Normalement Nylon). Une autre entreprise a été embauché pour enrouler les bobines. " Nous avons essayé de liquider quelques-uns de nos propres bobines. Mais pas beaucoup "

#### Fil utilisé dans des endroits spéciaux

" Ce fil il y avait le silicone remplie fil cher qui a dû être utilisé à cet égard " montrant la photo du convertisseur de chargeur de batterie et les fils venant de la capacité de stockage.

COMMENTAIRE : Dans le Cannady Interview il a été noté la façon dont " Électricité froide " serait détruire l'isolation des conducteurs. apparemment E.V. Griay a trouvé une solution provisoire à ce problème en utilisant un fil spécial dans les endroits où il a été nécessaire.

#### Un voyage au vendeur de condensateur

Mark Gray a raconté une expérience qu'il avait quand il a été chargé de retourner des condensateurs défectueux à un fournisseur personnalisé en Californie du Sud.

La connexion interne entre la borne de condensateur externe et les plaques internes avait ouvert parce que le calibre du fil est trop faible, l'amenant ainsi à coup sûr. Pour explorer cette plainte de première main, le vendeur a ouvert une unité défectueuse, avec un ouvre-boîte. Depuis la connexion avait été séparé à ce moment il y avait encore une charge importante encore à gauche dans l'unité. Il y avait un accident inattendu déchargé qui a provoqué une forte détonation. Apparemment, le vendeur a rapidement fait des modifications de réparation pour tous les condensateurs retournés sans frais. Marc rapporte que les plaques étaient Gray avec des couches d'un matériau blanc en entre eux. L'unité entière a été rempli d'un gel épais et clair. Mark Gray affirme qu'il rappelle des valeurs de 500 mF à 5 KV.

COMMENTAIRE : Ce type de construction implique un condensateur basse de la plaque d'inductance plutôt que l'inductance plus roulé dessins. La charge stockée résiduelle implique une construction à faible perte. Je ne sais pas sur le diélectrique, il aurait pu être un matériau poly standard. Un autre autorité prétend E.V. Gray utilisé Mica. Je ne sais pas ce que le mica couleur est lorsqu'il est installé dans un grand condensateur. " Électricité froide " est également connue pour ses rejets bruyants.

#### Le " Déclenchement Charrier "



Mark Gray affirme que le cœur et l'âme de l'EV Gray Technologie est le " Déclenchement Charrier ". C'est l'alimentation qui était la source de l'énergie anormale pour toutes les manifestations de projectiles. Ce qui est intéressant à propos de ce système, c'est qu'il fonctionne à partir de 220 V CA, à l'encontre de tous les E. V. Gray moteurs et les circuits précédents.

COMMENTAIRE : Certains chercheurs ont proposé que l'E. V. Gray Technologie a nécessité l'utilisation de batteries plomb-acide cellule humide pour la production de " Électricité froide ". Apparemment, ce n'est pas le cas avec l'existence de ce charrier. Cependant, les qualités globales OU de cette technologie peut être altérée par l'utilisation de l'alimentation secteur. Mais à l'époque, E.V. Gray cherche des clients militaires qui pourraient bénéficier des fonctionnalités de propulsion de cet équipement.

Déclenchement Charrier Opération : " Tournez lentement le Auto-transformateur jusqu'à ce que les tubes ont commencé à tirer, puis regarder le voltmètre. Quand il est arrivé à 5000 volts je rapidement baisser le Auto-transformateur et tirer le projectile."

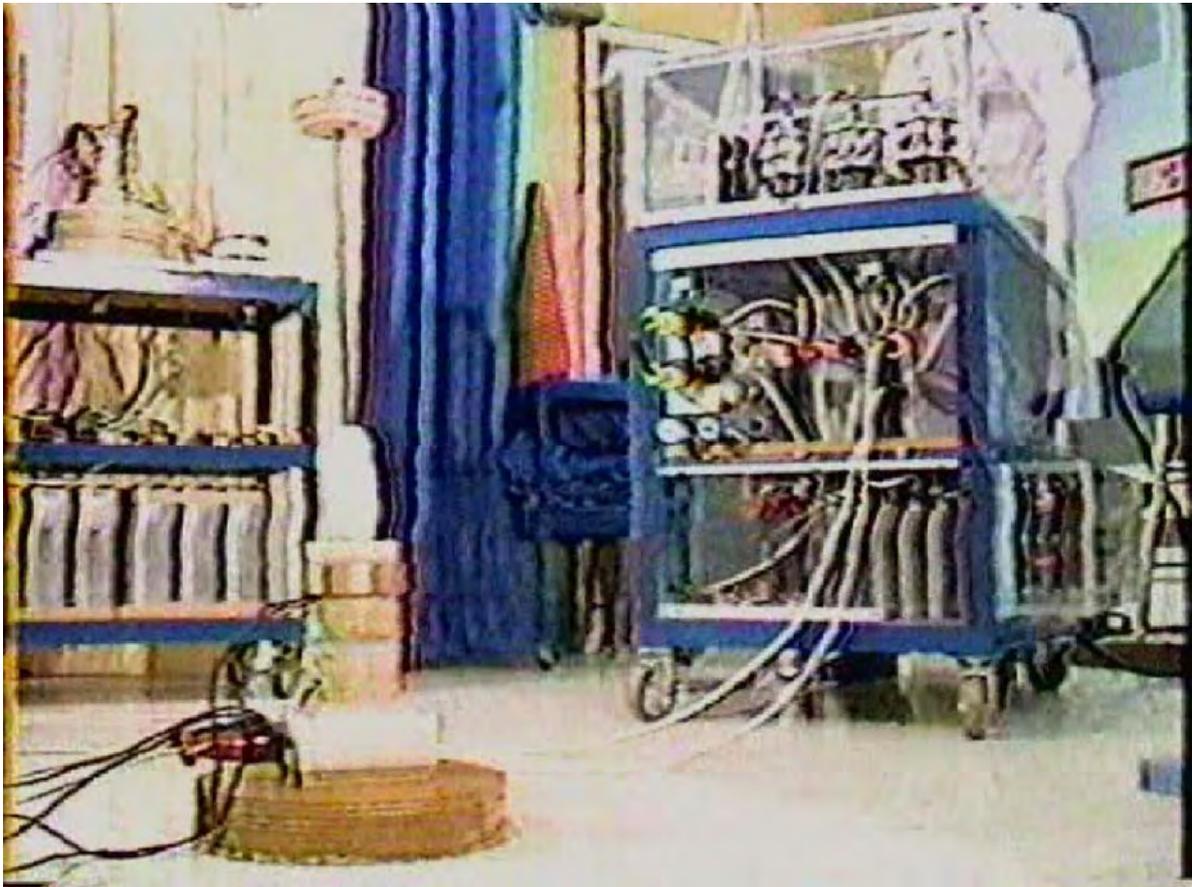
COMMENTAIRE: Dans le fond sonore de la vidéo de démonstration, nous entendons environ 20 pops avant le projectile est prêt pour le lancement. Il semble E.V. Gray décharge un condensateur dans un autre condensateur. Une fois cette opération de charge est terminée il décharge l'énergie anormale collectées par le biais de ses bobines opposées à lancer un projectile. Je ne sais pas ce qu'il a utilisé pour un commutateur de décharge.

Si Mark Gray lisait un mètre de tension analogique alors nous pouvons être sûr que l'anormal " électricité froide ", lorsqu'il est stocké dans un condensateur, peut être observée comme une tension classique positif. Ceci est très cohérent avec la description de Tom Bearden de " l'énergie de masse négative " - si les deux phénomènes sont liés à tous. Les photos précédentes montrent E.V. Gray avec un analogue Triplett 630-A multimètre pour mesurer la tension de " boîtes noires " qui sont supposés être des condensateurs de stockage dans ses manifestations précoces " Popping Coil " (1973).

Si les Pops nous entendons (20 ou plus par lancement) sont parmi les quatre Ignitrons sur le dessus du panier, alors il est raisonnable de supposer que la tension d'alimentation continue de la source était de plus de 5 KV. Si les Ignitrons ont été connectés afin qu'ils s'auto-déclenchent en raccordant l'allumeur à l'anode, alors il y aurait une rupture sur coup poulx à chaque fois que la différence de tension entre l'anode et la cathode atteint environ 1500 V CC. Cela signifie que la tension d'alimentation de la source était au moins pas inférieure à 8 kV.

Comme il s'agissait d'un effort concerté visant à refuser l'auto-transformateur après avoir atteint 5 kV, je dirais que EV Gray charge ses condensateurs personnalisés droit à leurs limites de conception.

#### Condensateurs auxiliaires :



COMMENTAIRE : Sur cette photo, noter le "projectile panier" sur la gauche. Six types de projectile différentes sont lancées à partir de cette plate-forme de démonstration. Le fond de ce panier contient un réseau de banque de condensateur assez important. Vous pouvez voir que 70% de la charrette. Cela signifie qu'il ya environ 9 grands condensateurs au premier rang. Si deux lignes sont utilisées, alors un total de 18 condensateurs sont nécessaires. Je suppose que ce genre d'énergie stockée était nécessaire pour soutenir les manifestations " Hover " ou le grand lancement de 71 lb.

Mark Gray affirme que ce panier était La possession de E V Gray au moment de sa mort. Il prévoit de se renseigner auprès des membres de la famille de l'endroit où cette pièce d'équipement est allé.

COMMENTAIRE : C'est mon avis que si ce panier a été sauvé de la seule façon voyage à l'excédent re-vendeur, alors qui a jamais il ne pourrait pas le rendre opérationnel. Selon Mark Gray, son père a passé ses derniers jours de démonter cet appareil. Ce système serait élevé sur la liste des choses à faire en premier.

“ Divisez le positif? ”

Lorsqu'on lui a demandé si son père jamais lui a parlé du processus de conversion de l'énergie fondamentale Mark Gray a rappelé une expérience où son père lui a dit " L'énergie commence à partir de la borne positive [du condensateur de stockage / dipôle] alors partie de celui-ci remonte à la batterie d'alimentation et une partie de celui-ci va de la charge ".

COMMENTAIRE : Ce type de topologie est représentée dans le brevet 4.595.975, mais le sens technique réelle est quiconque conjecture.

## Le " Projectile sans fil "



Mark Gray affirme que certains investisseurs potentiels seraient demander " À quoi sert ce système si vous devez avoir des fils reliés à projectile? Cela ne va pas au travail ". Donc, il a développé cet appareil de démonstration pour montrer que les projectiles n'ont pas vraiment besoin de fils. En fait, ils sont nécessaires pour une courte distance, au-delà de laquelle l'amplitude des forces de répulsion diminue rapidement. La configuration ci-dessus fournit un contact glissant qui est dans la petite tour en noir et blanc sur le côté gauche du cylindre noir. Cette disposition permet à environ 6-8 " de voyage avant le contact électrique est cassé. En ce moment, la masse voyage a reçu plus de l'impulsion de choc qu'il va obtenir. Les bobines de repousser noirs sont composés de fils de bobinage en cuivre qui est d'environ 2 pouces de profondeur. L'extérieur est recouvert de vinyle noir électriques de bande. Mark a également déclaré qu'il était difficile de se reconnecter le contact glissant à cause de la rotation après un tir. Apparemment, il a pris un manche à balai et une échelle pour se reposer la démo.

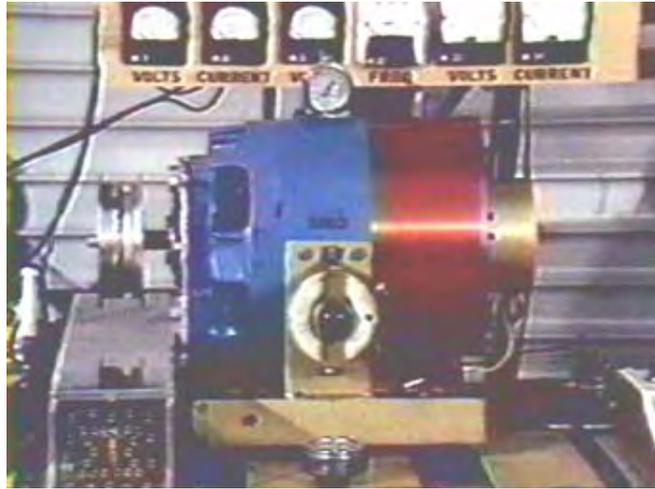
COMMENTAIRE : La tension mesurable de l'énergie qui a propulsé le petit cylindre noir sur le dessus avec le (soucoupe en plastique blanc sur le fond) a été, dit-on 5 kV. Maintenant, regardez la longueur de la piste d'arc [environ 12 pouces] de la petite tour de contact (à gauche) après le décollage. Pensez à ce type de tension n'a été générée à ce stade.

## L'état des piles de stockage avant un essai ou de démonstration pour un Moteur Charrier

" Quand un Moteur Charrier a été préparé pour un test (ou de démonstration), les deux ensembles de batteries ont été complètement chargées. "

COMMENTAIRE : Voilà pour l'idée d'avoir à démarrer avec une batterie morte. Cette théorie vient de l'idée que le plomb sulfite est le moyen qui pourrait avoir converti une impulsion électrique classique dans " Électricité froide "

## Une autre démonstration d'électricité froide en utilisant le " moteur démarrer "



Le cadran rond blanc instrument assis sur le dessus de la " moteur demarrer " sur le Multi-manifestation panier est un thermomètre. L'autre instrument de cadran rond couchée sur la table juste en dessous du rhéostat ronde est un indicateur de RPM mécanique. [Biddle Compteur]

### L'importance de l'éclateur

E.V. Gray dit Mark Gary que l'éclateur est très important.

COMMENTAIRE : Un grand nombre d'autres chercheurs pense aussi.



Le Moteur Violet



Un Groupe de Photo de Famille

### Moteur Noms :

Alors que la plus ancienne e.V. Moteurs Gray étaient comptés, les versions les plus récentes dans les années 80 ont été nommées en fonction de la couleur. Il a été le moteur Rouge, Le moteur Bleu, Le moteur Pourpre, le moteur Blanche et le moteur noir. Chacun avait pour but de démontrer un aspect particulier de cette technologie ou parer des questions communes qui avaient constamment apparus au fil des ans.

Passons à la souche de l'Expert :

Une fois, un chercheur professionnel, du MIT, a été autorisé à examiner le matériel tandis que le développement se déroulait dans Canyon Country, CA, (Peut-être pour certains examens de l'investisseur). Il a des accords de vol de quitter le lundi suivant et a eu le week-end et un jour pour son enquête. Apparemment, il n'y avait pas de restrictions sur ce qu'il pouvait regarder. Cet homme a été accusé d'être l'un des co-inventeurs qui ont développé les premiers produits répulsifs anti-requins. Il a examiné et observé pour l'ensemble au moins un jour et a ensuite fait un commentaire à l'effet: " Si je ne peux pas comprendre cela, alors tout de ma formation académique est sans valeur ". Il a travaillé tout au long du week-end et a quitté le lundi suivant sans aucune explication classique provisoire.

COMMENTAIRE : Il vous serait agréable de voir si cette personne serait accorder une entrevue téléphonique. Je suis sûr qu'il ne parlait pas beaucoup de son expérience quand il est retourné à Boston. Je me demande s'il serait maintenant?

## MACHINE À AIMANTS PERMANENTS

### RÉSUMÉ

L'invention concerne un moteur magnétique répulsive, qui comprend: un arbre (26) qui peut tourner autour de son axe longitudinal, un premier ensemble (16) d'aimants (14) disposé autour de l'arbre (26) dans un rotor (10) pour une rotation avec l'arbre, et un second ensemble (42) d'aimants (40) disposés dans un stator (32) entourant le rotor. Le second ensemble d'aimants coopérant avec le premier jeu d'aimants, et les aimants des deux séries sont au moins partiellement projeté de façon à concentrer leur intensité de champ magnétique dans la direction de l'entrefer entre le rotor (10) et le stator (32).

### CONTEXTE

La présente invention concerne un moteur magnétique répulsive, ou un mécanisme d'entraînement. Un tel mécanisme peut être utile pour entraîner un générateur électrique, un véhicule, un navire, un aéronef, ou analogue.

Les sources d'énergie traditionnelles sont basées sur les combustibles fossiles ou de sources d'énergie secondaires comme le nucléaire, ou de l'électricité obtenue par n'importe quel moyen, pour sa source d'énergie motrice. Toutes ces sources de puissance présentent des inconvénients tels que soit la cause de la pollution, ce qui nécessite le transport ou la transmission sur de longues distances avec le point d'utilisation, et d'être coûteux à l'achat. Ainsi, il existe un besoin pour une source d'énergie qui est sensiblement en fonctionnement, ce qui nécessite aucune alimentation externe sensiblement exempt de pollution, et qui est facile à entretenir.

### SOMMAIRE

La présente invention concerne un moteur magnétique répulsive, qui comprend: un arbre qui peut tourner autour de son axe longitudinal, un premier ensemble d'aimants qui sont disposés autour de l'arbre et qui tournent avec l'arbre, et un second ensemble d'aimants disposés dans un stator entourant l'rotor, où le deuxième ensemble d'aimants réagit avec le premier jeu d'aimants, les deux ensembles étant partiellement écran magnétique afin de diriger leur champ magnétique dans un espace entre les deux ensembles d'aimants. Ainsi, l'interaction d'au moins une partie des aimants des premier et second ensembles pousser l'arbre en rotation.

L'interaction peut être la force nette de pôles magnétiques se repoussent l'un l'autre comme poussant ainsi les aimants l'un de l'autre, cependant, étant donné que les aimants du rotor peuvent être déplacées par cette force de poussée, l'arbre est sollicité en rotation dans une position dans laquelle le répulsif la force est moins.

Le rotor peut être sensiblement en forme de disque et le premier ensemble d'aimants peut être situé dans une région périphérique du rotor qui tourne avec l'arbre. Le stator peut être sous la forme d'une paire de bras alignés avec le rotor. Ces bras de stator peuvent être déplacés par rapport à l'autre et à distance du rotor, afin de permettre à l'espace entre le rotor et le stator pour être fixé de façon sélective. L'écart peut être réglé manuellement, par exemple, par une roue à main ou automatiquement, par exemple par un système de poids qui se déplacent de manière centrifuge et forment ainsi un contrôle de la vitesse de rotation qui agit automatiquement, c'est à dire le plus petit de l'écart, plus les forces de répulsion entre les aimants du rotor et du stator.

Tant le rotor et le stator peuvent avoir plus d'un jeu d'aimants. Les aimants peuvent être placées dans des douilles qui s'étendent en direction de la circonférence du rotor. Ces douilles peuvent être sensiblement cylindrique et disposé dans un plan qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'arbre du rotor. Ces douilles peuvent également être disposés selon un angle aigu par rapport à la tangente à la circonférence du disque de rotor, où l'embouchure de la douille cylindrique est situé. De même, les supports d'aimants de stator peuvent être inclinées par rapport à la circonférence intérieure du stator. Ces angles peuvent être compris entre 18 degrés et 40 degrés, mais de préférence entre 30 degrés et 35 degrés.

Ces douilles peuvent avoir un revêtement de douille constitué au moins partiellement d'un matériau de blindage magnétique. La garniture de douille peut revêtir la totalité de l'étendue des prises de sorte que seule l'ouverture à l'extérieur reste sans revêtement. Dans un autre mode de réalisation de l'invention, la paroi de l'écran magnétique peut porter un pourcentage important de l'ensemble de la garniture de prise, par exemple, 50% de la paroi de la douille.

Les aimants peuvent être Nd-Fe-B de dimensions qui s'adaptent parfaitement à l'intérieur des parois des douilles. Ces aimants peuvent être de forme cylindrique et ont un diamètre de 37 mm, une longueur de 75 mm et une force magnétique de 360 000 gauss. La garniture de douille, blindage magnétique et l'aimant peuvent tous avoir un trou à travers elles pour recevoir une broche de fixation, de préférence positionnée de sorte qu'elle est parallèle à l'axe longitudinal de l'arbre.

Le nombre de prises de courant dans le rotor et le stator correspondant sont identiques de sorte qu'il n'y a pas une relation un-à-un entre les prises de courant dans le rotor et les prises de courant dans le stator correspondant. De même, le nombre d'aimants dans des ensembles rotor / stator supplémentaire peut être différent des premiers ensembles rotor / stator, afin que les deux ensembles sont de registre à un moment donné. Des sockets peuvent être soit laissées vides dans le rotor ou le stator correspondant, ou les deux. Le moteur peut avoir une ou plusieurs paires de rotor / stator de ce type disposés en une pile. Il est préférable que les aimants de rotors adjacents soient hors d'alignement, c'est à dire en quinconce ou décalées par rapport à l'autre.

### **DESCRIPTION DES DESSINS**

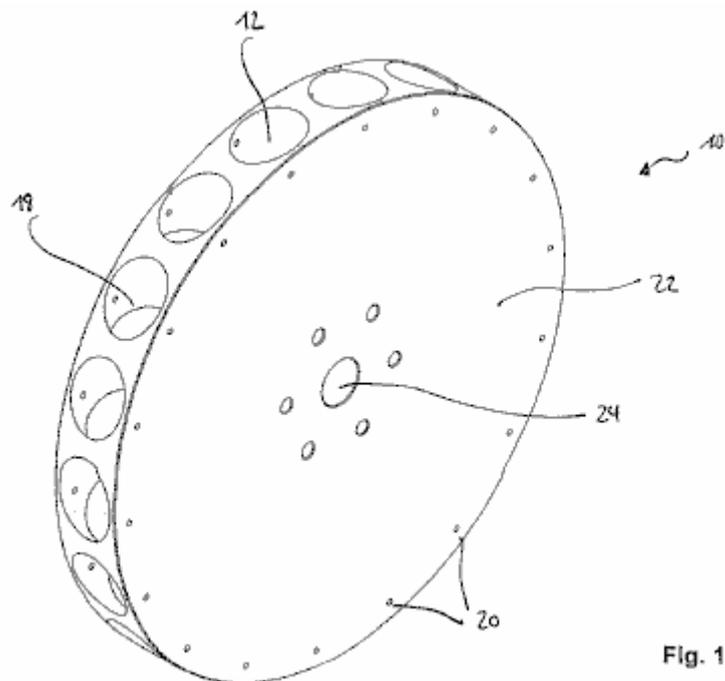


Fig. 1

**Fig.1** est une vue en perspective qui montre un disque de rotor.

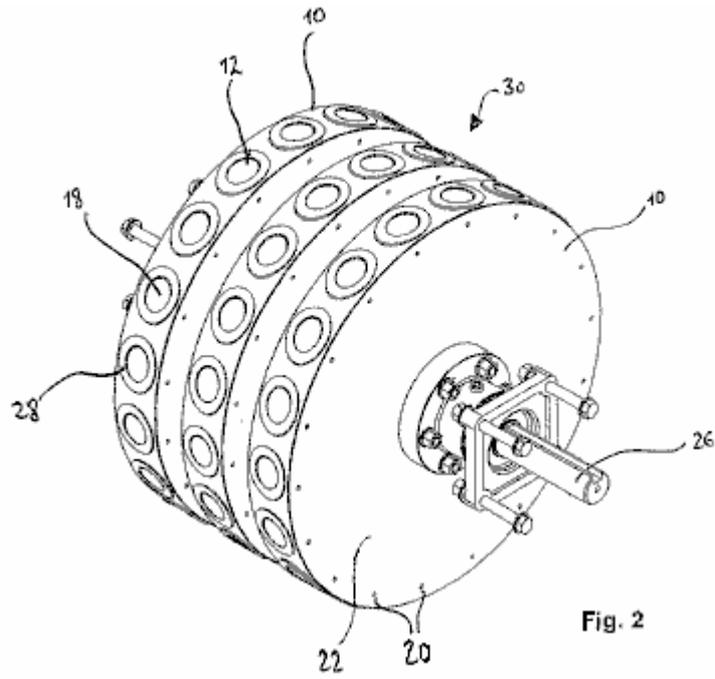


Fig. 2

**Fig.2** est une vue en perspective illustrant un empilement de rotors **Fig.1** dans un agencement assemblé.

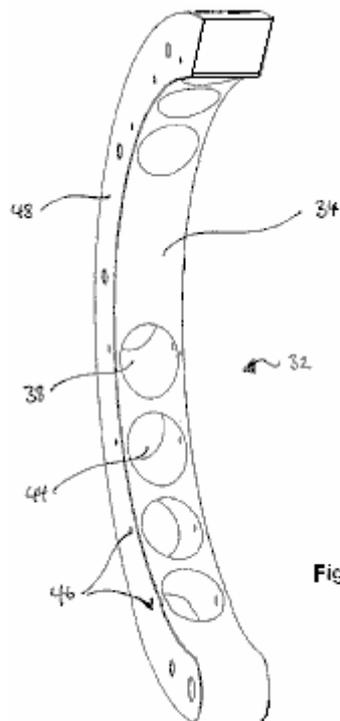


Fig. 3

**Fig.3** est une vue en perspective montrant un bras gauche d'un stator.

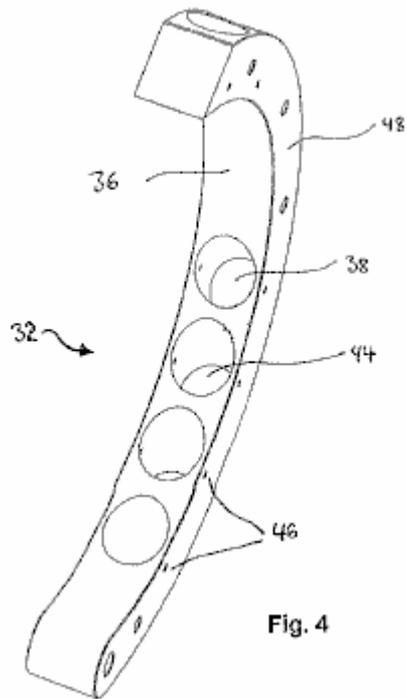


Fig. 4

**Fig.4** est une vue en perspective montrant un bras droit d'un stator

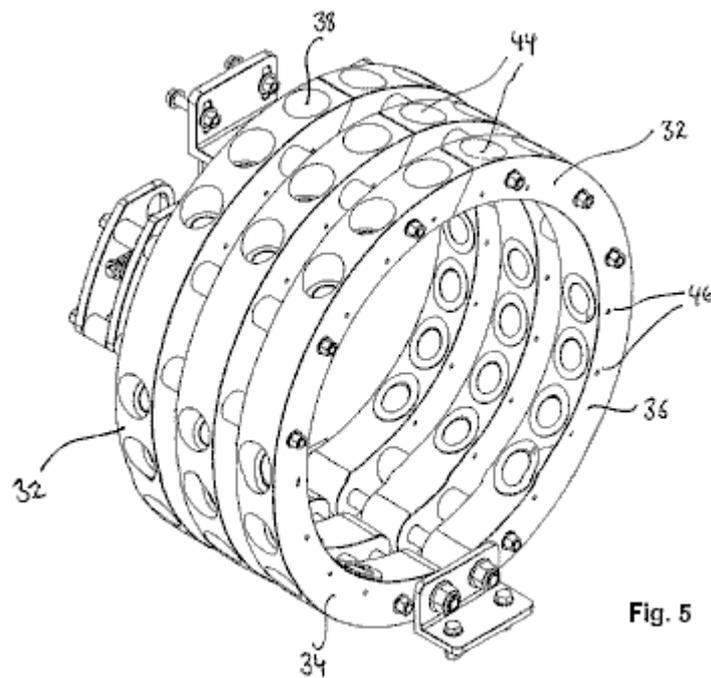


Fig. 5

**Fig.5** est une vue en perspective illustrant une pile de stators ou de la **Fig.3** et la **Fig.4** dans une position de montage.

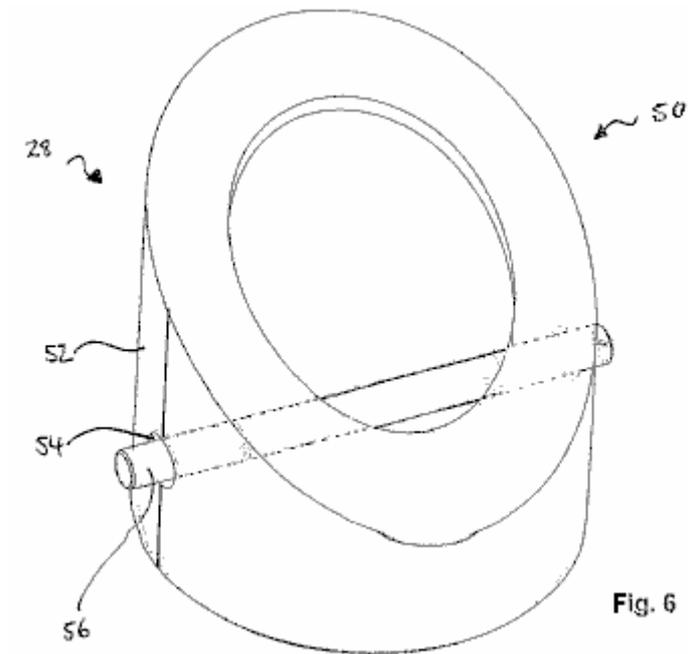


Fig. 6

**Fig.6** est une vue en perspective montrant une garniture de douille d'un stator ou un rotor.

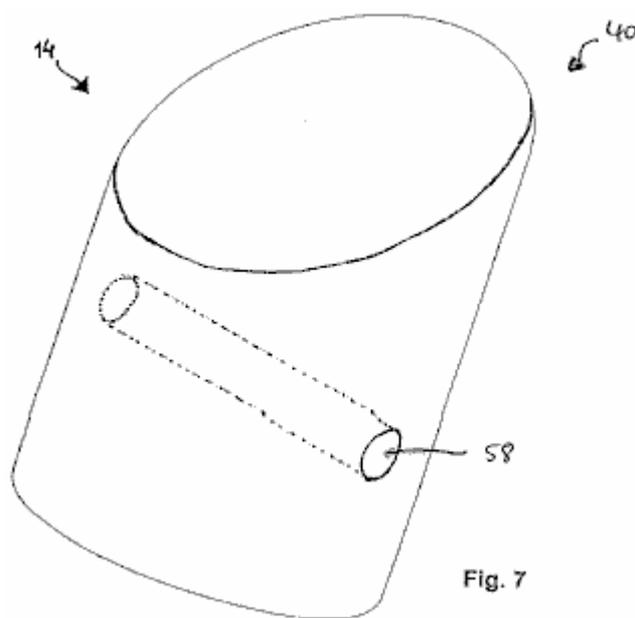


Fig. 7

**Fig.7** est une vue en perspective montrant l'un des aimants.

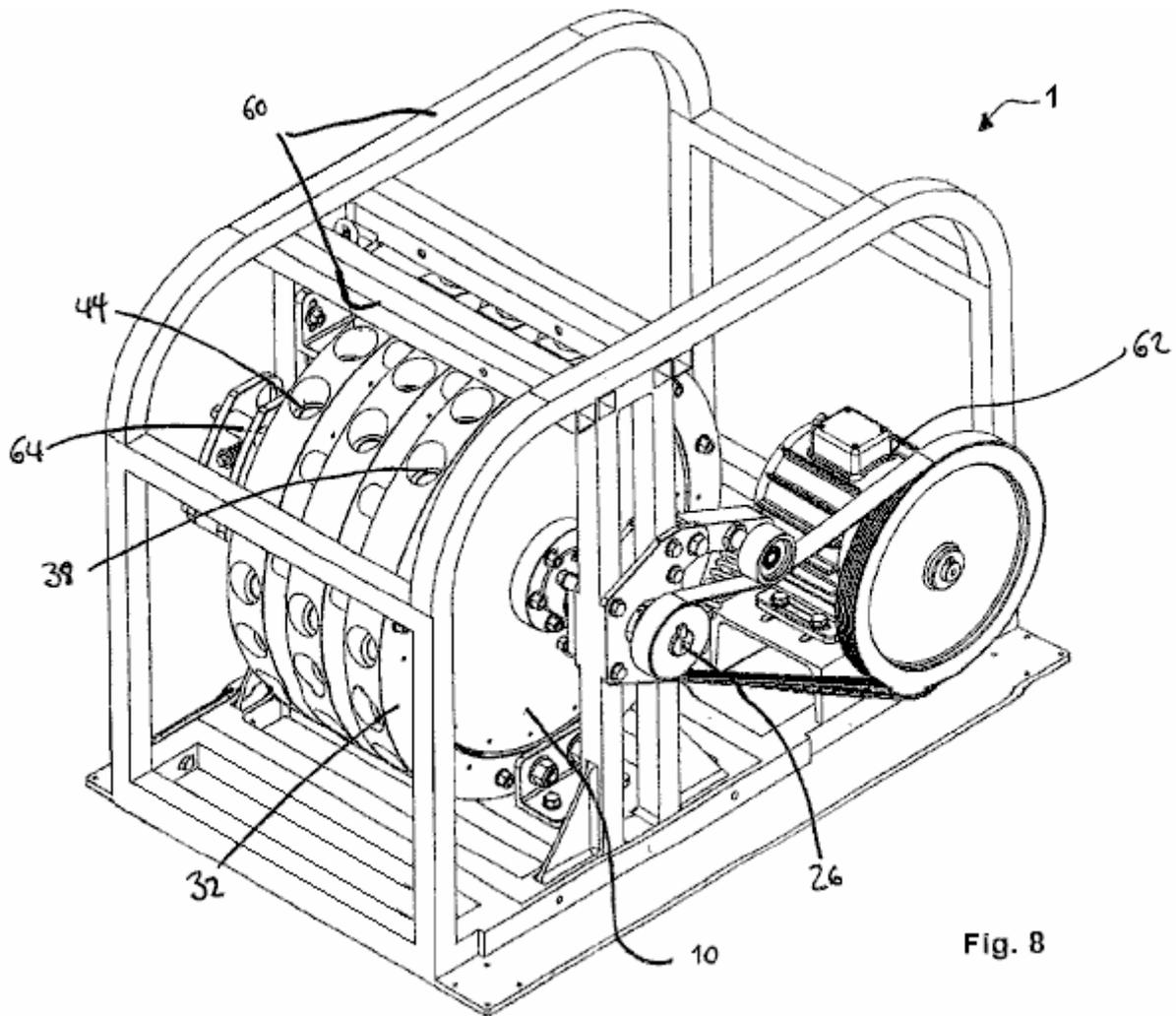


Fig. 8

**Fig.8** est une vue en perspective montrant un mode de réalisation du moteur de répulsion magnétique couplé à un générateur électrique.

### **DESCRIPTION DES MODES DE REALISATION PREFERES**

En se référant à la **Fig.1**, un rotor sensiblement en forme de disque **10**, est fait d'un matériau non magnétique. Le rotor **10** comporte une pluralité de zones magnétiques de réception **12**, à condition dans ce pour la réception des aimants **28** (représenté sur les figures suivantes)

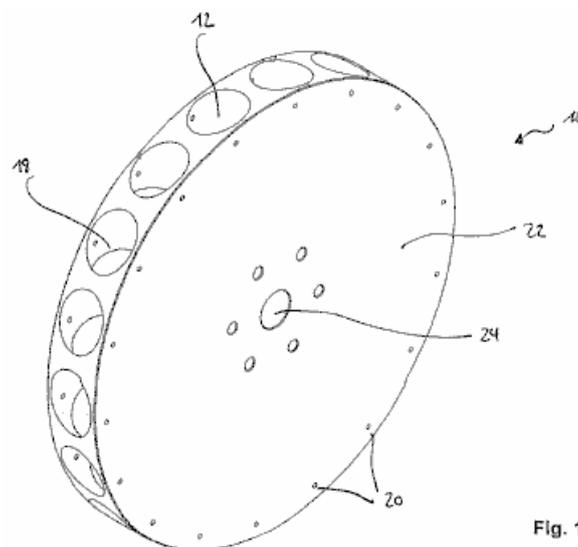
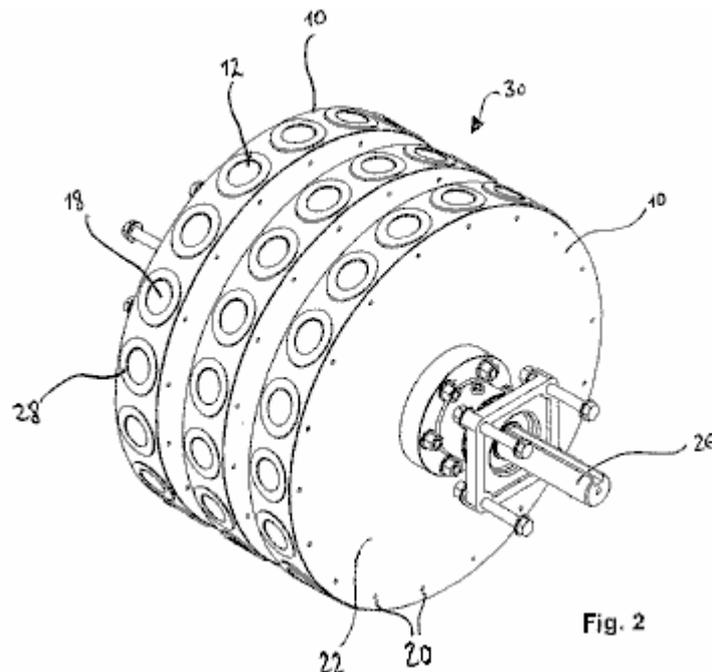


Fig. 1

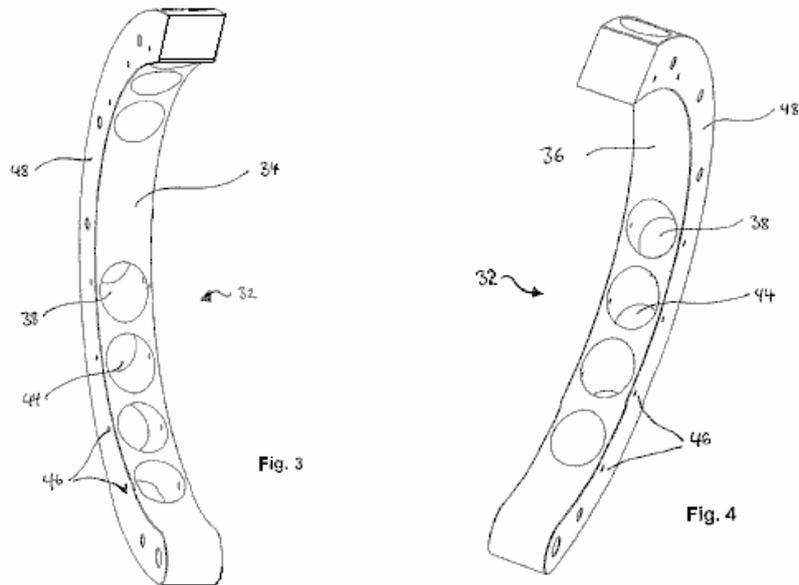
d'un premier ensemble de **16** aimants. Les zones de réception **12** sont sous la forme d'une extension circumférentielle, espacées, sensiblement cylindrique et les douilles **18** qui sont situées dans un plan qui est perpendiculaire à l'axe de rotation **10** du rotor et dans une région périphérique du disque.

Dans la zone des prises de courant **18**, le rotor **10** comporte aussi des trous traversants **20** dans son surfaces latérales **22**, s'étendant parallèlement à l'axe de rotation du rotor. Le rotor **10**, présente également un orifice central **24**, pour recevoir l'arbre **28** qui est représenté dans les figures suivantes. Les douilles **18** sont de préférence inclinés selon un angle aigu par rapport à la tangente à la circonférence du disque de rotor **10**, à l'embouchure des douilles **18**. Idéalement, cet angle est compris entre 18 et 40 degrés, et de préférence entre 30 et 35 degrés. Dans une forme de réalisation particulièrement préférée, l'angle est 34 degrés.



Comme le montre la **Fig.2**, les douilles **18**, reçoivent (ou comportent) un revêtement douille **28** (représenté plus en détail sur les figures suivantes) qui est au moins partiellement constitué d'un matériau de blindage magnétique, qu'ils soient métalliques ou non métalliques, par exemple, graphite. La garniture de douille **28**, couvre la totalité de l'étendue des douilles **18**, de sorte que seule l'ouverture à l'extérieur reste découverte.

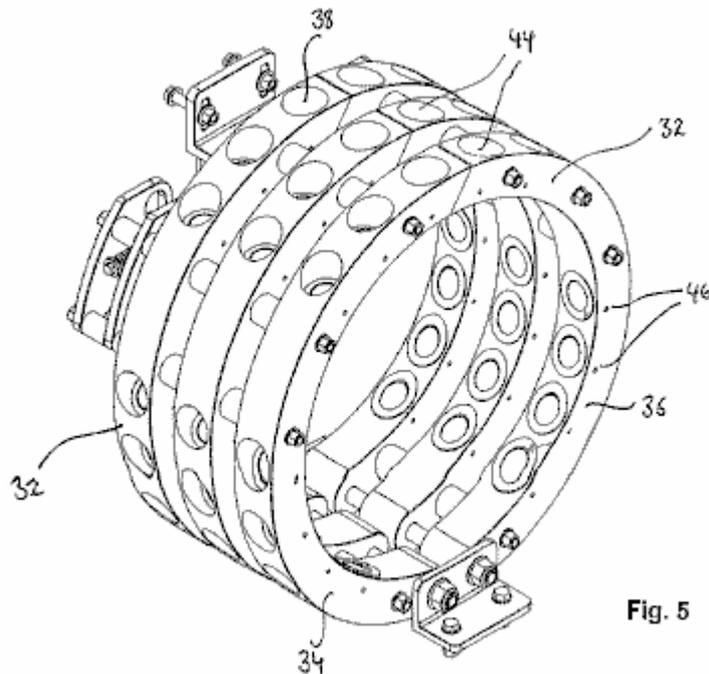
Dans l'ensemble de rotor **30** de la **Fig.2**, trois disques rotors **10**, ont été empilées dans une rangée sur l'arbre **26**. La connexion entre les disques de rotor **10** et l'arbre **26**, ainsi que entre les disques de rotor eux-mêmes, peut être établie par l'intermédiaire d' des moyens qui sont largement connues de liaison. En général, le moteur peut comporter un nombre quelconque de disques de rotor **10**, et les stators correspondants **32**, étant donné que l'effet de l'utilisation de plusieurs disques de rotor **10** en parallèle, est cumulatif. Cependant, il peut être utile pour le bon fonctionnement du moteur **1**, de disposer les disques de rotor **10** de sorte que les aimants des disques de rotor adjacents sont disposés en quinconce, ou décalés par rapport à l'autre.



En se référant à la **Fig.3** et la **Fig.4**, un stator **32** est représenté. Ce stator est constitué d'un matériau non magnétique. Le bras gauche **34**, et le bras droit **36**, se combinent pour former le stator **32**. Chacun des bras, **34** et **36**, a une forme sensiblement semi-circulaire et est dimensionné de manière à enfermer le disque de rotor correspondant **10** dans la direction radiale, tout en laissant un espace entre le stator **32** et le disque de rotor **10**. Les bras **34** et **36** d'un stator **32**, peut être déplacé par rapport à l'autre et leur disque de rotor **10** correspondant, de sorte que l'écart entre les bras et le rotor disque peut être fixé à des valeurs différentes.

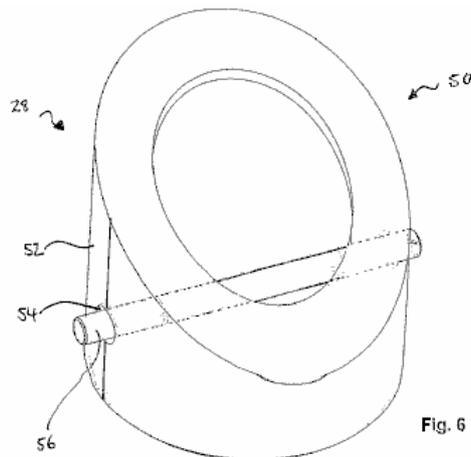
Le stator **32** comporte plusieurs aimant recevoir zones **38**, prêts à accepter les aimants **40**, (qui sont représentés sur un chiffre plus tard) de l'aimant fixé **42**. Ces zones de réception sont à nouveau sous la forme d'une extension circonférentielle, prises sensiblement cylindrique **44** qui sont positionnée dans un plan qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'arbre **26** dans la région des douilles **44**, le stator **32** comporte des trous traversants disposés en **46** c'est surfaces latérales **48**, ces trous s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal de l'arbre **26**.

Ces douilles **44** sont encore inclinés à un angle aigu par rapport à une tangente à la circonférence intérieure du stator **32** à l'ouverture de la bouche de l'sockets **44**. cet angle est de préférence entre **18** et **40** degrés et de manière davantage préférée, entre **30** et **35** degrés. L'angle des douilles **18** et **44**, et le positionnement relatif entre eux, doit être ajustée pour permettre un bon rendement du moteur.



**Fig.5** montre un ensemble de stator constitué de trois stators conçu pour s'adapter à l'ensemble du rotor de la **Fig.2**. Comme décrit en référence aux douilles **18** de la **Fig.2**, les douilles **44** reçoit (ou comportent) un

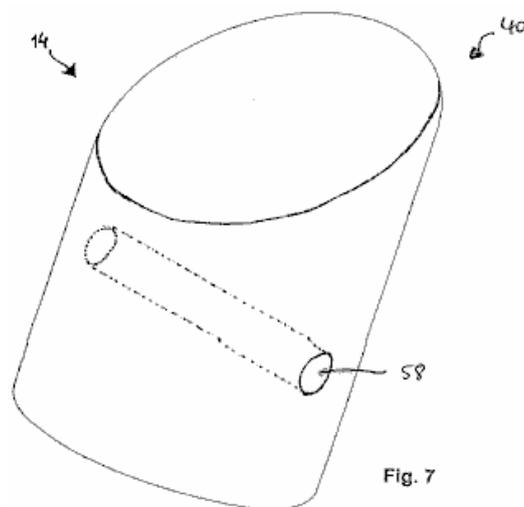
revêtement douille **50** (représenté plus en détail sur les figures suivantes), qui est au moins partiellement constitué d'un matériau de blindage magnétique. La garniture de douille **50**, couvre la totalité de l'étendue des douilles **44** de sorte que seule l'ouverture à l'extérieur reste découverte.



En se référant à la **Fig.6**, une garniture de douille **28, 50** du disque de rotor **10**, le stator ou **32**, qui est représenté plus en détail. La garniture de douille **28, 50** est formée pour s'insérer dans les douilles **18, 44** et peut être réalisée entièrement en un matériau qui possède des propriétés de blindage magnétique. Dans une forme de réalisation préférée, la garniture de douille **28, 50** est réalisé en graphite diamagnétique et est partiellement entouré par un blindage supplémentaire **52** d'un matériau présentant de fortes propriétés de criblage magnétique, par exemple, acier inoxydable. Dans le mode de réalisation représenté sur la **Fig.6**, l'écran **52** entoure environ 50% de la surface du revêtement de support.

Ainsi, en recouvrant au moins partiellement les douilles **18, 44** d'un matériau de blindage magnétique, le champ magnétique des aimants insérés **14, 40** est, pour ainsi dire, porté axialement par la douille **18, 44**, plutôt que dissipée sur les aimants.

En outre, des trous **54** à travers les garnitures de douilles **28, 50** sont prévus et ceux-ci correspondent respectivement à la traversant des trous **20 et 46** dans le disque de rotor **10** et le stator **32**. Ainsi, une goupille de retenue **56** peut être inséré après l'aimant **14, 40** a été mise en prise **18, 44** pour effectuer une fixation détachable de l'aimant **14, 40** de la garniture de douille **28, 50** et la douille **18, 44** de manière à empêcher l'expulsion des sources magnétiques en cours de fonctionnement.



**Fig.7** montre une source magnétique typique **14,40** utilisé dans cette conception du moteur. Les sources magnétiques **18, 40** peuvent être des aimants naturels, des aimants ou électro-induites. La source magnétique

par exemple, est un aimant Nd-Fe-B qui a les dimensions nécessaires en vue de s'adapter parfaitement dans la douille **18, 44** et la doublure de support **28, 50**, respectivement. Dans un mode de réalisation préféré, la source magnétique **18, 44** est sensiblement de forme cylindrique avec un diamètre de 37 mm, une longueur de 75 mm et offre 360.000 gauss. Cependant, la source magnétique **18, 44** peuvent être de forme différente pour cylindrique et peuvent avoir des caractéristiques différentes. Dans tous les cas, la source magnétique **18, 44** doit avoir un trou traversant **58** pour recevoir la goupille de retenue **56**.

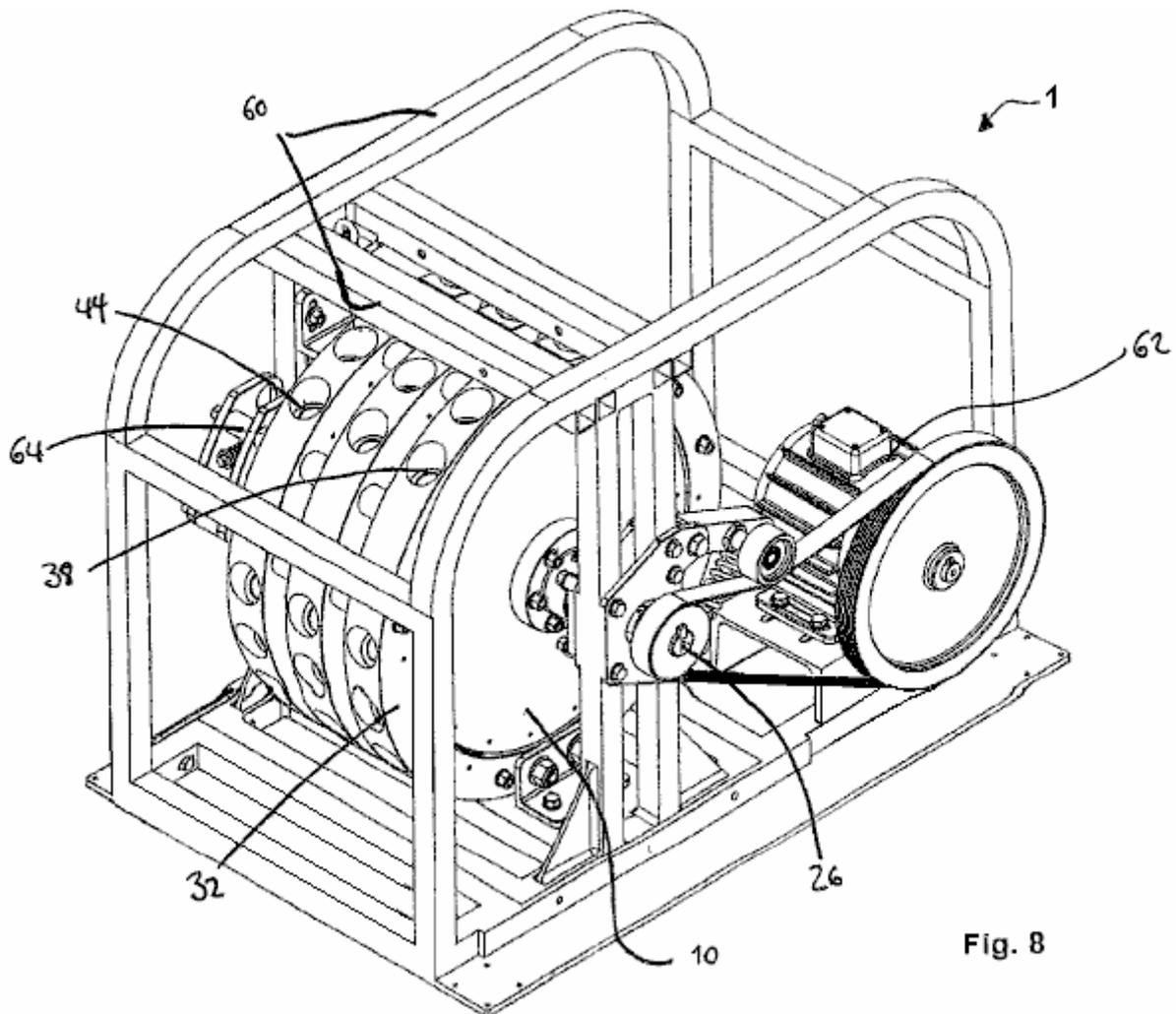


Fig. 8

Le moteur de l'aimant représenté sur la **Fig.8** est monté sur le châssis **60** et est couplé à un générateur électrique **62**. Dans ce mode de réalisation particulier, le moteur comporte trois disques rotor **10** du type déjà décrit. Ils sont montés sur un seul arbre tournant **26** et sont entraînés par trois stators **32**, comme déjà décrit, l'arbre **26** entraînant en rotation autour de son axe longitudinal. Arbre **26** peut être relié à une boîte de vitesses afin d'obtenir un avantage mécanique. Les bras de stator peut être déplacé par un moteur pas à pas **64**.

Le nombre de logements ménagés dans les disques de rotor **10** et les stators **32** correspondantes peut être différente pour qu'il n'y ait pas de un-à-un entre les douilles **18** dans le disque de rotor **10** et les douilles **44** dans le stator **32** correspondant. De la même façon, le nombre des sources magnétiques dans le stator **32** et le disque de rotor **10** peut être différente de telle sorte qu'une partie des sources magnétiques **14, 40** sont hors d'alignement à un moment donné. Des sockets peuvent être vides, c'est à dire sans source magnétique, soit dans le disque de rotor ou le stator **10, 32**, ou les deux.

Les prises **18** des disques de rotor **10** peuvent être décalés, c.à décalées par rapport aux prises de rotors adjacents, ou ils peuvent s'aligner dans le registre. Ainsi, le moteur à aimant peut être réglée par le temps, le positionnement relatif des sources magnétiques **14** des disques de rotor adjacents **10**.

Ainsi, l'interaction d'au moins une partie des sources magnétiques **14, 40** du premier et second ensembles **16, 42** engage l'arbre **26** en rotation. Lorsque l'arbre commence à tourner, la pluralité d'interactions simultanées arbre **26** provoque la rotation de continuer.

Comme mentionné précédemment, le moteur peut avoir des disques de rotor et de stator **10** nombre fixe correspondant **32**. Bien que l'ajustement précis des éléments du moteur est importante, on peut imaginer d'autres modes de réalisation couverts par la présente invention.

# Le Moteur à Aimant Permanent de Donald A. Kelly

Brevet US 4,179,633

18th Décembre 1979

Inventeur: Donald A. Kelly

## LECTEUR DE DISQUE MAGNÉTIQUE

### RÉSUMÉ

Ce lecteur de disque à un aimant permanent se compose de deux éléments de base magnétiques, un grand disque plat conduit contenant une série uniforme de segments identiques aimant, et un deuxième volant magnétique signifie comprenant plusieurs paires magnétiques oscillants d'en face de l'aimant identique segments. Le mécanisme magnétique simule l'action d'un mécanisme d'échappement horloge en ce que les couples aimant oscillant uniformément oscillent entre les segments d'aimant de disque pour induire la rotation du disque continue. Toutes les paires d'aimant oscillant multiples sont oscillés par un moteur, ou les moteurs qui fournissent un mouvement excentrique via un réducteur de réduction appropriés. Les petits moteurs à courant continu sont alimentés par plusieurs baies de cellules solaires photovoltaïques en silicium à un certain endroit commode sur le toit.

### **Références de brevet US :**

Convertisseur de couple magnétique	4 082 969	avril 1978	Kelly	310/103
Transmission magnétique	4 100 441	juillet 1978	Landery	310/103

### CONTEXTE DE L'INVENTION

À l'heure actuelle, le lecteur de disque magnétique a atteint le stade de développement où les couples aimant oscillant tournera le disque segmenté magnétique lorsque les oscillations se fait manuellement. La rotation du disque est lisse et continu quand l'oscillation manuelle est uniforme et continue, et la vitesse de disque peut être augmentée comme l'oscillation est augmenté.

Étant donné que le fonctionnement adéquat du concept magnétique/mécanique-conversion a été prouvé avec un prototype fonctionnel, une auto pratique et économique et/ou oscillation externe signifie pour le magnétique oscillant paires doivent maintenant être mis au point. Le lecteur de disque magnétique a été conçu pour automatique actionné au moyen d'un multi-lobe cam et arrangement de la tige de poussée, mais cette approche n'a pas été prouvée réussie à ce jour.

Un inconvénient pour le type d'actionnement automatique du lecteur de disque magnétique est que le disque est immobilisée avec une sortie de basse vitesse fixe qui dépend de l'interaction naturelle champ magnétique entre les segments impliqués d'aimant qui interagissent.

Une came de multi-lobe moyen diamètre déplacement direct a été utilisée pour le premier prototype, mais cela n'a pas fonctionné en raison de la résistance élevée de rotation imposée par les angles de lobe de came haute. Une came de lobe multiples déplacements périphériques, direct a été également essayée, mais cela n'a pas réussi en raison de la résistance de lobe de came modérée et suffisante au déplacement de la tige de poussée.

Autres configurations de lobe de came sont étant planifié et mis au point pour s'assurer qu'aucun compromis possible à l'oscillation mécanique automatique actionnée n'est négligé. Une autre approche possible à actionnement indépendant pour le lecteur de disque magnétique est par l'application d'un commutateur magnétique niveau twin qui est directement relié à l'arbre d'entraînement de disque. Les segments de commutateur magnétique attirent tour à tour correspondants aimants radiaux sur tiges de traction qui sont pivotés sur chacune des plaques oscillation des paires magnétiques.

Auto-actionnement des unités disque magnétique peut être souhaitable pour certaines applications d'alimentation autonome, la sortie de faible vitesse fixe ne constitue pas attrayant et prometteur pour un large éventail d'applications d'alimentation domestique. En raison de l'inflexibilité de sortie de vitesse du type auto-actionné d'unité, le développement d'une vitesse variable, extérieurement oscillée type d'unité de disque est nécessaire pour répondre à la demande croissante d'énergie alternative et auxiliaire signifie pour de nombreuses applications.

L'adéquation entre un grand disque magnétique et moteurs électriques petits solaires powered CC est un arrangement presque idéal depuis un seul ou de série de précision de petits moteurs à courant continu peut être facilement alimenté par les modestes tableaux de cellules photovoltaïques en silicium situés à un emplacement

commode sur le toit. Petit haut rendement, roulement à billes CC moteurs est disponibles qui, lorsqu'il est connecté aux lecteurs de réduction de matériel adapté, peut tourner un simple mécanisme excentrique avec suffisamment de puissance et de vitesse variable, provoque des oscillations d'une série de quatre à six magnétiques oscillants paires d'aimants du stator.

Cette série de paires oscillants magnétiques est tous connectée avec linkage droite pour transmettre le mouvement alternatif de l'arbre moteur oscillant aux autres arbres oscillants de la série. Il s'agit d'une plus souhaitable multiples arrangement conduite plutôt que séparée CC petit moteurs puisque le synchronisme est automatiquement assuré, plutôt que des exigences de synchronisation électrique plus complexes et moins fiables. Parce qu'il n'y a aucun synchronisme immobilisé pour ce type d'oscillation externe signifie, l'oscillation magnétique plusieurs paires doivent être du type minimum d'interférences, en ce qu'ils ne doivent pas se coincer dans les segments d'aimant de disque. Bien que le bon fonctionnement de l'unité de disque magnétique exige que les couples aimant oscillant doivent entrer dans aimant segment interférence cercle du disque, moyens de déviation s'ajoutent à toutes les plaques d'oscillation pour s'assurer que le disque rotatif en continu sera facilement contourner toutes les paires d'aimant oscillant.

L'unité de disque magnétique grand sera composé d'un disque circulaire non magnétique base, sur lequel plusieurs segments d'aimants permanents de haute énergie sont équidistants autour du bord du disque. L'arbre d'entraînement du disque tourne sur roulements à billes de précision et peut être choisi pour tourner dans un plan vertical ou horizontal. Le disque est l'élément moteur de l'entraînement magnétique, et il peut être relié à la charge ou d'un générateur électrique.

Les multiples paires d'aimant oscillant constituent l'élément moteur de la machine d'entraînement de disque et sont constitués de plaques d'oscillation de plat, non magnétique, sur lequel des aimants haute énergies identiques sont fixés à chaque extrémité de ces plaques d'oscillation. Les segments de l'aimant sont placés avec les pôles opposés exposés sur les côtés, par rapport à l'autre, afin qu'un couple de pôle Nord-Sud réagit sur des segments du disque magnétique. Sens du disque conduit de rotation dépend de la polarité des aimants du disque en ce qui concerne les paires magnétiques oscillants.

Les paires magnétiques oscillants fera un retour complet et retours oscillation entre deux segments d'aimant de disque local adjacent afin qu'un effet de recharge " tirer et pousser " est induit sur le magnétique segmentée disque. La base synchronisme entre les segments du disque magnétique et les multiples paires d'aimant oscillant simule étroitement l'action d'un mécanisme d'échappement horlogerie en ce qui concerne l'action de " cogging " naturelle entre les fonctionnement des composants.

Cet arrangement de lecteur de disque magnétique générale assure la rotation lisse et continue pour le disque entraînée avec un optimum d'énergie magnétique échange entre les stations de l'oscillation et le disque magnétique cause de près face du pôle à l'exposition de visage de pôle. On pense maintenant que ce présent type de lecteur de disque magnétique est proche d'un maximum théorique de rendement de conversion possible, surtout en comparaison avec d'autres types d'arrangements magnétiques et mécaniques tels que ver magnétique et disques ver, épi couples, couples mitre et tous les types de dispositifs magnétiques infère, linéaires.

L'attractivité de la base disque magnétique et oscillantes paires, c'est qu'un facteur de levier presque idéale est introduit dans des arrangements de conversion magnétique et mécanique. En termes simples, beaucoup moins d'énergie est nécessaire pour osciller les paires oscillants que celle qui est produite du visage près de pôle à pôle visage interaction magnétique entre les composants magnétiques fonctionnent.

L'alternance et uniforme " tirer et pousser " force imposée par les couples aimant oscillant sur les segments d'aimant de disque ne produit aucun retour direct ni la réaction de force de compteur sur les segments conduite d'aimant oscillant qui est la clé principale pour une commande de conversion de magnétique et mécanique utile et pratique. L'arrière ou la force en faisant réagir sur les paires d'aimant oscillant est prise directement par les pivots fixes des plaques oscillation, avec un minimum de charge peine infligée à l'entraînement des couples aimant oscillant.

Tous les autres types de dispositifs rotatif magnétique et mécanique conversion, à l'exception peut-être du ver et du type de disque de ver, produisent une force de réaction en retour indésirables sur la composante motrice et le rendement inefficace qui en résulte. Le ver magnétique et unités de disque de ver ne sont pas avérées pour être suffisamment intéressant pour des applications commerciales en raison de la très haute énergie magnétique permanente nécessaire et en raison de la basse vitesse de sortie de ces mécanismes.

Lorsque la configuration des comparaisons de tous les types de dispositifs de conversion de magnétique et mécanique possible on notera que la combinaison d'un disque magnétique pilotée par plusieurs paires d'aimants oscillant se démarquer comme un arrangement pratique et utile de conversion magnétique permanent. L'incitatif pour le développement de ce lecteur de disque magnétique est le fruit direct de la décevante performance globale des efforts de conversion de l'énergie solaire et les frustrations rencontrent avec les coûts des composants,

l'efficacité de conversion et un manque de moyens de stockage d'énergie appropriée. Alors que l'énergie solaire a été largement salué pour son futur potentiel comme source d'énergie alternative viable, ingénieurs relativement peu parlent de coût/efficacité globale relativement pauvre en raison de jours-à-bout de ciel couvert durant les mois d'hiver quand l'énergie est le plus nécessaire, surtout aux latitudes nordiques.

En raison des perspectives de conversion de l'énergie solaire moins qu'adéquate pour la grande majorité des propriétaires américains, autre alternes, petite échelle, de manière décentralisée, sources d'énergie doivent être explorés et développés sur une base de programme crash. Si cela n'est pas fait dans les prochaines décennies en raison de l'augmentation alarmante du taux des frais d'énergie, nous devons accepter l'alternative d'un niveau de vie très réduite.

Ce lecteur de disque magnétique représente une solution pratique pour l'application de magnétisme permanent dans le développement et le mercantilisme d'un système décentralisé, silencieuse, sans combustible, ménage taille puissance alternative. La puissance de sortie d'une unité de disque magnétique individuel peut être petit, la puissance de sortie est constante et ne dépend pas généralement sur l'intensité de la source d'énergie externe, comme présentent des systèmes d'énergie solaire.

### **RÉSUMÉ DE L'INVENTION**

L'unité d'entraînement de disque magnétique se compose d'un grand disque de conduite en métal non magnétique sur lequel plusieurs aimants permanents sont équidistants autour de la jante. L'arbre d'entraînement de disque tourne sur roulements à billes tourillon pris en charge et peut s'articuler dans presque toutes les positions classiques et peuvent être équipé par toute pratique grand diamètre.

Les paires identiques d'aimant oscillant sont la composante motrice du lecteur de disque et se composent de plat, assiettes non magnétique sur lequel, paires d'aimants identiques sont fixés sur les deux côtés des plaques oscillation. Ces paires d'aimants ont des faces de pôle opposé face à face. Sens du disque de rotation est déterminé par la polarité des aimants du disque par rapport à la polarité des couples aimant oscillant.

La paire oscillante d'aimants effectuez une complète en arrière oscillation tandis que chaque rotor disque aimant passe par. Ceci produit une traction sur l'aimant de disque comme il approche l'aimant de l'oscillateur et puis lorsque l'oscillateur éloigne l'aimant, une force de pression est appliquée à l'aimant sur le disque en rotation par le deuxième aimant de la paire oscillante d'aimants. La synchronisation du disque et les couples aimant oscillant doit être maintenue pour une rotation continue et sans heurt du disque. Ce mouvement est similaire à l'action d'un mécanisme d'échappement horloge.

La méthode de déplacement oscillants paires d'aimants est un ou plusieurs moteurs CC à énergie solaire. Ces moteurs conduisez les tiges de Poussée qui sont en contact avec des roulements à billes montés sur les plaques d'oscillation. Puisque les excentriques doivent se déplacer à une vitesse relativement lente, réducteurs de réduction approprié doivent être utilisés entre les moteurs et les culbuteurs.

Afin de maintenir une synchronisation correcte de tous les composants oscillants, liens droites servent à connecter tous les arbres d'oscillation entraînée à l'arbre moteur d'oscillation. Quatre ou cinq stations d'oscillation peuvent être pilotées depuis un arbre d'oscillation pilote afin qu'un lecteur de disque avec un grand nombre de stations d'oscillation nécessitera plusieurs moteurs C.C. pour piloter tous les autres axes d'oscillation.

Il est important que l'oscillation identique multiples, plaques et leurs couples aimant être légèrement plus courte en largeur que l'espace entre deux segments d'aimant disque adjacent, pour qu'une force de traction et pousser optimale est induite sur les segments d'aimant de disque local. Un côté du couple aimant oscillant " tire " sur l'aimant permanent du disque et puis l'autre aimant oscillateur " pousse " aimant permanent du disque, comme il a été déplacé en place par l'oscillation.

Toutes les paires d'aimant oscillant oscillent sur barres fixes, ou les arbres, et tous les excentriques et les CC moteur lecteurs restent fixés sur une plaque de base. Les autres extrémités des tiges ou arbres oscillante doivent être soutenues par une certaine forme de support pour maintenir les plaques d'oscillation parallèle pour les segments d'aimant de disque. Chaque excentrique qui se déplace d'un roulement à billes sur les bras sur les plaques d'oscillation doit faire un tour complet de 360 degrés au sein de l'arc de déplacement angulaire entre deux segments d'aimant disque rotor adjacents. Deux petites pivot supports sont fixés aux extrémités des plaques oscillation pour permettre ces plaquettes à osciller librement avec un minimum de friction extrêmes, non magnétique.

La relation fondamentale de rotation entre les paires magnétiques oscillants et le disque magnétique segmenté, aura une incidence sur la démultiplication de réduction requise pour le lecteur réducteur couplé aux petits moteurs CC. Oscillation assez rapide est nécessaire pour maintenir une vitesse de disque raisonnablement acceptable qui est nécessaire pour la plupart des applications de puissance. La taille des excentriques qui

oscillent les couples aimant oscillant sera déterminée par l'arc oscillant complet nécessaire et l'avantage mécanique requise par la plaque d'oscillation pour provoquer la rotation optimale de l'unité d'entraînement de disque magnétique.

Magnétique fonctionnement du lecteur de disque approprié nécessite des aimants de traction des paires d'aimants oscillants pour entrer dans le cercle des interférences du disque dans la zone de champ magnétique mutuelle entre les deux aimants en interaction locales sur le bord du disque. Depuis le disque tournera en continu, la phase de retrait des " tirant " aimants apporte les " pousser " les aimants du couple sur l'ingérence de l'entourage du disque dans la zone de champ magnétique mutuelle, pour une interaction efficace avec le segment de disque magnétique adjacente.

Tous les segments de l'aimant sur les plaques d'oscillation qui forment les couples magnétiques doivent être en ligne avec les segments correspondants d'aimant disque afin de maintenir une interaction optimale entre eux.

Parce qu'il n'y a pas naturel, serrure-dans le synchronisme pour ce type de lecteur de disque magnétique, les multiples paires d'aimant oscillant magnétique doivent être du type minimum d'interférences, qui consiste à ajouter des déflecteurs en plastique pour les plaques d'oscillation pour empêcher les aimants traction du couple de brouillage dans les segments d'aimant de disque. Puisque les paires aimant oscillant doivent jamais confiture dans le disque et arrêter sa rotation, les déflecteurs en plastique permettra aux plaques d'oscillation et couples aimant à être déviée loin de tous les segments d'aimant de disque.

Les aimants permanents sélectionnés pour les deux composants du lecteur de disque doit être uniformément identiques et avoir le produit le plus élevé possible de l'énergie ou l'induction magnétique plus la coercivité. Deux de ces propriétés magnétiques jouera un rôle important dans la détermination de la valeur réelle de l'unité d'entraînement de disque magnétique. À l'heure actuelle, les aimants permanents de terres rares / cobalt offrent le plus possible de propriétés magnétiques pour cette application, mais leur coût est très élevé et actuellement pas considéré comme rentable pour le lecteur de disque magnétique. Étant donné que les coûts jouera également un rôle majeur dans la valeur concurrentielle du lecteur de disque, les aimants sélectionnés doivent montrer le rapport coût/efficacité possible plus élevé, ainsi que de la longue durée de vie.

Rectangulaire en céramique aimants permanents avec des faces grand pôle plat sont préférés pour les prototypes de lecteur de disque, et il n'y a pas de limite théorique à la taille des deux composants qui interagissent. Une limite pratique à la taille réelle des composants est imposée par le poids et les restrictions de coût matière plus d'espace disponible, mais presque n'importe quel nombre de pratique et la taille des aimants uniformément identiques peuvent servir à fabriquer du lecteur de disque magnétique.

Il sera avantageux d'accumuler chaque station d'aimant de disque en grappes de jusqu'à sur douze à vingt quatre aimants individuels qui sont disposés sur une longueur de quatre ou cinq unités et largeurs doubles ou triples selon le diamètre du disque. Une unité de disque de grand diamètre est toujours souhaitable, puisque le couple de sortie pour l'unité de disque dépend de la force magnétique tangentielle produite par toutes les stations de couple aimant oscillant multipliées par le rayon du disque.

La grande vitesse de disque de diamètre est relativement lente, en 20 à 30 tours par minute gamme, de sorte que la vitesse de sortie de disque doit être renforcé pour un utile 750-1200 rpm plage de vitesse, par un dispositif d'entraînement de la courroie. La sortie du lecteur de disque magnétique est le mieux adapté pour faire fonctionner un générateur électrique ou alternateur pour produire de l'énergie électrique pour divers usages domestiques.

Un avantage d'utiliser des cellules photovoltaïques solaires au silicium sur un emplacement sur le toit exposé en tant que source de puissance, est qu'ils sont capables de fournir une partie de la FEM dans des conditions non-soleil ou un ciel couvert. Avec l'exposition de plein soleil l'énergie électrique produite se déroulera le lecteur de disque magnétique à sa vitesse maximale possible, avec des niveaux d'ensoleillement réduites produisant une réduction proportionnelle correspondant à la vitesse de sortie de disque.

Une option viable existe pour l'utilisation d'un plus grand nombre de cellules photoélectriques au silicium que ce ne serait normalement nécessaire pour le fonctionnement complet de la lumière du soleil. Le nombre de cellules sélectionnées serait capable de faire tourner le lecteur de disque magnétique à pleine vitesse dans des conditions de ciel couvert, avec tout plein courant de soleil excès contourné les batteries de stockage. Cette option est un accord souhaitable, car le disque sera assuré de la pleine puissance électrique d'entrée chaque jour, avec une puissance disponible de la batterie pour compenser la perte de toutes les conditions du ciel diurne sombres.

L'objet principal de l'invention est de fournir la sortie la plus élevée de couple pour le grand disque entraîné à partir de l'entrée de couple la plus faible possible pour les multiples paires d'aimants oscillants, en tant que moyens d'une puissance utile éleveur de tension pour des applications de production d'énergie électrique.

Un autre objet de l'invention est de fournir une source d'énergie éleveur de tension qui peut être fabriqué à des coûts compétitifs, ne nécessite aucun combustible et est non polluant et sans bruit en courant continu.

Il est un autre objet de l'invention est de fournir une source d'énergie naturelle qui a une durée de vie extrêmement longue, avec un maximum d'efficacité de fonctionnement, la résistance à la dégradation de l'élément, avec un minimum de pièces de rechange et d'entretien.

Les différentes caractéristiques de l'invention avec sa géométrie de la conception de base seront plus apparents à partir de la description suivante et des dessins qui illustrent le mode de réalisation préféré. Il doit être entendu que des variantes peuvent être apportées aux composants spécifiques, sans s'écarter de l'esprit et de la portée de l'invention telle que décrite et illustrée.

En se référant aux dessins :

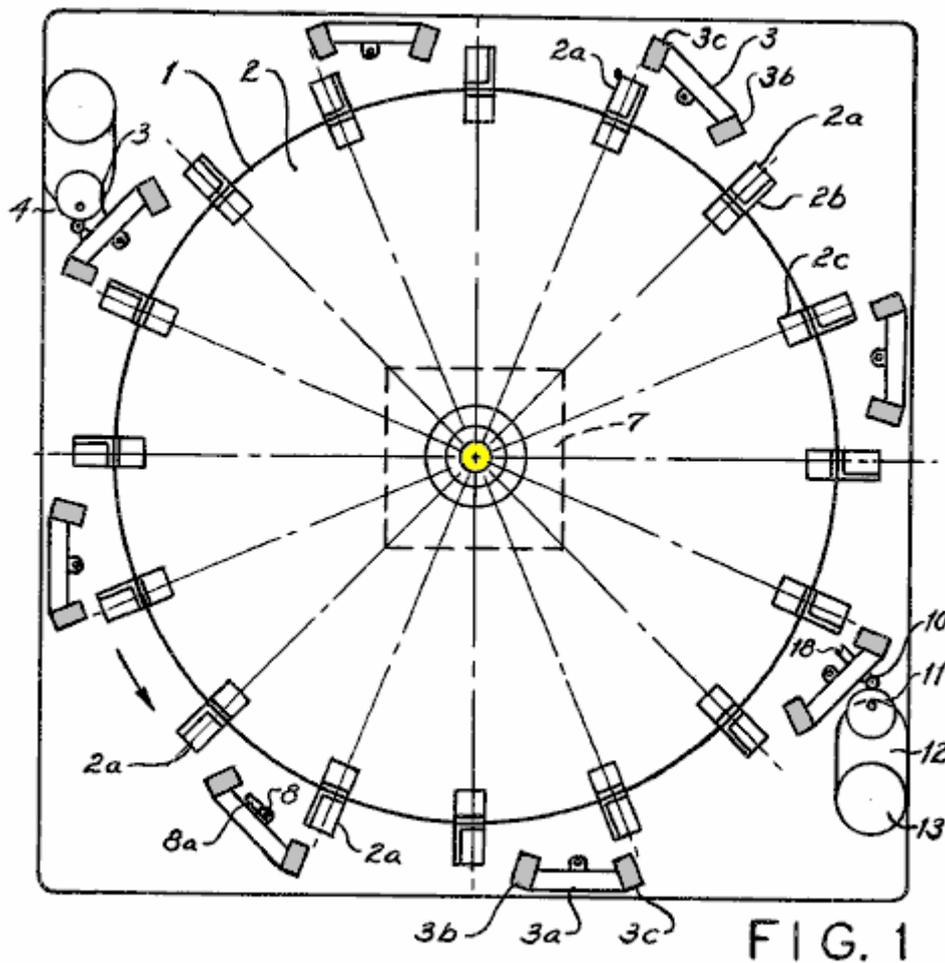


Fig.1 est un sommet, vue externe du lecteur de disque magnétique.

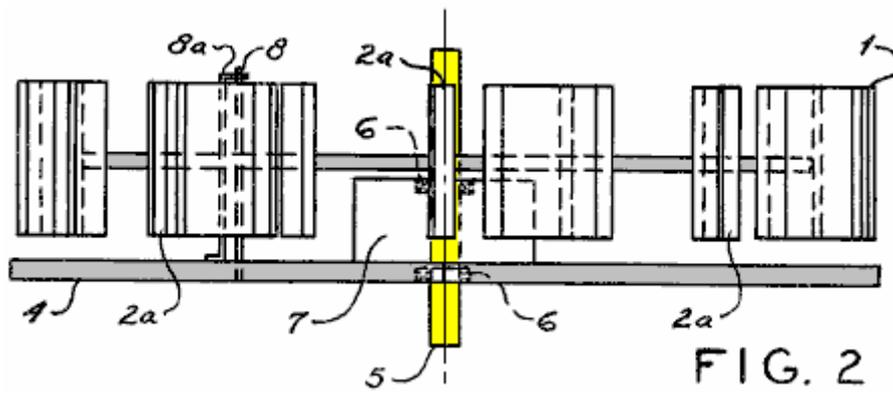


Fig.2 est une vue de côté externe de l'unité de disque magnétique.

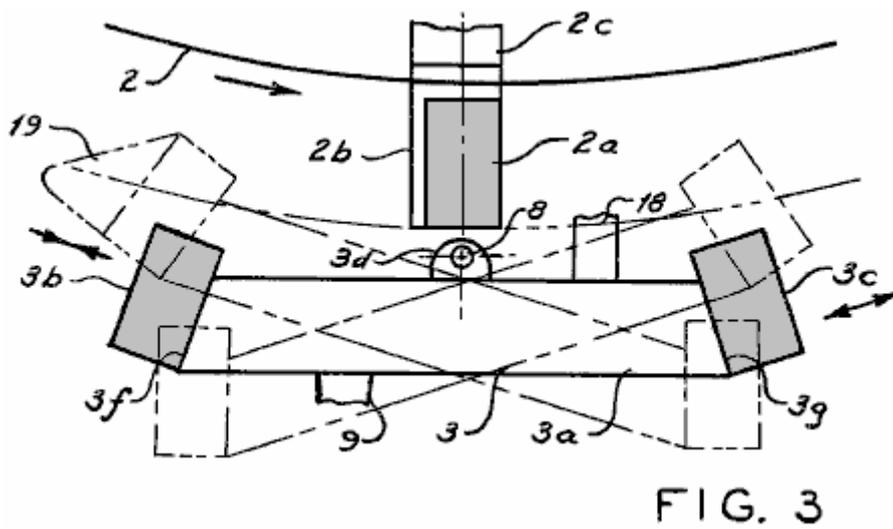


Fig.3 est une vue de dessus agrandie d'un couple aimant oscillant.



Un arbre de transmission 5, est fixé sur le disque 2, au moyen d'un concentrateur 2d et pris en charge par deux roulements à billes 6. Un des roulements à billes 6, est monté dans un trou dans la plaque de base 4, tandis que l'autre roulement à billes 6, est placé dans une boîte-base 7, qui est fixé à la plaque de base 4, avec le matériel standard.

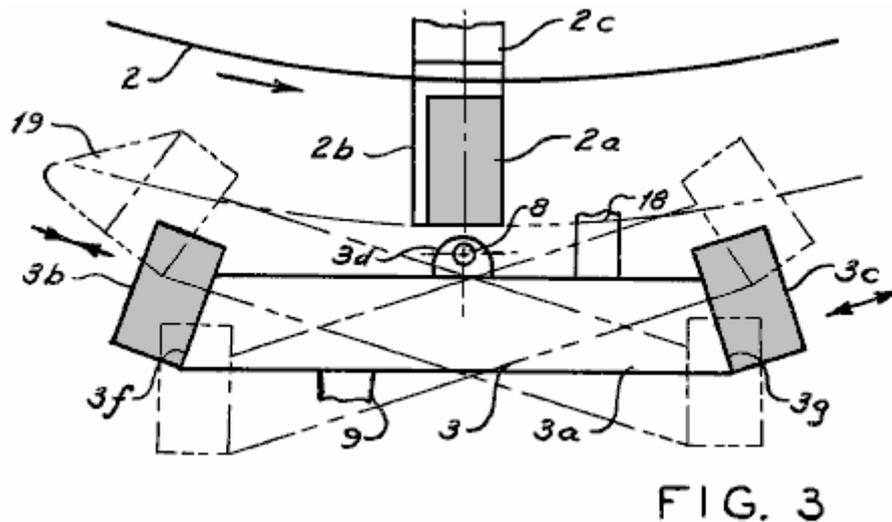


FIG. 3

Les multiples paires d'aimant oscillant 3, sont une 3a plaque plane et non magnétique, avec l'autre pôle aimant segments 3b et 3c, respectivement, fixée sur le côté de la plaque d'oscillation plate 3a. Pivot deux supports 3d, sont attachés au haut et au bas de la plaque plane 3 a qui pivotent l'oscillation plaque 3a, sur la tige de pivot 8. Une extrémité de la tige de pivot 8, est monté sur la plaque de base 4, et l'extrémité opposée est soutenue par un support en forme de Z allongé 8a.

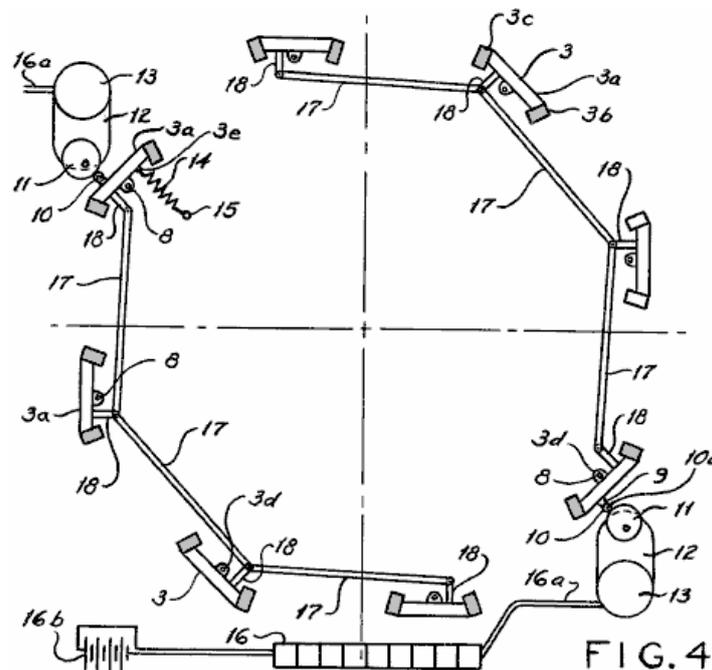


FIG. 4

Un bras 9, est attaché à une face plane de la la plaque plate 3a, qui prend en charge la broche 10a, qui transporte le roulement à billes 10, comme il roule sur le disque excentrique 11. Le disque excentré 11, est fixé à l'arbre de vitesse lente des engins réduction unité 12, qui est entraînée par le moteur CC petit 13. Un ressort de traction retour 14, est relié à la 3a la plaque oscillation, par oeillet 3e. L'autre extrémité du ressort de tension de retour 14, est conservé par le post 15, qui est pressé dans la plaque de base 4. Les moteurs 13, sont alimentés par plusieurs baies de cellules solaires photovoltaïques au silicium 16. Fils electrical 16a, conduire l'électricité solaire convertie aux moteurs 13, avec n'importe quel excès de courant stockée dans les batteries 16b.

Les stations d'oscillation moteur moteur deviennent les stations principales de cette invention 1, de quel esclave de trois à cinq stations d'oscillation sont conduites. Le mouvement alternatif est transmis par la droites liens 17, qui sont épinglés aux bras lien 18, qui à leur tour peuvent être fixées à la 3a les plaques.

Toutes les stations d'oscillation esclave doivent être ajustée précisément à exactement la même position angulaire que le capitaine station d'oscillation de conduite afin que toutes les stations sont synchronisées pour permettre le bon fonctionnement du disque rotatif **2**.

Pour les très grands disques **2**, avec nombreux aimants disque, plusieurs stations d'oscillation de maître, avec un nombre fixe de stations d'oscillation d'esclave sera nécessaires. Toutes les stations de conduite oscillation maître devra être synchronisée électriquement pour maintenir la synchronisation globale, avec tous les excentriques **11**, définie selon le même angle au démarrage du disque.

Chaque extrémité de l'arbre d'entraînement **5**, peut être relié avec un agencement d'entraînement par courroie élévateur de vitesse, qui n'est pas représenté ici.

Défecteurs en plastique **19**, sont ajoutés de chaque côté de l'oscillation plaques **3a**, à côté de la aimants opposés segments **3b et 3c**, leur position exacte en fonction du sens de rotation du disque **2**. Ceux-ci agissent comme un dispositif pour les aimants anti-brouillage .

Champ magnétique de polarisation des angles **3f et 3g (Fig.3)**, sont requises pour les côtés de plaques **3a**, afin d'assurer une " tirer-pousser " séquence optimale sur le grand disque d'entraînement **2**, comme les paires d'oscillation magnétique **3**, sont actionnés. L'angle de polarisation **3f**, est adapté à l'aimant tronçon **3b**, tandis que l'angle de polarisation est adapté à **3g** segment d'aimant **3c**.

Aucun des composants de charge qui sont externes à l'appareil, comme un générateur électrique ou alternateur, sont présentées dans le cadre de cette invention, depuis une variété de dispositifs de charge et les arrangements sont possibles pour le lecteur de disque magnétique.

## Moteur à Air Comprimé de Bob Neal

Brevet US 2,030,759

11 février 1936

Inventeur: Bob Neal

### UNITÉ DE COMPRESSEUR

La présente invention concerne la construction d'un compresseur, et plus particulièrement à un moteur et d'un compresseur actionné par un fluide combiné.

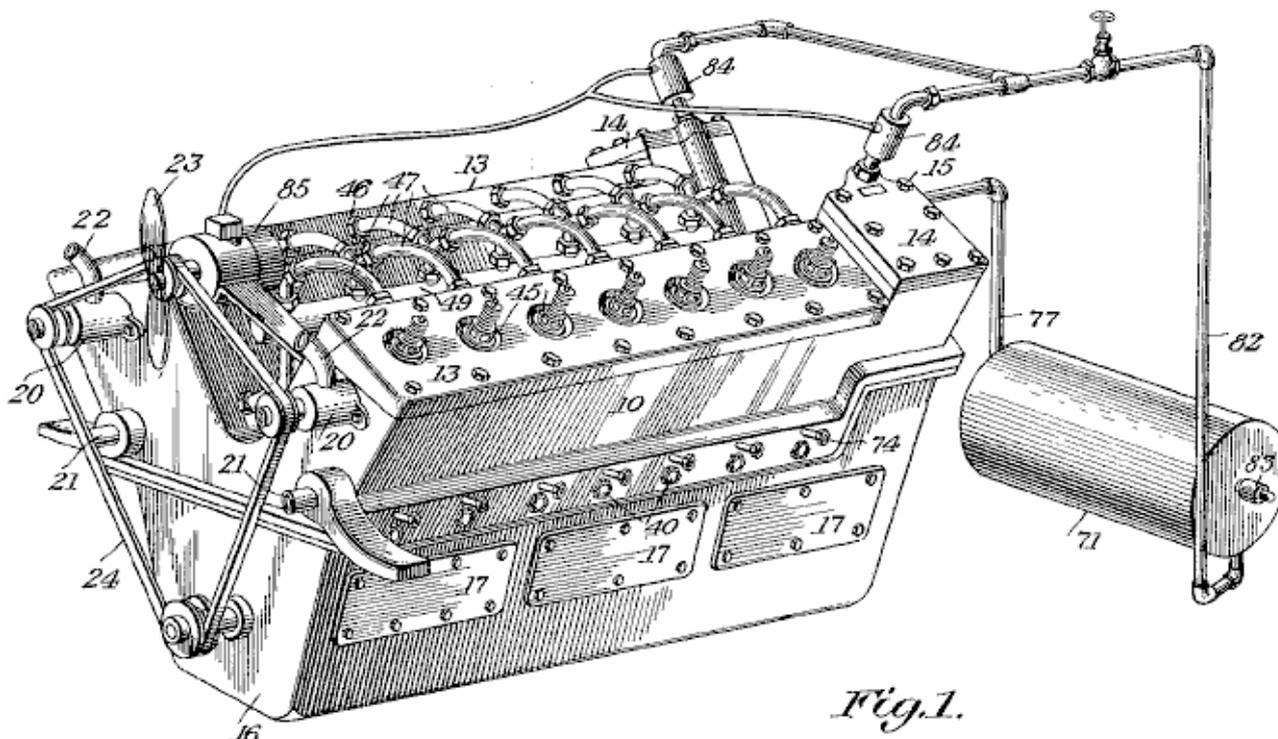
L'objet principal de l'invention est la fourniture d'un compresseur de ce caractère, dans lequel est disposé un vilebrequin frontal automatiquement et les égaliseurs de fluide dans un réservoir de stockage, ce qui permet au moteur de fonctionner à la pression du réservoir de réserve constant, de sorte que à actionner un équipement supplémentaire, les pistons du moteur étant également automatiquement équilibrés et mises en suspension lorsque le moteur est en marche.

Un autre objet de l'invention est de fournir un moteur qui est actionné par de l'air sous pression, l'air étant fourni par les compresseurs qui sont dans une banque de la construction du moteur.

Un autre objet de cette invention est la fourniture d'un moteur de ce type de construction en tant que nouveau le moteur et les compresseurs sont exploités à partir de la même vilebrequin, qui est du type automatiquement équilibrée, de sorte que le rendement élevé est atteint.

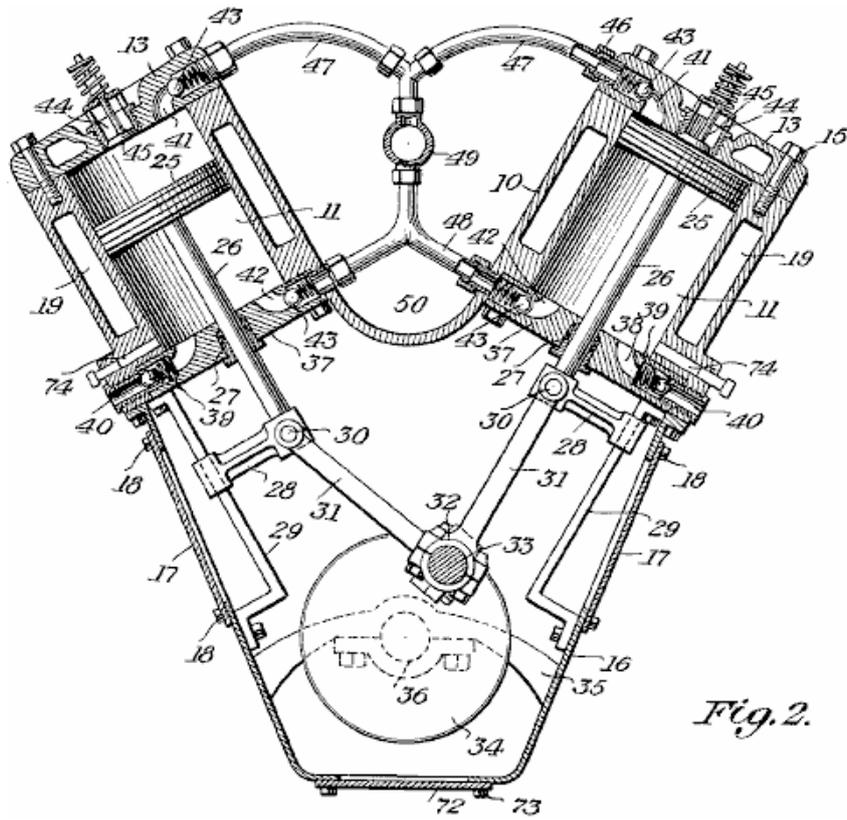
Un autre objet encore de l'invention est la fourniture d'un moteur de ce caractère, qui est relativement simple de construction, parfaitement fiable et efficace dans son fonctionnement, robuste, durable, et peu coûteux à fabriquer.

Avec ces objets et d'autres en vue, l'invention consiste en les caractéristiques de construction, la combinaison et l'agencement des pièces comme cela sera décrit plus en détail ici, illustré par les dessins annexés qui décrivent le mode de réalisation préféré de l'invention.



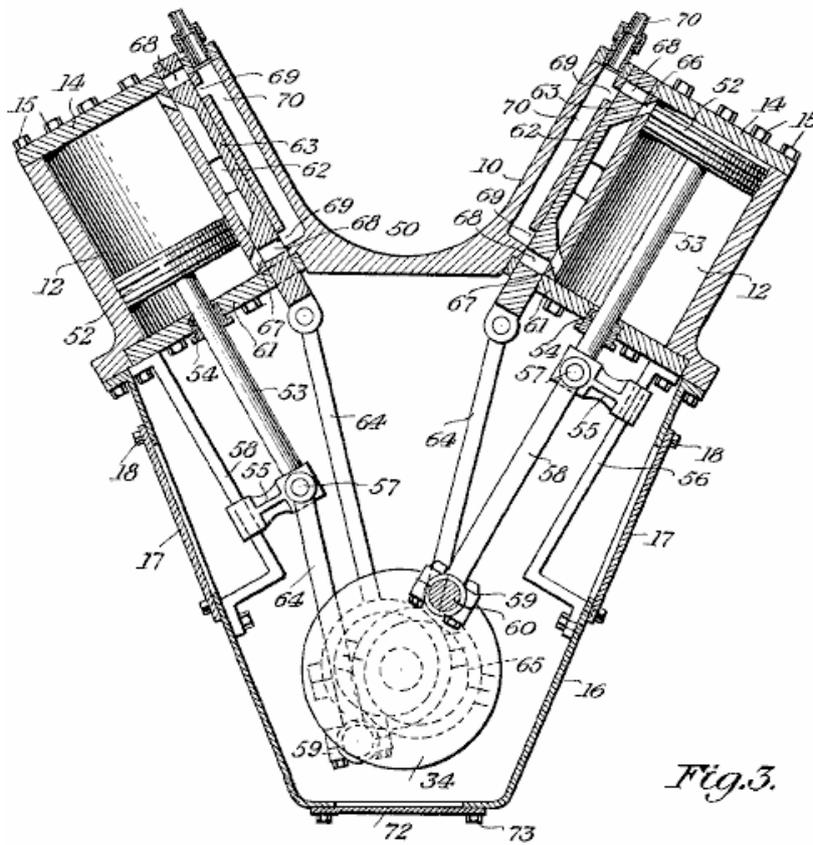
*Fig. 1.*

Dans les dessins, la **Fig.1** est une vue en perspective du moteur construit conformément à l'invention.



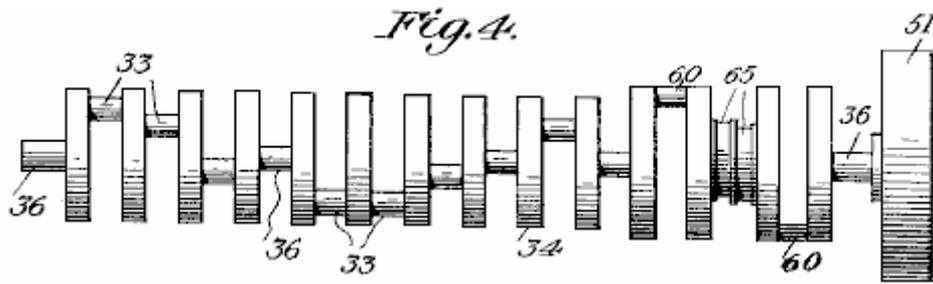
*Fig. 2.*

**Fig.2** est une vue en coupe transversale verticale à travers la partie de compresseur du moteur.

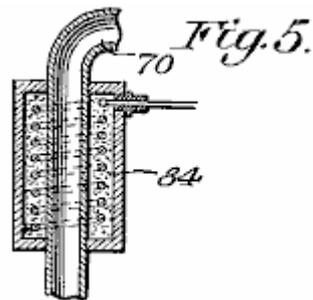


*Fig. 3.*

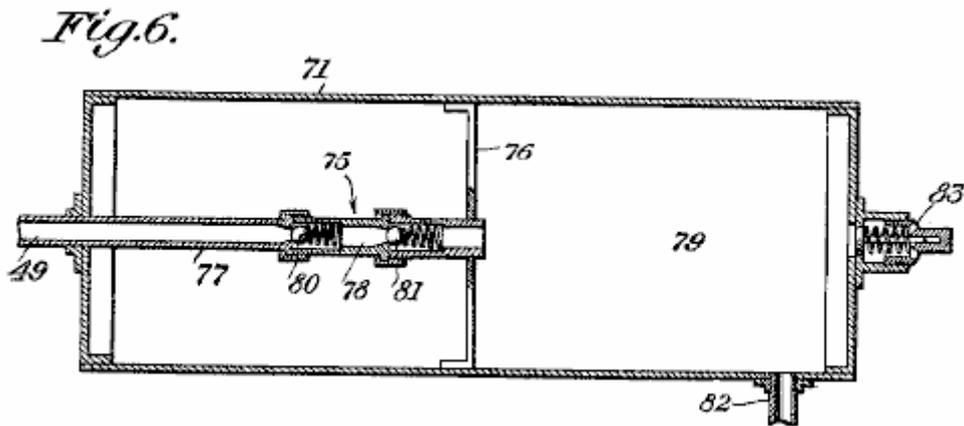
**Fig.3** est une vue en coupe verticale à travers la partie de puissance du moteur.



**Fig.4** est une vue en élévation détaillée du vilebrequin du moteur.

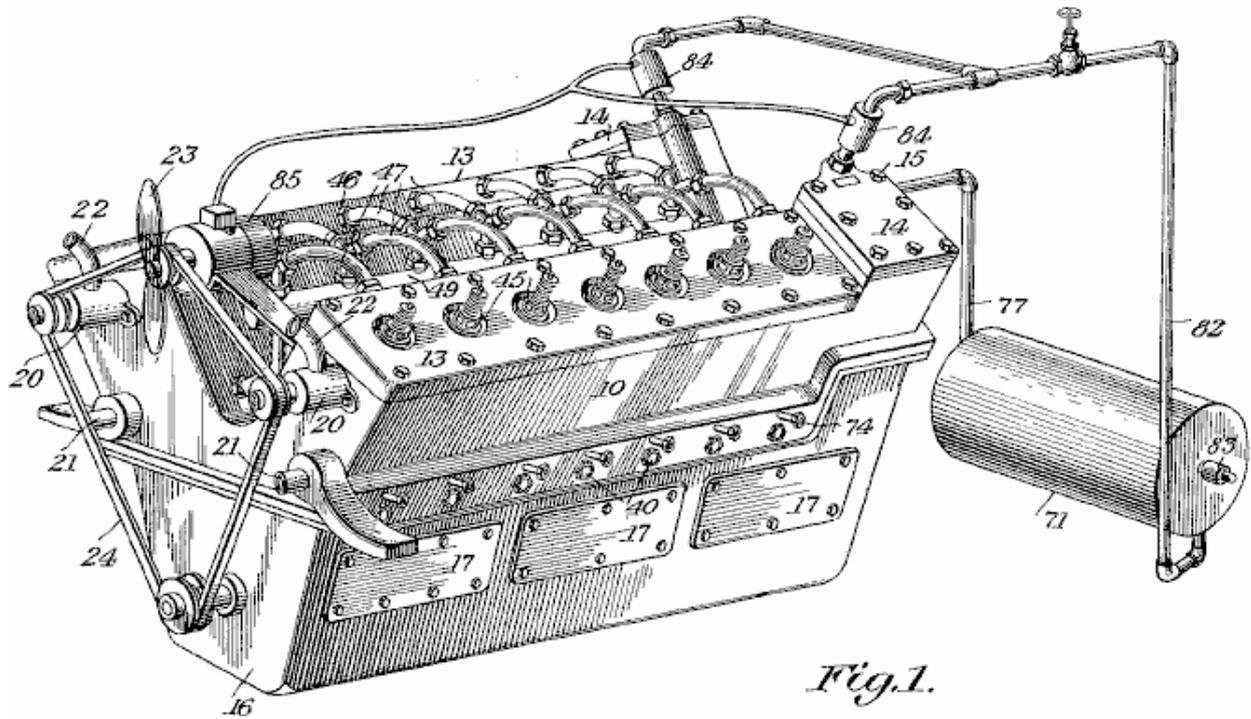


**Fig.5** est une vue en coupe transversale agrandie à travers l'un des appareils de chauffage électriques pour le moteur.



**Fig.6** est une vue verticale, longitudinale et transversale à travers le réservoir de stockage d'air, y compris l'égaliseur.

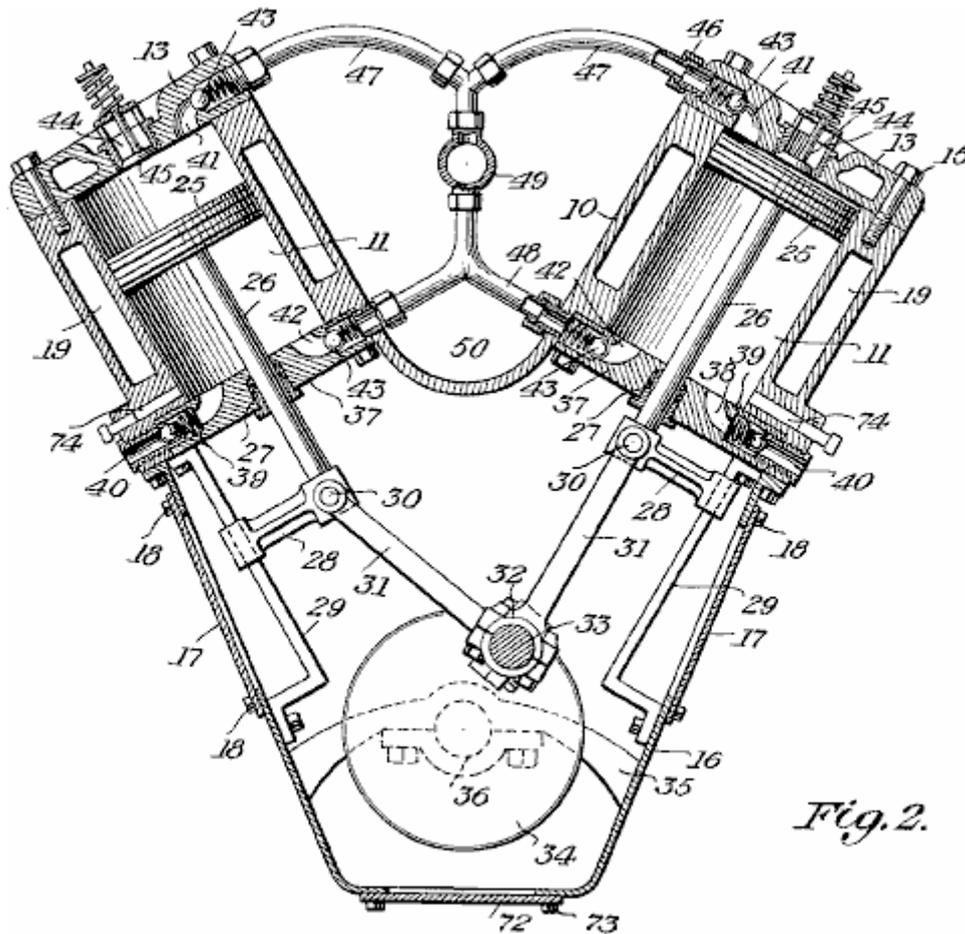
Les mêmes numéros de référence sont utilisés pour chaque pièce individuelle en chaque point de vue dans chaque dessin.



*Fig. 1.*

En se référant aux dessins en détail, le moteur dans son ensemble, compose d'un bloc de cylindre **10** ayant à l'intérieur, la série de cylindres de compression **11** et les cylindres de puissance **12**. Le bloc **10** est du type en V et les extrémités supérieures des cylindres sont fermées par les chefs amovibles **13** et **14** qui sont maintenus en place par des boulons de tête classiques **15**. Dessous bloc **10** est le cas de la manivelle **16**, qui a des plaques amovibles **17** sur les côtés opposés, tenus en place par des attaches **18**, et assis de façon pour être étanche. Le bloc **10** est chambrée pour fournir une **19** chemise d'eau entourant les cylindres, tandis qu'à l'extrémité avant du bloc sont des pompes à eau **20**, l'eau circulant à travers le tuyau d'entrée **21** qui débouche dans l'enveloppe et la sortie d'eau de l'enveloppe à travers l'orifice de sortie tuyau **22**. Outre les pompes **20**, est un fan **23** qui fonctionne de la même courroie **24** qui entraîne les pompes.

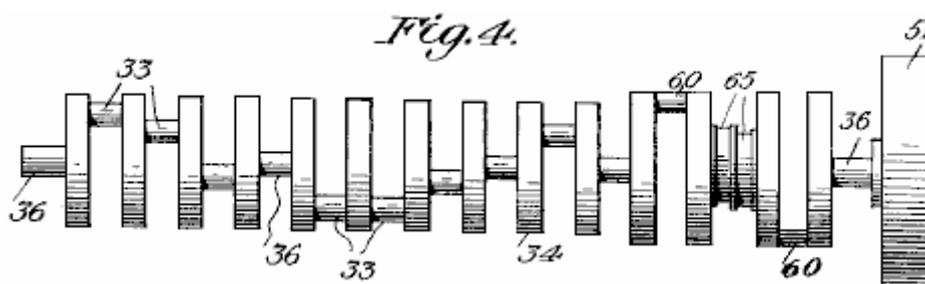
Travailler à l'intérieur des cylindres **11**, les pistons à mouvement alternatif **25**, les tiges **26** coulissant dans les presse-étoupe **27** et de traverses fixes **28** qui coulissent sur leur support des guides **29** qui sont fixés sur les parois du carter de vilebrequin **16**. Ces crosses **28** sont munis de manetons **30**, formant une liaison pivot avec les bielles **31**, qui sont reliés à leurs manivelles **33** par leurs paliers **32** les manivelles **33** font partie d'un compteur équilibré vilebrequin **34**, qui est monté en charge **35** attaché au carter **16**, l'arbre étant muni de paliers nécessaires **36**.



*Fig. 2.*

Les extrémités intérieures des cylindres 11 sont équipés de têtes d'extrémité intérieure 37, qui sont pourvus d'orifices d'admission d'air 38 muni de contrôles d'entrée ressort à billes 39, l'air entrant par les passages 40 qui débouchent à l'extérieur du bloc 10. Glandes 27 sont montés dans l'dirige 37.

Les têtes 13 et 37 sont fournis avec les sorties d'air comprimé 41 et 42, qui sont équipées avec des contrôles ressort à billes 43. Les têtes 13 sont également prévus avec les entrées d'air centrale 44, qui sont équipées avec des contrôles de printemps 45. Accouplements 46 Fixez le des sorties d'air 41 et 42 de leurs tuyaux d'alimentation de sortie 47 et 48. Ces tubes mènent à un conduit principal 49 qui est situé dans le canal central 50 du bloc 10.



*Fig. 4.*

A l'extrémité arrière du bloc 10, monté sur l'arbre 36, il s'agit d'un volant conventionnel 51.

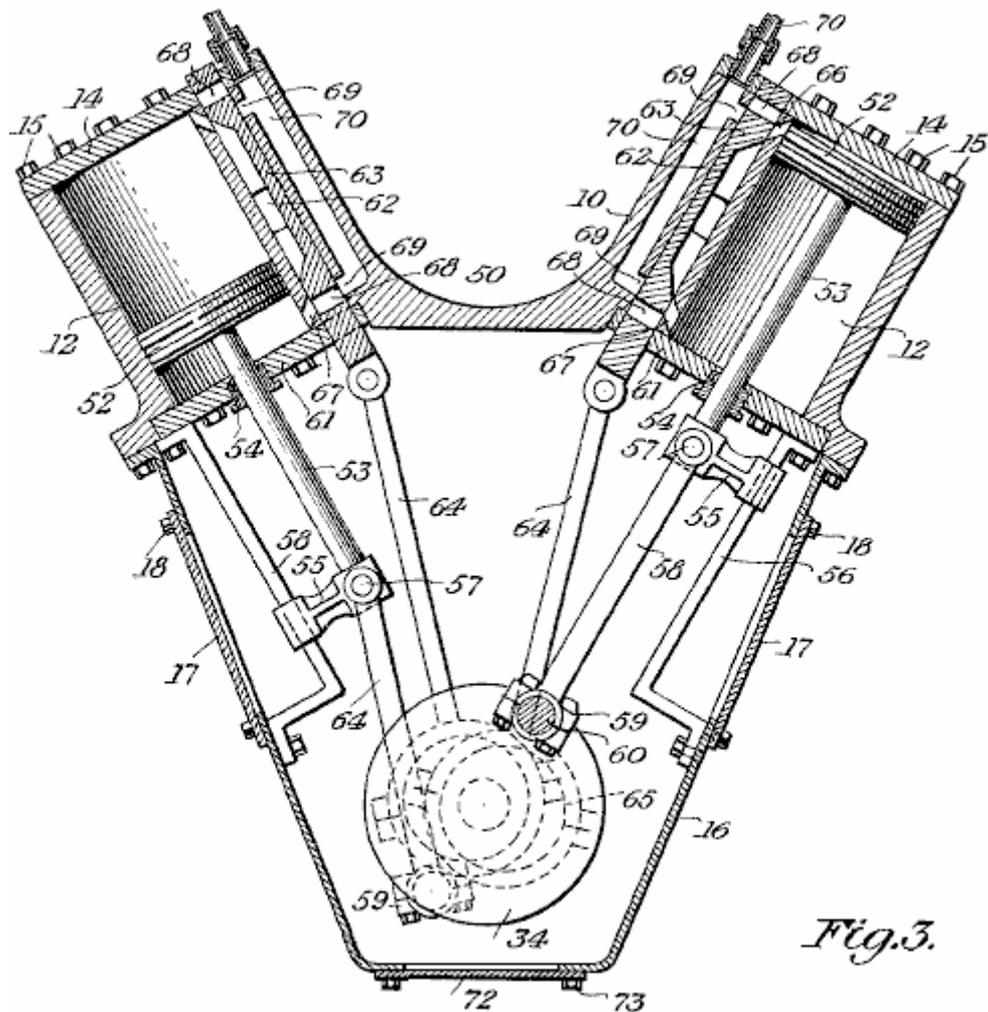
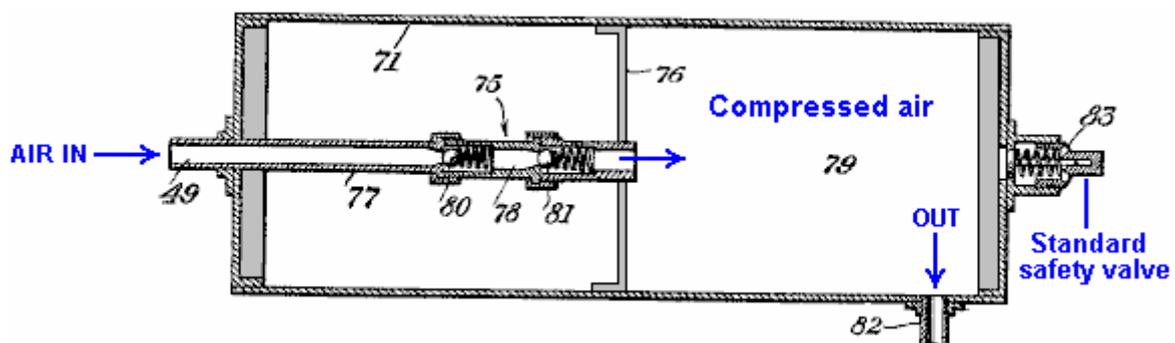


Fig. 3.

Travaillant dans les cylindres 12 sont les pistons 52, avec leurs tiges de piston 53 coulissant par presse-étoupe 54 et fixe dans les crosses 55 qui glissent le long de leur montage guide 56, montés sur les parois intérieures du carter 16. Les crosses 55 ont manetons 57, qui fournit une articulation de pivotement pour les tiges de liaison 58 qui sont reliées par leurs roulements 59 à 60 leurs manivelles de l'arbre de manivelle 34, les extrémités intérieures des cylindres 12 est fermée par des têtes internes 61 et leurs glandes associées 54.

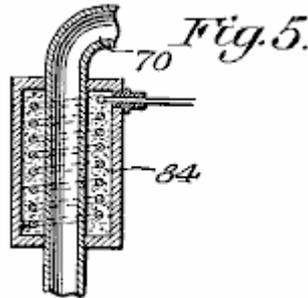
Sur les cylindres 12 sont diaporamas de vannes 62 qui sont la diapositive vannes 63, ceux-ci étant actionnés par des tringles de jet 64 actionnés par des cames 65 et les vannes de contrôle de l'admission et de l'échappement de l'air dans et hors des cylindres 12, à travers les ports 66 et 67, et ces vannes 63 sont fournies avec des orifices 68 pour la fourniture d'air sous pression à partir de l'entrée commune des passages 69 à une conduite 70 provenant d'un réservoir de stockage d'air comprimé 71.

Le fond du carter de moteur 16 est équipé d'une plaque amovible 72 qui est fixée en place par des attaches 73, et lorsque cette plaque est supprimée, il permet l'accès à l'arbre de la manivelle 34 et les paliers pour le moteur, ainsi que d'autres parties à l'intérieur du carter de vilebrequin.



Débouchant dans les cylindres 11 sont les passages 74 d'un système de lubrification (non représenté). L'air réservoir de stockage comprimé 71 comporte à l'intérieur une double vérification buse de sortie 75, supporté par

le membre **76** menant à cet égaliseur est un tuyau d'entrée d'air **77** qui relie par l'intermédiaire de sa section à soupape **78** vers le réservoir d'air comprimé **79**. Dans l'égaliseur **75**, sont la balle de ressort vérifiée espacées **80** et **81**, l'une étant pour le côté entrée et l'autre pour le côté de sortie de l'égaliseur. Ce tuyau **77** est raccordé à la conduite principale **49**, tandis qu'une conduite **82** raccorde à la conduite **70**. Le réservoir est également muni d'une soupape automatique de décharge **83** et cette vanne peut être de tout type approuvé.



Placé autour les tubes **70** qui relient les passages à l'air **69** (**Fig.3**) sont des unités de chauffage électrique **84** pour chauffer l'air pressurisé au-dessus de la température de congélation lors de la livraison du réservoir **71** vers les cylindres **12**. Pris en charge sur le bloc **10** est un générateur électrique **85** qui est entraîné à partir de l'arbre **34** (**Fig.2**) par l'intermédiaire d'une courroie **24** (**Fig.1**) et ce générateur est inclus dans un circuit électrique qui comporte également les dispositifs de chauffage **84** de sorte que ceux-ci fonctionnent à partir du courant fourni par le générateur.

Le réservoir de stockage d'air comprimé **71** par l'égaliseur est construit de telle sorte qu'il est possible de pomper de l'air dans elle, tandis qu'il contient une pression d'air de 200 livres par pouce carré, tandis que les compresseurs sont seulement pompés à 15 livres par pouce carré de pression (atmosphérique). Une source de pression de l'air extérieur peut être couplé avec le réservoir pour augmenter la pression provenant des cylindres **11** du moteur.

# **LE MOTEUR D'AIR COMPRIMÉ DE Leroy K. Rogers**

Brevet US 4,292,804

6 Octobre 1980

Inventor: Leroy K. Rogers

## **PROCEDE ET APPAREIL DE FONCTIONNEMENT** **UN MOTEUR DE GAZ COMPRIME**

### **RÉSUMÉ**

La présente invention concerne un procédé et un appareil pour faire fonctionner un moteur comportant un cylindre contenant un piston à mouvement alternatif entraîné par un gaz comprimé. L'appareil comprend une source de gaz comprimé reliée à un distributeur qui achemine le gaz comprimé dans le cylindre. Une vanne est prévue pour admettre du gaz comprimé dans le cylindre lorsque le piston est en position de point mort haut environ.

Dans un mode de réalisation de la présente invention, le moment de l'ouverture de la soupape est avancé de sorte que le gaz sous pression est admis dans le cylindre progressivement plus avant la position de point mort haut du piston lorsque la vitesse du moteur augmente.

Dans un autre mode de réalisation de la présente invention, un actionneur de soupape est prévue, qui augmente la longueur de temps pendant laquelle la vanne reste ouverte pour admettre le gaz comprimé dans le cylindre lorsque la vitesse du moteur augmente.

Encore un autre mode de réalisation de la présente invention concerne un appareil pour adapter un moteur à combustion interne pour un fonctionnement conventionnel de gaz comprimé.

### **États-Unis Références de brevets:**

3881399	mai.1975	Sagi et al.	91/187.
3885387	mai. 1975	Simington	60/407.
4018050	avril 1977	Murphy	60/412.

### **DESCRIPTION**

#### **CONTEXTE ET RESUME DE LA PRESENTE INVENTION**

La présente invention concerne un procédé et un appareil pour faire fonctionner un moteur à l'aide d'un gaz comprimé comme fluide moteur. Plus particulièrement, la présente invention concerne un appareil pour adapter un moteur à combustion interne préexistant pour le fonctionnement d'un gaz comprimé.

La pollution atmosphérique est l'un des problèmes les plus graves auxquels le monde est aujourd'hui. L'un des principaux contributeurs à la pollution de l'air est le moteur à combustion interne ordinaire qui est utilisé dans la plupart des véhicules à moteur aujourd'hui. Divers dispositifs, y compris de nombreux éléments requis par la législation, ont été proposées pour tenter de limiter les polluants lequel un moteur à combustion interne épuise à l'air. Cependant, la plupart de ces appareils ont rencontré un succès limité et sont souvent à la fois un coût prohibitif et complexe. Une alternative propre au moteur à combustion interne est nécessaire pour alimenter les véhicules et autres machines.

Un gaz comprimé, de préférence de l'air, de fournir un fluide moteur idéal pour un moteur, car il permettrait d'éliminer les polluants habituels épuisés par un moteur à combustion interne. Appareil pour convertir un moteur à combustion interne pour fonctionnement à l'air comprimé est décrit dans le brevet US. 3885387 délivré le 27 mai 1975 à Simington. Le brevet décrit un appareil Simington comprenant une source d'air comprimé et un actionneur de valve rotatif qui ouvre et ferme une pluralité de soupapes à champignon mécaniques. Les vannes d'air comprimé à une séquence synchronisée pour les cylindres d'un moteur par l'intermédiaire d'adaptateurs situés dans les orifices des bougies d'allumage. Cependant, la vitesse de sortie d'un moteur de ce type est limitée par la vitesse de rotation des valves mécaniques et du fait que la longueur de temps pendant laquelle chacune des soupapes reste ouverte ne peut pas être modifiée lorsque la vitesse du moteur augmente.

Un autre appareil pour la conversion d'un moteur à combustion interne pour un fonctionnement à la vapeur ou de l'air comprimé est décrit dans le brevet US. 4102130 délivré le 25 Juillet, 1978 à Stricklin. Le brevet décrit un dispositif Stricklin qui change le calage des soupapes d'un moteur à quatre temps classique, tel que les soupapes d'admission et d'échappement ouvertes une fois pour chaque tour du moteur à la place de une fois par révolution de l'autre moteur. Une vanne d'inversion est prévu, qui délivre de la vapeur vive ou à air comprimé, les soupapes d'admission et est ensuite inversé pour permettre aux soupapes d'échappement pour fournir de la vapeur ou de l'air expansé à l'atmosphère. Une vanne d'inversion de ce type n'offre toutefois pas un dispositif fiable permettant de faire varier la quantité de fluide moteur injecté dans les cylindres lorsque l'on souhaite augmenter la vitesse du moteur. En outre, un dispositif du type décrit dans le brevet Stricklin nécessite l'utilisation de plusieurs vannes de commutation si les cylindres dans un moteur à plusieurs cylindres devaient être tiré de manière séquentielle.

Par conséquent, il est un objet de la présente invention est de fournir un procédé fiable et un appareil pour faire fonctionner un moteur ou la conversion d'un moteur pour un fonctionnement avec un gaz comprimé.

Un autre objet de la présente invention est de fournir un procédé et un appareil qui est efficace pour délivrer une quantité sans cesse croissante de gaz comprimé à un moteur lorsque la vitesse du moteur augmente.

Un autre objet encore de la présente invention est de fournir un procédé et un appareil qui fonctionne en utilisant un moteur à gaz comprimé, à une vitesse suffisante pour conduire une automobile classique à des vitesses d'autoroute.

Il est encore un autre objet de la présente invention est de fournir un procédé et un dispositif qui est facilement adaptable à un moteur à combustion interne classique, pour convertir le moteur à combustion interne pour un fonctionnement avec un gaz comprimé.

Un autre objet de l'invention est de fournir un procédé et un appareil qui utilise des gaz détendu froid, épuisé d'un moteur à gaz comprimé, à l'exploitation d'une unité de climatisation et / ou un refroidisseur d'huile.

Ceux-ci et d'autres objets sont réalisés par le procédé et l'appareil de la présente invention pour faire fonctionner un moteur ayant au moins un cylindre contenant un piston à mouvement alternatif et en utilisant du gaz comprimé en tant que fluide moteur. L'appareil comprend une source de gaz comprimé, un distributeur connecté pour acheminer le gaz comprimé dans le cylindre ou les cylindres. Une vanne est prévue pour l'admission du gaz comprimé dans le cylindre lorsque le piston est dans une position de à peu près mort haut à l'intérieur du cylindre. Une évacuation est prévu pour évacuer le gaz détendu du cylindre lorsque le piston revient à peu près à la position de point mort haut.

Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, un dispositif est prévu pour faire varier la durée de chaque cycle du moteur pendant laquelle la vanne reste ouverte pour admettre le gaz comprimé dans le cylindre, en fonction de la vitesse du moteur. Dans un autre mode de réalisation préféré de la présente invention, un appareil pour faire avancer le calage de l'ouverture de la soupape est agencé de manière à admettre le gaz sous pression dans le cylindre progressivement de plus en plus avant la position de point mort haut du piston, comme la vitesse de du moteur augmente.

D'autres caractéristiques de la présente invention comprennent une vanne pour commander la quantité de gaz sous pression admis dans le distributeur. En outre, une partie du gaz qui a été élargi dans le cylindre et évacué par la soupape d'échappement, est fourni à un compresseur pour comprimer à nouveau et renvoyée à la source de gaz comprimé. Un train d'engrenages peut être engagé pour entraîner le compresseur de manière sélective à différentes vitesses de fonctionnement, en fonction de la pression maintenue à la source d'air comprimé et / ou de la vitesse du moteur. Encore en outre, une seconde partie du gaz d'échappement est utilisé pour refroidir un fluide de lubrification pour le moteur ou à l'exploitation d'une unité de climatisation.

Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, la soupape d'admission de gaz comprimé dans le cylindre est actionné électriquement. Dispositif pour faire varier la durée de chaque cycle du moteur, sur laquelle la soupape d'admission reste ouverte, tant que la vitesse du moteur augmente, comporte un élément rotatif dont augmente à mesure que la vitesse du moteur augmente la longueur efficace, ce qui provoque un premier contact sur la rotation élément à être relié électriquement à un deuxième contact sur l'élément rotatif, pour une période de chaque cycle du moteur plus longue. Le second contact actionne la soupape amenant à rester dans une position ouverte pendant une période de chaque cycle du moteur plus longue, que la vitesse du moteur augmente.

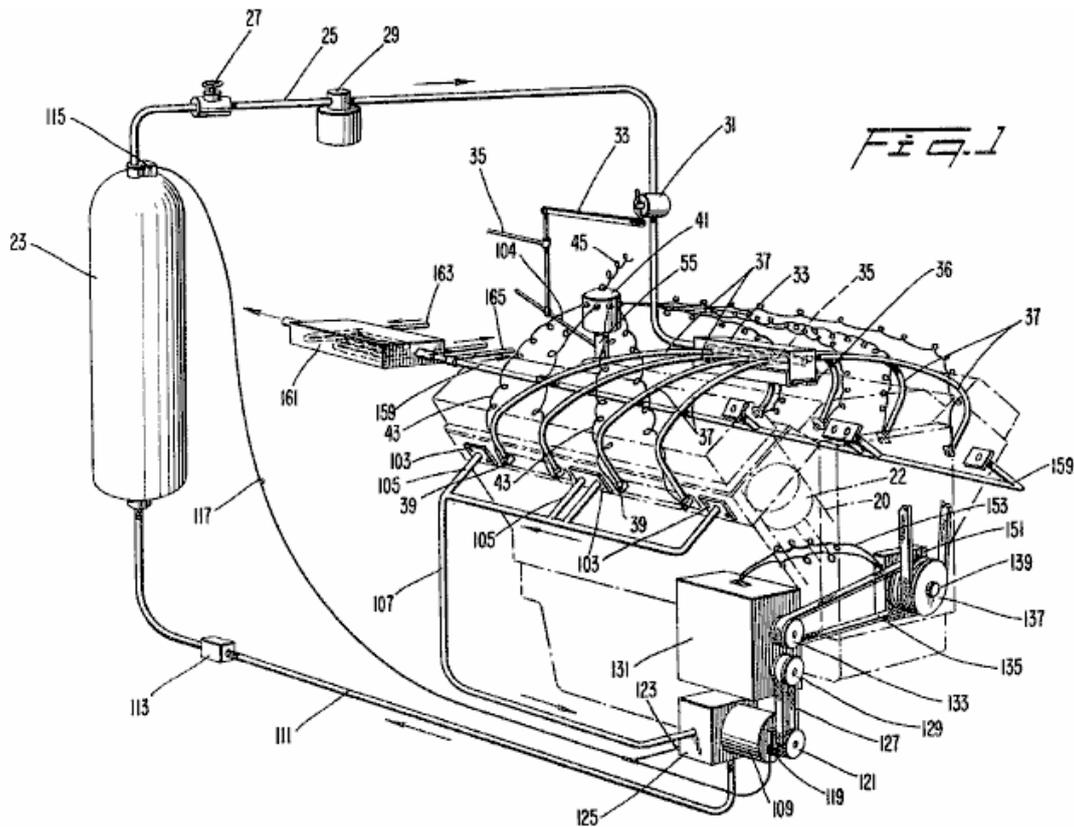
Encore d'autres caractéristiques de la présente invention comprennent une plaque d'adaptation pour supporter le distributeur au-dessus du collecteur d'admission d'un moteur classique à combustion interne après un carburateur a été enlevée pour permettre à l'air d'entrer dans les cylindres du moteur par l'intermédiaire du collecteur d'admission et des soupapes d'admission classiques. Une autre plaque d'adaptation est disposée sur

un passage d'échappement du moteur à combustion interne pour réduire la surface de section transversale du passage d'échappement.

### **BREVE DESCRIPTION DES DESSINS**

Modes de réalisation préférés d'un procédé et un appareil pour faire fonctionner un moteur selon la présente invention vont être décrits avec référence aux dessins annexés, dans lesquels des composants ont les mêmes numéros de référence à chacun des dessins.

**Fig.1** est une représentation schématique d'un appareil selon la présente invention disposée sur un moteur :



**Fig.2** est une vue de côté d'un mode de réalisation d'un actionneur de soupape selon la présente invention.

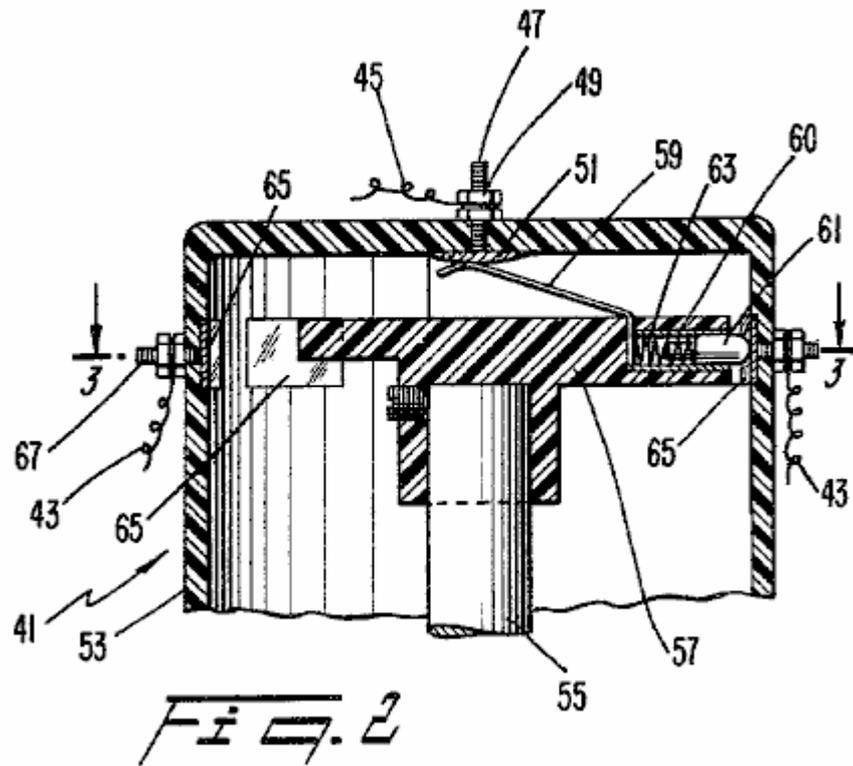


Fig.3 est une vue en coupe transversale prise le long de la ligne 3-3 de Fig.2.

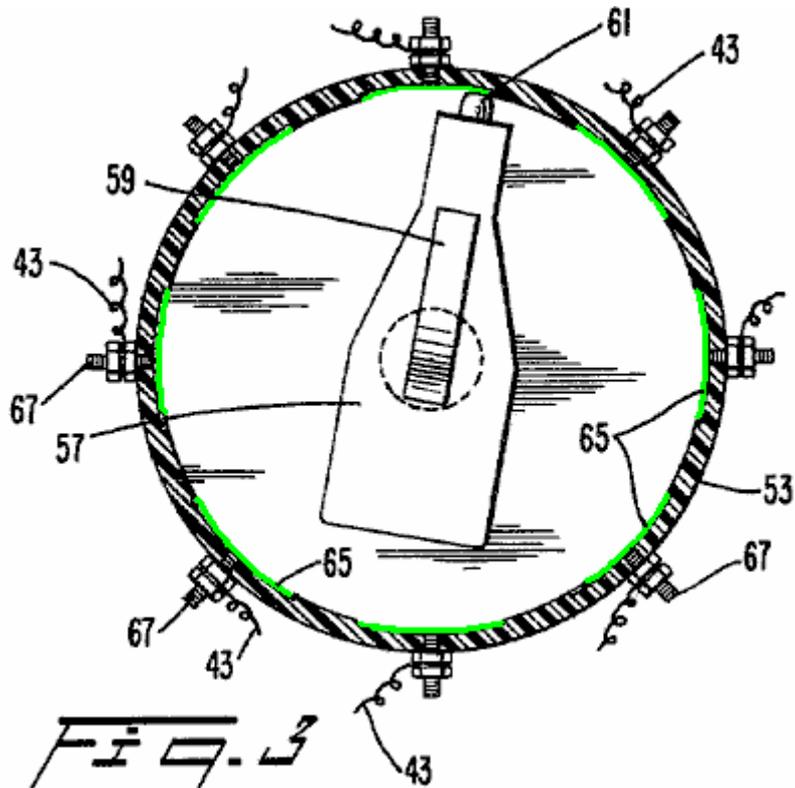
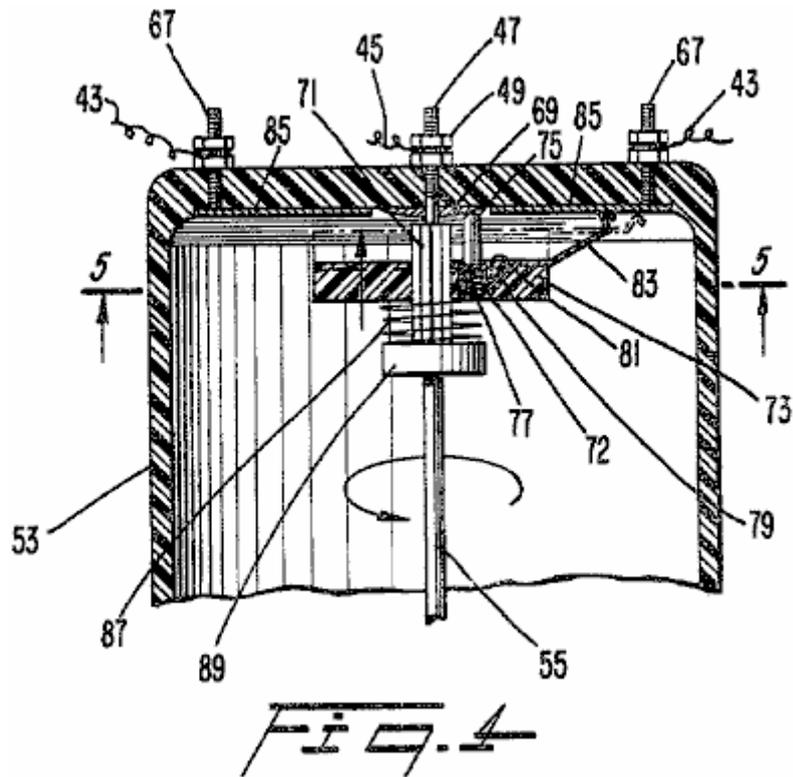
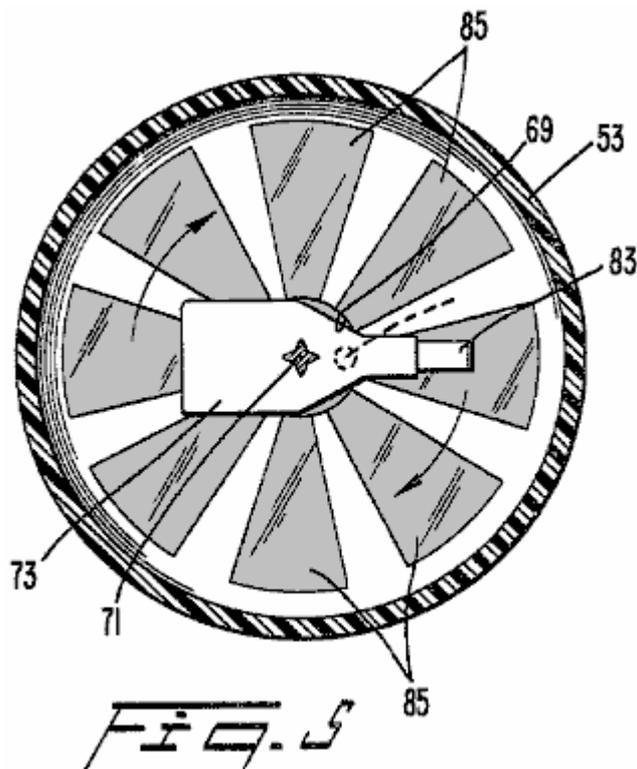


Fig.4 est une vue en coupe transversale d'un deuxième mode de réalisation d'un actionneur de soupape selon la présente invention.



**Fig.5** est une vue prise le long de la ligne 5-5 de la **Fig.4**.



**Fig.6** est une vue en coupe transversale d'un troisième mode de réalisation d'un actionneur de soupape selon la présente invention ;

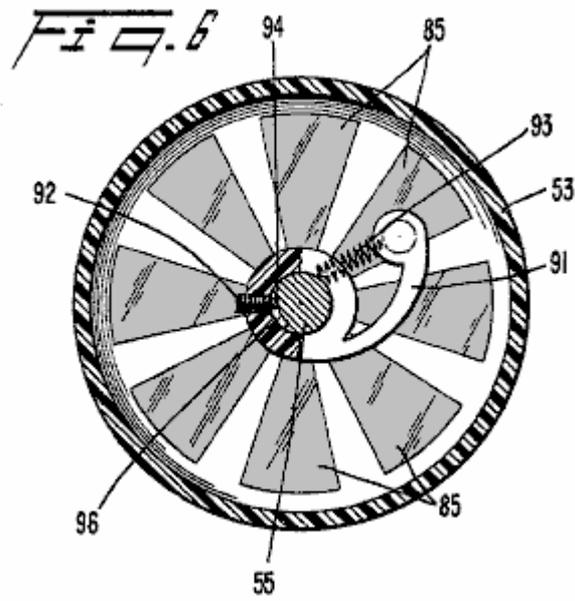
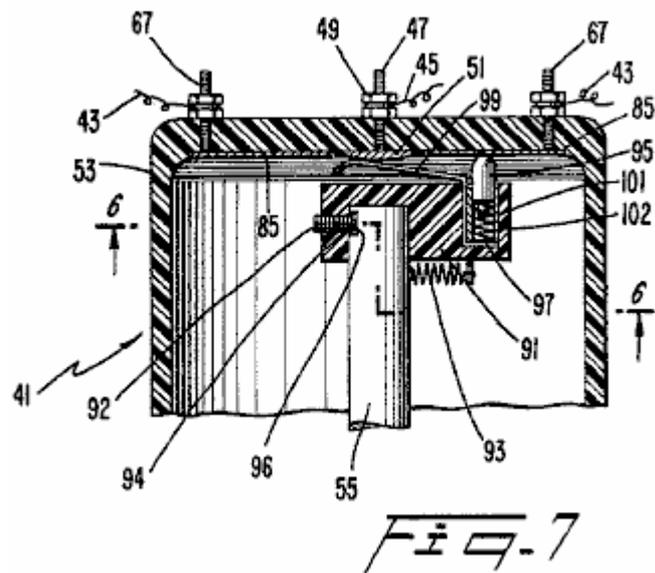
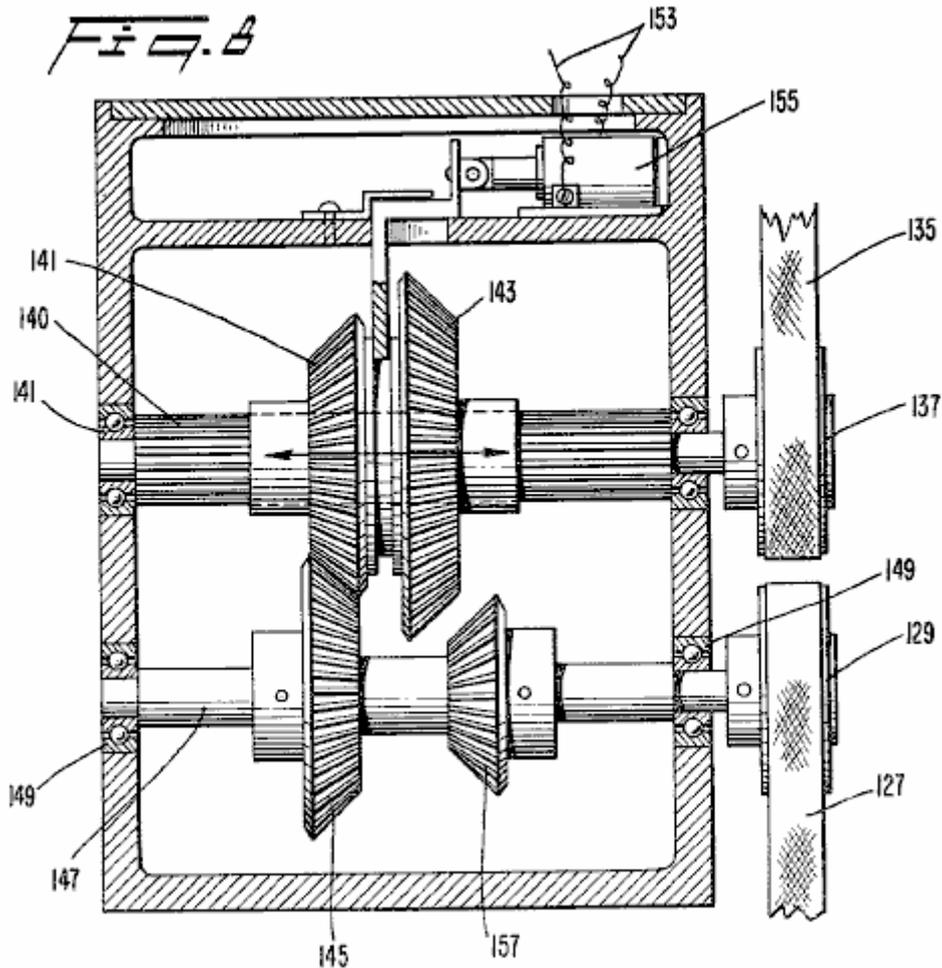


Fig.7 est une vue prise le long de la ligne 7-7 de la Fig.6.

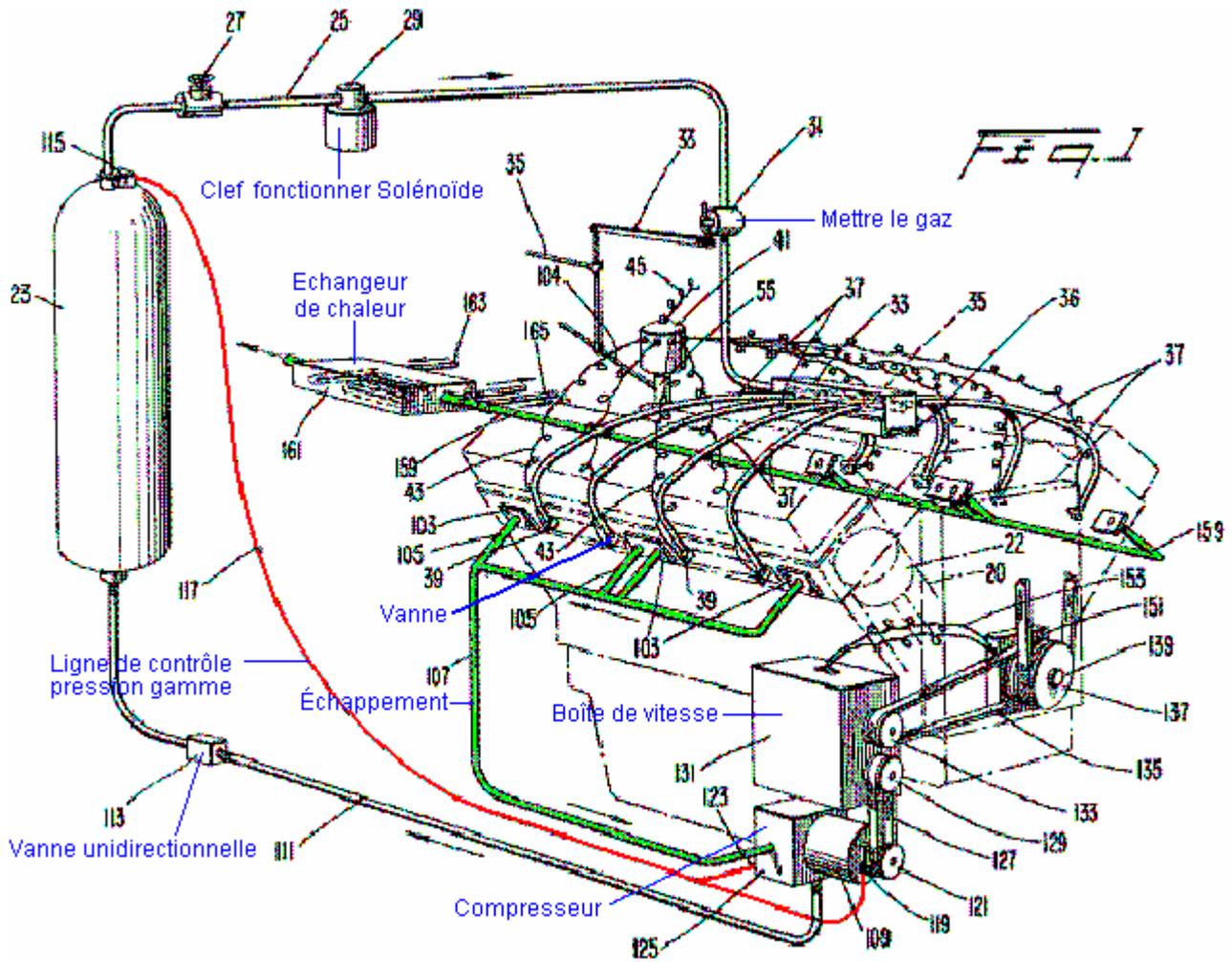


**Fig.8** est une vue en coupe transversale d'une unité de transmission pour entraîner un compresseur selon la présente invention.



### **DESCRIPTION DETAILLEE DES MODES DE REALISATION PREFERES**

En référence à la **Fig.1**, un bloc moteur **21** (représenté en pointillés) ayant deux rangées de cylindres dont chaque banc de cylindres dont les pistons **22**, **20** à mouvements alternatifs qui en eux d'une manière classique (dont une seule est représentée en traits interrompus). Pendant que le moteur illustré est un moteur V-8, il sera évident que la présente invention s'applique à un moteur comportant un nombre quelconque de cylindres avec les pistons et le moteur V-8 est utilisée à des fins d'illustration. Un réservoir de gaz comprimé **23** est prévue pour stocker un gaz comprimé à haute pression. Il peut également être souhaitable d'inclure un petit compresseur électrique ou à gaz pour fournir du gaz comprimé pour compléter le gaz comprimé contenu dans le réservoir **23**. Dans un mode de réalisation préféré, le gaz comprimé est de l'air qui peut être obtenu à partir de n'importe quelle source appropriée.



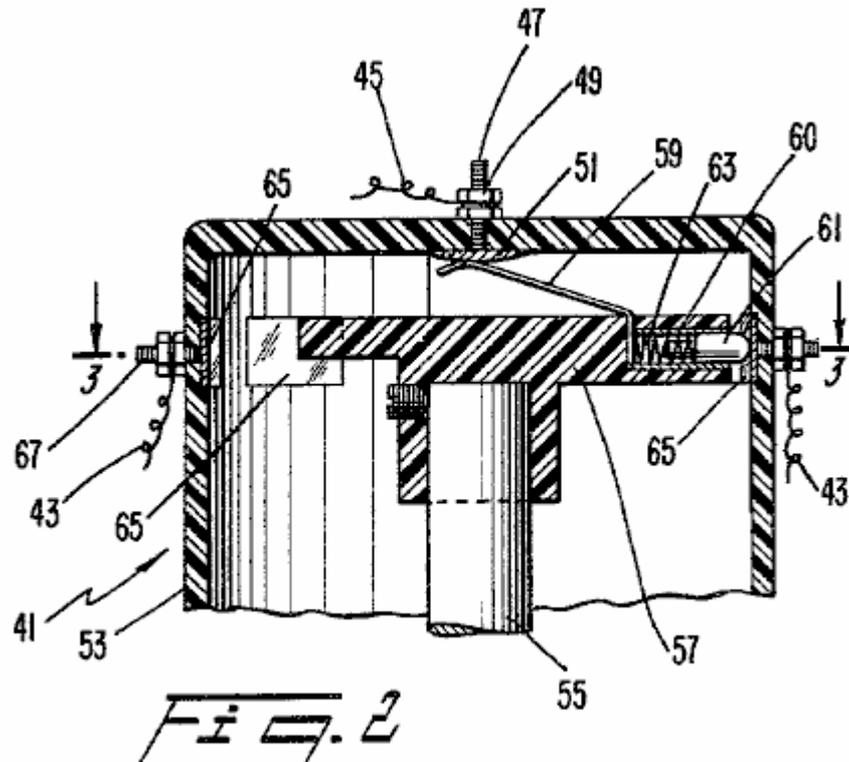
Une conduite **25** transporte le gaz retiré de la cuve **23** quand une vanne d'arrêt **27** est ouvert conventionnel. En outre, une électrovanne **29** de préférence actionné par un commutateur de moteur à clé appropriée (non représentée) est également placé sur la ligne **25**. En fonctionnement normal, la vanne **27** est maintenue ouverte en permanence avec l'électrovanne **29** fonctionnant comme un fermeture sélective vanne pour démarrer et arrêter le moteur **21**.

Une vanne de réglage **31** approprié est disposé en aval de l'électrovanne **29** et est relié par une liaison **33** à une commande des gaz **35** qui est actionné par un opérateur par tout dispositif approprié, tel qu'une pédale de commande (non représenté). La ligne **25** entre dans une extrémité d'un distributeur **33** et est relié à une extrémité d'un tube **35** qui est fermée à l'autre extrémité. Une pluralité de trous, qui sont égal au nombre de cylindres du moteur **21**, sont prévus de chaque côté du tube **35** le long de la longueur de la conduite **35**.

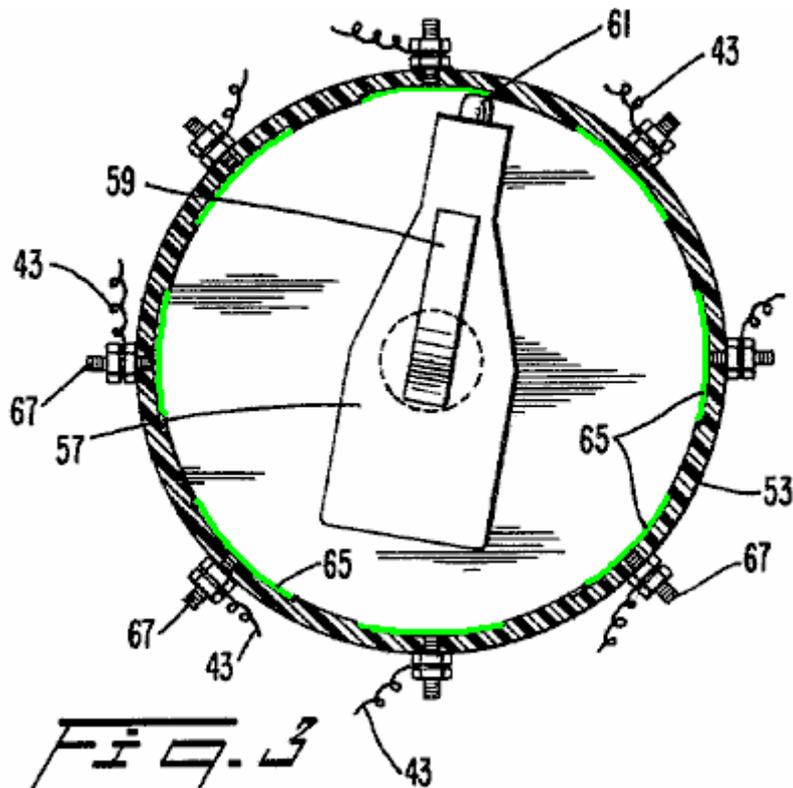
Lorsque la présente invention est utilisée pour adapter un moteur à combustion interne conventionnel pour un fonctionnement au gaz comprimé, une plaque d'adaptation **36** est prévu pour supporter le distributeur **33** dans une relation espacée à partir de l'ouverture d'admission d'habitude dans le collecteur d'admission du moteur après un carburateur conventionnel a été retiré. De cette manière, l'air est autorisé à pénétrer dans le moteur à combustion interne à travers les passages habituelles et d'être admis dans les cylindres par les soupapes d'admission approprié (non représenté). La plaque adaptatrice **36** est fixée au bloc moteur **21** et le distributeur **33** par tout dispositif convenable, par exemple des boulons.

Chacun des trous dans le tube **35** est relié de manière étanche au fluide à une seule ligne **37**. Chaque ligne **37** transporte le gaz comprimé à un seul cylindre **20**. Dans un mode de réalisation préféré, chacune des lignes **37** est 2.1 pouce de hauteur un tube en plastique de pression fixé par l'intermédiaire de connecteurs appropriés pour le distributeur **33** et le tuyau **35** chacune des lignes **37** est connectée à une soupape **39** qui est fixé dans une ouverture ménagée dans la partie supérieure de chacun des cylindres **20**. Dans le cas d'une conversion d'un moteur à combustion interne classique, les soupapes **39** peuvent être facilement vissé dans un trou taraudé dans le cylindre **20** généralement fourni pour une bougie d'allumage du moteur à combustion interne. Dans un mode de réalisation préféré, les vannes **39** sont des vannes actionnées électrovannes afin de fournir une ouverture et une fermeture rapide et fiable des vannes **39**.

Chacune des soupapes **39** est excitée par un dispositif d'actionnement de soupape **41** à travers l'un d'une pluralité de fils **43**. L'actionneur de valve **41** est entraîné par un arbre du moteur proche de l'entraînement pour un distributeur classique d'un moteur à combustion interne. Autrement dit, un arbre **55** de l'actionneur de valve **41** est entraîné en synchronisme avec le moteur **21** à une moitié de la vitesse du moteur **21**.



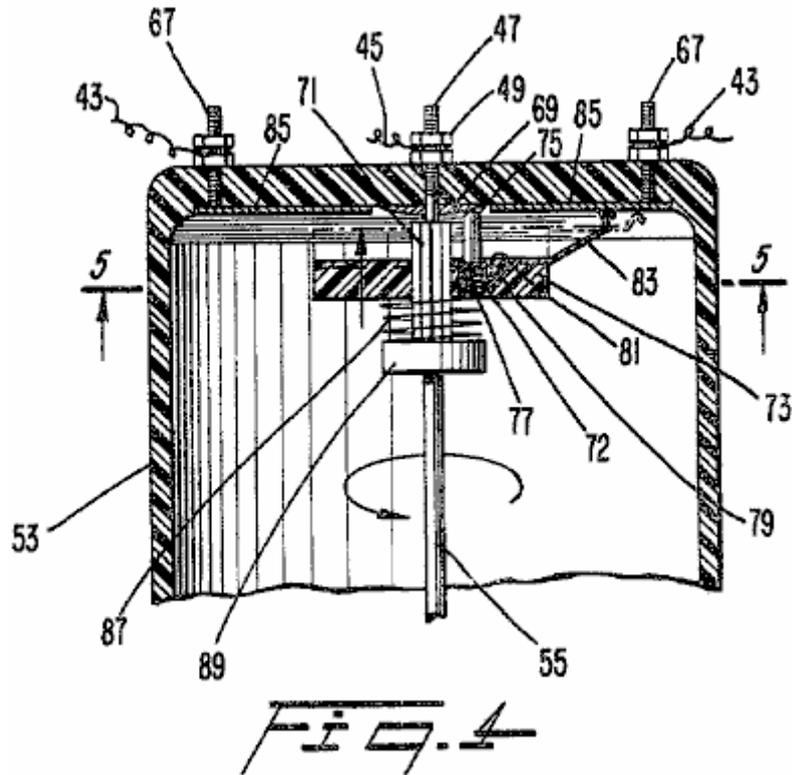
Un premier mode de réalisation de l'actionneur de la vanne **41** (**Fig.2** et **Fig.3**), reçoit de l'énergie électrique par l'intermédiaire d'un fil **45** qui est alimenté d'une manière appropriée par une batterie, et une bobine le cas échéant (non représenté) comme cela est classique dans un moteur à combustion interne. Le fil **45** est relié à un poste central **47** par un écrou **49**. Le poste **47** est relié à une plaque conductrice **51** disposée dans un logement **53** de l'actionneur de valve **41**. Dans le boîtier **53**, l'arbre **55** comporte un élément isolant **57** fixé à une extrémité de l'arbre **55** et tourne avec elle, lorsque l'arbre **55** est entraîné par le moteur **21** une première extrémité d'un contact souple **59** est continuellement poussée contre la plaque conductrice **51** pour recevoir de l'électricité de la batterie ou une autre source appropriée. L'autre extrémité du contact **59** est reliée à une douille conductrice **60** qui est en contact permanent avec un ressort de contact polarisé **61** qui est disposé à l'intérieur du manchon **60**. Le contact **61** est pressé par un ressort **63** qui pousse le contact **61** vers une paroi latérale du boîtier **53**.



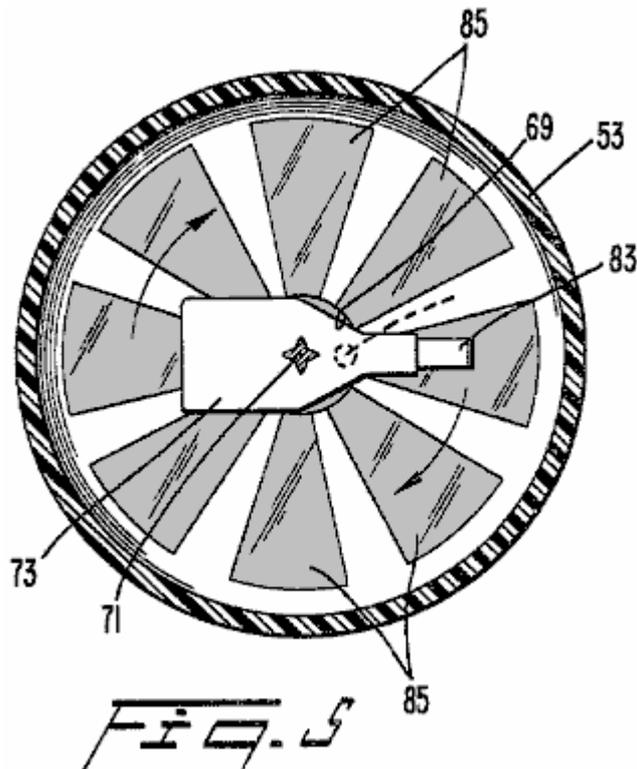
En référence à la **Fig.3**, une pluralité de contacts **65** sont espacées les unes des autres et sont disposées autour de la périphérie du boîtier **53** au même niveau que le contact par ressort **61**. Chaque contact **65** est électriquement reliée à un poteau **67** qui s'étend à l'extérieur du boîtier **53**, le nombre de contacts **65** est égal au nombre de cylindres dans le moteur **21** l'un des fils **43**, qui actionnent les soupapes **39**, est fixée à chacun des montants **67**.

En fonctionnement, lorsque l'arbre **55** tourne en synchronisme avec le moteur **21**, l'élément isolant **57** de rotation et de l'électricité est finalement remis à des paires successives de contacts **65** et les fils **43** par l'intermédiaire du ressort de contact **61** et le contact flexible **59**. De cette manière, chacune des soupapes électriques **39** est activé et est ouverte dans la séquence synchronisée adéquate pour admettre du gaz comprimé à chacun des cylindres **20** pour entraîner les pistons **22** sur une course vers le bas.

Le mode de réalisation illustré sur la **Fig.2** et la **Fig.3** est efficace pour amener chacune des soupapes **39** de rester ouvert pendant une période de temps d'admettre du gaz comprimé suffisante pour chacun des cylindres **20** du moteur **21** suffisamment longue pour entraîner le moteur **21**. La longueur de chacun des contacts **65** autour de la périphérie du boîtier **53** est suffisante pour permettre à la vitesse du moteur d'augmenter lorsque cela est souhaité par l'opérateur par déplacement de la tringlerie de papillon des gaz **35** qui actionne la tringlerie **33** d'ouvrir davantage la vanne de régulation **31** pour admettre le gaz comprimé plus à partir du réservoir **23** vers le distributeur **33**. Cependant, il a été trouvé que la quantité d'air admis par les soupapes **39** pour l'utilisation de la première forme de réalisation de l'actionneur de la vanne **41** (**Fig.2** et **Fig.3**) est sensiblement supérieur à celui nécessaire pour faire fonctionner le moteur **21** à une vitesse de ralenti. Par conséquent, il peut être souhaitable de fournir un dispositif d'actionnement de soupape **41** qui est capable de faire varier la durée de chaque cycle du moteur au cours de laquelle les électrovannes **39** sont actionnés, soit rester ouverte pour admettre du gaz comprimé, en tant que la vitesse du moteur **21** est variée.



Un deuxième mode de réalisation d'un actionneur de vanne 41 qui est capable de faire varier la durée de chaque cycle du moteur sur lequel chacune des soupapes 39 reste ouverte pour admettre du gaz comprimé aux cylindres 20 qui dépendent de la vitesse du 21 moteur va être décrit en référence à la Fig.4 et Fig.5 dans lequel des éléments correspondant à ceux de la Fig.2 et Fig.3 portent les mêmes numéros de référence. Le fil 45 provenant de la source d'électricité est fixé à la borne 47 par l'écrou 49. Le poste 47 comporte une bague de contact annulaire 69 reliée électriquement à une extrémité de la tige 47 et disposé à l'intérieur du logement 53. L'arbre 55 tourne à une demi la vitesse de rotation du moteur comme dans le mode de réalisation de Fig.2 et Fig.3.



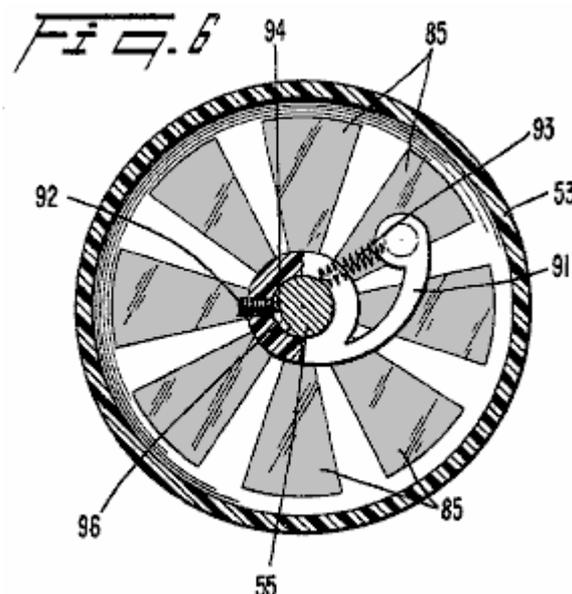
A une extrémité supérieure de l'arbre 55, une section cannelée 71 reçoit un élément coulissant isolant 73. La section cannelée 71 de l'arbre 55 maintient l'élément isolant 73 en toute sécurité, lorsqu'il tourne avec l'arbre 55, mais permet à l'élément isolant 73 de coulisser axialement le long de la longueur de la partie cannelée 71

environs de l'arbre **55**, un manchon conducteur **72** est disposé dans un alésage **81** dans une surface supérieure de l'élément isolant **73** généralement parallèle à la section cannelée **71** a de contact **75**, sollicité vers la bague de contact annulaire **69** par un ressort **77**, est disposé à l'intérieur de la douille conductrice **72** et en contact avec elle. Les manches **72** contacts aussi conducteurs un des conducteurs **79** à une base de l'alésage **81**.

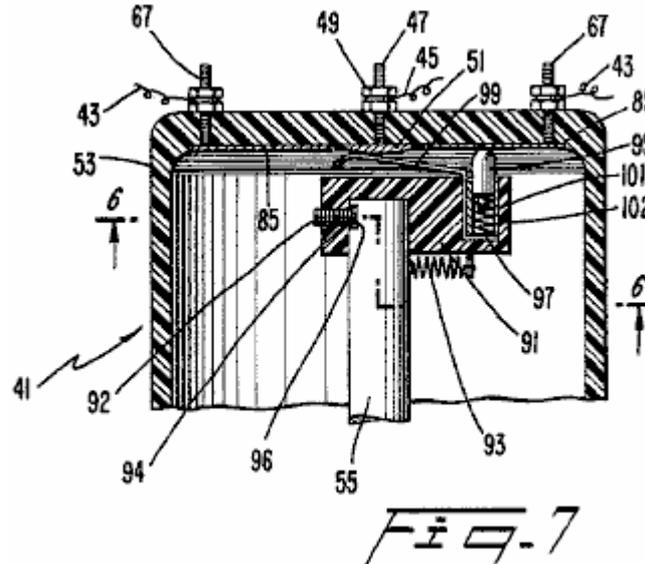
Le conducteur **79** s'étend à la surface supérieure de l'élément isolant **73** à proximité d'une périphérie extérieure de l'élément isolant **73** lorsque le conducteur **79** est relié électriquement à un contact souple **83**. Le contact souple **83** relie l'un après l'autre, avec une série de contacts radiaux **85** qui sont positionnées sur une surface intérieure supérieure du boîtier **53**. Un faible ressort **87** disposé autour de la partie cannelée **71** en prise avec un élément de butée **89** fixée sur l'arbre **55** et l'élément isolant **73** pour solliciter légèrement l'élément isolant **73** en direction de la surface intérieure supérieure du boîtier **53** pour assurer un contact souple entre le contact **83** et la surface intérieure supérieure du boîtier **53**. Comme on le voit mieux sur la **Fig.5**, les contacts radiaux **85** sur la surface intérieure supérieure du boîtier **53** sont disposées généralement en la forme de rayons radiaux s'étendant depuis le centre du boîtier **53** avec le nombre de contacts étant égal au nombre de cylindres **20** dans le moteur **21**. Le nombre de degrés couverts par chacun des contacts radiaux **85** augmente progressivement lorsque la distance à partir de la centre de la surface intérieure supérieure du boîtier **53** augmente.

Dans le fonctionnement du dispositif de la **Fig.4** et **Fig.5**, que l'arbre **55** tourne, l'électricité circule le long d'un chemin à travers le fil **45** à travers poste **47** de l'élément de contact annulaire **69** qui est en contact constant avec le ressort de contact biaisée **75**. Le courant électrique passe à travers le manchon conducteur **72** au conducteur **79** et ensuite au contact souple **83**. Comme le contact flexible **83** tourne avec l'élément isolant **73** et l'arbre **55**, l'extrémité du contact flexible **83** vient en prise successivement chacun des les contacts radiaux **85** sur la face intérieure supérieure du boîtier **53**. Tant que la vitesse de l'arbre **55** augmente, l'élément isolant **73** et le contact **83** souple attachée à elle, se déplacent vers le haut le long de la partie cannelée **71** de l'arbre **55** en raison de la radiale composant des cannelures dans la direction de rotation sous l'influence de la force centrifuge. Comme l'élément isolant **73** se déplace vers le haut, le contact souple **83** est pliée de telle sorte que la pointe de contact **83** s'étend en outre vers l'extérieur radialement à partir du centre du logement **53** (comme on le voit en traits mixtes sur la **Fig.4**). En d'autres termes, la longueur effective de contact souple **83** augmente à mesure que la vitesse du moteur **21** augmente.

Comme le contact flexible **83** est courbée et la pointe de contact **83** se déplace vers l'extérieur, la pointe reste en contact avec chacun des contacts radiaux **85** pour une durée de chaque cycle du moteur plus longue en raison de la largeur angulaire croissante des contacts radiaux avec une distance croissante du centre du logement **53** de cette manière, la longueur de temps pendant laquelle chacune des soupapes **39** reste ouverte est augmentée lorsque la vitesse du moteur est augmentée. Ainsi, une plus grande quantité de gaz comprimé ou de l'air est injecté dans les cylindres que la vitesse augmente. A l'inverse, les diminutions de vitesse et l'élément isolant **73** se déplace vers le bas le long de la section cannelée **71**, une quantité minimale d'air est injecté dans le cylindre en raison de la longueur plus courte de contact radial individuel **85** qui est en contact avec le contact flexible **83**. De cette manière, la quantité de gaz comprimé qui est utilisé au cours de la marche au ralenti du **21** moteur est à un minimum tandis que la quantité de gaz sous pression qui est nécessaire pour augmenter la vitesse du moteur **21** à un niveau approprié pour piloter un véhicule sur une route est facilement disponible.



On voit sur la **Fig.6** et **Fig.7**, est une troisième forme de réalisation d'un actionneur de vanne **41** selon la présente invention. Ce mode de réalisation comprend un élément isolant incurvé **91** ayant c'est première extrémité apte à pivoter, en étant fixé par tout dispositif approprié, tel que la vis **92** sur l'arbre **55** pour co-rotation avec l'arbre **55**. La vis **92** est vissée dans un trou taraudé dans l'élément isolant **91** de telle sorte que une languette **94** à une extrémité de la vis **92** coopère avec une rainure **96** prévue dans l'arbre **55**. De cette manière, l'élément isolant **91** tourne positivement à l'arbre **55**. Toutefois, lorsque l'arbre **55** tourne vite, l'autre extrémité **98** de l'élément isolant **91** est autorisé à pivoter vers l'extérieur sous l'influence de la force centrifuge en raison de la rainure **96** prévue dans l'arbre **55**. Un ressort **93**, relié entre la seconde extrémité **98** de l'élément **91** et l'arbre **55** engage l'la seconde extrémité de l'élément **91** vers le centre du boîtier **53**.



*Fig. 7*

Un contact **99** similaire au contact **59** (**Fig.2**) est agencé de telle sorte que l'une des extrémités de la pièce de contact **99** est en contact constant avec la plaque conductrice **51** située centralement à l'intérieur du boîtier **53**. L'autre extrémité du contact **99** en prise avec un conducteur le manchon **101** dans l'alésage **102** disposé. Un élément de contact **95** est disposé dans le manchon conducteur **101** en contact permanent avec le manchon **101**. l'alésage **102** est disposée généralement parallèle à l'arbre **55** à proximité de la seconde extrémité de l'élément isolant **91**. La courbe de contact **95** est sollicité par un ressort **97** vers l'intérieur de la surface supérieure du boîtier **53** pour un contact sélectif avec chacun de la pluralité de contacts radiaux **85** qui augmentent la longueur de l'arc en direction de la surface périphérique extérieure du boîtier **53** (**Fig.6**).

Lorsque le dispositif représenté sur la **Fig.6** et **Fig.7** est en fonctionnement, lorsque l'arbre **55** tourne l'élément d'isolation courbé **91** tourne avec l'arbre **55** et la seconde extrémité **98** de l'élément isolant **91** a tendance à pivoter autour de l'arbre **55** en raison de centrifuge vigueur. Ainsi, la longueur effective des contacts **95** augmente, c'est-à-comme l'élément isolant incurvé **91** pivote davantage vers l'extérieur, le nombre de degrés de rotation sur laquelle le contact **95** est en contact avec chacun des contacts radiaux **85** sur la surface intérieure supérieure du boîtier **53** augmente ce qui permet à chacune des soupapes **39** de rester ouvert pendant une période de chaque cycle du moteur, qui à son tour, permet au gaz comprimé plus entrer dans le cylindre respectif **20** pour augmenter davantage la vitesse du moteur **21** plus.

En référence à la **Fig.1**, une liaison mécanique **104** d'avance qui est relié à la tringlerie de papillon des gaz **35**, fait avancer le début de l'ouverture de chaque soupape **39**, de telle sorte que le gaz comprimé est injecté dans le cylindre respectif en outre avant que le piston **22** dans le cylindre respectif **20** atteinte une position de point mort haut lorsque la vitesse du moteur est augmentée en déplaçant la tringlerie de papillon des gaz **35**. L'avance liaison **104** est similaire à une avance mécanique standard classique utilisé sur un moteur à combustion interne. En d'autres termes, la liaison **104** fait varier la relation entre les positions angulaires d'un point situé sur l'arbre **55** et un point situé sur le boîtier **53** contenant les contacts. En variante, une avance à vide classique pourrait aussi être utilisé. En faisant avancer le moment de l'ouverture des vannes **39**, la vitesse du moteur peut être augmentée plus facilement.

Le fonctionnement du cycle du moteur conforme à la présente invention va maintenant être décrite. Le gaz comprimé injecté dans chaque cylindre du moteur **21** entraîne le piston **22** vers le bas respectif pour faire tourner un vilebrequin classique (non représenté). Le mouvement du piston vers le bas provoque le gaz comprimé se développer rapidement et laisser refroidir. Lorsque le piston **22** commence à se déplacer vers le haut dans le cylindre **20**, une soupape d'échappement approprié (non représenté), agencé pour fermer un passage d'échappement, qui est ouvert par tout dispositif approprié. Le gaz détendu est ensuite expulsé à travers le

passage d'échappement. Lorsque le piston **22** commence à se déplacer vers le bas, de plus, une soupape d'admission s'ouvre adapté à admettre de l'air ambiant dans le cylindre. La soupape d'admission se ferme et l'air ambiant est comprimé sur le mouvement ultérieur vers le haut du piston jusqu'à ce que le piston atteint approximativement la position de point mort haut au cours de laquelle le gaz comprimé est à nouveau injecté dans le cylindre **20** pour entraîner le piston **22** vers le bas et le cycle recommence.

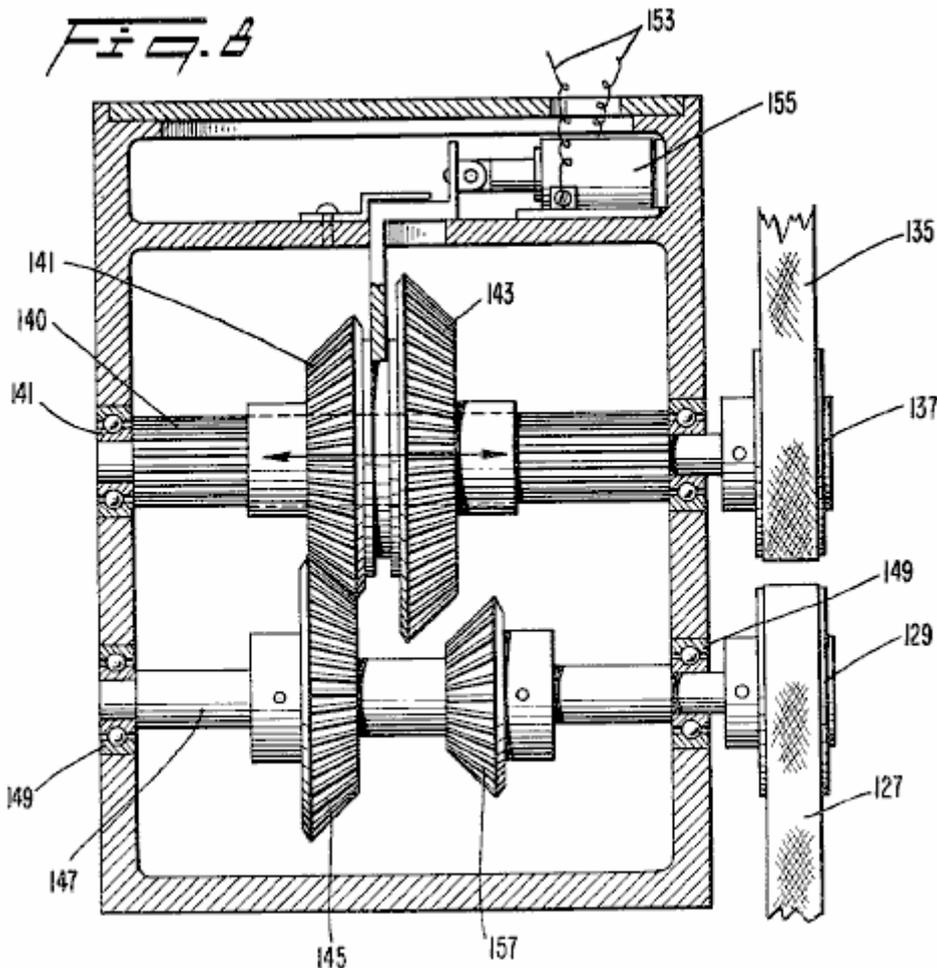
Dans le cas de l'adaptation d'un moteur à combustion interne conventionnel pour un fonctionnement au gaz comprimé, une pluralité de plaques **103** sont disposées, de préférence sur une extrémité des passages d'échappement, afin de réduire la taille de l'orifice de sortie des passages d'échappement du moteur à combustion interne conventionnel. Dans le mode de réalisation illustré, une seule plaque comportant une ouverture au centre est boulonné à la voie de passage d'échappement à l'extérieur sur chaque rive du moteur V-8, tandis que l'autre plaque unique présentant deux ouvertures en elle, est disposé avec une ouverture au-dessus de chacun des intérieur passages d'échappement sur chaque rive du moteur V-8. Une ligne **105** est convenablement fixé à chacune des plaques d'adaptation pour transporter les gaz d'échappement à un endroit approprié. Dans un mode de réalisation préféré, la ligne d'échappement **105** sont fabriqués à partir de 1,5 pouces tube en plastique.

Dans un mode de réalisation préféré, les lignes d'échappement **105** d'une banque du moteur V-8 sont recueillies dans une conduite **107** et envoyés à une entrée d'un compresseur **109**. La pression du gaz d'échappement provenant du moteur **21** selon la présente invention est d'environ 25 psi. De cette manière, le compresseur **109** n'a pas à retirer les gaz d'échappement dans le compresseur depuis le gaz évacué à partir du moteur **21** est à une pression positive. La pression positive du fluide entrant augmente l'efficacité et réduit l'usure sur le compresseur **109**. Le gaz d'échappement est comprimé dans le compresseur **109** et est retourné à travers une ligne **111** et un clapet anti-retour **113** vers le réservoir de stockage de gaz comprimé **23**. Le clapet anti-retour **113** empêche l'écoulement du gaz comprimé stocké dans le réservoir **23** vers le compresseur **109**.

Un capteur de pression approprié **115** est disposé à une extrémité supérieure du réservoir **23** et envoie un signal le long d'une ligne **117** lorsque la pression dépasse un niveau prédéterminé et, lorsque la pression tombe au-dessous d'un niveau prédéterminé. La ligne **117** commande un embrayage à commande électrique **119** placé à l'extrémité avant du compresseur **109**. L'embrayage **119** est actionné pour engager et désengager le compresseur **109** à une poulie d'entraînement **121**. En outre, le signal porté par la ligne **117** actionne une valve appropriée **123** disposé sur le logement du compresseur **125** à évacuer l'air entrant dans le carter de compresseur **125** de la ligne **107** lorsque l'embrayage **119** est désengagé du compresseur **109** de la poulie d'entraînement **121**.

Dans un mode de réalisation préféré, lorsque la pression du réservoir **23** est atteint environ 600 psi, l'embrayage **119** est débrayé et le compresseur **109** est désactivé et la vanne **123** est ouverte pour évacuer le gaz expansé délivrée au compresseur **109** de la ligne **107** à l'atmosphère. Lorsque la pression dans le réservoir **23** tombe au-dessous d'environ 500 psi, le capteur **115** envoie un signal pour engager l'embrayage **119** et fermer la vanne **123**, en faisant ainsi travailler le compresseur **109** pour alimenter le réservoir **23** avec un gaz comprimé.

La poulie **121** qui entraîne le compresseur **109** par l'intermédiaire de l'embrayage **119** est entraînée par une courroie **127** qui est entraînée par une poulie **129** qui opère à travers une boîte d'engrenages **131**. En référence à la **Fig.1** et la **Fig.8**, une seconde poulie **133** sur l'la boîte de vitesses est entraînée par une courroie **135** à une poulie **137** disposée sur un arbre d'entraînement **139** du moteur **21**. La poulie **137** entraîne un arbre cannelé **140** qui présente un premier pignon **141** et un second pignon plus grand **143** placé sur elle, qui tourne avec l'arbre cannelé **140** le déplacement de l'arbre cannelé **140** permet axial des pignons **141** et **143** le long de l'arbre **140**.



En fonctionnement normal (comme on le voit sur la **Fig.8**), le premier pignon **141** en prise avec une troisième roue dentée **145** disposée sur un arbre **147** qui entraîne la poulie **129**. Les arbres **140** et **147** sont disposés dans des paliers appropriés **149** placés à chaque extrémité de celui-ci. Lorsque la vitesse du moteur **21** tombe en dessous d'un niveau prédéterminé, un capteur approprié **151** sensible à la vitesse de l'arbre d'entraînement **139** du moteur **21** génère un signal qui est transmis par une ligne **153** à un actionneur à solénoïde **155** disposé à l'intérieur de la boîte de vitesses **131**. L'actionneur à solénoïde **155** se déplace les premier et second pignons **141**, **143** axialement le long de l'arbre cannelé **140** vers la droite comme on le voit sur la **Fig.8** de sorte que la deuxième, plus grande roue dentée **143** en prise avec un quatrième pignon plus petit **157** qui est disposé sur l'arbre **147**. Le rapport entre le second pignon **143** à la quatrième roue dentée **157** est de préférence d'environ 3 à 1.

De cette façon, lorsque la vitesse du moteur **21** tombe en dessous du niveau prédéterminé tel que détecté par le capteur **151** (niveau prédéterminé qui est insuffisante pour entraîner le compresseur **109** à une vitesse suffisante pour générer des 500-600 livres de pression qui est de préférence en le réservoir **23**), l'actionneur à solénoïde **155** est excité pour faire coulisser les roues dentées **143**, **141** axialement le long de l'arbre cannelé **140** de sorte que la deuxième, plus grande roue dentée **143** en prise avec la quatrième, plus petit pignon **157** pour entraîner la poulie **129** et donc le compresseur **109** à un taux plus élevé, afin de générer la pression désirée. Lorsque la vitesse du moteur augmente au-dessus du niveau prédéterminé, ce qui, dans un mode de réalisation préféré est d'environ 1500 tours par minute, l'actionneur à solénoïde **155** est désactivé par le capteur **151**, déplaçant de ce fait les roues dentées **143** et **141** vers la gauche comme on le voit sur la **Fig.8** de sorte que la première roue dentée **141**, de nouveau en prise avec la troisième roue dentée **145** pour effectuer un rapport de 1 à 1 entre l'arbre de sortie **139** du moteur **21** et la poulie **129**.

L'autre rive du moteur V-8 a ses ports d'échappement disposées avec adaptateur plaques **103** semblables à ceux de la première banque. Cependant, les gaz d'échappement à partir de cette banque du moteur **21** ne sont pas recueillies et circule à travers le compresseur **109**. Dans un mode de réalisation préféré, une partie des gaz d'échappement est collecté dans une ligne **159** et introduite dans une chambre agrandie **161**. Un second fluide est introduit par une conduite **163** dans la chambre **161** pour être refroidi par le gaz d'échappement émanant de refroidir le moteur **21** dans la ligne **159**. Le second fluide dans la ligne **163** peut être soit le liquide de transmission contenue dans une boîte de vitesses associée au moteur **21** ou d'une partie de l'huile utilisée pour lubrifier le moteur **21** une seconde portion des gaz d'échappement à partir de la seconde banque du moteur V-8

est retiré de la ligne **159** à la ligne **165** et utilisé comme fluide de travail dans un système de conditionnement d'air ou de tout autre utilisation appropriée.

Il convient de noter que l'agencement particulier utilisé pour la collecte et la distribution du gaz évacué à partir du moteur **21** pourrait être déterminée par l'utilisation à laquelle le moteur est utilisé. En d'autres termes, il peut être avantageux pour ordonner le tube d'échappement de telle sorte qu'une proportion plus ou moins importante des gaz d'échappement est dirigé à travers le compresseur **109**. Il convient également de noter que, puisque les lignes d'échappement **105** sont des tubes en plastique, un réarrangement des lignes à d'autres fins est à la fois simple et peu coûteux.

Lors du fonctionnement du moteur de la présente invention, le moteur **21** est démarré par l'excitation de l'électrovanne **29** et un appareil de départ approprié (non représenté), par exemple un démarreur électrique classique tel qu'il est utilisé sur un moteur à combustion interne. Le gaz comprimé à partir de la pleine réservoir **23** s'écoule à travers la ligne **25** et une quantité variable de gaz comprimé est admis dans le distributeur **33** par commande de la vanne de régulation **31** par la liaison **33** et la tringlerie de papillon des gaz de l'opérateur actionné **35**. Le gaz comprimé est distribué à chacune des lignes **37** qui mènent aux cylindres individuels **20**. Le gaz comprimé est admis à chacun des cylindres **20** en synchronisation avec la position des pistons dans les cylindres par l'ouverture des vannes **39** de l'actionneur de soupape **41**.

Lorsque l'on souhaite augmenter la vitesse du moteur, l'opérateur déplace la tringlerie de papillon des gaz **35** qui reconnaît à la fois une plus grande quantité de gaz comprimé vers le distributeur **33** de la cuve **23** en ouvrant davantage la vanne de régulation **31**. Le moment de l'actionneur de soupape **41** est également avancée à travers la liaison **104**. Encore en outre, comme la vitesse du moteur **21** augmente, la longueur effective du contact rotatif **83** (**Fig.4**) ou **95** (**Fig.6**) augmente de ce fait en contact électrique avec une partie plus large de l'un des contacts fixes radiales **85** pour provoquer chacune des soupapes **39** de rester ouvert pendant une période plus longue de chaque cycle du moteur à admettre une plus grande quantité de gaz sous pression à chacun des vérins **20**.

Comme on peut le voir, la combinaison de la soupape de réglage **31**, l'avance mécanique **104**, et l'actionneur de valve **41**, se combinent pour produire un système de gaz comprimé qui est rapide et efficace adaptable à différentes vitesses de fonctionnement. Cependant, les trois contrôles doivent pas être utilisés simultanément. Par exemple, l'avance mécanique **104** peut être utilisé sans l'aide d'un des actionneurs de soupapes variable **41**, mais le fonctionnement à haute vitesse du moteur peut ne pas être aussi efficace. En augmentant la durée de chaque cycle du moteur au cours de laquelle chacune des soupapes **39** reste ouverte pour admettre le gaz comprimé à chacun des cylindres **20** que la vitesse augmente, la conservation de gaz sous pression pendant le fonctionnement à basse vitesse et un fonctionnement efficace à grande vitesse sont à la fois possible.

Après que le gaz sous pression admis dans le cylindre **20** a forcé le piston **22** vers le bas dans le cylindre pour entraîner l'arbre **139** du moteur **21**, le piston **22** se déplace vers le haut dans le cylindre **20** et force le gaz détendu à travers une soupape d'échappement (non montré) à travers la plaque d'adaptation **103** (si utilisé) et dans la ligne d'échappement **105**. Les gaz d'échappement frais peut alors être recueilli dans un arrangement approprié pour être comprimé et renvoyé dans le réservoir **23** ou utilisé pour n'importe quel but désiré y compris l'utilisation en tant que fluide de travail dans un système de conditionnement d'air ou dans un liquide de refroidissement pour l'huile.

En utilisant le dispositif et le procédé de la présente invention pour adapter un moteur à combustion interne pour un fonctionnement ordinaire de gaz comprimé, on peut voir que des économies considérables de poids sont obtenues. Par exemple, le système de refroidissement comprenant un radiateur normal, le ventilateur, les tuyaux, etc peut être éliminé étant donné que le gaz comprimé est refroidi lorsqu'il se dilate dans le cylindre. En outre, il n'y a pas des explosions à l'intérieur du cylindre pour générer de la chaleur. D'autres réductions de poids sont obtenues en utilisant un tube en plastique pour les lignes qui transportent le gaz comprimé entre le distributeur et les cylindres et pour les lignes d'échappement. Une fois de plus, le tube lourd n'est pas nécessaire car il n'y a que peu ou pas la chaleur produite par le moteur de la présente invention. En outre, le bruit généré par un moteur selon la présente invention est considérablement inférieure à celle générée par un moteur à combustion interne normal puisqu'il n'y a pas d'explosions ayant lieu dans les cylindres.

# Le Moteur de Fluide Comprimé de Eber Van Valkinburg

Brevet US 3,744,252

10 Juillet 1973

Inventeur: Eber Van Valkinburg

## SYSTÈME D'ALIMENTATION MOBILE FERMÉ UTILISANT DES FLUIDES COMPRESSÉS

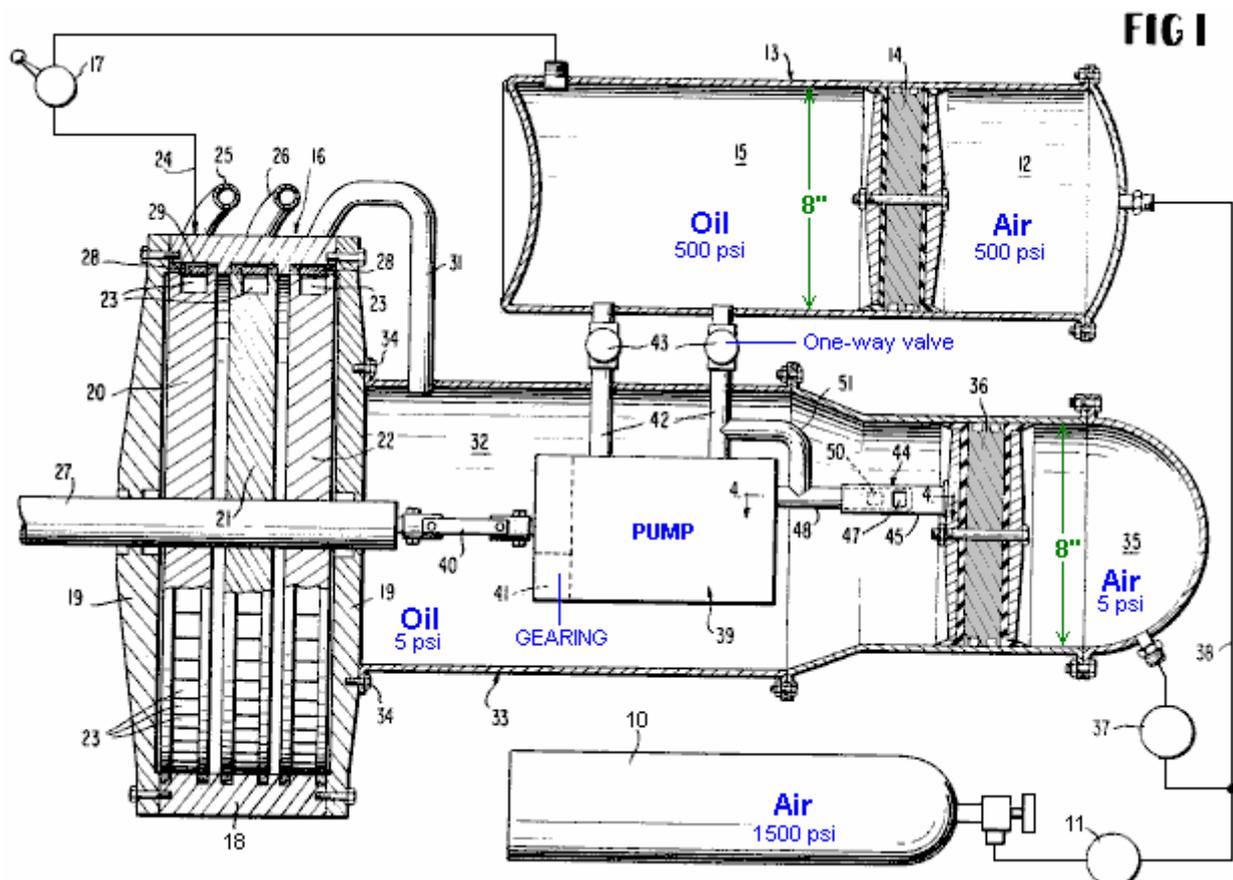
### RÉSUMÉ

L'énergie emmagasinée dans un fluide élastique sous pression est utilisé d'une manière contrôlée pour mettre sous pression un fluide non élastique et à maintenir cette mise en pression. Le fluide sous pression inélastique est étranglé à la roue d'une machine motrice. Seule une partie de l'énergie de sortie du moteur d'entraînement est utilisé pour faire circuler le fluide non élastique de façon à maintenir un équilibre volumique à peu près constante dans le système.

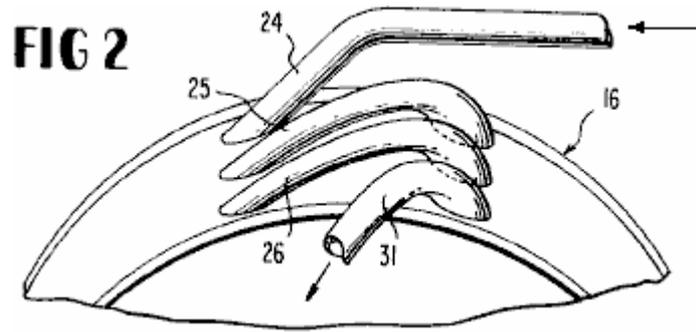
### DESCRIPTION

L'objectif de l'invention est de fournir un système de puissance en boucle fermée qui utilise l'énergie d'expansion d'un fluide élastique comprimé, tel que l'air, pour pressuriser et maintenir sous pression tout au long du cycle de fonctionnement du système, un second non-élastique et incompressible fluide, tel que de l'huile. Le fluide sous pression non-élastique est libérée de façon contrôlée par un papillon des gaz à la turbine en rotation d'une turbine ou analogue, comportant un arbre de sortie. Cet arbre est relié à une pompe pour le fluide non-élastique qui maintient automatiquement la circulation nécessaire nécessaire au fonctionnement de la machine motrice, et maintient un équilibre volumique proche dans le système entre les deux fluides qui sont séparées par un piston libre à ajustement automatique dispositifs. La pompe pour le fluide non-élastique comprend un by-pass automatique pour le fluide non-élastique qui élimine la possibilité de la pompe affamés qui dépend de l'écoulement du fluide non-élastique à basse pression de l'échappement de la turbine. D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description détaillée qui suit.

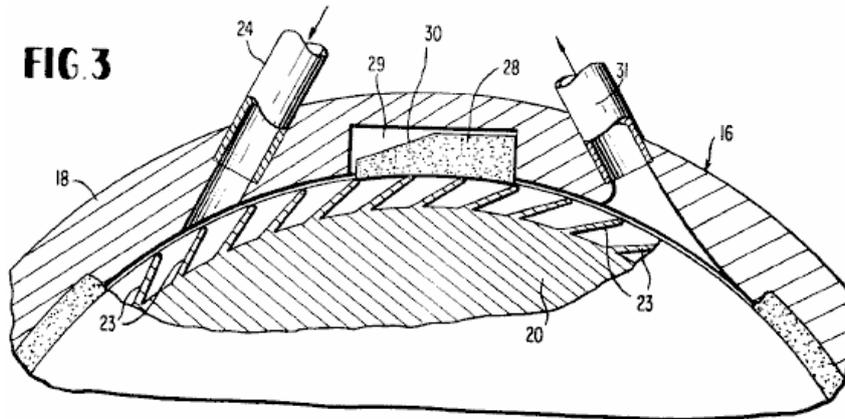
### BREVE DESCRIPTION DES FIGURES DES DESSINS



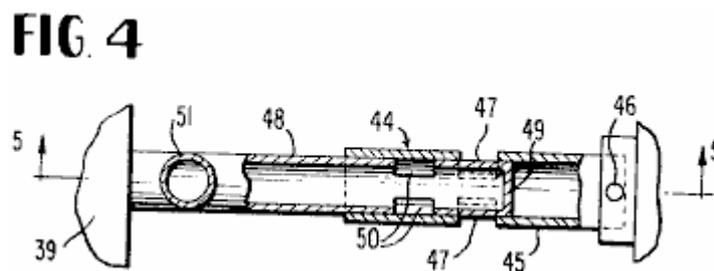
**Fig.1** est une vue en coupe transversale partiellement schématique d'un système de puissance motrice de fermeture selon l'invention.



**Fig.2** est une vue en perspective d'un premier moteur rotatif utilisé dans le système.



**Fig.3** est une coupe verticale partielle agrandie à travers la force motrice pris perpendiculairement à son axe de rotation.



**Fig.4** est une coupe verticale agrandie prise sur la ligne 4-4 de la Fig.1.

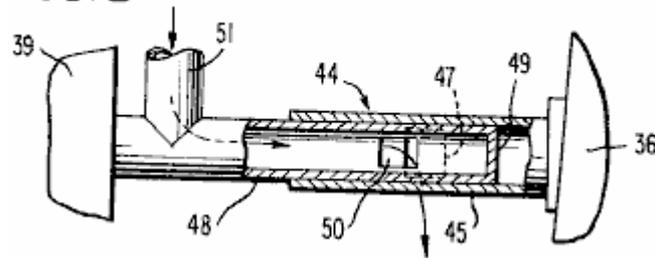
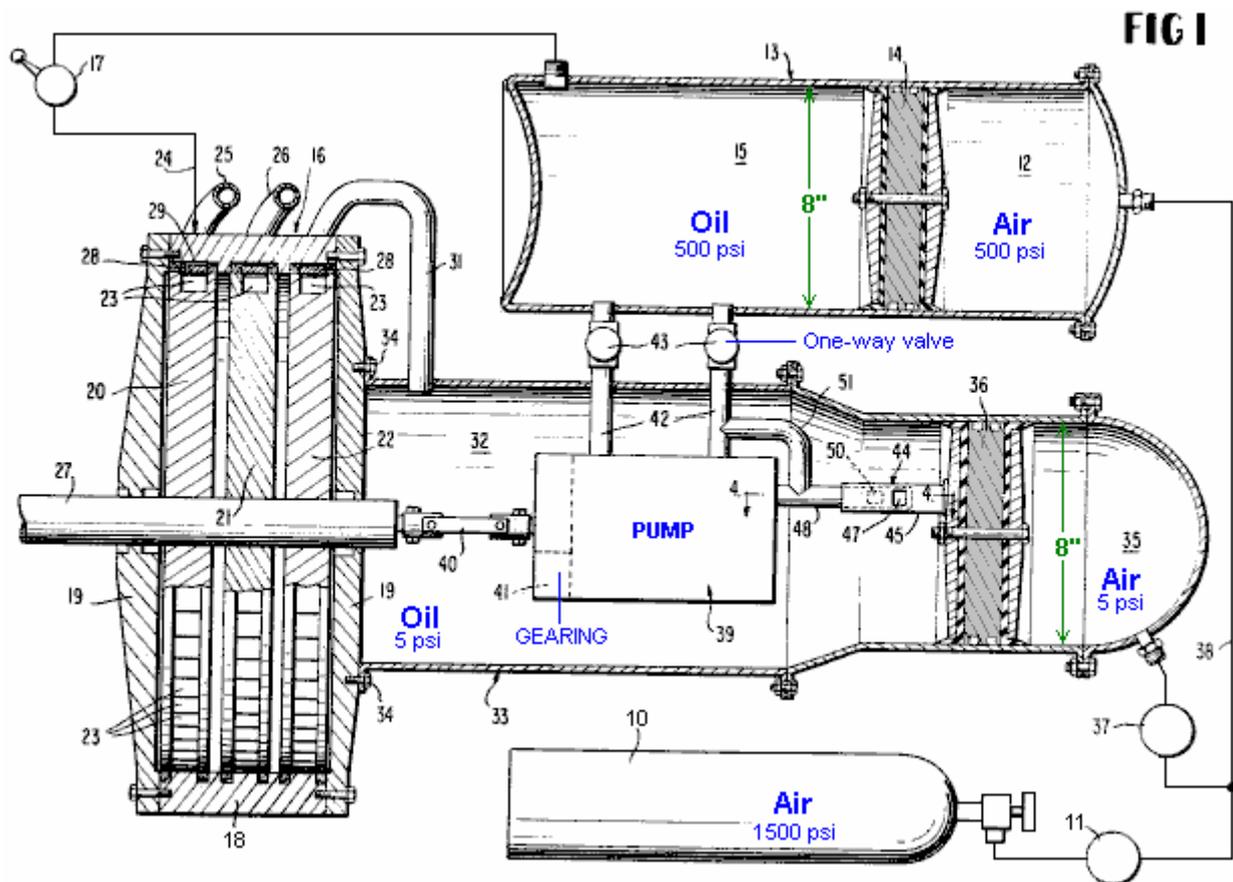
**FIG.5**

Fig.5 est une section similaire prise sur la ligne 5-5 de la Fig.4.

### DESCRIPTION DÉTAILLÉE

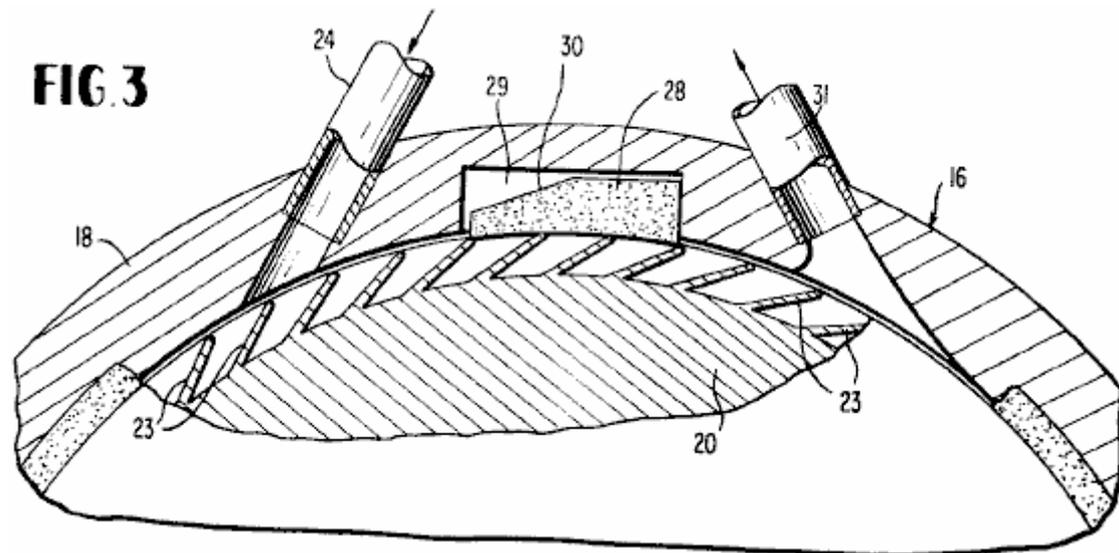


Se référant aux dessins en détail, dans lequel les mêmes numéros de réfèrent aux passages mêmes dans chaque dessin, le chiffre **10** désigne l'approvisionnement en bouteille ou réservoir pour un fluide élastique comprimé, tel que l'air. De préférence, l'air dans la bouteille **10** est comprimé à environ 1.500 livres par pouce carré. L'air comprimé de la bouteille **10** est assurée par une soupape **11** à la chambre **12** d'un réservoir à haute pression **13** sur un côté d'un piston libre **14** dans l'alésage de ce réservoir de régulation de pression appropriée. Le piston libre **14** sépare la chambre **12** pour air comprimé d'une seconde chambre **15** pour un fluide inélastique, comme l'huile, du côté opposé du piston libre. Le piston libre **14** peut se déplacer axialement dans l'alésage du réservoir cylindrique **13** et est constamment à réglage automatique là pour maintenir un bon équilibre volumétrique entre les deux liquides séparés du système. Le piston libre a la capacité de maintenir les deux fluides, l'air et l'huile, complètement séparés pendant le fonctionnement du système.

La soupape de régulation **11** fournit l'air comprimé à la chambre **12** sous une pression d'environ 500 livres par pouce carré. Le fluide de travail d'inélastique, huile, qui remplit la chambre **15** du réservoir haute pression **13** est maintenu inférieurs à 500 psi pression par la force d'expansion de l'élastique de l'air comprimé dans la chambre **12** sur le piston libre **14**. L'huile dans la chambre **15** est livré à un moteur **16**, comme une turbine huile, grâce à

un approvisionnement de régler ou throttle valve 17 qui contrôle le volume d'huile sous pression, remis à l'auteur principal.

La turbine 16 incarne un stator consistant en un cercle d'emboîtement 18 et fin recouvrement plaques 19 s'est joints à elle d'une manière fluide - serré. Elle incarne plus une roue d'étape simple ou pluriel ou rotor ayant des roues à pales 20, 21 et 22 dans l'incarnation illustrée. Les lames périphériques 23 de ces roues de turbine recevront le fluide du motif de la chambre sous pression 15 à travers des buses connectés en série 24, 25 et 26, connecté généralement tangentiellement à travers l'anneau de stator 18, comme illustré à la Fig.3. La première buse 24 illustré schématiquement à la Fig.1 est connectée directement à la sortie du papillon 17. Les buses successives, 25 et 26 livrer le fluide sous pression en série sur les pales 23 les roues de turbine, 21 et 22, toutes les roues de turbine étant convenablement couplés à une centrale sortie axiale ou l'arbre de travail 27 de la turbine 16.



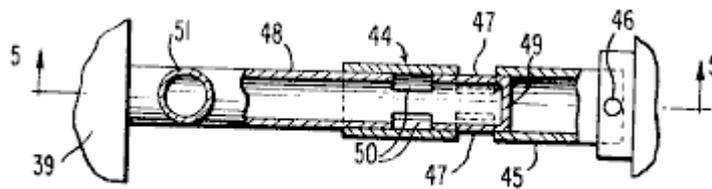
Blocs de contre-pression d'étanchéité 28, en fibre, sont contenus dans des cavités 29 de cercle d'emboîtement 18 à éviter le mélange avec de l'échappement de fluide et de travail à chaque étape de la turbine. Un bloc d'étanchéité de contre-pression 28 est en fait seulement nécessaire dans la troisième étape entre l'entrée 26 et d'échappement 31, en raison de la répartition de la pression, mais un tel bloc peut être inclus dans chaque étage, comme illustré sur la Fig.1. La surface supérieure, comprenant une partie de face inclinée 30 de chaque bloc 28, réagit avec le fluide sous pression afin de maintenir le bloc de fibre étanche à l', roue de turbine à aubes adjacentes; et le long de la pente sur le bloc d'augmenter son aire de surface supérieure, plus grande sera la pression d'étanchéité poussée contre la périphérie de la roue.

Qui part de la dernière étape de la turbine 16 est un travail tuyère d'éjection de fluide 31, qui délivre le fluide de travail, de l'huile, dans une chambre d'alimentation en huile ou d'un réservoir 32 d'un réservoir à basse pression 33 qui peut être boulonnée sur le couvercle d'extrémité adjacente à basse pression la plaque 19 de la turbine, comme indiqué en 34. L'huile pénétrant dans la chambre de réservoir 32 à partir de la phase d'échappement de la turbine est à une pression d'environ 3 à 5 psi. Dans une seconde chambre 35 du réservoir à basse pression 33 séparée de la chambre 32 par un déplacement automatique de l'air ou d'auto-ajustement de piston libre 36 comprimé à une pression d'équilibre de 3-5 psi est maintenue par une seconde vanne de régulation de pression 37. La soupape de régulation de pression 37 est reliée à la conduite d'alimentation d'air comprimé 38 qui s'étend à partir de la vanne de régulation 11 de la chambre à haute pression 12 pour l'air comprimé.

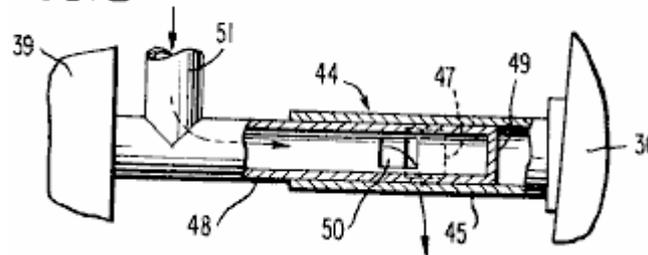
Dans la chambre 32 est une pompe à engrenages 39 ou analogue ayant son arbre d'entrée relié par un accouplement 40 à l'arbre de turbine 27. Réduction approprié engrenage 41 de la pompe peut être prévu à l'intérieur, comme représenté, ou de toute autre manière conventionnelle, à démultiplier la vitesse de rotation provenant de l'arbre de turbine. La pompe 39 est alimentée avec de l'huile dans la chambre 32 remplie délivré par la buse ou le conduit d'échappement 31 de la turbine. La pompe, comme illustré, présente des conduits de sortie ou de livraison jumeaux 42 ayant chacun un clapet anti-retour à pression 43 qui y est raccordé et délivrant chacun un même volume d'huile sous pression à la chambre à haute pression 15 à une pression d'environ 500 psi. La pompe 39 a aussi entrées de fluide jumeaux. La pompe utilisée est de préférence de type connu sur le marché comme "Hydreco Tandem pompe à engrenages," Modèle n ° 151515, L12BL, ou équivalent. Dans certains modèles, d'autres types de pompes peuvent être utilisés y compris les pompes ayant une seule entrée et une sortie. La pompe illustrée fonctionnera dans le sens horaire ou anti-horaire et fournira 14,1 gpm à 1800

tours par minute et 1500 psi. Par conséquent, dans l'application actuelle de la pompe 39, il sera opérationnel à beaucoup moins de capacité et sera sous aucune pression excessive.

**FIG. 4**



**FIG. 5**



Etant donné que la pompe est fonction de son alimentation en fluide de la livraison de l'huile à basse pression de la turbine 16 dans la chambre 32, un fonctionnement automatique de dérivation de dispositif de vanne à manchon 44 est prévu pour l'huile, comme indiqué sur la Fig.1, Fig.4 et Fig.5. Ce dispositif comprend un manchon ou un tube extérieur 45 ayant une extrémité fixée de manière rigide directement au piston 46 à la connexion mobile 36. Ce manchon 45 est muni de fentes 47 entre ses extrémités. Un manchon intérieur 48 coopérant en prise de façon télescopique et coulissante dans le manchon 45 et a une paroi d'extrémité fermée 49 et des orifices ou fentes 50 entre ses extrémités, comme illustré. Le manchon 48 communique avec l'un des conduits de distribution 42 par l'intermédiaire d'un coude 51 et le manchon 48 est également reliée à l'extrémité adjacente de la pompe 39, comme illustré.

Tant que la chambre 32 est rempli d'huile à basse pression suffisante pour équilibrer la pression de l'air dans la chambre basse 35 sur le côté opposé du piston libre 36, tel piston est positionné comme représenté sur la Fig.1 et la Fig.4 de sorte que les fentes 47 et 50 des deux manchons 45 et 48 sont en dehors de l'enregistrement et par conséquent, aucun chemin d'écoulement existe à travers eux. Dans de telles circonstances, l'huile de la chambre 32 va entrer dans la pompe et sera livré par les deux conduits 42 à la pression requise à la chambre 15. Si l'approvisionnement en pétrole de la turbine 16 à la chambre 32 diminuent de sorte que la pompe 39 peut ne pas être fourni de manière adéquate, puis la chute de pression résultante dans la chambre 32 entraîne le piston libre 36 de se déplacer vers la gauche dans la Fig.1 et d'amener les fentes 47 dans l'enregistrement ou l'enregistrement partiel avec les encoches 50, comme représenté sur la Fig.5. Ce sera instantanément établir un by-pass de l'huile d'un conduit 42 à travers le coude 51 et les tubes 48 et 45 et leurs emplacements enregistrement à la chambre d'huile 32 pour maintenir cette chambre remplie et bien sous pression à tout moment. Dispositif de by-pass est complètement automatique et répond à une diminution de l'offre de pétrole à partir de la turbine dans la chambre 32, tant que la pression requise de l'air comprimé de 3-5 psi est maintenu dans la chambre 35.

En bref, en résumé, le système fonctionne comme suit. Le fluide non élastique et non compressible sous pression, de l'huile, à partir de la chambre 15 est étranglé dans la turbine 16 par l'utilisation de la soupape d'étranglement 17 dans un poste de commande. La rotation résultante de l'arbre 27 produit de l'énergie mécanique ou le travail nécessaire pour alimenter une instrumentation donné, tel qu'une hélice. Un élément relativement limité de cette énergie de travail est utilisé par l'intermédiaire du raccord 40 pour entraîner la pompe 39 qui maintient le débit volumique nécessaire de l'huile à partir de la turbine de nouveau dans la chambre à haute pression 15, avec le by-pass automatique 44 entrant en action en cas de besoin.

L'ultime source d'énergie pour le système d'alimentation fermé est l'élastique fluide, l'air comprimé, dans la citerne ou bouteille 10 qui, à travers les valves de régulation 11 et 37, maintient une pression constante dans le degré

requis dans chacune des chambres de **12 et 35**. Comme indiqué, la pression d'air dans la chambre de haute pression **12** sera environ 500 livres par pouce carré et dans la basse pression chambre **35** sera environ 3-5 livres par pouce carré

On peut observer à la **Fig.1** que le réservoir **33** est élargi par rapport à la cuve **13** pour compenser l'espace occupé par la pompe et les composants associés. Les volumes utilisables des deux réservoirs sont approximativement égaux.

Dans une réalisation du dispositif de l'invention, les deux libre pistons **14 et 36** et les alésages de réservoir qui les reçoivent sont de 8 pouces de diamètre. Les diamètres approximatifs des roues à pales de turbine sont de 18 pouces. La pompe **39** est environ 10 pouces de long et 5 pouces de diamètre. Le réservoir **13** est d'environ 21 pouces long entre ses murs fin couronné. Le réservoir **33** est 10 pouces de diamètre adjacente à la pompe **39**.

**CARBURANT GAZ INERTE, APPAREILS DE PRÉPARATION DE COMBUSTIBLE ET  
SYSTÈME PERMETTANT D'EXTRAIRE LE TRAVAIL UTILE DU COMBUSTIBLE**

**RÉSUMÉ**

Un carburant de gaz inerte composée essentiellement d'un mélange précis et homogène d'hélium, néon, argon, krypton et xénon. Appareils pour la préparation du combustible comprend une chambre de mélange, tube à permettre le mouvement de chaque gaz inerte dans et à travers les différentes étapes de l'appareil, une pluralité de bobines électriques pour produire des champs magnétiques, une jauge d'ion, ionises, tubes cathodiques, filtres, un polarise et un générateur de haute fréquence. Un moteur pour extraire le travail utile du combustible a au moins deux bouteilles fermées pour le carburant, chaque cylindre étant défini par une tête et un piston. Une pluralité d'électrodes s'étendent dans chaque chambre, certaines contenant une matière radioactive niveau. La tête a une dépression concave généralement face à une dépression généralement semi torique à la surface du piston. Le piston est axialement mobile par rapport à la tête d'une première position à un deuxième position et inversement, quel mouvement linéaire est converti en un mouvement rotatif par un vilebrequin. Système électrique du moteur comprend des bobines et condensateurs qui entourer chaque cylindre, un générateur électrique et circuit pour contrôler le débit de courant au sein du système.

**CONTEXTE DE L'INVENTION**

Cette invention se rapporte aux moteurs alternatifs fermées, c'est-à-dire celles qui ne nécessitent pas une alimentation d'air et n'émettent pas de gaz d'échappement, et plus particulièrement à ces moteurs utilisant des gaz inertes comme combustible. Elle concerne aussi ces combustibles gaz inerte et appareil de preparation.

Moteurs à combustion interne disponible souffrent actuellement de plusieurs inconvénients. Ils sont inefficaces dans leur utilisation de l'énergie présente dans leurs carburants. Le combustible lui-même est généralement un dérivé du pétrole avec un prix de plus en plus et parfois limitées. La combustion de ces combustibles normalement entraîne les polluants qui sont rejetés dans l'atmosphère. Ces moteurs ont besoin d'oxygène et, par conséquent, ne conviennent pas particulièrement dans des environnements, tels que sous l'eau ou l'espace extra-atmosphérique, dans laquelle l'oxygène gazeux relativement non disponible. Actuellement les moteurs à combustion interne sont, en outre, relativement complexe avec un grand nombre de pièces mobiles. Des unités plus grandes, comme les centrales électriques fossile, échappent certains des inconvénients du moteur à combustion interne présents, mais pas, entre autres, ceux de la pollution, prix du carburant et la disponibilité du carburant.

Plusieurs sources d'énergie alternatives ont été proposées, comme le soleil (au moyen de dispositifs de puissance solaire directe), la fission nucléaire et la fusion nucléaire. En raison de l'absence d'acceptation par le public, coût, autres polluants, problèmes techniques, ou absence de développement, ces sources n'ont pas totalement résolu le problème. En outre, la préparation du combustible pour la fission nucléaire et de réacteurs de fusion nucléaire a été jusqu'ici un processus complexe qui exige des appareils coûteux.

**RÉSUMÉ DE L'INVENTION**

Parmi les plusieurs objets de la présente invention peut être noté la fourniture d'un moteur qui est efficace ; la fourniture d'un moteur ne nécessitant pas de fréquents ravitaillement ; la fourniture d'un moteur qui ne développe aucun polluant dans l'opération ; la fourniture d'un moteur qui convient particulièrement pour une utilisation dans un environnement dépourvu d'oxygène libres ; la fourniture d'un moteur qui ne nécessite aucun oxygène en fonctionnement ; la fourniture d'un moteur ayant un nombre relativement restreint de pièces en mouvement ; la fourniture d'un moteur d'une construction relativement simple ; la fourniture d'un moteur qui peut être utilisé dans des applications légères et robustes ; la fourniture d'un moteur qui est relativement peu coûteux à faire fonctionner ; la fourniture d'un combustible qui utilise des composants largement disponibles ; la fourniture d'un combustible qui est relativement peu coûteuse ; la fourniture d'un combustible qui n'est pas un dérivé du pétrole ; fourniture d'appareils relativement simples et peu coûteux pour la préparation des gaz inertes pour utilisation comme combustible ; la fourniture de ces appareils qui mélange de gaz inertes dans les rapports précises, prédéterminées ; et la fourniture de ces appareils qui élimine les contaminants du mélange de gaz inerte. Autres objets et fonctionnalités seront en partie apparente et en partie souligné ci-après.

Brièvement, sous un aspect, le moteur de la présente invention comporte une tête ayant une dépression concave généralement dedans, la tête définissant une extrémité d'une chambre, un piston ayant une dépression généralement semi toroïdale dans sa face supérieure, le piston définissant l'autre extrémité de la chambre et une pluralité d'électrodes qui s'étend dans la chambre pour l'excitant et enflammer le fluide de travail. Le piston peut se déplacer le long de son axe vers et loin de la tête, provoquant le volume de la chambre de modifier, selon la position du piston par rapport à la tête.

Dans un autre aspect, le moteur de la présente invention comporte une tête qui définit une extrémité de la chambre, un piston qui définit l'autre extrémité de la chambre, une pluralité de magnétiques bobines enroulées autour de la chambre pour générer des champs magnétiques à l'intérieur de la chambre et au moins quatre électrodes pénétrant dans la chambre pour l'excitant et enflammer le fluide de travail. Les bobines magnétiques sont généralement coaxiales avec la chambre. Les électrodes sont généralement espacés d'équidistantes de l'axe de la chambre et chaque normalement positionnées de 90 degrés des électrodes adjacentes. Lignes entre les paires opposées des électrodes se coupent généralement sur l'axe de la chambre pour définir un point focal.

Dans un autre aspect, le moteur de la présente invention comporte une tête qui définit une extrémité d'une chambre, un piston qui définit l'autre extrémité de la chambre, au moins deux bobines électriques enroulées autour de la chambre pour générer des champs magnétiques à l'intérieur de la chambre et une pluralité d'électrodes qui s'étend dans la chambre pour l'excitant et enflammer le fluide de travail. Les serpentins électriques sont généralement coaxiales avec la chambre. Et le fluide de travail comprend un mélange de gaz inertes.

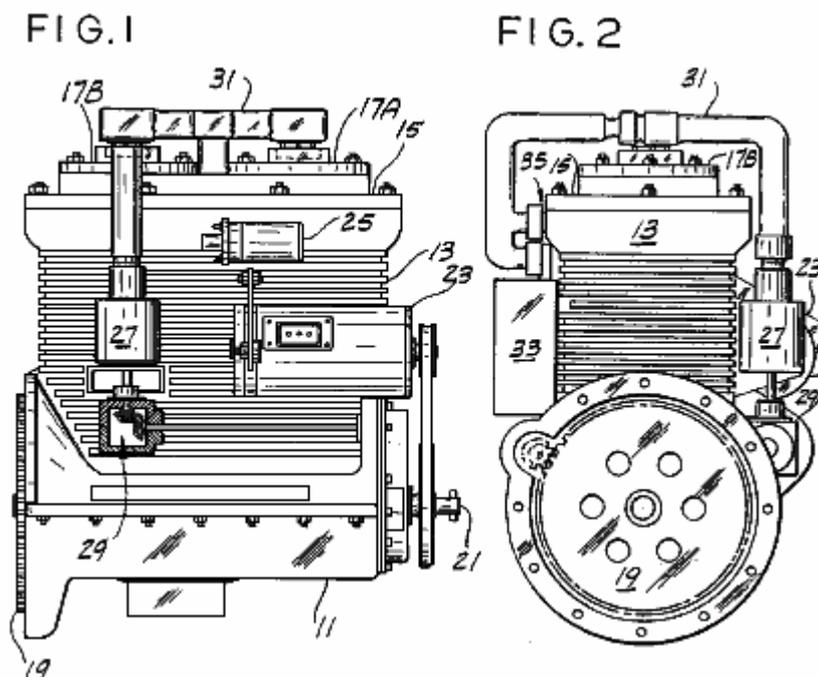
Le dispositif de la présente invention pour la préparation d'un mélange de gaz inertes pour utilise comme un combustible comprend une chambre, bobines électriques pour générer prédéterminé de champs magnétiques à l'intérieur de la chambre, tube adapté à être connecté aux sources de présélectionnés gaz inertes pour l'écoulement des gaz provenant des sources à la chambre et ioniseurs pour l'ionisation des gaz.

Le carburant de la présente invention comprend un mélange de gaz inertes, dont environ 36 % hélium, environ 26 % de néon, environ 17 % d'argon, environ 13 % de krypton et environ 8 % au xénon en volume.

### **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**

**Fig.1** est une élévation latérale d'un moteur de cette invention :

**Fig.2** est une élévation arrière d'un moteur de cette invention :



**Fig.3** est une vue de dessus d'un moteur de cette invention :

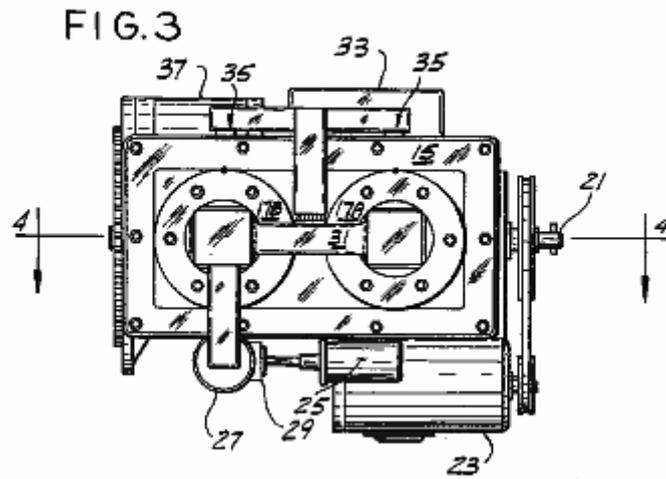


Fig.4 est une vue en coupe généralement le long de la ligne 4--4 de Fig.3 d'un moteur de cette invention :

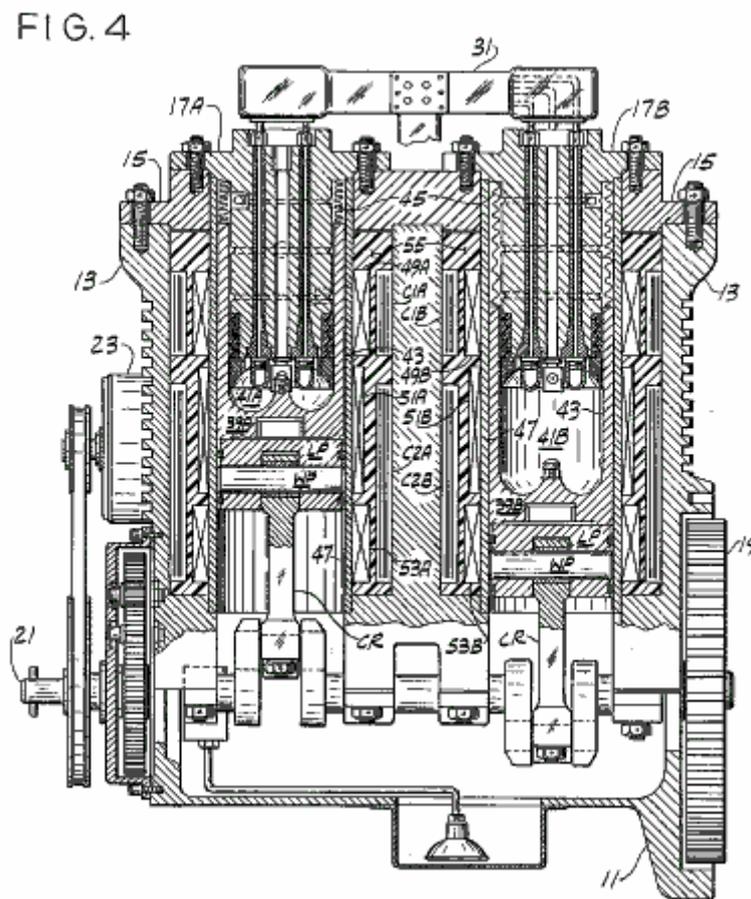


Fig.5 est une vue en coupe transversale d'un cylindre d'un moteur selon l'invention :

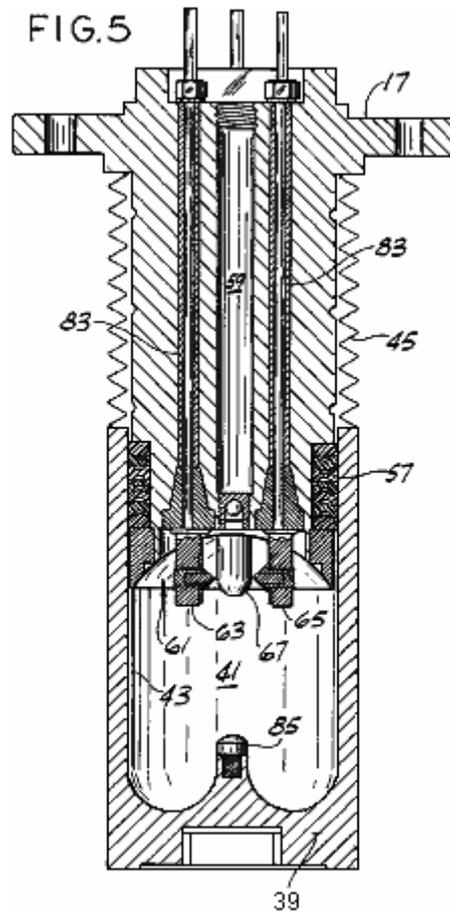
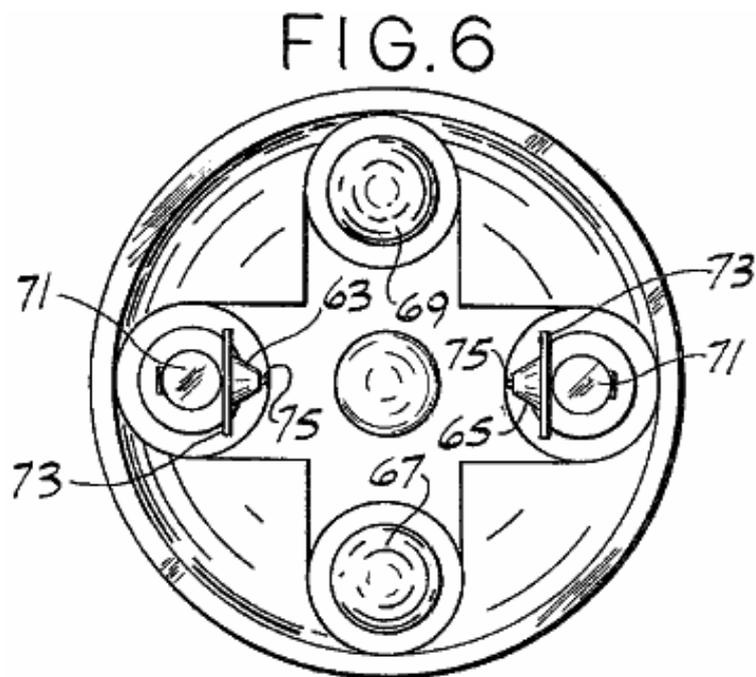
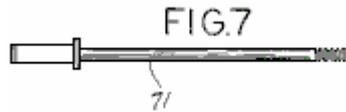


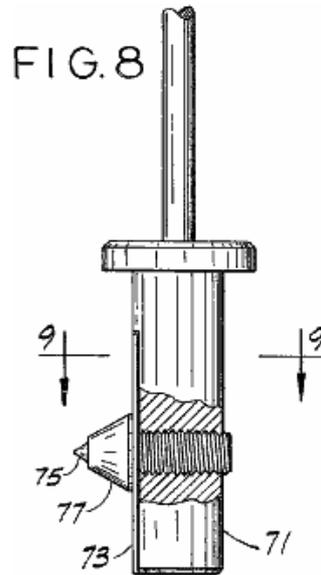
Fig.6 est un plan de la base d'une tête de cylindre d'un moteur de la présente invention :



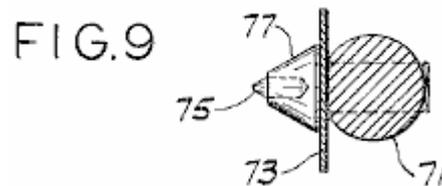
**Fig.7** est une vue en élévation d'une tige d'électrode d'un moteur de la présente invention :



**Fig.8** est une élévation, avec parties arrachées, d'un type d'électrode utilisée dans un moteur de cette invention :



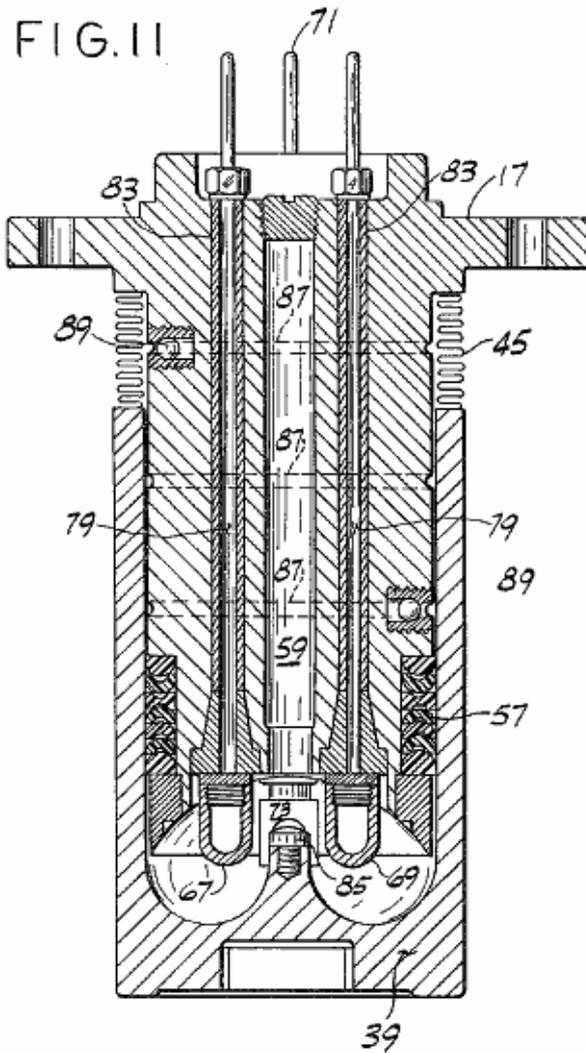
**Fig.9** est une vue prise suivant la ligne 9-9 de la **Fig.8** :



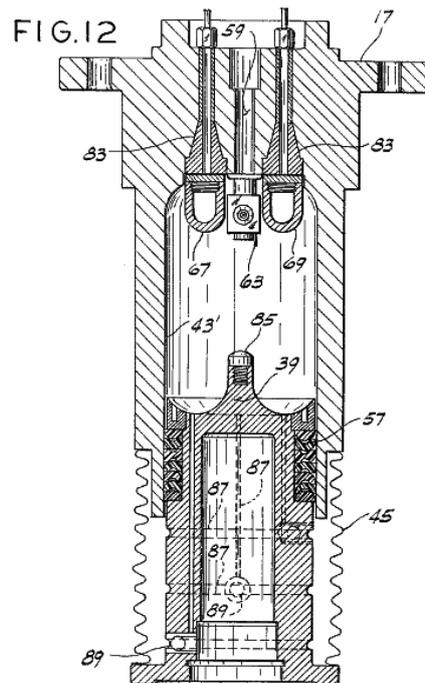
**Fig.10** est une vue en coupe transversale d'un second type d'électrode utilisée dans un moteur de la présente invention :



**Fig.11** est une vue en coupe transversale similaire à la **Fig.5** montrant le piston dans sa position la plus haute :



**Fig.12** est une vue en coupe transversale similaire à la **Fig.5** montrant un cylindre de remplacement utilisé dans un moteur de la présente invention :



**Fig.12A** est une vue en coupe transversale similaire à la **Fig.5** et la **Fig.12**, mais à une échelle réduite et avec

des parties arrachées, montrant un mode de réalisation supplémentaire d'une tête de cylindre d'un moteur utilisé dans la présente invention :

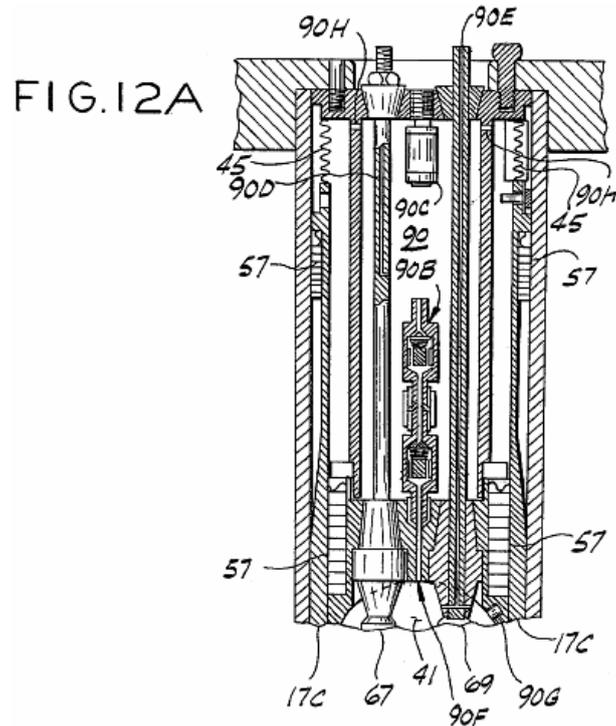
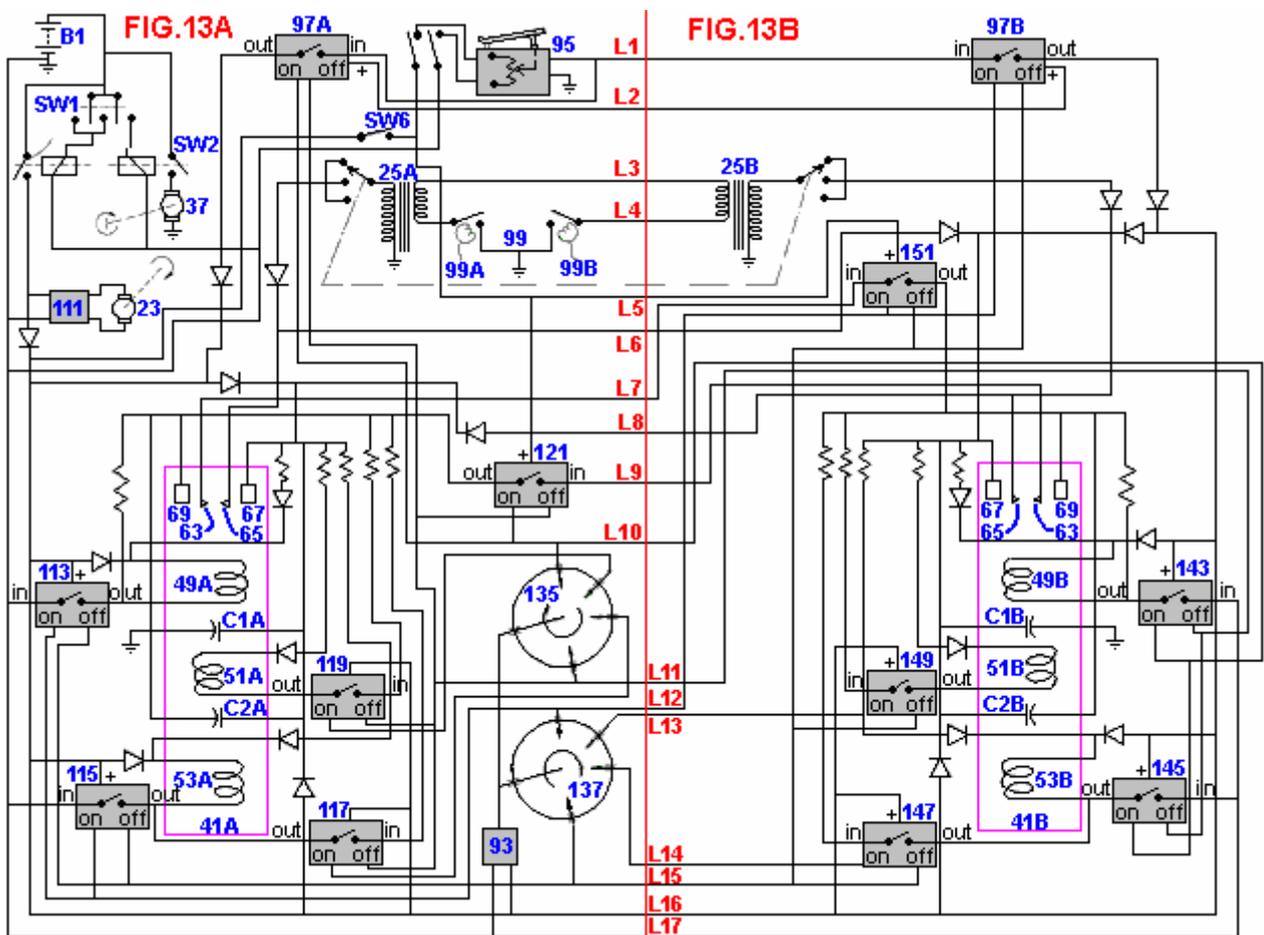
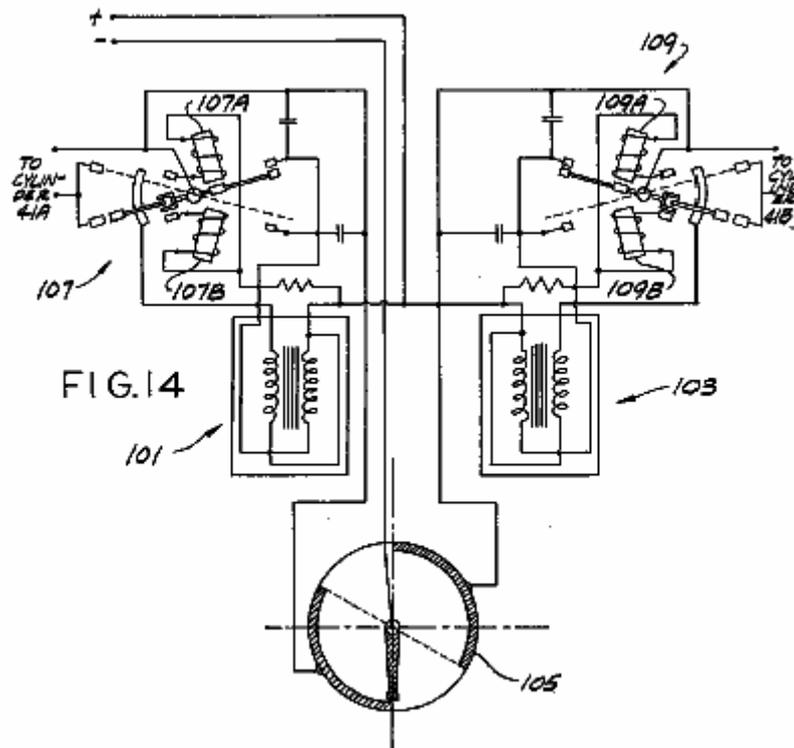


Fig.13A et Fig.13B sont des diagrammes schématiques de circuits électriques d'un moteur de la présente invention :

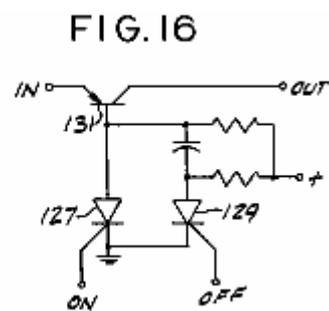
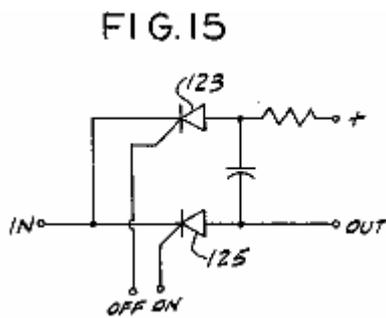


**Fig.14** est un diagramme schématique d'un système d'allumage à haute tension pour un moteur alternatif selon la présente invention :

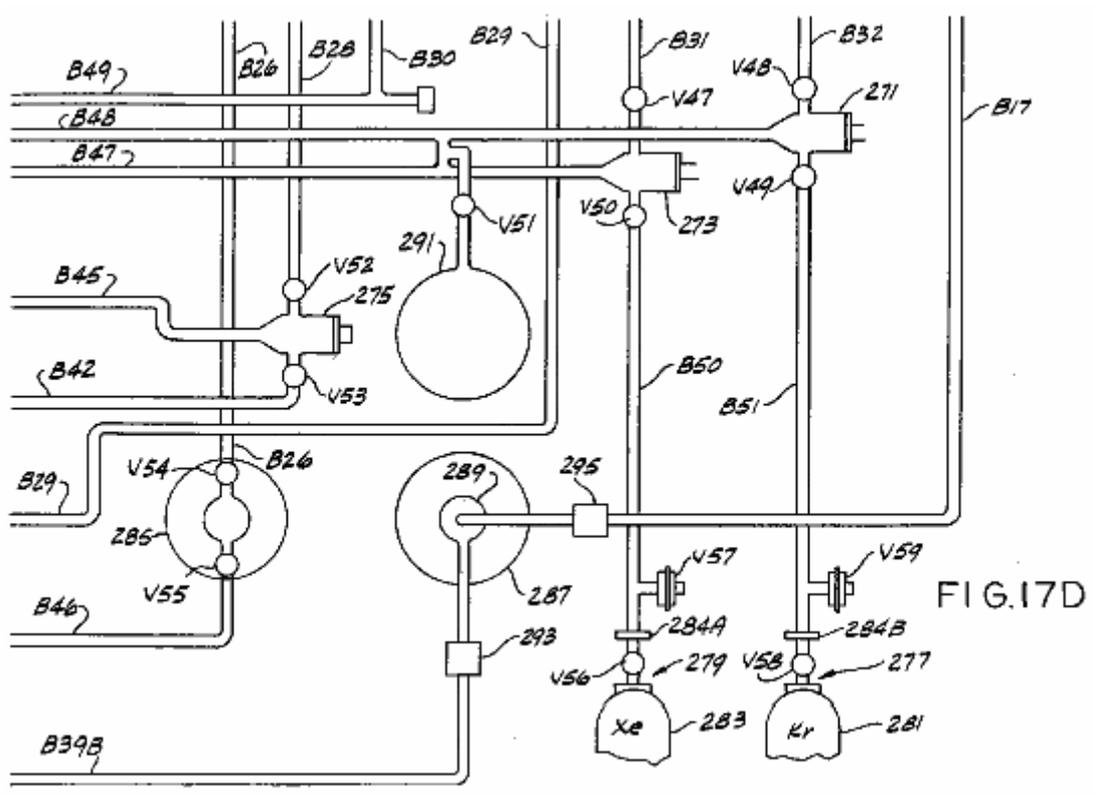
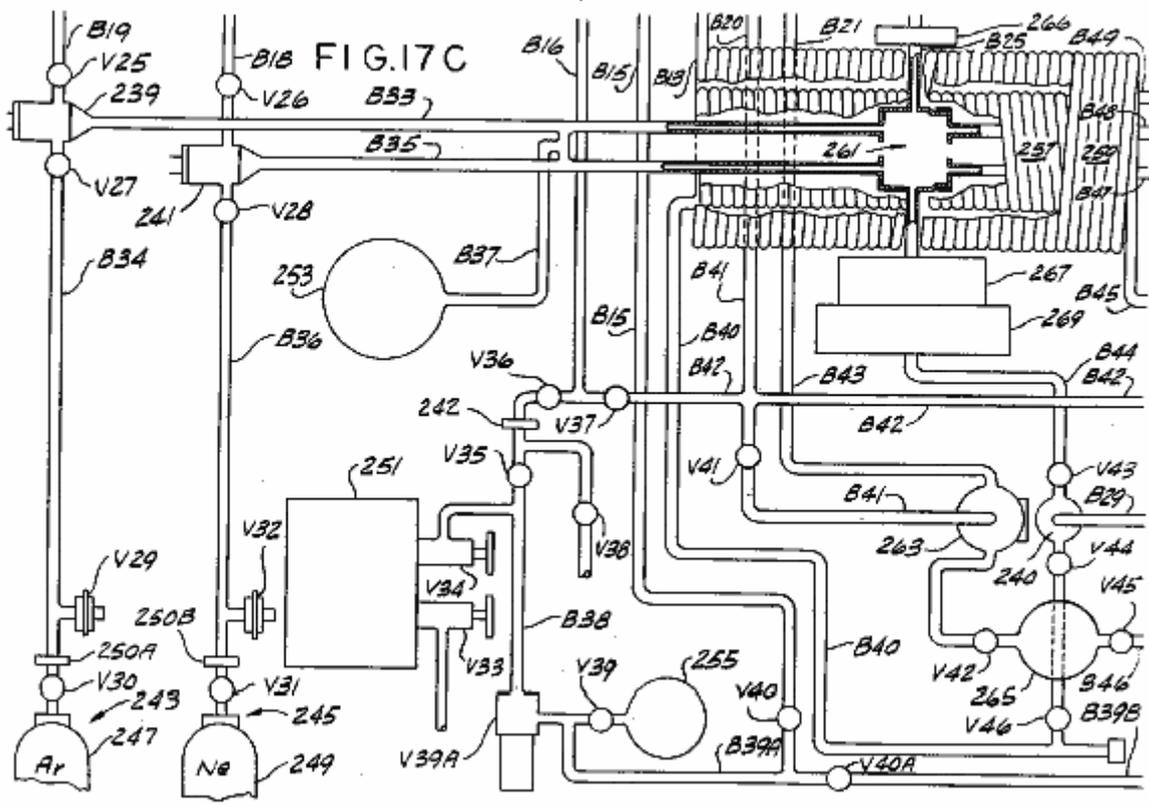


**Fig.15** est un diagramme schématique d'une unité de commutation électronique pour un moteur de cette invention :

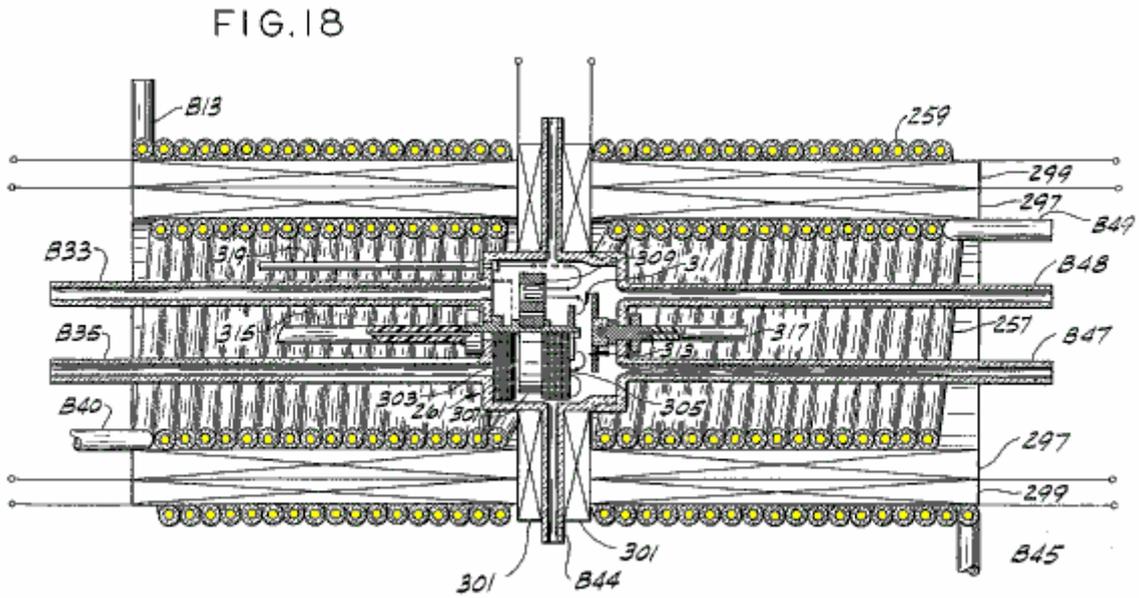
**Fig.16** est un diagramme schématique d'une unité de commutation / régulateur électronique pour un moteur de cette invention :



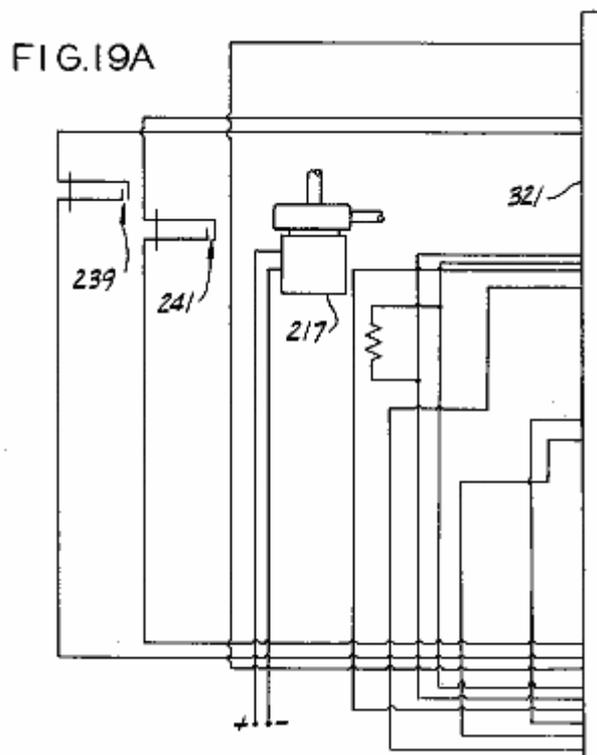




**Fig.18** est un diagramme schématique de la partie de chambre de mélange du mélangeur de combustible représenté sur la **Figs.17A-17D** :



**Figs.19A-19E** sont des schémas d'une partie du circuit électrique du mélangeur de carburant indiquées dans **Figs.17A-17D** :



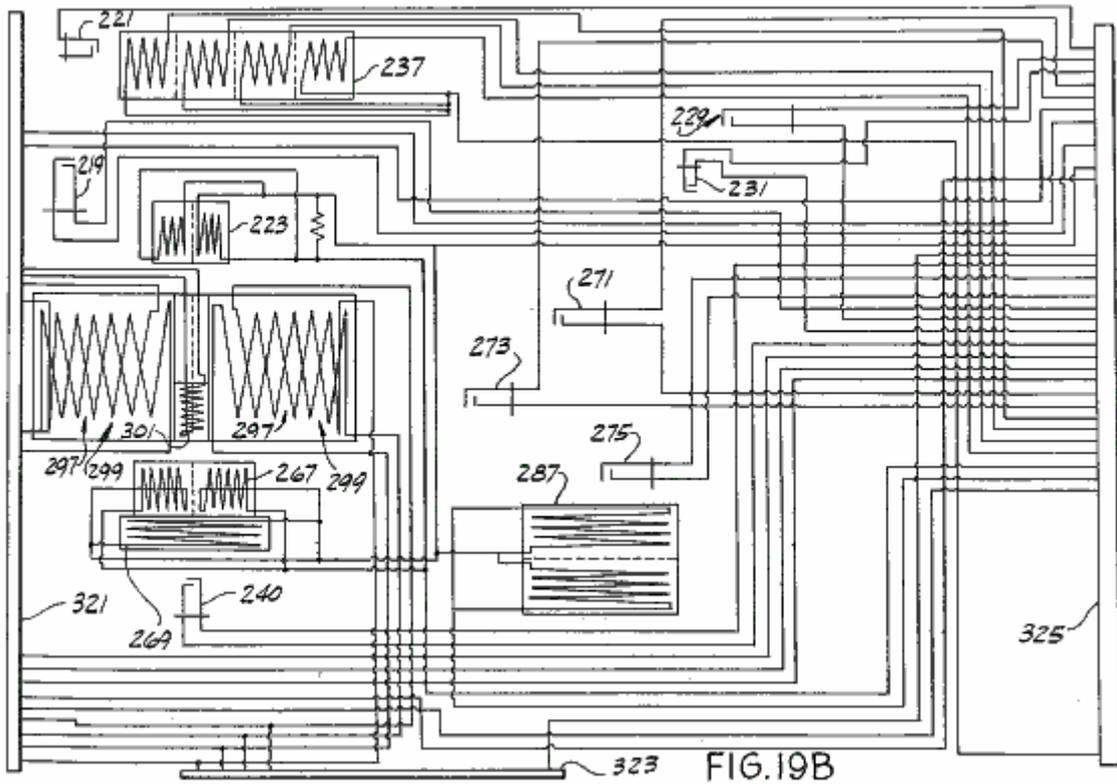


FIG. 19B

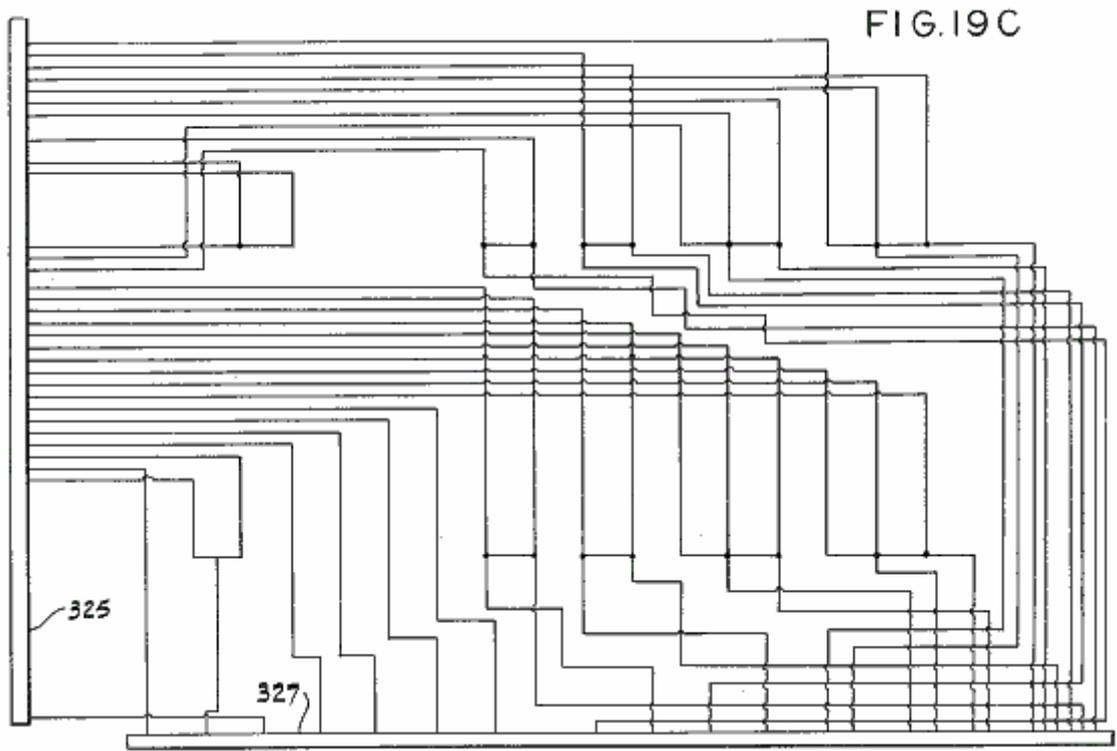


FIG. 19C



**Figs.20A-20F** sont des diagrammes schématiques du reste du circuit électrique du mélangeur de carburant indiquées dans **Figs.17A-17D** :

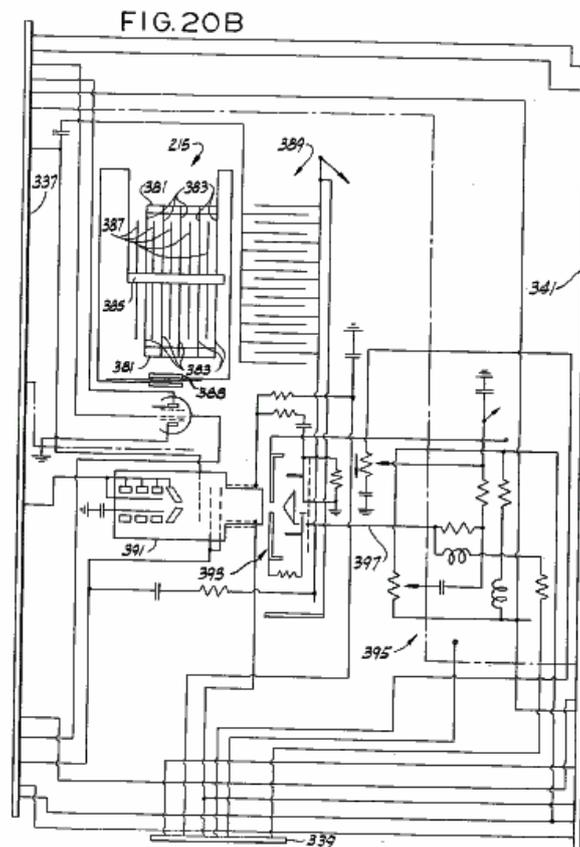
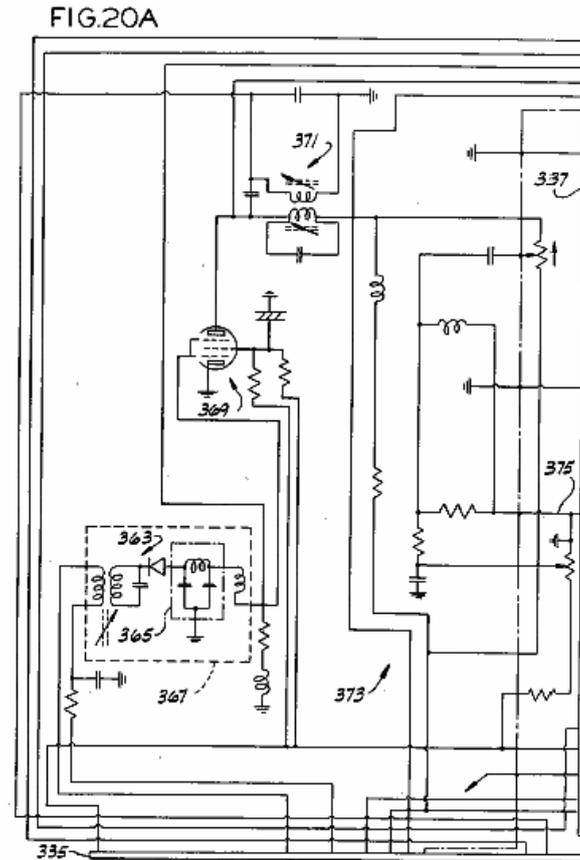
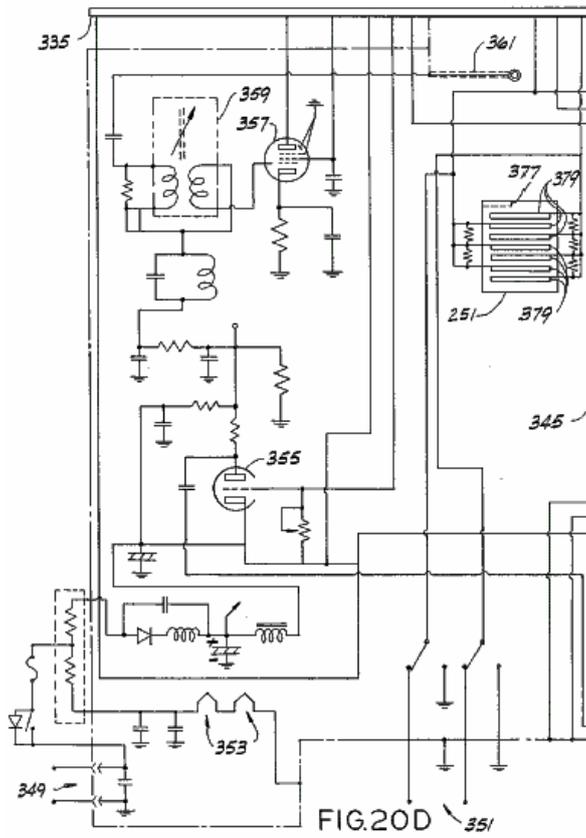
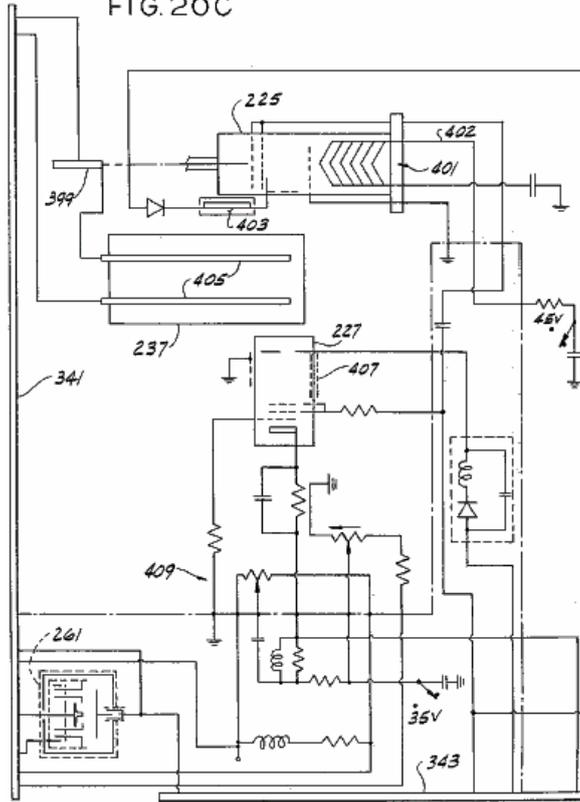


FIG. 20C



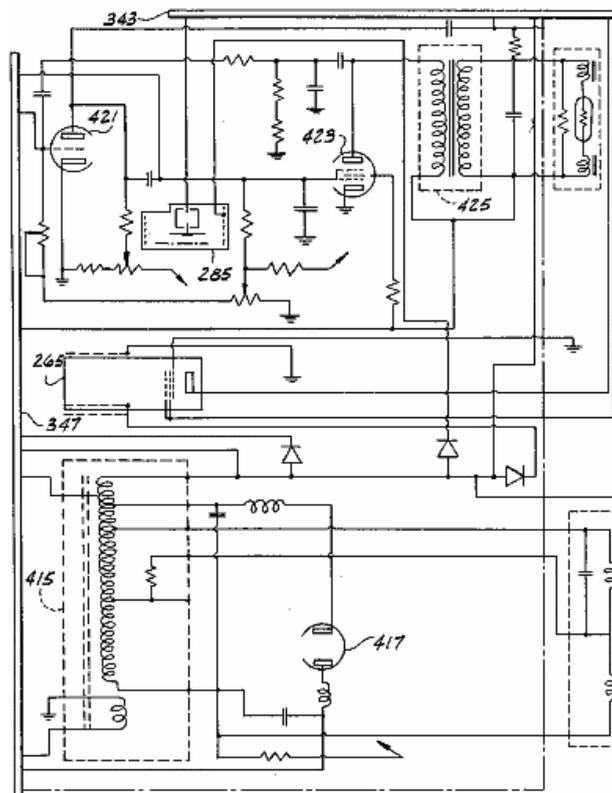
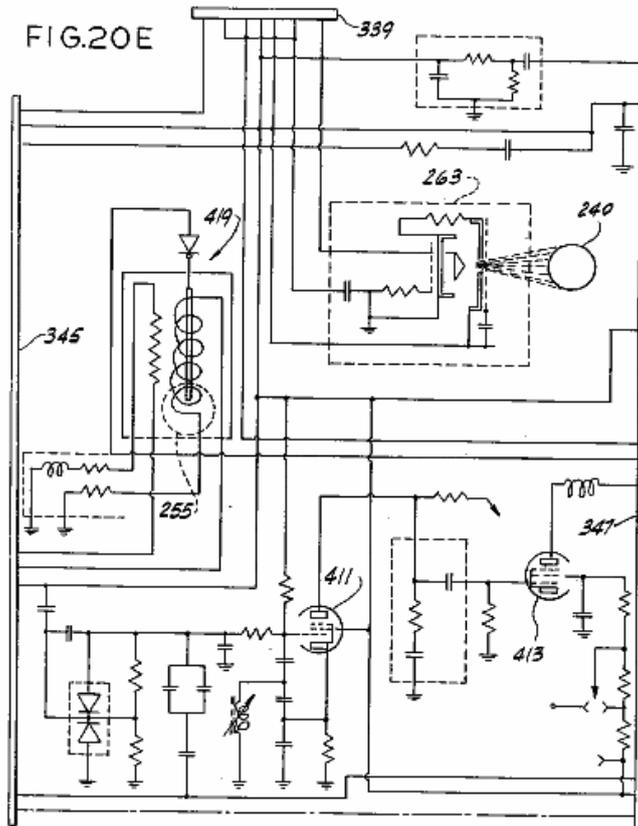
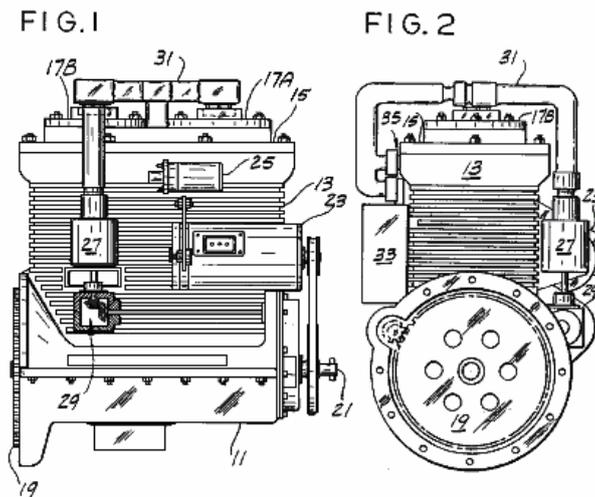


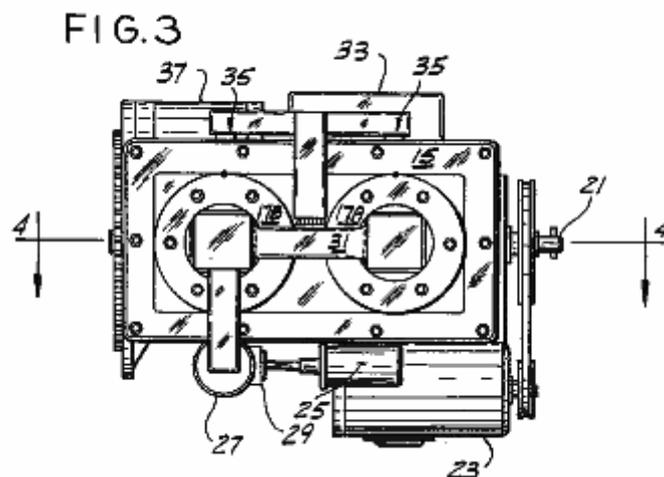
FIG.20F

**Remarque:** Les caractères de référence correspondants indiquent des parties correspondantes dans l'ensemble des vues des dessins.

## DESCRIPTION D'UN MODE DE RÉALISATION PRÉFÉRÉ

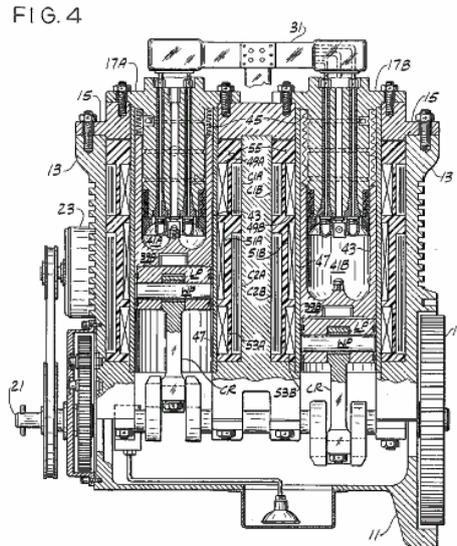


En se référant aux dessins, on a représenté sur la **Fig.1** un moteur **11** à deux cylindres, comprenant un bloc **13** de préférence en un matériau amagnétique tel que l'aluminium, une tête non magnétique **15**, et une paire de têtes de cylindre **17A et 17B** d'un matériau magnétisable tel comme l'acier au carbone de 0,1 à 0,3% de. On voit également sur la **Fig.1** est un volant **19** fixé à un vilebrequin **21**, un générateur **23**, une bobine à haute tension **25**, un distributeur **27** fixé par un dispositif de transmission représenté sur la partie à **29** sur le vilebrequin, et un câble électrique **31** qui est reliée au distributeur et à deux cylindres. Câble **31** (voir **Fig.2**) est également relié électriquement à une unité de commutation **33**, qui comprend de préférence une pluralité de redresseurs commandés au silicium (SCR) ou des transistors. Également représenté sur la **Fig.2** est une deuxième connexion électrique du câble dans les cylindres, qui connexion est indiqué généralement à **35**. S'agissant de la **Fig.3**, on a représenté un démarreur **37** ainsi que d'une vue plus claire des connexions **35** à chaque cylindre.



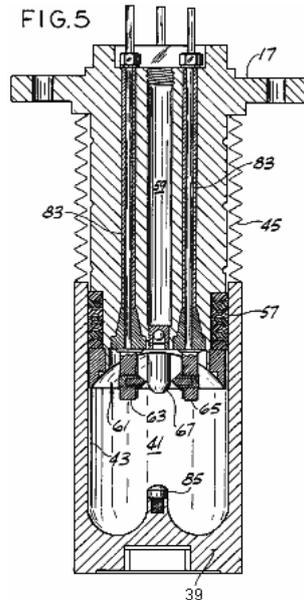
Une coupe transversale du moteur est représentée sur la **Fig.4**. Les culasses ont associé avec eux, pistons marqués **39A et 39B**, respectivement, les têtes et les pistons définissent extrémités opposées d'une paire de chambres ou cylindres **41A et 41B** respectivement. Les pistons sont constitués d'un matériau magnétisable. Bien que seulement deux chambres sont représentées, le moteur peut comporter un nombre quelconque. Il est préférable, toutefois, pour des raisons exposées ci-après, qu'il y ait un nombre pair de cylindres. Les pistons **39A et 39B** se déplacent axialement par rapport à la tête correspondante d'une première position (la position de piston **39A** dans la **Fig.4**) à une seconde position (la position du piston **39B**) et en arrière, chaque piston étant connecté au vilebrequin de manière appropriée **21**. Comme le montre la **Fig.4**, cette connexion approprié peut inclure un connexion de la tige (" CR "), un maneton (" WP "), et une partie inférieure de piston ou piston de puissance (" LP "). Les tiges de liaison et / ou des pistons d'alimentation doivent être en un matériau non magnétisable. Quand un piston de séparation est utilisé, les pistons **39A et 39B** sont convenablement reliés à des parties inférieures de piston LP par boulonnage, le montage de la presse à ressort, ou similaire. Pistons **39A et 39B** sont fixés à 180 degrés les uns des autres par rapport au vilebrequin de sorte que quand un piston est au point mort haut (PMH), l'autre aura au point mort bas (BDC) et vice-versa. D'autres paires de cylindres peuvent être ajoutés comme désiré mais les pistons de chaque paire doivent être fixés au vilebrequin de 180 degrés l'une

de l'autre. Bien entendu, la position relative de chaque piston par rapport à son siège respectif détermine le volume de la chambre.



Solidaire du corps de piston **43** sont des parois qui forment les parois des chambres. De préférence, un ensemble de soufflet étanche à l'air **45**, de construction similaire à celui vendu sous la désignation ME 197-0009-001 par la Société Belfab de Daytona Beach, en Floride. Sont bien ancrés entre les parois **43** et culasses **17A** et **17B** respectivement pour former un joint étanche à l'air entre chaque piston et la tête de cylindre. Bien que les parois **43** et le piston **39** peuvent être constitués d'une pièce magnétisable, une construction préférable et plus efficace a des parois séparées de piston **43** et **39** constitués d'un matériau non magnétisable. La durée pendant laquelle un moteur de fonctionner est donnée en fonction de l'efficacité de son système d'étanchéité. Des moyens, tels que les soufflets **45**, pour fermer hermétiquement les cylindres optimisera ladite longueur de temps. Un tel joint hermétique doit être fixé entre les parois **43** et culasses **17** pour former un joint étanche à l'air entre eux. Ce joint étanche à l'air peut être le système représenté à soufflet ou d'un autre système d'étanchéité tel qu'un système d'étanchéité à l'huile.

Corps de cylindre **47** (voir **Fig.4**), en matériau non magnétique tel que l'acier inoxydable, s'étendent à partir du point d'attache de chaque soufflet à la tête de cylindre à la base des pistons correspondants, formant manchons, pour chaque piston, dans lequel chaque piston se déplace. Trois ensembles de bobines électriques **49A**, **49B**, **51A**, **51B** et **53A**, **53B**, sont enroulés autour de manchons **47**, et donc autour des chambres, les bobines étant généralement coaxiale avec leur respectif chambres. Chacune de ces bobines a une inductance d'environ 100 mH. Il est préférable que le fil de calibre 14 à 19 être utilisée pour enrouler les bobines et que les bobines être revêtue d'un revêtement approprié, comme durcisseur # 9615 de Furane Plastics, Inc., Los Angeles, Californie, ou le revêtement vendu par la Epoxylite Corp de South El Monte, Californie, sous l'appellation commerciale Epoxylite 8683. Chaque chambre est également entouré par une paire de condensateurs, **C1A**, **C1B** et **C2A**, **C2B** enroulés autour d'elle, les condensateurs **C1A**, **C1B** ayant une capacité d'environ 1,3 microfarads et condensateurs **C2A**, **C2B** ayant une capacité d'environ 2,2 microfarads. Les bobines et les condensateurs sont enrobés d'époxyde durcie de matériau de fibre de verre 55. La résine époxyde et le durcisseur commercialisé sous les dénominations EPI Bond 121 et # 9615 durcisseur par Furane Plastics, supra, sont satisfaisantes, mais d'autres matériaux qui époxy restent stables à des températures jusqu'à à 200 degrés F serait aussi probablement acceptable. Il est préférable qu'une petite quantité de graphite tel que celui vendu sous la dénomination commerciale Asbury 225 par Asbury Graphite, Inc. de Rodeo, Calif., être inclus dans l'enrobage de résine époxy pour empêcher les particules nucléaires formés dans la chambre de s'échapper de l'appareil. Dix à 15% de graphite à l'époxy en poids est plus que suffisant.

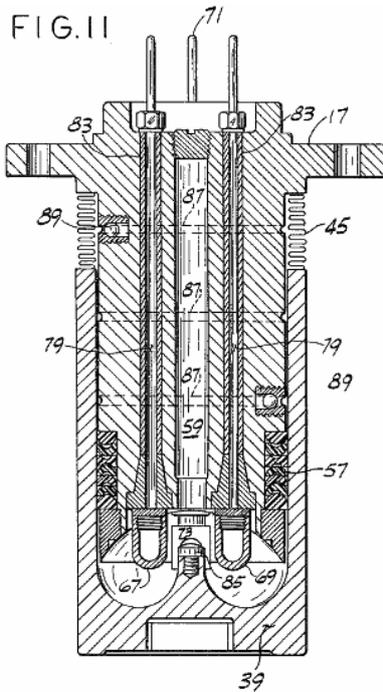


Cylindre typique est représenté en coupe sur la **Fig.5**, montrant le piston dans sa position complètement étendue par rapport à la tête et présentant beaucoup de détails sur une échelle un peu plus grande que celle de la **Fig.4**. Un ensemble de joints d'étanchéité **57**, faite d'un matériau tel que celui vendu sous la Teflon désignation commerciale par la Société DuPont de Delaware, est positionnée entre la culasse et la paroi **43** pour empêcher l'échappement du fluide de travail de la chambre **41**. Un tube de remplissage **59** avec une soupape à bille à son extrémité inférieure est utilisé pour remplir la chambre avec le fluide de travail mais qui est fermé pendant le fonctionnement du moteur.

La tête de cylindre comporte une dépression concave généralement celui-ci, indiqué en **61**, qui définit l'extrémité supérieure de la chambre. Une pluralité d'électrodes d'excitation et de l'allumage du fluide de travail s'étendant à travers la culasse dans la chambre. Deux de ces électrodes, présentés dans la section sur la **Fig.5** et marqués **63 et 65**, ont des points de tungstène **75**, tandis que les deux autres, marqués **67 et 69** (voir **Fig.6** pour électrode **69**) sont des conteneurs appelés, respectivement, l'anode et la cathode. Les électrodes sont généralement espacés de façon équidistante par rapport aux axes de leurs chambres et sont généralement coplanaires les unes aux autres, leur plan commun étant perpendiculaire aux axes de leurs chambres. Chaque électrode est positionnée à 90 degrés à partir des électrodes adjacentes et dans ce mode de réalisation sont généralement positionnés de sorte qu'une ligne de l'anode à la cathode et d'une ligne entre les deux autres électrodes se croisent en un point focal sur l'axe général de la chambre. La distance radiale de chaque électrode du point focal est fixé pour une raison discuté ci-dessous. La construction générale d'électrodes **63 et 65** est représentée sur la **Fig.6** à la **Fig.9**. Ces électrodes sont une tige conductrice **71** (voir **Fig.7**), de préférence en laiton ou en cuivre; une plaque conductrice, généralement rectangulaire **73** (voir la **Fig.6, Fig.8 et Fig.9**); et le point **75** de tungstène monté à une base conductrice **77** généralement perpendiculaire à la plaque (voir **Fig.8 et Fig.9**).

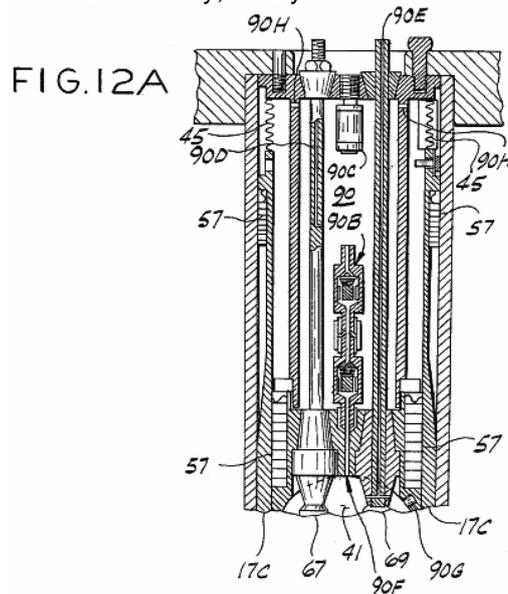


La construction de l'anode et de la cathode est représenté sur la **Fig.10**. Chacune comprend une tige conductrice **79** et un conteneur **81**. Le conteneur de cathode est essentiellement de l'aluminium pur. Si on le désire, des alliages d'aluminium avec, par exemple, moins de 5 % de cuivre, 1 % de manganèse et 2 % de magnésium peuvent être utilisés. Dans un mode de réalisation, le récipient de la cathode contient environ quatre grammes de thorium-232 et est rempli avec de l'argon. Dans ce même mode de réalisation, le récipient de l'anode est en cuivre ou en laiton et contient environ deux grammes de rubidium-37, et environ trois grammes de phosphore-15 scellés hermétiquement dans de l'huile minérale. Dans un deuxième mode de réalisation, la cathode reste aluminium, mais elle contient au moins deux grammes de rubidium-37, en plus des environ quatre grammes de thorium-232, soit de l'argon ou de l'huile minérale. Dans ce second mode de réalisation, l'anode est en aluminium et contient également au moins 4 grammes de phosphore-15 et au moins 2 grammes de thorium-232 dans de l'argon ou de l'huile minérale. En variante, on peut utiliser mésothorium pour le thorium, le strontium-38 peut être utilisé pour le rubidium et le soufre-16 peut être utilisé pour le phosphore. Tiges **71 et 79** s'étendent à travers la tête de cylindre **17** à l'extérieur où les connexions électriques sont faites pour les électrodes. Chaque tige est entourée par l'un des quatre manchons isolants **83**, la partie inférieure de chacun d'entre eux étant évasée vers l'extérieur pour asseoir solidement dans la culasse.



The piston has a generally semi-toroidal depression in its upper surface (see **Fig.4**, **Fig.5** and **Fig.11**) and carries a conductive discharge point **85** of copper, brass or bronze generally along the axis of the chamber. When the piston is generally extended, the discharge point is a substantial distance from the electrodes. But when the piston is in its upper position (see **Fig.11**), the discharge point is positioned generally between all four electrodes and close to them, there being gaps between the electrodes and the discharge point. When the piston is in this upper position, the electrodes extend somewhat into the semi-toroidal depression in the piston's upper surface and the chamber is generally toroidal in shape. The volume of the chamber shown in **Fig.11** can be from approximately 6.0 cubic inches (100 cc) or larger. Given the present state of the art, 1500 cubic inches (25,000 cc) appears to be the upper limit. A plurality of ports **87** and one-way valves **89** return working fluid which escapes from the chamber back into it, so long as a sealing system such as bellows **45** is used.

An alternative cylinder head/piston arrangement is shown in **Fig.12**. The main difference between this arrangement and that of **Fig.5** is that the chamber walls, here labelled **43'** are integrally formed with the head. As a result seals **57** are carried by the piston rather than by the head, the attachment of bellows **45** is somewhat different, and the fluid-returning valves and ports are part of the piston rather than of the head. Otherwise these arrangements are substantially the same. Preferably, the cylinders of both arrangements are hermetically sealed.



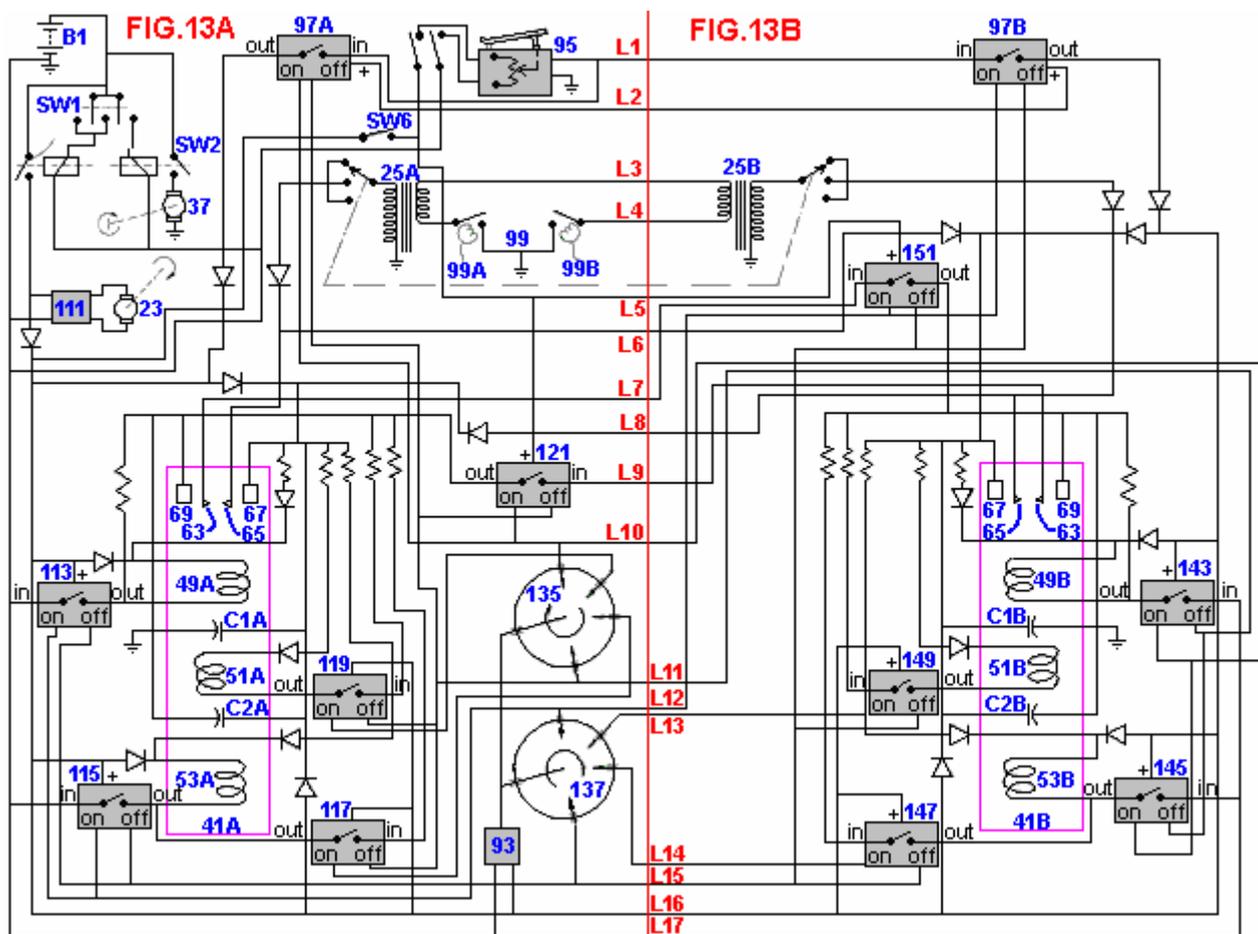
Un mode de réalisation supplémentaire d'un agencement de culasse / piston utilisé dans la présente invention est représenté sur la **Fig.12A**. Dans cette configuration, un manchon conique **17C** camarde entre culasse **17** et le piston **39**, une pluralité de joints **57** sont fournis, et les électrodes **67** et **69** ont une forme quelque peu différente. En outre, dans ce mode de réalisation, une chambre **90** est prévue dans la culasse **17** pour le stockage de fluide

de travail supplémentaire, à savoir, le but de la chambre **90** est de prolonger le temps de fonctionnement entre le ravitaillement en faisant circuler le fluide de travail, à savoir, le mélange de gaz inertes décrit, entre le cylindre **41** et la chambre **90** en fonction des besoins de sorte que les réactions dans le cylindre **41** ne soient pas affectés. Pour ce faire, ce mode de réalisation comprend en outre un double sens de circulation vanne **90B**, une vanne **90C** du relief, et un conduit ou passage **90D** pour l'évacuation et la chambre de **90** remplissage, un conduit ou passage **90E** pour l'évacuation et le remplissage de cylindre **41**, un passage **90F** entre la chambre **90** et le cylindre **41**, dans lequel la soupape à deux voies **90B** est disposée, **90G** un capteur et une pluralité de petits trous d'allègement pression **90H**. Trous de secours **90H** servent à soulager la pression sur soufflet **45** que le piston passe de BDC à TDC.

Dans les grands moteurs trous **90H** doit être remplacé par des vannes à sens unique. Soupape à deux voies **90B** est soit commandé par capteur **90G** ou est actionné manuellement, comme souhaité, afin de permettre la circulation des gaz entre la chambre **90** et le cylindre **41**. Lui-même le capteur détecte une condition nécessitant l'ouverture ou la fermeture de la vanne **90B**, et les signaux qui conditionnent de la soupape. Par exemple, le capteur peut mesurer **90G** pression dans le cylindre **41** alors que le piston est au point mort haut. Une pression de cylindre prédéterminé peut provoquer un ressort à comprimer, ce qui provoque la vanne pour ouvrir ou fermer selon les besoins. Une modification ultérieure de la pression de la bouteille sera alors provoquer un changement de la vanne. Un autre capteur (non représenté) a pu mesurer l'emplacement physique du piston par un interrupteur de déclenchement physique ou une cellule photoélectrique, ou il pourrait mesurer la distance angulaire de point mort haut sur le distributeur ou le vilebrequin. Le capteur doit maintenir la pression du gaz dans la chambre **90** à une atmosphère plus ou moins 5 %, et au point mort haut, le cylindre **41** doit être également à cette pression. Si le gaz est perdue par le système, il est plus important de maintenir la pression convenable dans le cylindre **41**. En variante, un petit passage entre le cylindre **41** et la chambre **90** peut fonctionner de manière passive pour accomplir de façon satisfaisante le même résultat. De ce qui précède, on peut voir que ce mode de réalisation utilise le centre évidé de la tête de cylindre pour le stockage de fluide de travail supplémentaire, qui fluide est mis en circulation entre la chambre **90** et le cylindre **41** à travers un système de soupape comprenant vanne **90B** et capteur **90G** avec le piston mobile amener les gaz à circuler.

Le circuit électrique de moteur **11** comprend (voir **Fig.13A**) une 24V batterie **B1**, un interrupteur d'allumage **SW1**, un interrupteur de démarrage **SW2**, le démarreur **37**, un commutateur principal de circuit **SW4**, un transformateur abaisseur de tension **93** (par exemple, un 24 V à 3,5 V transformateur), un commutateur **SW6** pour fournir de l'énergie à la bobine d'allumage **25** (représenté sur la **Fig.13A** et **Fig.13B** que deux bobines d'allumage séparées **25A** et **25B**), et plusieurs diodes de découplage.

La circuiterie de la **Fig.13A** comprend également une source de tension à haute fréquence ou oscillateur **95** d'alimentation en tension variant rapidement à travers deux régulateurs électroniques de courant **97A**, **97B** (voir **Fig.13B** de régulateur **97B**) pour les électrodes anodique et cathodique de chaque cylindre, et un distributeur haute tension **99** pour la distribution de 40.000V impulsions pour les cylindres. Distributeur **99** a deux essuie **99A** et **99B** et fournit trois impulsions à chaque cylindre par cycle. Essuie-glace **99A** et **99B** sont de 180 degrés hors de phase avec l'autre et chacun fonctionne pour fournir des impulsions de son cylindre respectif du TDC à 120 degrés par la suite. Plus impulsions sont souhaitables et donc un meilleur arrangement de distribution (représentée sur la **Fig.14**) peut être utilisé. L'agencement représenté sur la **Fig.14** comprend deux bobines d'allumage **101**, **103**, d'une simple distributeur **105** et une paire de circuits d'allumage magnétiques **107** et **109**, décrit ci-dessous. Bien sûr, beaucoup d'autres systèmes d'allumage pourraient également être développés. Par exemple, un seul circuit peut être utilisé à la place de circuits **107**, **109**, bobines d'induction supplémentaires pourraient être ajoutées aux bobines d'allumage pour aider au démarrage ou à une résistance pourrait être ajoutée aux bobines d'allumage pour assurer une sortie de 40.000 volts constant quel que soit le régime du moteur. En outre, un distributeur à l'état solide peut être utilisé à la place du distributeur mécanique marqué **99**.



En revenant à la **Fig.13A**, pour les moteurs de plus de 1,000 hp une source de haute fréquence **95** peut être utilisée pour contrôler le régime du moteur. La fréquence de sortie est commandée par une pédale de pied semblable à une pédale d'accélérateur d'un véhicule classique. La fréquence de sortie varie à travers un intervalle d'environ 2,057 MHz à 27,120 MHz environ avec un courant de sortie d'environ 8,4 ampères. La vitesse du moteur **11** est commandée par la fréquence de sortie de la source **95**. Le courant haute fréquence, tel que décrit ci-dessous, est dirigée à chaque cylindre à son tour par un circuit décrit ci-dessous. Pour les moteurs de production de 300 à 1000 hp (non représentée), une source de haute fréquence ayant une sortie constante de 27,120 MHz avec un courant constant de 3,4 ampères qui est alimenté en permanence pour tous les cylindres peut être utilisé. Dans ce cas, un auto-transformateur, tel que celui vendu sous la dénomination commerciale Variac par la radio Société Générale, commandé par une pédale de commande fait varier la tension de chaque cylindre 5 à 24 volts CC à 4,5 ampères, en utilisant l'énergie de la batterie ou l'alternateur. Le courant continu à partir de la mise sous tension Variac de cylindre à cylindre par deux petites unités de commutation électronique qui sont à leur tour contrôlés par les grandes unités de commutation électronique. Pour les petits moteurs (non représentés), un générateur de haute fréquence peut fournir une sortie constante de 27,120 MHz avec un courant constant de 4,2 ampères pendant les cylindres à partir seulement. Contrôle de la vitesse serait atteint par un Variac comme décrit ci-dessus, qui commande la tension continue alimentant les cylindres tour à tour dans une plage de 5 à 24 volts pour un courant de 5,2 ampères. Dans ce cas, une fois que le moteur est en marche, la pleine tension nécessaire pour allumer la (petite) quantité de gaz est obtenu à partir des électrodes dans l'autre cylindre de la paire.

Le circuit comprend également des **Fig.13A** le générateur, un régulateur de tension et le relais **111**, cinq unités électroniques de commutation **113, 115, 117, 119 et 121**, les électrodes **63 et 65** associé à la chambre **41A** (ci-après chambre **41A** est parfois dénommé " A " cylindre et la chambre **41B** est parfois désigné sous le nom de " B " cylindre), l'anode **67**, la cathode **69**, les bobines magnétiques **49A, 51A et 53A**, les condensateurs **C1A et C2A**, et plusieurs diodes de découplage. Les unités électroniques de commutation peuvent prendre une variété de formes. Par exemple, une forme simple (voir **Fig.15**) comprend une paire de thyristors **123 et 125**. L'unité de commutation est reliée à la borne IN de la ligne correspondante sur le côté de l'entrée et à la borne OUT de la ligne correspondante sur le côté de sortie. Quand une tension de 3,5 volts est fournie par la batterie à travers un distributeur, par exemple, à la borne externe, les conduites **125** RCS, complétant ainsi un circuit à travers l'unité de commutation. A l'inverse, lorsque 3,5 volts sont appliqués à la borne d'arrêt, RCS **123** conduit et le circuit est rompu. De même, le circuit pour les régulateurs **97A et 97B** (voir **Fig.16**) comprend deux RCS **127 et 129** et un transistor PNP **131**. Dans ce circuit quand RCS **127** est fermée sur, il oblige transistor **131** en conduction, complétant ainsi le circuit à travers le régulateur. Lorsque RCS **129** est fermée, le circuit à travers le transistor

**131** est cassé. Un certain nombre d'autres configurations peut être utilisé à la place de ceux de **Fig.15** et **Fig.16** et pas tous utiliseraient RCS. Par exemple, une triode peut être utilisée pour remplacer les deux thyristors principaux, ou transistors pourrait être utilisé à la place de RCS.

Une paire de distributeurs basse tension **135** et **137** sont également représentées dans **Fig.13A**. Les distributeurs **135** et **137** fournissent des impulsions de déclenchement pour l'unité de commutation électronique et des **Fig.13A** et **Fig.13B**. Bien sûr, les distributeurs à l'état solide peuvent également remplacer les distributeurs mécaniques **135** et **137**.

En outre, le circuit de moteur comprend (voir **Fig.13B**) cinq unités électroniques de commutation **143**, **145**, **147**, **149** et **151** correspondant aux unités **113**, **115**, **117**, **119** et **121** de la **Fig.13A**, les électrodes **63** et **65** de la " B "cylindre, anode **67**, la cathode **69**, bobines électriques **49B**, **51B** et **53B**, condensateurs **C1B** et **C2B**, et diverses diodes de découplage. Le circuit de **Fig.13B** est généralement le même que celui des parties correspondantes de la **Fig.13A**, de sorte que la description de l'une de la plus grande partie s'applique à la fois. Bien sûr, si plus de deux cylindres sont utilisés, chaque paire de cylindres se serait associé à eux, un circuit tel que celui représenté sur la **Fig.13A** et **Fig.13B**. La circuiterie de la **Fig.13A** est relié à celui de **Fig.13B** par les lignes **L1-L17**.

Le fluide de travail et le carburant pour le moteur sont la même et se composent d'un mélange de gaz inertes, qui mélange se compose essentiellement de l'hélium, néon, argon, krypton et xénon. Il est préféré que le mélange contiennent 35,6 % hélium, néon de 26,3 %, 16,9 % argon, krypton de 12,7 % et 8,5 % au xénon en volume, elle ayant été calculé que ce mélange particulier donne l'exploitation maximale du temps sans ravitaillement. Généralement, le mélange initial peut contenir, en volume, environ 36 % hélium, environ 26 % de néon, environ 17 % d'argon, environ 13 % de krypton et environ 8 % au xénon. Ce résulte du mélange d'un calcul qui égalise le prix total pour chacun des gaz utilisés après que compenser le fait qu'un gaz inerte, le radon à savoir, n'est pas utilisé. Ce qui précède est confirmé par un clignotement spectroscopique, décrites ci-dessous, qui se produit pendant le processus de mélange. Si un des gaz dans le mélange a moins que le pourcentage prescrit, il sera devenu trop excité. De même, si un des gaz n'a plus que le pourcentage prescrit, ce gaz sera excité sous. Ces pourcentages ne varient pas avec la taille du cylindre.

Fonctionnement du moteur est la suivante : À température ambiante, chaque cylindre est rempli d'une charge d'une atmosphère du mélange carburant d'environ 6 pouces cubes (100 cm<sup>3</sup>) /cylinder (dans le cas le plus petit moteur) au moyen de l'entonnoir **59**. Les tubes de remplissage sont alors branchés et les cylindres sont installés sur le moteur, comme illustré à la **Fig.4**, un piston étant dans la position maximale et l'autre étant en position complètement rentrée. Pour démarrer le moteur, les interrupteurs d'allumage et de démarrage sont fermés, comme c'est le commutateur **SW6**. Cela provoque le démarreur lancer le moteur, ce qui provoque à son tour au bras des distributeurs pour faire pivoter. Le départ est amorcé, par exemple, lorsque les pistons sont dans les positions indiquées à la **Fig.4**. Bobine d'allumage **25** et distributeur **99** (voir **Fig.13A**) génèrent une impulsion de 40 000 volts qui est fournie à électrode **65** de chambre **41A**. Par conséquent, un potentiel élevé momentané existe entre électrodes **63** et **65** et les plaques sur chaque. Le point de rejet sur piston **39** a juxta ces électrodes en ce moment et les étincelles se produisent entre une ou plusieurs des électrodes et du point de décharge à partiellement excite, par exemple ioniser, le mélange de combustible gazeux.

Le mélange de carburant gazeux dans le cylindre **41A** est plus excité par les champs magnétiques mis en place dans la chambre par bobine **49A**. Cette bobine est reliée au côté sortie de **121** d'unité de commutation électronique et, par le biais de commutation unité **113**, à la batterie et la génératrice. En ce temps, c'est-à-dire, entre environ 5 degrés avant TDC et TDC, distributeur **135** fournit un signal de blocage à unité **121**. Tout courant présent sur le côté d'entrée de l'unité **121**, donc, passe par l'unité **121** à dynamiser bobine **49A**. Par ailleurs, courant de haute fréquence de l'oscillateur **95** est assurée par régulateur **97A** pour habitude d'enrouler **49A**. Ce courant traverse le régulateur et relais **97A** parce que le signal de déclenchement fourni par le distributeur **135** de l'unité **121** est également fourni au relais **97A**. Le courant de commutation **121** d'unité et de l'oscillateur **95** est également fourni à l'anode et la cathode. On a calculé que cela provoque des rayons radioactifs (rayons x) de circuler entre l'anode et la cathode, ainsi une nouvelle excitante du mélange gazeux.

Pendant que le démarreur continue de tourner la manivelle, piston **39A** commence à la baisse, piston **39B** commence le déplacement vers le haut et faire pivoter les bras d'essuie-glace des distributeurs. (Naturellement, un distributeur à semi-conducteurs n'aurait pas tourner. Le distributeur pourrait utiliser les cellules photo, lumière ou lumière réfléchi, plutôt que des points de contact). Après 45 degrés de rotation, distributeur **135** fournit une impulsion de déclenchement électronique commutation unité **119**, complétant ainsi un circuit à travers l'unité **119**. L'entrée à **119** de l'unité est connectée au même sens que le courant d'alimentation à bobine **49A**. L'achèvement du circuit par le biais de **119** de l'unité, par conséquent, causes bobine **51A** à être alimentés de la même manière que la bobine **49A**. Après un supplémentaire 45 degrés de rotation, portes distributeur **135** la commutation électronique **117** unité qui complète un circuit pour les mêmes lignes. La borne de sortie de l'unité **117** est connectée sur la bobine de **53A**, et si cette bobine est excitée quand l'unité **117** est fermée sur. Tous les trois

bobines du " A " cylindre restent sous tension et, par conséquent, générant des champs magnétiques dans la chambre **41A** jusqu'au piston **39** a atteint BDC.

Lorsque le piston **39A** se déplace de TDC à la BDC, deux impulsions 40.000 volts supplémentaires (pour un total de trois) sont fournis à partir de distributeur **99** à la " A " cylindre. Ces impulsions sont espacées d'environ 60 degrés. Si plusieurs impulsions sont souhaités, le dispositif représenté sur la **Fig.14** peut être utilisé. Dans ce cas, les solénoïdes ont généralement indiqué au **107A**, **107B** et **109A**, **109B** sont sous tension pour créer un certain nombre de rapides impulsions à haute tension qui sont fournis, comme indiqué sur la **Fig.14** pour les cylindres, distributeur **105** fonctionnement à fournir des impulsions seulement une de la paire de cylindres à la fois.

Lorsque le piston **39A** atteint BDC, distributeur **135** envoie une impulsion aux bornes d'unités DE réduction électroniques de commutation **121**, **117** et **119**, respectivement, faisant que les trois bobines **49A**, **51A** et **53A** pour être mis hors tension. À peu près au même moment, soit entre environ 5 degrés avant TDC et TDC pour piston **39B**, distributeur **137** fournit une impulsion de déclenchement aux bornes d'unités électroniques de commutation **113** et **115**. Les entrées d'alimentation aux unités **113** et **115** proviennent de la génératrice régulateur **111** et au travers de la pile, et dont les sorties sont reliées directement à des bobines **49A** et **53A**. Par conséquent, lorsque les unités **113** et **115** sont déclenchés SUR, bobines **49A** et **53A** sont redynamisée. Mais dans cette partie du cycle, les bobines sont alimentées avec la polarité opposée, provoquant une inversion du champ magnétique dans la chambre **41A**. Notez que **51A** de la bobine n'est pas excitée du tout pendant cette partie du cycle. Condensateurs **C1A** et **C2A** sont également facturés au cours de la partie de la BDC au PMH du cycle. (Au cours de la partie de TDC au BDC du cycle, ces condensateurs sont chargés et / ou déchargés par les mêmes courants que celles qui sont fournies à l'anode et de la cathode, car ils sont directement reliés à eux).

Lorsque le piston **39A** se déplace vers le haut, les électrodes **63** et **65** servent de points de pick-up afin d'effectuer une partie du courant hors de la chambre **41A**, ce courant étant généré par les gaz excités dans la chambre. Ce courant est transférée par la ligne **L7** de l'unité de commutation électronique **151** est de même de l'impulsion de déclenchement qui gated sur les unités **113** et **115** est également fourni à partir de distributeur **137** par la ligne **L12** de grille sur l'unité **151** de commutation, de sorte que le courant provenant des électrodes de la chambre **41A** passe par l'unité **151** de l'anode, la cathode et les condensateurs de chambre **41B**, ainsi que par des unités de commutation **147** et **149** pour les bobines **49B**, **51B** et **53B**. Ainsi, on peut voir que l'électricité produite dans un cylindre pendant une partie du cycle est transférée à l'autre cylindre pour aider à l'excitation du mélange gazeux dans le second. Notez que cette électricité est régulée pour maintenir un courant constant dans le moteur. Il est à noter, que vingt-quatre volts provenant du générateur est toujours présente sur les électrodes **63** et **65** pendant le fonctionnement de fournir de pré-excitation des gaz.

De ce qui précède on peut voir que les distributeurs **135** et **137**, en liaison avec les unités de commutation électronique **113**, **115**, **117**, **119**, **121**, **143**, **145**, **147**, **149** et **151** constituent les moyens de bobines d'excitation individuelle **49A**, **49B**, **51A**, **51B**, **53A** et **53B**. Plus particulièrement, ils constituent les moyens de dynamiser toutes les bobines d'un cylindre donné de l'autre cylindre lorsque le piston du premier cylindre se déplace de TDC à la BDC et l'exploitation pour alimenter seulement deux (soit moins que la totalité) des bobines de l'alternateur lorsque ce piston se déplace de la BDC au TDC. En outre, ces éléments constituent les moyens pour exciter les bobines avec une polarité déterminée lorsque le piston de ce cylindre se déplace du point mort haut à la BDC et pour exciter les première et troisième bobines avec la polarité opposée lorsque ce piston se déplace du point mort haut à la BDC.

Comme on peut le constater, les unités **121** et **151** de commutation avec les distributeurs **135** et **137** constituent les moyens pour fermer un circuit de circulation du courant de la chambre **41A** à **41B** chambre pendant la partie BDC au TDC du cycle de la chambre **41A** et de fermeture d'une circuit de circulation de courant à partir de la chambre **41B** à **41A** chambre pendant la partie de TDC au BDC du cycle de la chambre **41A**. Oscillateur **95** constitue le moyen pour fournir une tension électrique variable dans le temps pour les électrodes de chaque cylindre, et l'oscillateur **95**, des distributeurs **135** et **137**, des régulateurs **97A** et **97B**, ensemble, constituent les moyens pour fournir la tension variant au cours du temps d'une partie prédéterminée du cycle de chaque piston. En outre, le distributeur **99** ainsi que les bobines d'allumage **25A** et **25B** constituent les moyens d'alimentation en haute tension des impulsions vers les cylindres à des moments prédéterminés au cours du cycle de chaque piston.

Le cycle de piston **39B** est exactement la même que celle du piston **39A** à l'exception de la différence de phase de 180 degrés. Pour chaque cylindre, il est calculé que l'excitation tel que décrit ci-dessus amène les gaz de se séparer en couches, la plus basse du gaz de poids atomique dans le mélange, à savoir l'hélium, étant disposé généralement au centre de chaque chambre, le néon formation de la couche suivante, et ainsi de suite jusqu'à ce que nous atteignons xénon qui est en contact physique avec les parois de la chambre. Le courant d'entrée (alimentation) pour ce faire est le potentiel calculée du mélange de gaz. Etant donné que l'hélium se trouve dans le centre de la chambre, le point focal des décharges d'électrode et les décharges entre l'anode et la cathode se

trouve dans la couche d'hélium lorsque le piston est près de PMH. Lorsque le piston se déplace légèrement en dessous TDC, les électrons de électrodes **63 et 65** ne seront plus de frapper la pointe du piston, mais plutôt se croisent dans le centre du cylindre (c'est ce qu'on appelle " électron focal point et la collision des particules ") comme volonté les alpha, bêta et gamma et les rayons issus de l'anode et de la cathode. Bien sûr, l'hélium est en cet endroit précis et est fortement ionisé à ce moment-là. Ainsi, les électrodes ensemble avec la source d'énergie électrique connectée à celle-ci constituent les moyens pour ioniser le gaz inerte.

On a calculé que la suite de toutes les interactions ci-dessus, une décharge d'allumage se produit dans l'hélium qui se divise en un atome d'hydrogène dans un volume non supérieure à  $2 \times 10^{-6}$  ou 3 millimètres cubes à une température d'environ 100 000 000 ° F. Bien entendu, cette température est limitée à un très petit espace et la stratification des gaz isole les parois des cylindres de celui-ci. Cette chaleur excite l'hélium adjacent de sorte qu'un plasma se produit. Par conséquent, il existe une réaction minute de fusion dans l'hélium consistant en la conversion d'énergie d'un seul atome d'hélium, ce qui libère de l'énergie suffisante pour entraîner le piston dans cette chambre vers BDC avec une force de même ampleur que celle générée dans un cylindre d'un conventionnel moteur à combustion interne. Électrodes **63 et 65** s'étendent dans la couche d'argon tandis que chaque piston est dans sa BDC PMH de sa course de manière à ramasser une partie du courant circulant dans cette couche. Il peut prendre un ou deux cycles pour les gaz dans les cylindres de devenir suffisamment excités pour l'allumage de se produire.

Une fois que l'allumage ne se produit, le fonctionnement électrique du moteur se poursuit comme précédemment, sans que le fonctionnement du moteur de démarreur. Distributeur **99** délivre trois impulsions par cycle (ou plus, si le système d'allumage magnétique de la **Fig.14** est utilisé) pour chaque cylindre; et distributeurs **135 et 137** continuent de fournir " sur " et " de " déclenchement des impulsions aux unités de commutation électronique. La vitesse de rotation du moteur, comme cela est expliqué ci-dessus, régie par la fréquence du courant à partir de l'oscillateur **95** (ou dans le cas de petites unités de puissance, de la tension continue alimentant les cylindres du Variac).

En raison de la petite quantité de carburant consommée à chaque cycle, on a calculé que un cylindre peut fonctionner à 1200 tours par minute environ 1000 heures, sinon plus, sur une seule charge de gaz. Notez que même à 1200 tours par minute, il y aura une chaleur intense se produisant seulement 0,002 % du temps. Cela signifie que la puissance d'entrée doit être appliquée que de façon sporadique. Cette puissance peut être fournie à un cylindre de l'autre cylindre de la paire par l'intermédiaire d'unités de commutation électronique qui, dans le cas des thyristors, sont eux-mêmes déclenchés par une basse tension (par exemple 3,5 V) courant. Ainsi, étant donné que la puissance électrique générée dans un cylindre est utilisé pour exciter les gaz dans l'autre cylindre de la paire, il est pratique que les cylindres jumelés comme discuté ci-dessus. Les condensateurs sont, bien sûr, utilisé pour stocker cette énergie pour une utilisation pendant la partie appropriée du cycle de chaque cylindre.

De ce qui précède, il devrait être apprécié que le moteur de la présente invention présente plusieurs avantages par rapport aux réacteurs à fusion actuellement proposées, telles que la taille plus petite, les exigences énergétiques plus faibles, etc, mais ce sont les bases de ces avantages? D'une part, les réacteurs de fusion actuellement proposés utilisent de l'hydrogène et ses isotopes en tant que combustible au lieu de gaz inertes. On peut supposer que c'est parce que l'hydrogène nécessite moins de puissance de l'excitation. Si cela est vrai, la puissance d'entrée qui est nécessaire pour faire fonctionner les réacteurs d'hydrogène rend la puissance d'excitation presque négligeable. Par exemple, pour maintenir un réacteur à hydrogène à partir d'un court-circuit, le gaz d'hydrogène doit être séparé des parois du réacteur pendant qu'il est à l'état de plasma. Cette séparation est réalisée par le maintien d'un vide à proximité du réacteur et de la concentration du gaz dans le centre du réacteur (typiquement un tore) par un champ magnétique continu, intense. En conséquence, la séparation nécessite une grande quantité d'énergie d'entrée.

Dans la présente invention, d'autre part, l'énergie d'excitation plus élevé de combustible est plus que compensée par le fait que l'énergie d'entrée pour le fonctionnement peut être réduit au minimum par la manipulation des caractéristiques uniques des gaz inertes. Tout d'abord, l'hélium est le gaz inerte utilisé pour la fusion de la présente invention. L'hélium est d'abord isolé à partir des parois du récipient par la superposition des autres gaz inertes, qui stratification causée par la différence de potentiel d'excitation (en raison des différentes masses atomiques) des différents gaz inertes, ladite excitation étant provoquée par l'action de des électrodes, anode et cathode dans un champ magnétique. Cette excitation provoque des gaz chaque être excité en proportion inverse de leurs numéros atomiques, les gaz plus légers étant excitées par conséquent plus . L'hélium, par conséquent, constitue le noyau central avec les quatre autres gaz formant des couches, dans l'ordre, autour de l'hélium. L'hélium est secondairement isolé à partir des parois du récipient par un vide modéré (par rapport à la dépression dans les réacteurs de l'hydrogène), qui est provoquée en partie par l'effet " d'étouffement " des bobines et en partie par l'élargissement de la chambre de combustion lorsque le piston se déplace de TDC à la BDC. (Excité, les gaz sont à une atmosphère au PMH). Deuxièmement, l'argon, le gaz du milieu de cinq, est un bon conducteur électrique et est un excellent conducteur lorsque (comme expliqué ci-dessous), il est polarisé au cours du processus de mélange. En plaçant les électrodes de telle sorte qu'elles se trouvent dans la couche de

l'argon, de l'énergie électrique peut être prélevée sur un cylindre destiné à être utilisé dans l'autre. Pendant le mouvement d'un piston au point mort haut de BDC, les gaz sont amenés à circuler dans le cylindre par le changement de la polarité des bobines, qui se produit à la BDC.

Au cours de cette circulation, les gaz restent en couches, à l'origine des atomes d'argon à être relativement proches les uns des autres, de manière à optimiser la conductivité de l'argon. Cette optimisation de conductivité est encore améliorée par un effet d'étouffement doux qui est dû à des champs magnétiques. La circulation des résultats de l'argon hautement conductrices dans une coupe en continu des lignes de force magnétique de telle sorte que le courant circule à travers les électrodes. Cette production de l'électricité est similaire à la rotation du fil de cuivre de couper les lignes de force magnétique dans un générateur classique, sauf que le fil de cuivre tournant est remplacé par rotation, de l'argon hautement conducteur. La quantité d'électricité qui peut être produite de cette manière est une fonction du nombre de lignes de champ magnétique sont disponibles à découper. Si l'une des bobines, ou tous trois des bobines ou deux bobines adjacentes ont été mis sous tension, il n'y aurait qu'un seul champ avec l'électricité produite à chaque extrémité. En excitant le haut et le bas de la bobine, deux champs distincts sont produits, avec de l'électricité produite à quatre points.

Un système à cinq bobine, s'il y avait suffisamment d'espace, serait de produire trois champs avec le haut, le bas et moyen bobines sous tension. Six points pour la production d'électricité en résulteraient. Le nombre de bobines qui peut être installée sur un cylindre donné est une fonction de contraintes d'espace. La recombinaison des atomes de gaz au cours de la phase de TDC BDC à cause du rayonnement de l'énergie électrique qui fournit également une partie mineure de l'électricité que l'électrode prend. Electrodes supplémentaires non mise à la terre dans chaque cylindre se traduirait par plus d'électricité étant prélevé. Il est à noter que pendant la phase de BDC au PMH, l'anode et la cathode sont également dans la couche d'argon et, comme les électrodes, ils prennent de l'électricité, qui charge les condensateurs autour du cylindre. Troisièmement, les gaz inertes restent un mélange et ne se combinent pas à cause de l'exhaustivité des couches électroniques. Ils sont donc bien adaptés à un cycle dans lequel ils sont continuellement organisées et réorganisées. Quatrièmement, comme les atomes d'hélium sont consommés, les autres gaz ont la capacité d'absorber la charge de la consommation de gaz de sorte que la charge totale du mélange reste le même.

La deuxième base de ces avantages de la présente moteur sur les réacteurs de fusion proposés concerne le fait que les réacteurs d'hydrogène développer la chaleur qui produit de la vapeur à tourner des turbines pour produire de l'électricité. Cela nécessite de l'énergie d'entrée énorme sur une base continue. La présente invention fonctionne selon un cycle fermé, en utilisant les pistons et le vilebrequin, qui ne nécessite pas un plasma continu, mais plutôt une courte durée rare (6.10 secondes) de plasma qui nécessite donc beaucoup moins d'énergie d'entrée. Dans la présente invention, un plasma qui dure plus de 6.10 secondes n'est pas nécessaire parce que la pression suffisante est générée par le fait que le temps pour tourner le moteur. Un plasma d'une durée plus longue pourrait endommager le moteur si la chaleur était suffisamment intense pour être transmis à travers les couches de gaz inerte à la paroi des cylindres. Une accumulation de chaleur dans le moteur similaire peut se produire si la fréquence de récurrence est augmentée. Une telle augmentation peut être utilisée pour augmenter la puissance du moteur par la taille, mais au prix de l'addition d'un système de refroidissement, en utilisant des composants plus coûteux de moteur, et l'augmentation de la consommation de carburant. Notez que même si des couches de gaz inertes isoler les parois du cylindre, il pourrait y avoir une légère augmentation de la température des couches de gaz après un certain nombre de cycles, c'est à dire, après un certain nombre d'allumages.

Attendu que les réacteurs de fusion d'hydrogène ne peuvent pas produire directement la puissance en entraînant un piston (à cause de la dépression nécessaire), la présente invention utilise les gaz inertes en couches à transmettre la puissance du plasma pour chaque gaz, à son tour jusqu'à ce que la puissance est appliquée à un piston, qui peut être facilement traduit en un mouvement rotatif. Les gaz couches amortissent aussi le piston de la pleine force de l'allumage. En outre, les champs à l'intérieur de l'extension du cylindre subissant provoquent des gaz à se rétrécir, en prenant de ce fait une partie de la pression générée par l'explosion et la prévention de la rupture de la paroi des cylindres.

En se reportant maintenant à la **Fig.17A à Fig.17D**, il est montré un appareil **201** pour la préparation du mélange de carburant pour moteur **11**. Pour la commodité de l'appareil **201** est appelé un mélangeur mais il doit être entendu que l'appareil ne se mélange pas les gaz qui forment le combustible mais effectue également de nombreuses autres fonctions vitales ainsi. Les cinq gaz inertes constitutifs sont introduits dans des proportions prédéterminées précises. Les extraits mélangeurs, des filtres et neutralise les gaz non-inertes et d'autres contaminants qui peuvent être présents dans le mélange gazeux. Il augmente également la capacité potentielle d'atomes de gaz, libère les gaz de krypton et de xénon, polarise les gaz d'argon, ionise les gaz d'une manière telle que l'ionisation est maintenue jusqu'à ce que le gaz a été utilisé et autrement les prépare pour une utilisation comme combustible dans moteur **11**. En particulier, le mélangeur rend plus facile les gaz à exciter au cours du fonctionnement du moteur. Le mélange ne signifie pas une combinaison unification ou atomique ou moléculaire des gaz en raison des gaz inertes peuvent pas se combiner chimiquement, en général, en raison du caractère

complet de l'enveloppe extérieure d'électrons. Pendant le mélange, les différents gaz forment un mélange homogène. Le mélange des gaz inertes dans les cinq appareil **201** est quelque peu analogue à la préparation d'un mélange de produits chimiques liquides en cinq parties par titrage. Dans un tel mélange, les proportions des différents produits chimiques sont déterminées avec précision en observant visuellement le point de fin de chaque réaction lors de la titration. Dans l'appareil **201**, de façon visible, spectroscopie flash de lumière accompagne le point final souhaité de l'introduction de chaque nouveau gaz atteint son bon, proportion précalculées. (Chaque gaz possède son propre affichage distinctif, caractéristique spectroscopique). Les points d'extrémités sont calculées théoriquement et sont déterminés par les tensions prédéfinies sur chacun d'un groupe de têtes ionisants dans l'appareil, comme décrit ci-dessous.

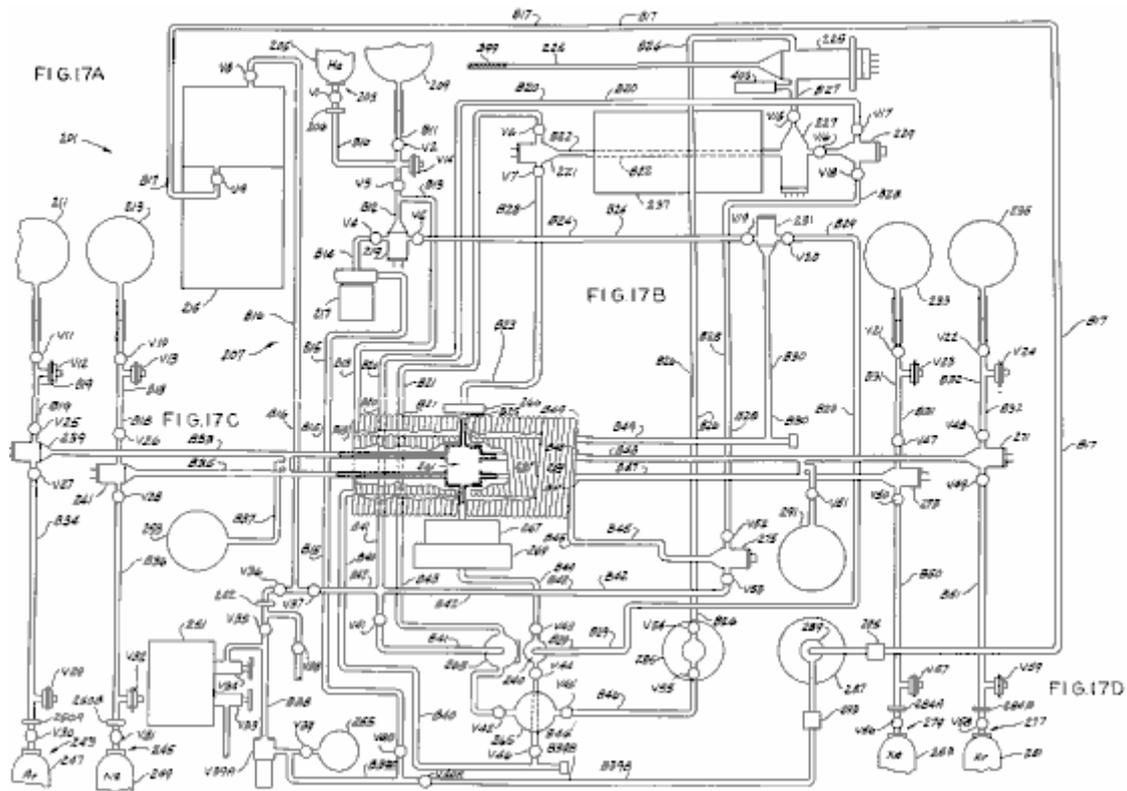
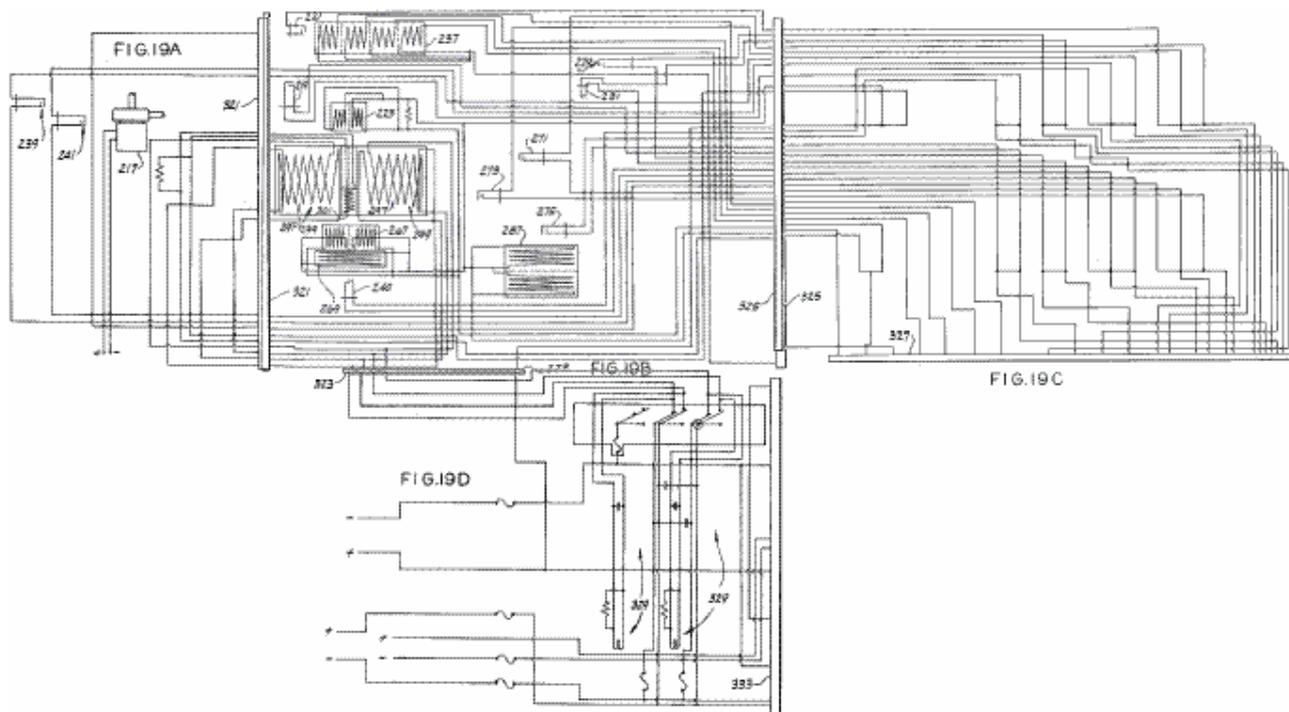


Table de mixage **201** comprend (voir **Fig.17A**) un orifice d'admission, indiqué généralement en **203**, qui pendant le fonctionnement est reliée à une source **205** de gaz d'hélium, un manomètre **206**, un tube de verre **207** comportant une pluralité de branches **B10-B25** pour l'écoulement de l'gaz à travers le mélangeur, une pluralité de vannes **V1-V11** dans les branches, qui soupapes peuvent être ouvertes ou fermées, si nécessaire, trois réservoirs de gaz **209, 211 et 213** pour stocker de petites quantités de l'hélium, de l'argon et le gaz de néon, respectivement, un rayonnement ionisant et unité de filtrage **215** pour filtrer les gaz et les contaminants non-inertes indésirables dans le mélange de carburant, pour réguler la charge de l'électron d'un atome de gaz et à absorber les électrons à écoulement libre, une circulation du flux de gaz de la pompe **217**, deux têtes d'ionisation **219 et 221**, et trois qualité vannes de régulation et d'échappement **V12-V14**. Le mélangeur comprend en outre (voir **Fig.17B**) un tube à décharge à haute fréquence **225**, un tube à rayons cathodiques non-orienté **227**, deux autres têtes d'ionisation **229 et 231**, deux réservoirs de gaz supplémentaires **233 et 235** pour stocker de petites quantités de xénon et krypton, une bobine magnétique quadruple **237**, un groupe de vannes **V15-V24**, les vannes **V23 et V24** étant le contrôle de la qualité et des soupapes d'échappement, et une pluralité d'autres branches de tubes de verre **B26-B32**.

En ce qui concerne **Fig.17C**, mélangeur **201** comprend également ionisant supplémentaire dirige **239, 240 et 241**, d'autres vannes **V25-V46, V39A et V40A**, les vannes **V29 et V32** étant contrôle de la qualité et de soupapes d'échappement et soupape **V39A** étant un clapet anti-retour, un vide et manomètre **242** entre vannes **V35 et V36**, les tuyauteries de dérivation **B34-B49** (branche **B39** composé de deux parties **B39A et B39B**), une paire d'orifices d'entrée **243 et 245** qui, en fonctionnement sont connectés à des sources **247 et 249** de l'argon et de néon respectivement, jauges **250A et 250B**, une chambre d'allumage **251**, une chambre d'hydrogène et de rétention de l'oxygène **253** contenant n° 650 de la poussière d'acier dans un filtre de soie, une jauge d'ions **255** (qui peut être un type RG 75K ion Gauge de Instruments verre, Inc. Pasadena, CA.) pour éliminer l'excès de gaz inertes dans le mélange, les bobines intérieure et extérieure du tube de verre **257 et 259** qui entourent une chambre de mélange **261**, un tube à rayons X focalisé **263** pour soumettre le mélange s'écoulant à travers elle à 15-20 alpha millirems rayonnement et 120-125 millirems rayonnement bêta, un tube à rayons cathodiques dirigé **265**, deux bobines magnétiques jumeaux parallèles **266 et 267**, et une bobine magnétique concentrant **269**. Il

est important que les bobines **266 et 267** soient immédiatement adjacentes à la chambre **261** et de mélange (voir **Fig.17D**) le mélangeur comprend également trois autres ionisants tête **271, 273 et 275**, deux orifices d'entrée **277 et 279** qui en fonctionnement sont reliées à des sources **281 et 283** du krypton et du xénon, respectivement, jauges **284A et 284B**, un tube à décharge à haute fréquence **285**, une bobine magnétique parallèle double **287** entourant un polariseur **289** pour polariser l'argon, ledit polariseur contenant des particules métalliques fines qui sont polarisées par les bobines **287** et qui, à son tour polarisent l'argon, une chambre de rétention secondes d'hydrogène **291**, une paire de branches de tubage **B50 et B51**, deux filtres **293 et 295** et une pluralité de vannes **V47-V59**, vannes de **V57 et V59** étant contrôlées de la qualité et d'échappement.

Bobines de tubes de verre interne et externe **257 et 259** et la chambre **261** de mélange sont présentés en coupe dans la **Fig.18**. Bobines de verre intermédiaires **257 et 259** sont deux bobines magnétiques **297 et 299** ayant une inductance d'environ 130 mH. Une bobine de culasse **301** est positionnée dans un demi-cercle autour de la chambre **261** de mélange. L'intérieur de la chambre de mélange **261** se trouve une paire d'écrans **303 et 305**, des isolants **307 et 309**, et une paire d'éclateurs indiqués généralement en **311 et 313**. A haute fréquence amplitude modulée fournit la source 120 V CA, 60 Hz, 8,4 ampères, 560 watts, **27**, 120 à 40 000 MHz de plus ou moins 160 kHz courant par des fils très isolés **315 et 317** de la chambre. Ces fils sont environ douze gages, comme ceux utilisés comme câbles de bougies sur les moteurs à combustion interne. De plus 95 volts courant continu est alimenté par une petite (par exemple de seize à dix-huit manométrique) fil isolé **319** Comme décrit ci-dessous, les gaz devant être mélangés et préparés à l'écoulement à travers la chambre **261** et qui y sont traités de manière appropriée par l'action des différents domaines présents dans la chambre.

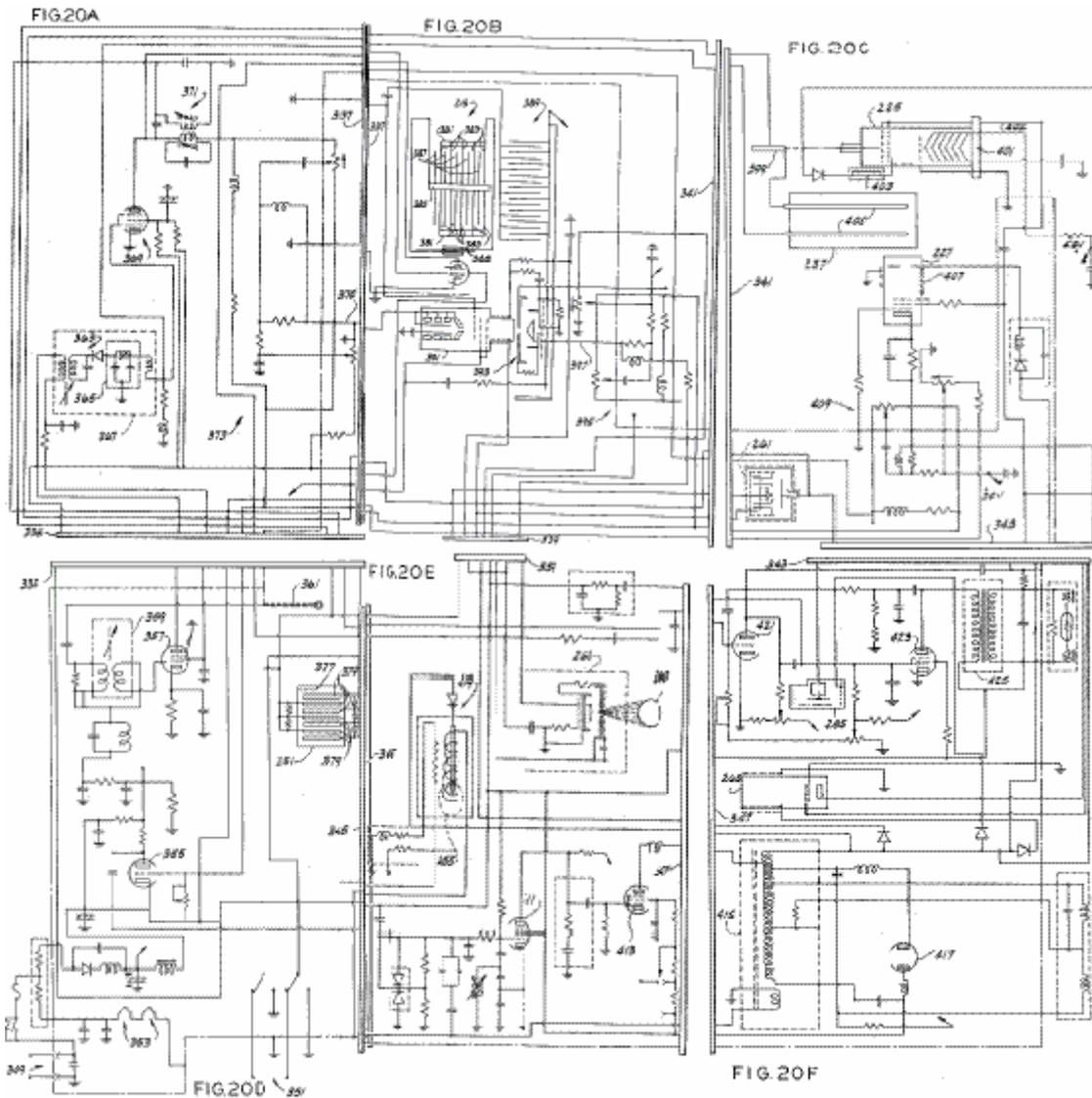


Les bobines magnétiques, les chefs d'ionisation et la pompe **217**, ainsi que les interconnexions électriques nécessaires, sont schématisés sur la **Fig.19A à Fig.19E**. Plus particulièrement, la tête **239 et 241** sont représentés dans **Fig.19A**, comme la pompe **217** est ionisante. Chaque tête comporte deux électrodes avec un espace entre eux pour provoquer l'ionisation du gaz s'écoulant à travers la tête, les électrodes étant reliées à une source d'alimentation électrique. La pompe **217** est reliée directement à une source de puissance (CA ou CC tel que requis par la pompe étant notamment utilisés). Les connexions entre le circuit et que le **Fig.19A et Fig.19B** sont présentés sur un bouchon **321**, étant entendu que ce bouchon approprié représente un un-à-un raccordement entre les lignes de **Fig.19A** et ceux de **Fig.19B**.

Les chefs d'ionisation restants et toutes les bobines magnétiques sont présentés dans **Fig.19B**. Pour plus de clarté, les bobines sont présentées sous une forme non conventionnelle. Bobine quadruple **237** (affiché en haut de **Fig.19B**) a un côté de chaque enroulement connecté en commun, mais les autres côtés sont reliés à des lignes différentes. Bobine **223** est constituée de deux enroulements en parallèle. Les bobines **297 et 299**, celles autour de la chambre de mélange, sont représentées de recouvrement, étant entendu que la bobine **297** est en fait l'intérieur de la bobine **299**. Yoke bobine **301**, comme représenté, s'étend à mi-chemin du fond vers le haut de bobines **297 et 299**. Jumelles bobines magnétiques parallèles **267** sont connectés en parallèle les uns avec les autres, des deux côtés de la bobine de focalisation **269** étant connectées à un noeud de bobines **267**. Même les bobines **287** sont reliées en parallèle. Les connexions entre les lignes de **Fig.19B** et ceux de **Fig.19C et Fig.19D** sont présentés comme des bouchons **323 et 325**, bien que d'autres connexions appropriées one-to-one

pourraient certainement être apportées. **Fig.19C** montre les lignes d'interconnexion entre **Fig.19B** et **Fig.19E**. Une prise **327** ou d'autres connexions appropriées one-to-one relie les lignes de **Fig.19C** et **Fig.19E**.

Une pluralité de sources d'énergie, comme le variacs mentionné ci-dessus, des tensions et des courants appropriés ainsi que une pluralité de relais **329**, et bouchons **331** sont présentés sur **Fig.19D** et **Fig.19E**. Les liens entre ces deux figures est représenté comme un plug **333**. Il est à noter que le variacs peut être ajustée par l'opérateur comme nécessaire pour fournir les tensions désirées pour les bobines ci-dessus et les chefs ionisants. Il faut également se rendre compte que les relais désirés peuvent être fermés ou ouverts selon les besoins de la connexion ou de la déconnexion des deux parties du connecteur correspondant **331**. Autrement dit, par l'utilisation de bouchons **331**, l'opérateur peut contrôler l'excitation de la tête d'ionisation et magnétique bobines comme désiré. Prises **331** sont également une aide en vérifiant que chaque composant est en état de fonctionnement, juste avant son utilisation. Bien entendu, la manipulation des sources d'énergie et les relais ne doit pas nécessairement être effectuée manuellement; il pourrait être automatisée.



Le circuit reste pour le mélangeur est représenté sur **Fig.20A** à **Fig.20F**. Pour plus de commodité, les bouchons **335**, **337**, **339**, **341**, **343**, **345** et **347** sont représentés par la connexion du circuit représenté sur les différentes figures, bien que d'autres connexions appropriées one-to-one peuvent être utilisés. Le châssis de l'appareil est représenté sur ces figures en traits interrompus et est mis à la terre. L'alimentation électrique de l'appareil est représenté en partie sur la **Fig.20A** et **Fig.20D** et comprend une entrée **349** (voir **Fig.20D**) qui est relié à 120 volts, 60 Hz au cours de l'opération et une entrée **351** qui est reliée à l'génératuer à haute fréquence mentionnée ci-dessus ou une autre source appropriée de courant d'environ 27.120 MHz. Le bloc d'alimentation comprend une paire de tuners **353**, de nombreux circuits RLC, une triode **355**, une pentode **357** avec un écran ZnS, un transformateur variable **359**, une commande d'entrée **361**, un deuxième transformateur variable **363** (voir **Fig.20A**) qui, conjointement avec un filtre **365** forme un 2,0 volts (crête à crête) d'alimentation **367**, une pentode **369**, un transformateur variable **371**, et un réseau de résistances indiqué généralement en **373**. Exemples de tensions de l'alimentation pendant le fonctionnement sont les suivants: l'anode de triode **355** à 145 V, la grille de contrôle à 135 V et la cathode à -25 V. La tension au sommet de l'enroulement du transformateur **359** droite est

-5 V. L'anode de la pentode **357** est à 143 V, la grille du haut est relié à la terre (comme l'écran ZnS), la grille de fond est relié au transformateur **359**, et l'électrode de commande est de 143 V. L'entrée de fournir **367** est de 143 volts CA tandis que sa sortie, comme indiqué ci-dessus, est 2 V (crête à crête). L'anode de la pentode à **369** est de 60 V, les grilles à -1,5 V, l'électrode de commande à 130 V, et la cathode est sensiblement à la masse. La sortie du réseau de résistances **373**, marqué **375**, est à 45 V.

On voit également sur **Fig.20D** chambre à étincelles est **251**. Chambre d'allumage **251** comprend une petite quantité de thorium, indiqué en **377**, et une pluralité de plaques de cuivre parallèles **379**. Quand les gaz dans le mélangeur atteignent l'ionisation proprement dite, les particules alpha émises par le thorium montré comme des éclairs de lumière dans la chambre d'allumage.

Quant à **Fig.20B**, ionisant et de l'unité de filtrage **215** comprennent une paire de conducteurs supports **381** pour une pluralité de conducteurs **383**, dit prend en charge et conducteurs étant connectés à une source de tension, isolant support **385** pour les conducteurs supplémentaires **387** et un écran de ZnS **388** qui émet de la lumière lorsque les impuretés du mélange combustible gazeux. unité **215** comprend aussi une deuxième série de conducteurs entrelacés indiqué généralement à **389**, un tube à cathode froide **391** et un tube à rayons x indiquent généralement à **393**. Également montré sur **Fig.20B** est un réseau RLC **395** qui dispose d'une sortie sur une ligne **397** qui sont à 35 V, cette tension est acheminée au tube à rayons x.

Tube à décharge à haute fréquence **255** (voir **Fig.20C**) présente une électrode conductrice **399** à une extrémité de laquelle un courant élevé fréquence est appliquée pour exciter les gaz dans le mélangeur, et une électrode / dispositif de chauffage **401** à l'agencement d'autre part, une tension de 45 V est appliqué à une entrée **402** du tube. Il est souhaitable que d'une petite quantité de mercure, indiqué à **403**, inclus dans le tube **225** pour favoriser l'évacuation du gaz d'hélium. Les bobines magnétiques **237** sont disposés dans celui-ci une paire de conducteurs généralement parallèles **405** à laquelle un signal de haute fréquence est appliquée. Lorsque le gaz s'écoule à travers les bobines **237** et entre les conducteurs parallèles **405**, par conséquent, il est soumis à la combinaison d'un champ magnétique à courant continu de la bobine haute fréquence et des ondes à partir des conducteurs, les conducteurs, qui agissent comme des antennes d'émission. Le champ magnétique à haute fréquence résultante amène les atomes de devenir instable, ce qui permet au moteur de changer de niveau quantique d'un atome donné avec beaucoup moins d'énergie d'entrée qu'il est normalement nécessaire. Le volume de chaque atome du gaz sera également plus faible. Est également représenté sur la **Fig.20C** cathode est non dirigée tube à rayons **227**. Les grilles des tubes **227** sont à 145 V, l'électrode de commande est à la masse, tandis que l'anode est de 35 V à 80 V (crête à crête). Le but de la cathode non-orienté tube à rayons **227** consiste à ajouter de photons du mélange gazeux. Pour générer ces photons, le tube **227** possède un revêtement à deux couches de ZnS indiqué généralement en **407**. Chambre **261**, décrit ci-dessus, est également représentée schématiquement sur la **Fig.20C**, avec un réseau RLC **409**.

L'alimentation de la console (voir les moitiés inférieures de **Fig.20E** et **Fig.20F**) comprend également deux pentodes **411** et **413**, un transformateur **415**, et un tube de diode **417**. L'électrode de pentode **411** de commande est à 5 V à 40 V (pic à pic), les grilles sont à 145 V, l'anode est de 100 V, et la cathode est de 8 à 30 V (crête à crête). L'électrode de la pentode **413** de commande est à 115 V, tandis que les grilles et la cathode sont à -33 V. L'anode d'un tube **413** est relié au transformateur **415**. On voit également sur la **Fig.20E** sont un relais **419** associé à mesurer ions **255**, et concentré tube à rayons X **263** associé à la tête d'ionisation **240**. L'entrée supérieure au tube **263** est à 45 V à 80 V (crête à crête).

En ce qui concerne **Fig.20F**, on a représenté des tubes **265** et **285**. Réalisé tube cathodique **265** est connecté comme une pentode tuyau **227**. Haute fréquence tube à décharge **285** comprend un écran au phosphore et est relié à une source de haute fréquence. Également montré sur **Fig.20F** est une triode **421** avec son anode à 30 V, la cathode est à terre, et sa grille de commande à -60 V; une pentode **423** avec son anode à 135 V à 1000 V crête à crête, dont la cathode est à la masse, l'électrode de commande à 143 V, les grilles à 20 V; et un transformateur **425** Il doit être entendu que divers agencements de composants électriques autres que celles décrites ci-dessus pourraient être conçues pour remplir les mêmes fonctions.

Le fonctionnement du mélangeur est mieux comprise en se référant aux **Fig.17A** à **Fig.17D** et est le suivant : Avant et pendant l'opération, le mélangeur, et en particulier la chambre **261** est hermétiquement fermé et évacué. Pour commencer le processus de mélange, l'hélium est admis dans le mélangeur via le port d'admission **203**. Ensuite, un vide est de nouveau attirée, par une pompe à vide (non représenté) relié à la vanne **V38**, pour vider la chambre. Ce balayage est répété plusieurs fois pour nettoyer complètement les tuyauteries de dérivation de la table de mixage. Le mélangeur est maintenant prêt. Les têtes à côté de la chambre de mélange d'ionisation **261** sont reliés à une tension correspondant à environ 36 % de la tension d'ionisation totale calculée, le courant continu est autorisé à circuler à travers les bobines magnétiques **297** et **299** autour de la chambre **261**, et un courant à haute fréquence est autorisé à passer à travers la chambre de mélange. L'hélium est ensuite lentement admis, via le port **203**, dans le mélangeur. De orifice **203**, l'hélium passe par la tête d'ionisation **219** dans le serpentin de tube de verre **259**. Cette bobine de verre, étant à l'extérieur des bobines magnétiques **297**

et **299**, se trouve dans la partie divergente d'un champ magnétique. Le courant d'hélium lentement à travers la bobine de verre **259** est légèrement excité. De la bobine **259**, de l'hélium traverse branche **B45** à ionisation tête **275** et à partir de là, par la branche **B28**, à la tête d'ionisation **229** (voir **Fig.17B**). De la tête **229**, le gaz s'écoule à travers le tube à rayons non dirigée cathode **227** à haute fréquence de décharge **225**. La haute fréquence de décharge **225**, avec un élément de chauffage, les rejets, sépare ou totalement neutralise la charge de toutes les particules radioactives et / ou cosmiques qui sont à l'atome d'hélium en plus des protons, des neutrons et des électrons.

Le gaz sort de décharge **225** par la branche **B26** et passe à haute fréquence de décharge **285**. La fréquence de décharge haute **285**, sans élément de chauffage, perturbe la fréquence d'oscillation qui lie les atomes de gaz ensemble. Cela prépare les atomes d'hélium de telle sorte que les électrons peuvent être plus facilement séparés du noyau pendant le processus d'excitation et de l'allumage dans le moteur. Déchargeur **285** comprend un écran de phosphore ou de dépôt (semblable au revêtement d'un tube à rayons cathodique) qui rend le tube de décharge visible. De éclateur **285**, l'hélium traverse dirigée cathode ray tube **265** et concentre tube à rayons X **263** dirigée tube à rayons cathodiques **265** produit des rayons cathodiques qui oscillent longitudinalement d'avant en arrière au-dessous et le long du tube de transport de gaz. Après cela, l'hélium traverse successivement branche **B21**, tête d'ionisation **221**, branche **B23**, bobine magnétique parallèle double **266**, et la branche **B25** dans la chambre **261** à l'hélium s'écoule lentement dans et à travers l'appareil **201** de mélange. Les atomes d'hélium ionisé deviennent à la suite de excitation par une force magnétique, les vibrations à haute fréquence et charge acquise par les chefs d'ionisation. Lorsque l'hélium suffisant est entré dans l'appareil, l'énergie d'ionisation (qui est d'environ 36 % du total) est totalement absorbé. Un flash spectroscopique de la lumière dans les signaux de la chambre de mélange que la quantité précise, bon d'hélium a été autorisés à entrer. L'entrée de l'hélium est ensuite immédiatement stoppée par la fermeture de la vanne **V3**.

La prochaine étape dans la préparation du carburant consiste à ajouter au mélange de néon. Le potentiel sur la tête d'ionisation pertinentes, en particulier la tête **241** (voir **Fig.17C**), est soulevé par l'addition d'environ 26 % ce qui conduit à un total d'environ 62 % du nombre total calculé de potentiel **V31** et la vanne est ouverte, permettant ainsi au néon d'entrer lentement le mélangeur via le port **245** Ce gaz passe par branche **B36**, tête d'ionisation **241**, et la branche **B35** directement dans la chambre de mélange. Depuis l'hélium admis précédemment est complètement chargée, le néon absorbe tout le potentiel d'ionisation accrue. Dès que le néon acquiert le supplément, un flash spectroscopique de la lumière se produit et l'opérateur ferme la vanne **V31**.

De la même manière, le potentiel sur la tête d'ionisation est augmenté par l'addition d'environ 17 %, pour un total d'environ 79 % du potentiel total calculé, puis la vanne **V30** est ouverte pour admettre de l'argon dans le mélangeur via le port **243**. Ce gaz passe par branche **B34**, tête d'ionisation **239**, et la branche **B33** dans la chambre de mélange **261**. Encore une fois, le bon niveau d'argon a été admis, il émet un flash spectroscopique de la lumière et l'opérateur ferme la vanne **V30**. Ensuite, le potentiel sur la tête d'ionisation est augmenté par l'addition d'environ 13 % pour donner un total d'environ 92 % du potentiel total calculé et la vanne **V58** (voir **Fig.17D**) est ouverte pour admettre le krypton dans le système. Le gaz krypton passe par branche **B51**, tête d'ionisation **271** et la branche **B48** dans la chambre **261**. Après l'émission d'un flash spectroscopique de la lumière par le gaz, l'opérateur ferme la vanne **V58**. Enfin, le potentiel sur la tête d'ionisation est augmenté par l'addition d'environ 8 %, ce qui amène le potentiel d'ionisation de la pleine à 100 % de la tension d'ionisation et la vanne **V56** calculée est ouverte pour admettre le xénon dans le mélangeur via le port **279**. Ce gaz passe par branche **B50**, tête d'ionisation **273** et la branche **B47** à la chambre de mélange. Quand la bonne quantité de gaz a été admis, un flash spectroscopique de la lumière se signaler à l'opérateur de fermer la vanne **V56**. Notez qu'il existe deux filtres / ensembles absorbants, marqué **253** et **291**. Unité **253** est relié aux néon et de l'argon entrée branches **B33** et **B35** pendant que l'unité **291** est connecté à krypton et du xénon entrée branches **B47** et **B48**. Ces deux unités absorbent résidu d'hydrogène et d'immobiliser la vapeur d'eau créée lorsque la pompe fait circuler les gaz et génère des états de vide.

Après tous les gaz sont admis dans les proportions désirées, toutes les vannes sont fermées. (Le mélange dans la chambre de mélange et dans le tube adjacent est à une pression d'une atmosphère à ce moment). Une fois cela fait, les vannes de l'intervalle du système sont tous ouverts (mais les soupapes d'admission et d'échappement restent fermées) pour permettre au mélange de circuler dans le tube comme suit: branche **B44**, bobines magnétiques **267** et **269**, à la tête d'ionisation **240**, branche **B29**, la tête d'ionisation **231**, branche **B24**, tête d'ionisation **219**, la pompe **217**, branches **B15** et **B39A**, jauge d'ionisation **255**, branches **B38** et **B42**, tête d'ionisation **275**, branche **B28**, tête d'ionisation **229**, tube à rayons non dirigée cathode **227**, quadruple bobine magnétique **272**, tête d'ionisation **221**, branche **B23**, double bobine magnétique parallèle **266**, branche **B25** et de la chambre **261**. Lorsque ce circuit est d'abord ouvert le mélange, la pression du mélange gouttes 40-50 % parce que certains des tubes avaient été sous vide. Pompe **217** est ensuite commencé à provoquer les gaz d'être lentement et uniformément mélangés.

En raison de l'espace mort dans le tube et le temps de réaction du conducteur, il peut se produire que les proportions des gaz ne sont pas exactement celles énoncées ci-dessus. Ceci est corrigée au cours de l'étape de

circulation. Comme le gaz s'écoule à travers la jauge d'ionisation **255**, le gaz en excès est éliminé du mélange de sorte que les proportions correctes sont obtenues. Pour ce faire la grille de calibre **255** est soumise à 100 % de l'énergie d'ionisation et est chauffée à environ 165 degrés F. Cette température de 165 degrés F est liée à la température d'ébullition de xénon de -165 degrés F en grandeur mais de signe opposé. Le xénon est le plus lourd des cinq gaz inertes dans le mélange. Comme le flux de mélange gazeux à travers la jauge d'ionisation **255**, les atomes de gaz qui sont au-delà de leurs pourcentages prescrits sont brûlés à partir du mélange et de leur charge est acquise par les atomes de gaz restants de la grille de la jauge d'ionisation. Parce que les gaz sont soumis à une dépression, la jauge d'ionisation est en mesure de régler les pourcentages de gaz très précisément. (Remarque: Les étapes décrites dans les deux derniers paragraphes sont répétées si les gaz finis sont rejetés dans l'étape finale de contrôle de la qualité décrit ci-dessous).

L'étape suivante consiste à purifier le mélange de telle sorte que seuls les cinq gaz inertes restent, en absorbant tous les électrons libres et la régulation de la charge électrique dans le mélange. Pour ce faire, le circuit se compose des éléments suivants est ouvert : Branche **B44**, bobine magnétique **267**, bobine magnétique **269**, tête d'ionisation **240**, branche **B29**, tête d'ionisation **231**, branche **B24**, tête d'ionisation **219**, la pompe **217**, branches **B15 et B39**, bobine magnétique **287** (voir **Fig.17D**) polariseur **289**, branche **B17**, ionisants et de l'unité de filtrage **215**, le tube branches **B16, B42 et B41**, tube à rayons X **263**, branche **B21**, tête d'ionisation **221**, branche **B23**, magnétique bobine **266**, branche **B25**, et la chambre de mélange **261**. Les gaz devraient compléter ce circuit au moins trois fois.

La dernière étape nécessaire pour préparer le mélange pour la mise en bouteille est la polarisation de l'argon. Le circuit nécessaire pour le faire se compose des éléments suivants: chambre de mélange **261**, branche **B44**, bobine magnétique **267**, bobine magnétique **269**, tête d'ionisation **240**, tube cathodique **265**, branche **B40**, bobine de tuyau **257**, branches **B49 et B30**, tête d'ionisation **231**, branche **B24**, tête d'ionisation **219**, la pompe **217**, branches **B15 et B39**, double bobine magnétique parallèle **287** (voir **Fig.17D**), polariseur **289**, branche **B17**, ionisants et de l'unité de filtrage **215**, branches **B16, B42 et B20**, tête d'ionisation **229**, tube cathodique **227**, bobine magnétique **237**, tête d'ionisation **221**, branche **B23** et bobine magnétique **266**. Cela aussi est répété au moins trois fois. La clé de la polarisation de l'argon est polariseur 289 et double bobine magnétique parallèle 287 qui l'entoure. Le polariseur 289 est un flacon en verre qui est remplie avec du fer doux en poudre fine, qui peut être facilement magnétisé. Le flacon est rempli, en effet, le noyau de fer de bobines. Les particules de fer s'alignent avec les lignes de force magnétique, les lignes rayonnent à partir du centre vers les pôles nord et sud. Le mélange de gaz ionisé est forcé à travers la poudre de fer magnétisé au moyen de pression de la pompe à vide et, de ce fait la polarisation de gaz d'argon. Les filtres **293 et 295** sont disposés comme illustré afin de filtrer des particules métalliques à partir du gaz.

Le mélange est maintenant à double vérifiée au moyen de la chambre d'allumage **251**, à la pression atmosphérique, car la réaction de fusion dans le moteur est démarré à une atmosphère. Parce que les gaz dans les appareils **201** de mélange sont à un vide partiel, gaz suffisantes doivent être pompés dans la chambre d'allumage **251** pour atteindre la pression atmosphérique. Pour ce faire, les vannes **V33, V36 et V40A** sont fermés et pompe de circulation **217** pompes des gaz dans l'appareil de mélange par des branches **B15 et B39A**, par clapet **V39A** dans la chambre d'allumage **251** jusqu'à ce que le vide et manomètre **242** indique que les gaz dans la chambre d'allumage **251** sont à pression atmosphérique. Valve **V34** est alors fermé. La chambre d'allumage est semblable à une chambre à brouillard. Six ou plus grande capacité plaques de condensateur en laiton sont espacées huitième à 1/8 pouces à 1/4 pouces séparé dans la chambre. Un petit récipient en plastique maintient le thorium **232**. Un côté de la chambre est équipée d'une fenêtre en verre épais à travers lequel des étincelles dans la chambre peut être observée. Un potentiel est placée sur les plaques de cuivre dans la chambre et le courant circulant entre les plaques est mesurée. Si ce courant correspond exactement au courant d'ionisation, le mélange est acceptable. Une différence de plus de 5 % n'est pas acceptable. Une différence plus faible peut être corrigée par la recirculation du gaz dans le mélangeur et en particulier grâce à la jauge d'ionisation **255** de la manière décrite précédemment dans l'étape de circulation. Un second test est alors donné les gaz qui passent le premier test. Un courant à haute fréquence est calculée progressivement imposé sur les plaques de condensateur de la chambre d'allumage. Cette excitation provoque neutrons sont émis par le thorium **232** qui, si le mélange est satisfaisant, peut être facilement considéré comme un mince filet de lumière dans la chambre. Si le mélange n'est pas satisfaisante, les rejets de lumière ne peuvent être vus et le circuit à haute fréquence seront court-circuit et éteindre avant que la fréquence souhaitée soit atteinte.

Pour en bouteille le mélange, la vanne **V33** est ouverte et les vannes **V36 et V40** sont fermées. Au cours de la mise en bouteille polariseur **289**, double bobine magnétique parallèle **287**, unité d'ionisation **215** et jauge d'ions **255** sont électriquement sous tension (tous les circuits électriques sont déjà hors tension) pour améliorer la stabilité du mélange. Les gaz préparés sont retirés de l'appareil de mélange par branches **B24 et B16**, unité d'ionisation **215**, branche **B17**, filtres **293 et 295**, polariseur **289**, double bobine magnétique parallèle **287**, branche **B39**, jauge d'ions **255**, vérifiez **V39A** de soupape, branche **B38** et chambre à étincelles **251**. Si vous le souhaitez, après la mise en bouteille du mélangeur peut être évacué par ouverture des vannes **V12, V13, V14**,

**V23, V24, V29, V32, V57 et V59.** Bien sûr, on peut également automatiser le processus de préparation du combustible à être continue de sorte qu'il ne serait jamais nécessaire pour évacuer le gaz.

Dans le fonctionnement du dispositif **201** de mélange, certains facteurs opérationnels doivent être considérés. D'une part, aucun des appareils électriques peuvent être sans la pompe étant en fonctionnement, car un appareil électrique qui est peut endommager gaz adjacent qui ne circule pas. D'autre part, il est à noter que la cathode dirigée tube à rayons **265**, non dirigée tube à rayons cathodiques **227** et concentre le tube à rayons X **263** ont des fonctions différentes en différents points du processus de mélange. Dans un mode, ils fournissent un rayonnement de la cathode chaude, ce qui peut se produire que dans le vide. Lorsque les gaz s'écoulent à travers ces dispositifs, ils fournissent une décharge à cathode froide. Par exemple, au cours de la polarisation de l'argon et de l'étape de circulation, ciblée tube à rayons X **263** est sous vide et affecte les gaz s'écoulant à travers la tête d'ionisation **240** par l'intermédiaire d'un rayonnement de la cathode chaude. Lors de l'introduction des différents gaz dans l'appareil de mélange **201** et pendant l'étape de recirculation, les gaz s'écoulent à travers concentré tube à rayons X **263**, ce qui affecte les gaz par l'intermédiaire d'une décharge à cathode froide.

Il est préférable que chaque composant électrique commutable dans un appareil de mélange **201** est branché sur un circuit distinct en dépit du fait que l'un des pôles de chaque câblé pourrait être communément. Dans un circuit de masse commun si un appareil est allumé, toutes les autres unités peuvent également tourner sur parce que les gaz de l'appareil sont conductrices. En outre, si une unité sur un circuit commun ont été mis sous tension avec un courant à haute fréquence, les autres seraient également touchés. Dans la même veine, le courant à haute fréquence ne peut pas être utilisé lorsque les tubes cathodiques, les tubes à rayons X ou les rejets sont chauffés et sous vide parce que les filaments de chauffage seront brûler.

Enfin, la source de courant, les redresseurs variables et les instruments de mesure électriques doivent être situés à plus de dix pieds de appareils de mélange **201** parce que le courant à haute fréquence est nocif pour les redresseurs, provoquant à l'épuisement ou court-circuit.

Il est à espérer qu'un bref résumé des concepts utilisés par l'inventeur dans le développement de l'invention ci-dessus sera utile pour le lecteur, étant entendu que ce résumé est en aucun cas destinés à limiter les revendications qui suivent ou qui influent sur leur validité. Le premier principe est celui de l'utilisation d'un mélange de gaz inerte à environ une atmosphère au PMH (à feu) en tant que combustible dans un procédé de production d'énergie thermonucléaire. La seconde notion est la superposition des différents gaz inertes, qui superposition est conçu pour limiter l'énergie d'entrée dans les couches les plus internes lors de la pré-excitation et de l'allumage, pour assurer l'isolation thermique des parois du récipient pendant et après l'allumage, pour transmettre la puissance obtenue à partir de le contact à travers les couches à leur tour au piston, pour absorber la pression engendrée lors de l'allumage afin de protéger les parois du cylindre, et pour fournir un positionnement prévisible ordonnée de la couche de l'argon pendant la partie BDC au PMH du cycle du moteur. Le troisième principe de la présente invention implique l'utilisation de courant électrique produit dans un cylindre d'une paire d'exécuter des fonctions dans l'autre cylindre de ladite paire. Ce concept comprend les sous-concepts de générer un courant électrique par recombinaison atomique et de génération électrique en place résultant de la rotation des gaz inertes en couches à l'intérieur de chaque cylindre en raison du changement de la polarité des bobines qui entourent la BDC, du placement judicieux des bobines qui produisent lignes de champ magnétique qui sont coupés par un conducteur parfait près (argon polarisée), et de mouvement de ladite près conducteur parfait à travers le champ magnétique.

Les quatrième et cinquième concepts de la présente invention sont la transformation de réactions thermonucléaires durée rapides, intenses, mais de courtes en pression qui est transmise à partir du gaz inerte au gaz inerte jusqu'à ce qu'elle crée de l'énergie cinétique linéaire à piston, dont l'énergie est convertie en énergie cinétique de rotation par un vilebrequin, et l'utilisation d'un générateur entraîné par l'arbre à fournir du courant à des bobines de champ espacées au cours de la partie BDC au PMH du cycle de chaque cylindre.

Le concept sixième préoccupations de pré-excitation suffisante du carburant de gaz inerte et plus particulièrement implique des sous-concepts de pré-excitation du carburant dans le processus de mélange, de manipulation des courants dans les bobines entourant chaque cylindre, de décharger les condensateurs entourant chaque cylindre à des moments prédéterminés dans le cycle, de provoquer un courant de particules électriques à circuler entre les électrodes et un point de décharge conductrice sur le piston, d'émettre des rayons alpha, bêta et gamma à partir d'une anode et d'une cathode contenant un matériau faiblement radioactifs au piston de décharger stade, de l'accélération des rayons alpha, bêta et gamma par l'application d'un champ, et de situer des plaques de condensateur 90 degrés par rapport à l'anode et à la cathode pour ralentir les neutrons et refléter générés lors de l'allumage à haute tension. Le septième notion comprend la fourniture d'une fission allumage minute, de type pastille, la chaleur à partir de ce qui provoque une fusion de la minute à la suite de la forme de la chambre d'allumage et la disposition, à la suite de la collision des alpha, les rayons bêta et gamma et les particules électriques à un point focal en conjonction avec la décharge des condensateurs qui entourent le cylindre à travers

les électrodes, et en raison de l'augmentation du champ magnétique dans la direction du mouvement de chaque piston.

**EXPANSION ATOMIQUE OPTIQUE RÉFLEXE ALIMENTATION (AEROPS) MOTEUR**

**RÉSUMÉ**

Un moteur est fourni qui permettra de réduire considérablement la pollution atmosphérique et le bruit en fournissant une source d'alimentation de moteur système scellé qui n'a pas d'évacuation ni apport de ports. Le moteur comporte une chambre de pression creux sphérique qui est fournie avec une surface réfléchissante du miroir. Un mélange de gaz nobles dans la chambre est alimenté en courant par des électrodes, et elles sont dérivées de l'expansion du mélange gaz contre un piston.

**RÉSUMÉ DE L'INVENTION**

Un expansion atomique réflexe optique puissance source (AEROPS) moteur, d'un vilebrequin central entouré d'un carter. Le carter a un nombre de cylindres et un certain nombre de pistons, situé à l'intérieur des cylindres. Les pistons sont reliés au vilebrequin par un certain nombre de bielles. Comme le vilebrequin tourne, les pistons se déplacent dans un mouvement alternatif dans les cylindres. Un assemblage consistant en un certain nombre de chambres de pression sphériques creux, avoir un certain nombre d'électrodes et des tubes creux, avec ailettes de refroidissement est monté sur le dessus de chaque cylindre. Les joints nécessaires sont fournis selon les besoins pour sceller les assemblés moteur complet de la pression atmosphérique. Une méthode est prévue pour charger l'assembly de chambre de pression sphériques creux et le carter moteur avec des mélanges de gaz noble à travers une série de tubes et valves. Une source d'impulsions moyenne tension est appliquée à deux des électrodes s'étendant dans chacune des chambres de pression sphériques creux.

Lorsqu'une source d'impulsions haute tension est appliquée d'un commutateur électrique distributeur rotatif à autres électrodes s'étendant dans chacune des chambres de pression sphériques creux dans un ordre d'allumage continu, décharges électriques ont lieu régulièrement dans les différentes chambres de pression sphériques creux. Lorsque les décharges électriques ont lieu, photons de haute énergie sont libérés sur beaucoup de différentes fréquences électromagnétiques. Les photons grève les atomes de divers gaz mixtes, par exemple, xénon, krypton, hélium et mercure, à différentes fréquences électromagnétiques auxquelles chacun est sélectivement sensible, et les atomes sont excités. Les premiers photons émis sont reflétés dans la masse des atomes excités par une surface réfléchissante du miroir à l'intérieur, mur de toute chambre de pression sphériques creux particulière et cela déclenche des photons plus à être sorti de ces atomes. Ils traduisent également et frapper d'autres atomes dans l'excitation et la libération d'énergie de photon. Les électrons orbitant autour les protons de chaque atome excité dans une chambre de pression sphériques creux augmentent vitesse et étendre vers l'extérieur du centre par l'intermédiaire de la force centrifuge entraînant les atomes agrandir en taille. Par conséquent, une onde de pression est développée, d'élargir les gaz et la pression du gaz augmente.

Car les gaz se dilate, l'augmentation de la pression est appliquée au sommet des pistons dans les cylindres différents ont tiré de façon sélective par le distributeur électrique. La force appliquée périodiquement aux pistons est transmise aux bielles qui tourner le vilebrequin pour produire le pouvoir rotatoire. Robinets de commande des gaz et tuyaux de raccordement constituent une voie de contournement entre s'opposer à des chambres de pression sphériques creux de chaque section de moteur, fournissant ainsi un moyen de contrôler la vitesse du moteur et la puissance. Le moyen par lequel les atomes excités sont retournées à la normale minimale d'énergie fondamental et le niveau de pression minimale, est fourni en perturbant la décharge électrique entre les électrodes de moyenne tension, en refroidissant les atomes lorsqu'ils traversent un assemblage de transfert de chaleur et par l'augmentation dans le volume au-dessus les pistons au bas de leur course de puissance. Le moteur AEROPS tel que décrit ci-dessus fournit un scellé source de puissance unité qui n'a aucune émission d'admission et d'échappement de l'air atmosphérique. Le moteur AEROPS est donc libre de la pollution.

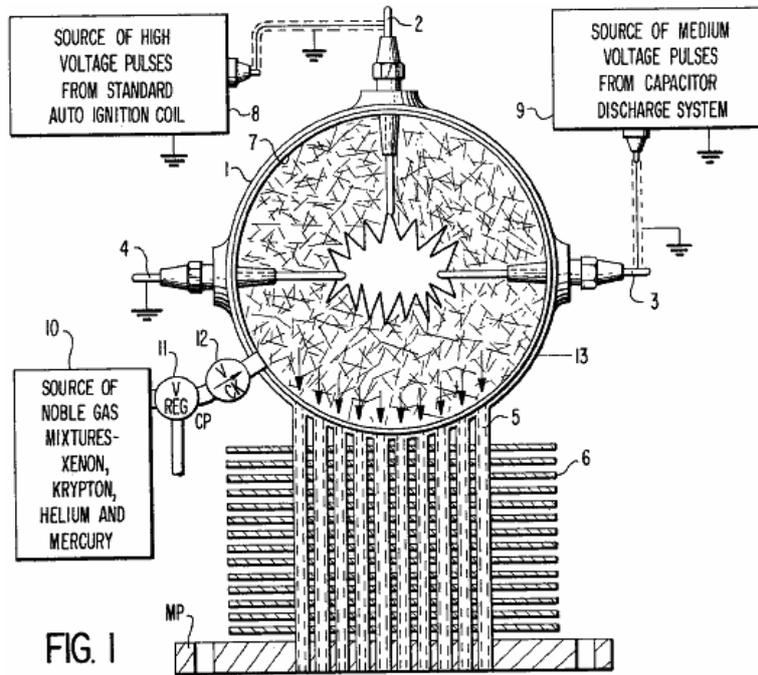
**BREF OBJECTIF DE L'INVENTION**

Cette invention a trait à l'élaboration d'un moteur de source (AEROPS) de puissance optique réflexe d'expansion atomique, ayant les avantages d'une plus grande sécurité, économie et efficacité sur ceux divulgués dans l'état de la technique. L'objet principal de cette invention est de fournir une nouvelle technologie de puissance de moteur qui permettra de réduire considérablement la pollution atmosphérique et le bruit, en fournissant une source d'alimentation de moteur système scellé qui n'a pas d'évacuation ni apport de ports. Puissance du moteur est fournie en élargissant les atomes de divers mélanges de gaz noble. La pression des gaz augmente périodiquement pour piloter les pistons et le vilebrequin dans le moteur de produire une puissance rotative sûre.

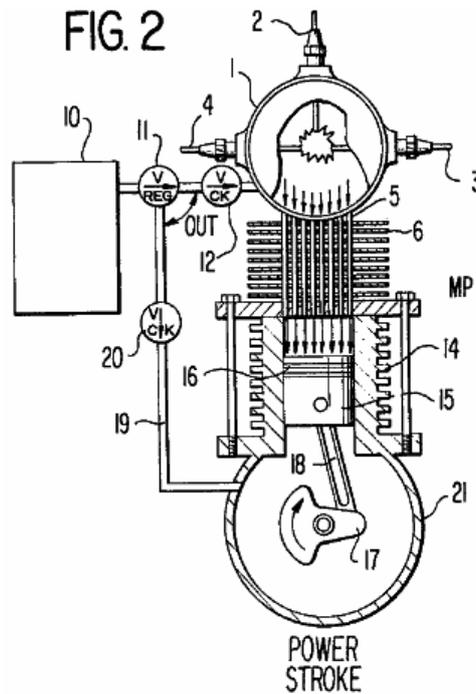
Les objets et les autres avantages de cette invention vont devenir mieux compris à ceux du métier compte tenu des dessins annexés.

**BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**

**Fig.1** est une vue altitudinale de l'Assemblée de chambre de pression sphériques creuses, y compris les sources des mélanges de gaz et de l'alimentation électrique :



**Fig.2** est un point de vue altitudinal de la course de puissance de moteur principal :



**Fig.3** est un point de vue altitudinal de la course de compression du moteur principal :

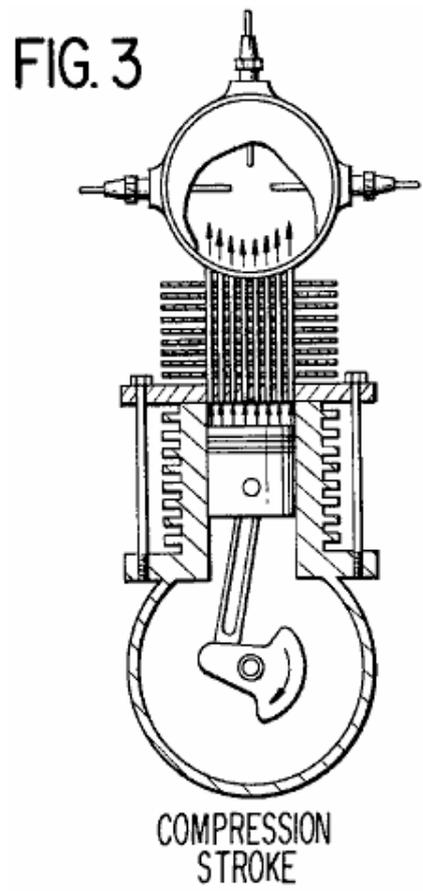


Fig.4 est une vue arrière altitudinale d'un six cylindres AEROPS :

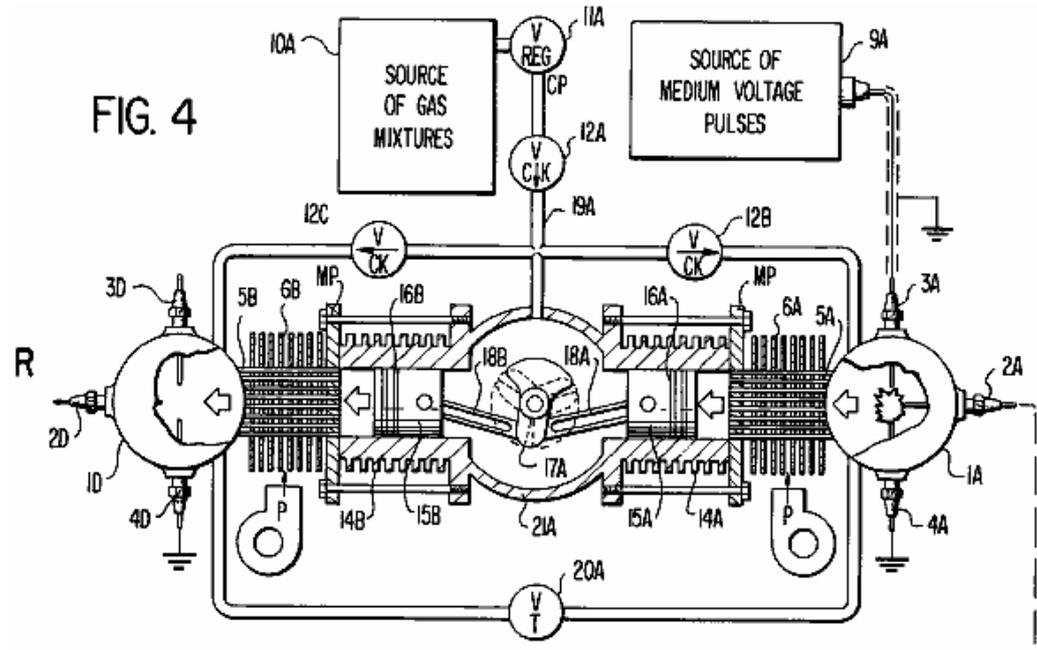


Fig.5 est une vue de dessus du moteur six cylindres AEROPS :

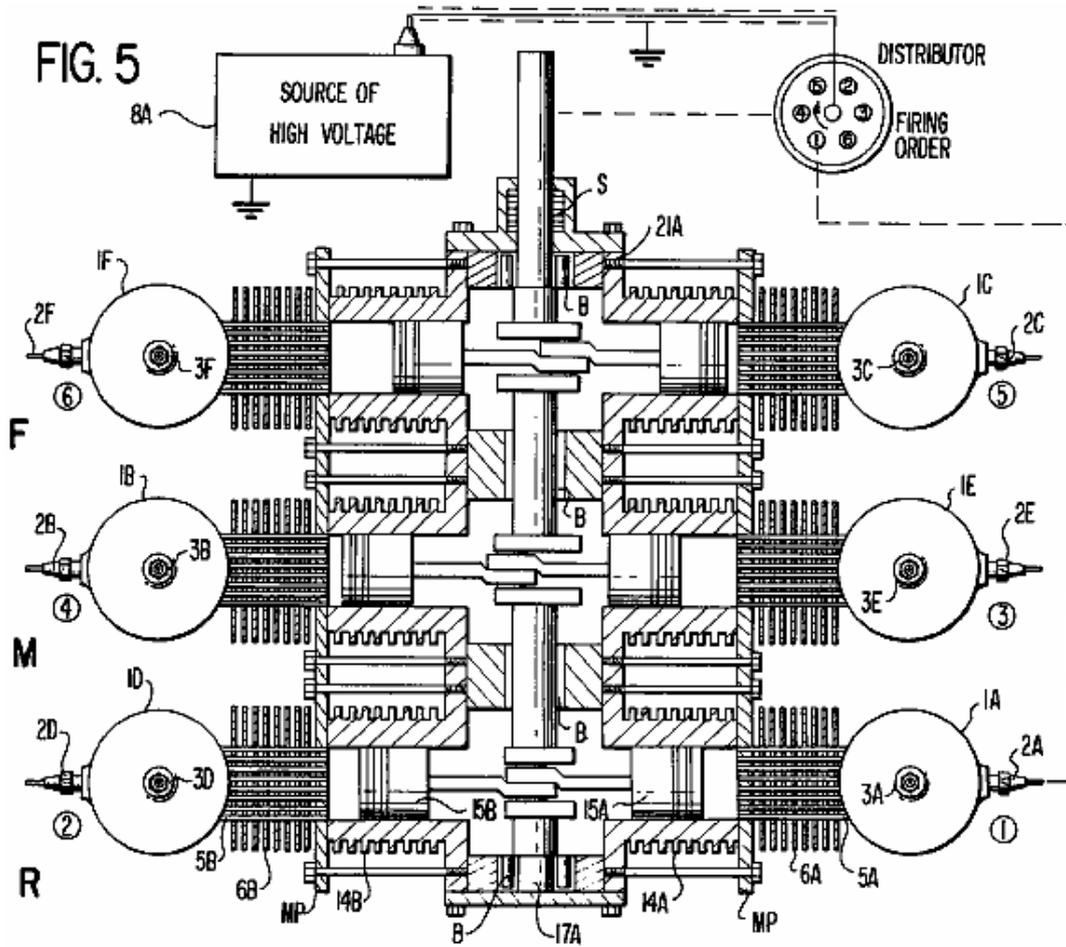


Fig.6 est un schéma électrique de la source de moyenne tension :

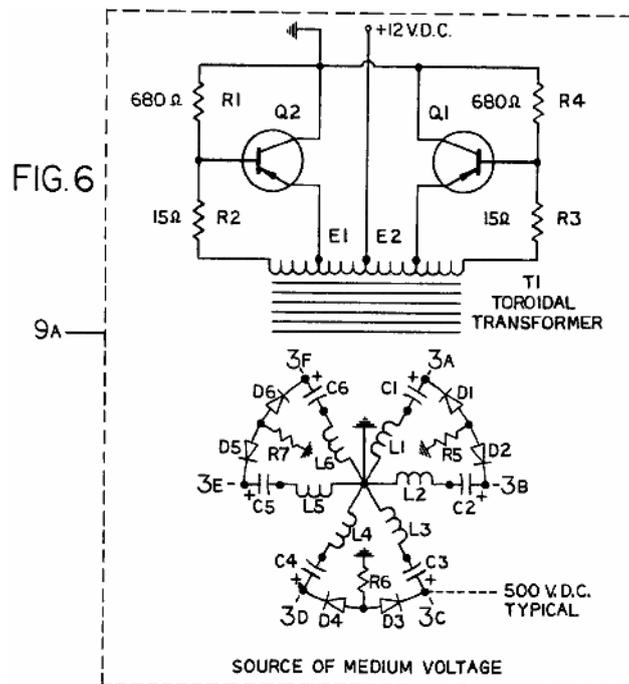
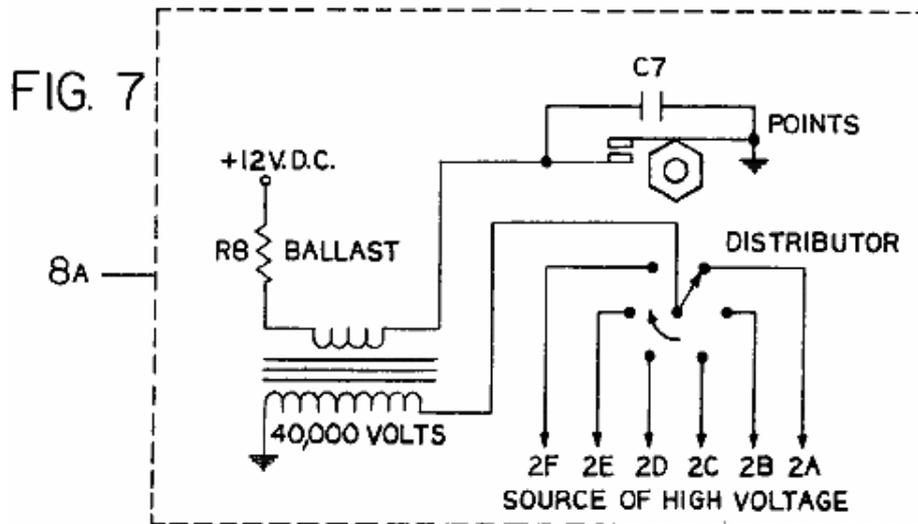
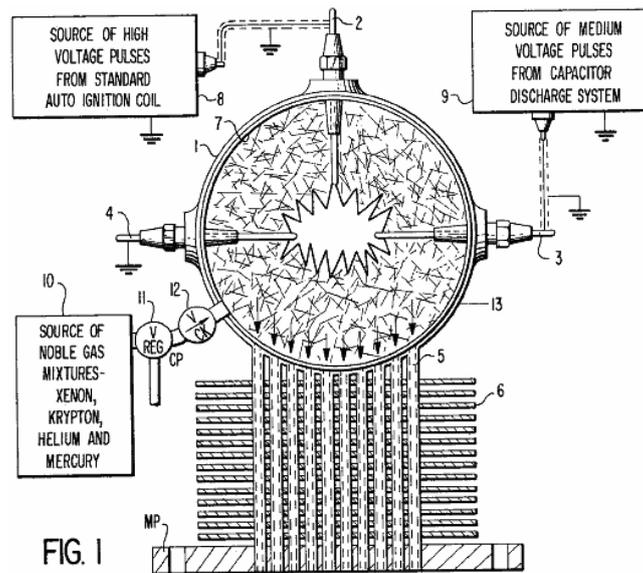


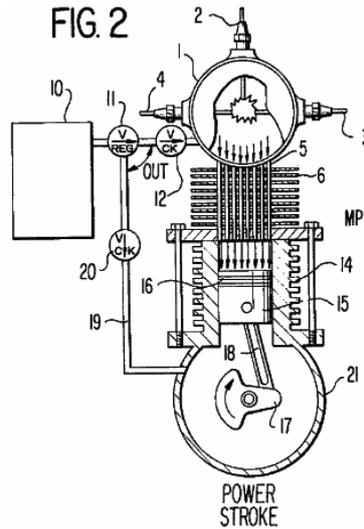
Fig.7 est un schéma électrique de la source de haute tension :



### DESCRIPTION DÉTAILLÉE

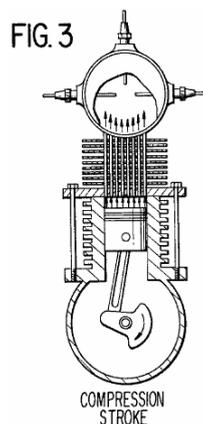


Se référant à la **Fig.1**, des dessins, le moteur AEROPS comprend une chambre de pression sphériques creux **1** ayant une électrode de haute tension isolante **2** montée sur le dessus, une électrode isolée de moyenne tension **3** montée sur la droite, et un bon isolant au sol électrode **4** monté sur la gauche, comme illustré dans ce point de vue particulier. Électrodes, **2**, **3** et **4** s'étendent à travers la paroi de la chambre de pression sphériques creux **1** et chaque électrode forme un joint de pression. Une pluralité de tubes creux **5** disposés selon un modèle cylindrique s'étendent à travers la paroi de la chambre de pression sphériques creux **1** et chaque tube creux est soudée à la chambre de pression pour former un joint de pression. Les extrémités opposées de tubes creux **5** s'étendent à travers la plaque de montage **MP** et sont soudés même pour former un joint de pression. Une pluralité d'ailettes de transfert thermique **6** sont soudés à intervalles le long de ladite tubes creux **5**. Une surface de miroir réfléchissant lumineux **7** est fournie sur la paroi intérieure de la chambre de pression sphériques creux **1**. Périodiquement, une source de haute tension **8** est connectée aux électrodes haute tension isolés **2** et **4**. Une source de moyenne tension **9** d'une décharge de condensateur est connectée aux électrodes moyenne tension isolés **3** et **4**. Une source de mélanges de gaz noble **10**, par exemple, xénon, krypton, l'hélium et mercure est appliquée sous pression dans la chambre de pression sphériques creux **1** à travers la soupape régulatrice de pression **11** et clapet **12**.

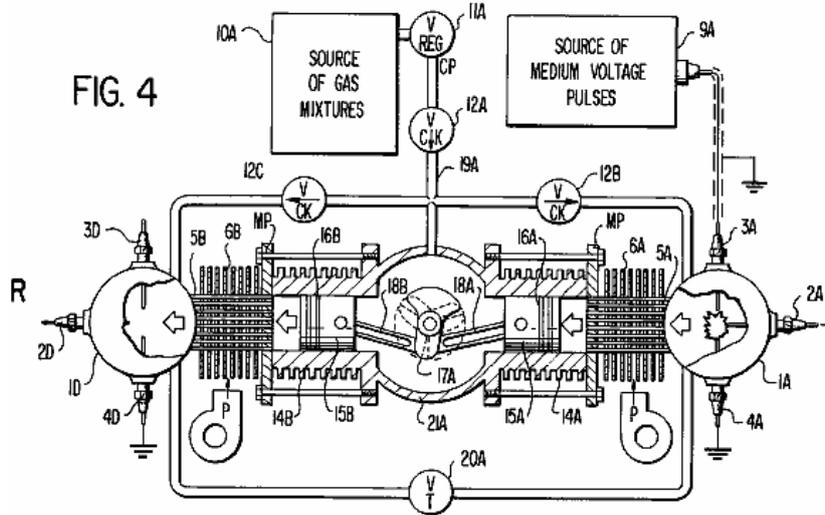


Se référant maintenant à **Fig.2** des dessins, l'ensemble complet **13** illustré à la **Fig.1** est monté sur le dessus de la bouteille **14** via **MP** de plaque de montage. Les joints nécessaires ou autres moyens sont fournis pour sceller le moteur et de prévenir la perte de gaz dans l'atmosphère. Le piston **15** agrave cylindre **14** a plusieurs anneaux **16** qui scellent contre la paroi intérieure du cylindre. Le piston **15** est relié au vilebrequin **17** par bielle **18**. La source des mélanges de gaz noble **10** est appliquée sous pression dans le carter moteur **21** à travers la soupape régulatrice de pression **11**, clapet **12** et tube capillaire **19**. Le piston **15** est maintenant équilibré entre les pressions de gaz égal. En supposant que le moteur est en marche et le piston **15** passe juste "Top-Dead-Centre" ("TDC"), une source de tension moyenne d'un système de décharge de condensateur **9** (**Fig. 6**, un article seul condensateur typique) est appliquée aux électrodes **3** et **4**. Une source d'impulsions haute tension d'une bobine d'allumage standard **8** (comme indiqué dans la **Fig.7**) est appliquée aux électrodes **2** et **4** et les gaz dans la chambre de pression sphériques creux **1** sont ionisés et faits électriquement conductrices. Une décharge électrique a lieu entre **3** et **4** par les gaz dans la chambre de pression sphériques creux **1** électrodes.

La décharge électrique libère des photons de haute énergie sur beaucoup de différentes fréquences électromagnétiques. Les photons grèvent les atomes de divers gaz, par exemple, xénon, krypton, hélium et mercure à différentes fréquences électromagnétiques à laquelle chaque atome est sélectivement sensible et les atomes de chaque gaz sont excités. Les premiers photons émis sont reflétés dans la masse des atomes excités par la surface réfléchissante du miroir **7**. Cela déclenche des photons plus à être sorti de ces atomes et ils sont reflétés de même de la surface du miroir **7** et frapper d'autres atomes dans l'excitation et plus de photons sont libérées en cours de réaction en chaîne. Les électrons orbitant autour les protons de chaque atome excité augmentent vitesse et étendre vers l'extérieur dans un nouveau modèle orbital en raison d'une augmentation de la force centrifuge. Par conséquent, une onde de pression est développée dans les gaz comme étendre les atomes et la pression totale des gaz au sein de la pression sphérique creuse chambre **1** augmente. Car les gaz se dilate, ils passent à travers les tubes creux **5** et appliquent une pression sur le dessus du piston **15**. La pression pousse le piston **15** et la force et du mouvement du piston est transmis par l'intermédiaire de la bielle **18** au vilebrequin **17** tournant dans le sens horaire. À ce stade de l'opération, la course de puissance est terminée et le condensateur dans le système de décharge de condensateur de moyenne tension **9** est déchargé. Les atomes excités retournent à la normale état fondamental et les gaz retournent à la pression normale. Le condensateur dans le système de décharge de condensateur de moyenne tension **9** est rechargé pendant la période de temps entre les traits de puissance (TDC).

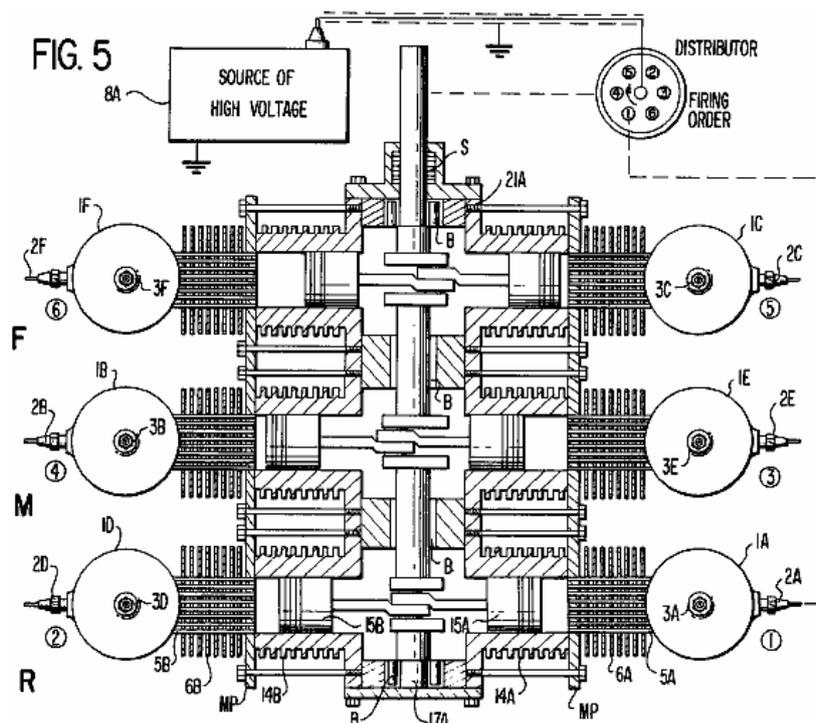


Se référant maintenant à **Fig.3** des dessins, la course de compression du moteur est indiquée. Dans ce cycle de moteur, les gaz au-dessus du piston sont forcés dans la chambre de pression sphériques creux à travers les tubes de l'Assemblée de transfert de chaleur. Les gaz sont refroidis car la chaleur est menée sur les ailettes de l'Assemblée de transfert de chaleur et emportée par un jet d'air en passant par les ailettes. Un exemple est illustré à la **Fig.4**, la pompe à air centrifuge **P** fournissant un jet d'air sur comme les nageoires.



Certains des éléments de base de l'invention énoncée à la **Fig.1**, **Fig.2** et **Fig.3** figurent désormais dans la **Fig.4** et **Fig.5** qui montrent tous les détails d'un moteur six cylindres opposés horizontalement de AEROPS.

Se référant maintenant à la **Fig.4** et **Fig.5** des dessins. **Fig.4** est une vue de la partie arrière du moteur montrant le vilebrequin, l'axe central et deux des cylindres opposés horizontalement. En tant que l'arrière **R** moyen **M** sections et avant **F** du moteur possèdent des caractéristiques identiques, seule la section de moteur arrière **R** sera élaborée sur en détail afin d'éviter la répétition et dans l'intérêt de la simplification. Le vilebrequin **17** a se compose de trois manivelles espacées de 120 degrés dans un cercle de 360 degrés, comme illustré. Les deux bielles **18A** et **18B** sont connectés à la même manivelle. Leurs extrémités opposées se connecter aux pistons **15A** et **15B**, situés dans des cylindres **14A** et **14B** respectivement. Chaque piston a pression étanchéité bagues **16A** et **16B**. Les assemblées de chambre de pression sphériques creux consistant en **1A** et **1D** sont montées sur des cylindres de **14A** et **14B** par l'intermédiaire de montage plaques **MP**. Les joints nécessaires sont fournis selon les besoins pour sceller les assemblys moteur complet de la pression atmosphérique.



La source des mélanges de gaz **10A** est appliqué sous la soupape de régulation de la pression à la pression de **11A** et traverse clapet anti-retour **12A**, au moyen de clapet **12B** pour la chambre de pression sphériques creux

1A et clapet 12C à la pression sphérique creuse chambre 1D. Le réseau de flux de gaz constitué de tubes capillaires ci-dessous point 19 a représente le flux de gaz vers l'arrière de la section R du moteur. La section médiane M et la section F du front ont tous deux des réseaux d'écoulement de gaz identiques à celui composé de tubes capillaires ci-dessous point 19A, tandis que le réseau d'écoulement de gaz ci-dessus est commun à toutes les sections du moteur. Papillon des gaz 20A et la forme de tubes reliant une dérivation variable entre pression sphérique creuse chambres 1A et 1D à la vitesse de moteur de contrôle et de puissance. Sections du moteur R, M et F ont ce réseau de gaz de dérivation. Les trois papillons ont leurs arbres de contrôle ligués ensemble. Une source d'impulsions moyenne tension 9A est connectée aux électrodes de moyenne tension 3A et 3D. Dans un mode de réalisation particulière la moyenne tension est de 500 volts. Une source d'impulsions haute tension 8A est connectée à l'électrode 2A travers le distributeur comme indiqué. Électrode 4A est connectée à un terrain d'entente. Pompes centrifuges à air P forcent l'air à travers la chaleur transfert nageoires 6A et 6b pour refroidir les gaz qui circule dans les tubes 5A et 5B.

Fig.5 est une vue de dessus du moteur AEROPS montrant les six cylindres et arrangement de vilebrequin consistant en l'arrière R moyen M sections et avant F. Le vilebrequin 17 a est monté sur roulements B et une garniture multiples S est fournie ainsi que les joints nécessaires à d'autres endroits pour prévenir la perte de gaz dans l'atmosphère. La pression sphérique creuse chambres 1A, 1B, 1C, 1D, 1E et 1F sont indiquées en détail avec des électrodes haute tension 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F et moyenne tension électrodes 3A, 3B, 3C, 3E et 3F. La commune au sol électrodes 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 4F n'apparaissent pas dans la Fig.5, mais sont typiques du terrain électrodes 4A et 4D, illustré à la Fig.4. Il est à noter que les manivelles sur vilebrequin 17A sont disposées de manière à fournir des cylindres directement opposées plutôt qu'un moteur conventionnel cylindres décalés.

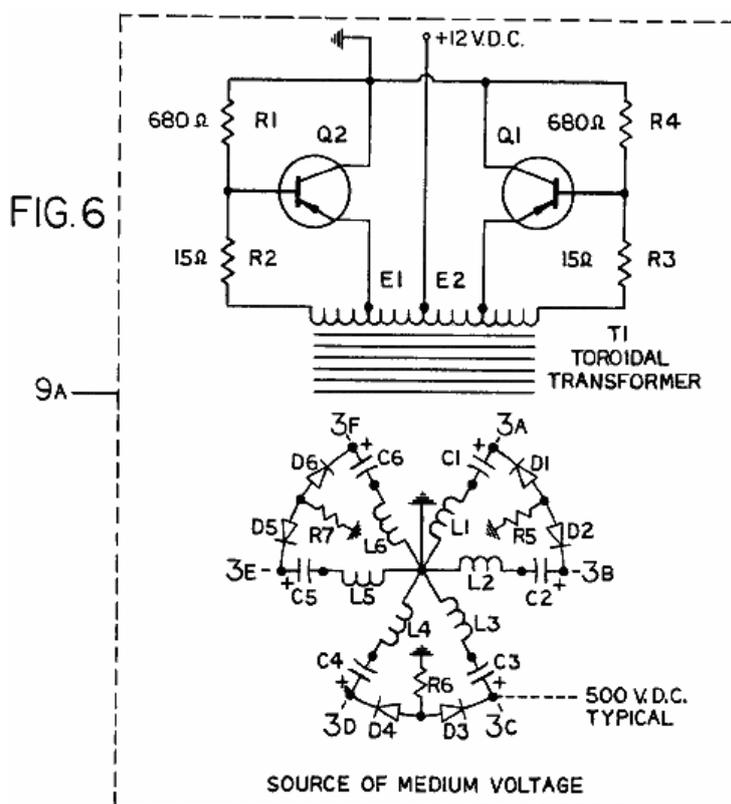
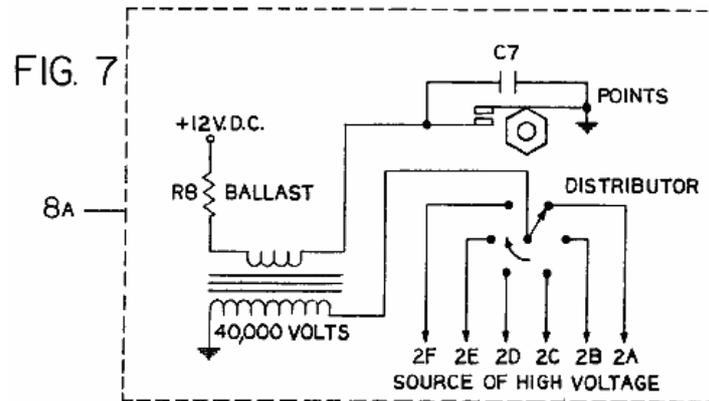


Fig.6 est un schéma électrique de la source de moyenne tension 9A. L'opération complète du convertisseur s'explique comme suit : la tension de la batterie 12 V CC est appliqué au transformateur T1, ce qui provoque des courants de passer à travers des résistances R1, R2, R3 et R4. Puisqu'il n'est pas possible pour ces deux chemins d'être exactement égale à la résistance, la moitié de l'enroulement primaire de T1 aura un courant un peu plus élevé. En supposant que le courant qui traverse la partie supérieure de la moitié de l'enroulement primaire est légèrement plus élevé que le courant qui traverse la partie inférieure, les tensions développées dans les enroulements de deux commentaires (les extrémités connectées à R3 et R2) ont tendance à tourner le transistor Q2 sur et transistor Q1 au large. La conduction accrue de Q2 provoque supplémentaire courant de circuler à travers la partie inférieure de l'enroulement primaire du transformateur. L'augmentation du courant induit des tensions dans les enroulements de rétroaction qui pousse plus loin Q2 en conduction et Q1 en coupure, transmission d'énergie en même temps à l'enseignement secondaire de T1. Lorsque le courant qui traverse la partie inférieure du primaire enroulement du T1 atteint un point où il peut augmenter n'est plus en raison de la résistance du circuit primaire et saturation du noyau du transformateur, le signal appliqué à transistor

de la rétroaction bobinage tombe à zéro, éteignant ainsi **Q2**. Le courant dans cette partie de l'enroulement primaire tombe immédiatement, provoquant un effondrement du champ sur les enroulements de **T1**. Cet effondrement dans le flux du champ, recoupant tous les enroulements du transformateur, développe les tensions dans les bobinages du transformateur qui sont opposées à la polarité de la tension développée par le champ d'origine. Cette nouvelle tension maintenant disques **Q2** en coupure et disques **Q1** en conduction. Le domaine s'effondrent en même temps fournit la puissance aux enroulements secondaires **L1, L2, L3, L4, L5 et L6**. La tension de sortie de chaque enroulement est connectée par le biais de redresseurs de résistances **R5, R6 et R7** et diode **D1, D2, D3, D4, D5 et D6**, respectivement, auquel cas les condensateurs **C1, C2, C3, C4, C5 et C6** sont chargés avec un potentiel de moyenne tension de la polarité indiquée. La tension de sortie est mises à disposition aux points **3A, 3B, 3C, 3D, 3E et 3F** qui sont reliés à des électrodes de moyenne tension respectives sur le moteur, illustré à la **Fig.4 et Fig.5**.



Se référant maintenant à **Fig.7** des dessins, un système d'allumage conventionnel " Kettering " fournit une source d'impulsions haute tension **8A** environ 40 000 volts à un distributeur, qui fournit une sortie tension sélective à **2A, 2B, 2C, 2D, 2E et 2F**, qui sont reliés à des électrodes haute tension respectives sur le moteur, illustré à la **Fig.4 et Fig.5**. Le serveur de distribution est entraînée par le vilebrequin du moteur **17A** (**Fig.5**) à un rapport de démultiplication mécanique un à un.

Se référant à nouveau à la **Fig.4 et Fig.5** des dessins, le fonctionnement du moteur est la suivante : en supposant qu'une source de mélanges de gaz rares, par exemple, xénon, krypton, l'hélium et mercure est appliquée sous pression à la pression sphérique creuse chambres **1A, 1B, 1C, 1D, 1E et 1F** et en interne dans le carter, **21A**, à travers la soupape régulatrice de pression **11A** et cocher vannes **12A, 12B et 12C** ; et la source de moyenne tension **9A** est appliquée aux électrodes **3A, 3B, 3C, 3D, 3E et 3F** ; et une source d'impulsion haute tension **8A** est appliquée à l'électrode **2A** par le distributeur de chronométrage, les mélanges de gaz dans la chambre de pression sphériques creux **1A** est ionisé et une décharge électrique se produit immédiatement entre **4A et 3A** électrodes.

Photons de haute énergie sont libérés sur beaucoup de différentes fréquences électromagnétiques. Les photons grève les atomes de divers gaz, par exemple, xénon, krypton, hélium et mercure à différentes fréquences électromagnétiques auxquelles chacun est particulièrement sensible et les atomes de chaque gaz sont excités. Les premiers photons émis sont reflétés dans la masse des atomes excités par la surface interne de miroir réfléchissant à l'intérieur le mur de la chambre de pression sphériques creux **1A**. Cela déclenche des photons plus à être sorti de ces atomes et ils figurent de même de la surface du miroir et de frapper d'autres atomes dans l'excitation et plus de photons sont libérées en cours de réaction en chaîne. Les électrons orbitant autour les protons de chaque atome excité dans la chambre de pression sphériques creux **1A** augmentent de la vitesse et étendre vers l'extérieur dans un nouveau modèle orbital en raison d'une augmentation de la force centrifuge. Par conséquent, une onde de pression est développée dans les gaz comme les atomes développez et augmente la pression totale des gaz dans la chambre de pression sphériques creux **1A**.

Comme les gaz se dilatent lorsqu'ils passent à travers le tube creux **5A** application de pression sur la partie supérieure du piston **15A**. La pression appliquée au piston **15A** est transmis par la bielle **18A** à **17A** du vilebrequin tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Comme le vilebrequin tourne **17A**, il pousse le piston **15B** par l'intermédiaire de la bielle **18B** dans le sens d'une course de compression, ce qui oblige les gaz sur le haut du piston par l'intermédiaire des tubes creux **5B** dans le creux sphérique chambre de pression **1D**. Comme les gaz passent à travers le tube creux **5A et 5B** de la chaleur contenue dans les gaz est amené dans la ailettes de transfert de chaleur **6A et 6B**, où il est dissipée par un jet d'air passant à travers lesdites ailettes de l'air pompes centrifuges **P**. A ce point de fonctionnement de la course de puissance du piston **15A** est terminée et que le condensateur dans le système de décharge du condensateur à moyenne tension **9A** est déchargé. Les atomes excités reviennent à l'état normal du sol et les gaz reviennent au niveau de la pression normale. Le

condensateur dans le système de décharge du condensateur à moyenne tension **9A** est rechargée durant la période de temps entre les coups de piston de puissance **15A**.

Le cycle de la course de puissance ci-dessus se produit exactement le même dans les autres cylindres que l'ordre d'allumage à haute tension par rapport à la progression de la position du commutateur de distribution. Dans la mesure où le moteur délivre AEROPS six temps moteur par tour de vilebrequin unique, le vilebrequin entraîne le rotor du distributeur à un rapport de une à une de l'arbre. La haute tension ordre d'allumage complet est de 1, 4, 5, 2, 3, 6, tandis que la haute tension est appliquée aux électrodes **2A, 2B, 2C, 2D, 2E et 2F** respectivement. Un moyen de contrôler la vitesse du moteur et la puissance est fournie par une pluralité de vannes de régulation et d'étranglement des tubes de liaison, qui forment un pontage entre les creux opposés des chambres de pression sphériques de chaque section de moteur.

Le moteur AEROPS comme décrit ci-dessus fournit une source d'alimentation de l'unité scellée qui n'a pas d'entrée d'air d'échappement, ni émission atmosphérique et est donc exempt de pollution.

## Floyd Sweet

Récemment, des informations supplémentaires sur le périphérique de Floyd Sweet, a été libéré au public par un associé de Floyd qui va juste par son petit nom de « Maurice » et qui, ayant atteint l'âge de soixante-dix ans a décidé qu'il est temps de libérer ces informations supplémentaires.

**Maurice dit : après avoir observé les observations faites durant l'année écoulée concernant le dispositif Sweet-ADV de l'énergie, j'ai décidé de " sortir de la menuiserie " et expliquer ce qui n'est fondamentalement pas connus concernant Floyd Sweet (" flammèche ") et son dispositif d'énergie.**

**N'oubliez pas que j'ai 70 ans, tout à fait informatiquement illettré, mes antécédents étant principalement politique Science (diplôme d'études supérieures) ; consulte les législatures d'État ; Santé mentale (ancien directeur exécutif de cinq cliniques) ; et, l'acquisition de capital-risque pour haute tech. matériel (équipement médical) et divers projets. Mon histoire est très inhabituel et étrange, mais, néanmoins vrai ! À mon âge, j'ai personne pour impressionner par ce que je vais vous dire. Mon seul intérêt est de corriger l'erreur si possible et faire connaître certains renseignements !**

**N'oubliez pas, que je n'ai jamais eu un enseignement en électronique. Il s'agissait d'un vrai avantage pour moi car je n'avais pas tout principe électrique que je devais apprendre UN dans tout ce qui nous a dit Floyd. Malheureusement, un de mes frères qui formés depuis 35 ans dans l'électronique a été " soufflé " quand Floyd lui a dit que " il avait besoin inverser les concepts qu'il a appris sur l'action d'un électron et la traiter comme si c'était positif ". Donc, pour la modélisation de Sparky, les électrons ont été coulant et agissant dans la direction opposée à ce qui était normalement modélisé par un physicien formé. Voir ce que je veux dire ? Le doyen de la School of Science du MIT qui a vérifié que Sparky possédaient un diplôme MSEE et arrive troisième de sa classe de plus de deux cents.**

**Espérons que les chercheurs sincères sera en mesure d'obtenir des informations utiles dans ce que j'ai tenter d'expliquer à l'avenir qui leur permettront de reproduire ce que Floyd avait. À cet égard, un jour après que Floyd avait à plusieurs reprises m'a demandé : " Qu'est ce périphérique Maurice? " et j'ai à plusieurs reprises lui a donné la mauvaise réponse, disant que c'était un dispositif de l'énergie, j'ai enfin compris que ce qui était important pour lui était qu'il considérait que le périphérique soit une MACHINE de temps - son accent n'était pas sur l'énergie. Il m'a dit jamais d'oublier que le plus important était que l'appareil était un " Time Machine ".**

**Maurice attire l'attention sur le fait que Floyd Sweet a obtenu son diplôme en 1969 comme un M.S.E.E. de l'Institut de technologie du Massachusetts et sa thèse " dynamique des domaines magnétiques " est considéré par la communauté scientifique du M.I.T. comme inégalée dans des concepts magnétiques. Il a reçu le prix convoité du doyen pour ses recherches scientifiques et son niveau académique dans la réalisation de l'ingénierie électrique occupe le troisième rang dans l'histoire de l'école de M.I.T. de la Science. Il a un talent hors norme dans le domaine de l'ingénierie mathématiques pour ne pas mentionner son concept de phénomènes électriques électromagnétiques et connexes et compréhension des immobilisations incorporelles abstraites, nécessaire de prévoir l'imprévu.**

**Maurice dit : John, mes deux frères et moi avons été impliqués avec dans le domaine de la haute technologie réalisé en environ 1988 que mon frère, qui était un médecin (médecin, frère), était intéressé par des dispositifs d'énergie négative pour le traitement du corps physique (similaire aux Machines de fréquences Rife/Tesla). John avait auparavant travaillé à la NASA avec Floyd Sweet. John vit en Californie, à proximité de Floyd (Sherman Oaks).**

**Mon frère médecin et moi avons été vorstellen Floyd par John et nous avons attendu patiemment le temps où nous pouvions voir le dispositif de l'aire tegmentale ventrale. Nous l'avons vu sur la table dans sa maison au cours de visites diverses, mais il ne fonctionnait pas. Floyd a été comme beaucoup d'inventeurs qui ont joué le jeux avec vous. Chaque fois que nous conduirait à 13 heures pour lui voir la réflexion, nous avons pu voir le fonctionnement du dispositif, mais il aurait une excuse pour ne pas mettre en marche ou qu'il ignorerait juste le but de notre visite.**

**Lors d'une visite, j'ai regardé Floyd et il a été " montrer " son aimant de barre de Ferrite de baryum. L'aimant est environ 1/2 pouce d'épaisseur, 7 pouces long et large de 3 pouces. Il avait un petit morceau de métal qui se tenait debout sur le dessus de l'aimant à un angle de 45 degrés. Je me souviens bien, il a affirmé que l'angle de 45 degrés était nécessaire dans le traitement de l'aimant afin qu'il pouvait capter des ondes scalaires. Les aimants fonctionnaient principalement comme une « barrière » pour les ondes scalaires. En outre, si vous avez placé un morceau de minces " souple " (type de ruban) métal plaque sur le dessus de l'aimant, au milieu du métal " ruban " serait " aspiré vers le bas " plat au milieu de**

l'aimant et les deux extrémités du métal " ruban " pourraient être s'inclina en place à chaque extrémité de l'aimant. Aussi, j'ai compris depuis un autre inventeur qui nous introduit plus tard à Floyd, que la conception de " huit " (flux flux?) sur le dessus de l'aimant a joué un rôle important dans le fonctionnement de l'aimant - je ne sais pas vraiment sur le concept et ne peut pas relayer des informations supplémentaires.

Sur une autre visite, Floyd a démontré le flux qui coule de l'aimant. Il avait un écran de télévision et il placerait l'aimant par l'écran et on pouvait voir toutes les belles couleurs du flux telle qu'elle a traversé l'écran du moniteur. Mon frère électronique m'a dit que Floyd lui avait dit qu'il avait un moyen de traiter l'aimant en étalonnant l'angle de l'onde scalaire en utilisant le moniteur TV. Une note de côté, c'est que Floyd heureux en disant aux gens, quand ils ont demandé comment il a traité ses aimants, ils devraient obtenir les aimants réel chaud tout d'abord. Cela apparemment " foiré " le magnétisme, et il a aimé faire cela pour une raison étrange !

Enfin, après 12 voyages à travers le désert de Californie, Floyd a accepté de nous montrer l'appareil en fonctionnement. Pour sa défense, Floyd prétendait-il que sur certains plus tôt prévu démonstrations que ses aimants avaient été " pulvérisés " par des tremblements de terre artificielles à venir à travers le Mexique. Il a conçu quelque type de tampon non contrôlé dans l'appareil qui a éliminé le problème, mais, c'était un problème en cours pendant un certain temps. Cela me rappelle maintenant que je dois ouvrir une parenthèse car j'ai besoin de vous parler de gouvernement (ou de qui?) implication avec nous.

Lorsque nous avons commencé à visiter les Floyd, nos téléphones étaient tous " tapés " - je ne sais pas par qui. Mon frère électronique travaillé à temps plein avec la garde nationale aérienne et sa spécialité était électronique sécurité, chiffrement, etc. dépendre de SAC bases dans notre région et les États environnants. En outre, il avait mise en place la " salle blanche " pour le Président des États-Unis quand il a visité notre état. Je mentionne cela parce que même mon frère électronique était douteux au début que nous étions tous surveillés. Une fois, mon frère médecin avait sa conversation téléphonique préalable complète lue sur lui quand il a répondu au téléphone (vingt minutes plus tard) - je pense que c'était probablement une sorte de " vis-up " par celui qui surveillait nos téléphones. Mon plus gros reproche correspondait le matin 03 appel, puis un " raccrocher " lorsque vous avez répondu - pour quelle raison je ne sais pas autrement que pour des fins de harcèlement.

Je vous donne les informations ci-dessus afin que vous puissiez comprendre la gravité de ce que nous avons participé avec.

Dispositif d'énergie Floyd a été principalement trois choses :

(1) Il était un dispositif de guérison - électricité négative - temps négatif. En théorie, vous pouvez re-définir le modèle de votre ADN avec cette source d'énergie et donc de nettoyer le corps de toutes les impuretés que vos ancêtres ont acquis au fil du temps. En outre, vous pouvez tuer la maladie actuelle (virus / bactéries) dans le corps en utilisant les bonnes fréquences, et cela n'a pas déranger les autres cellules du corps. C'est pourquoi Floyd besoin de mon frère médecin pour l'aider à arriver au protocole médical approprié pour l'utilisation de sa technologie. En outre, si vous notez dans les dépenses de personnel attachement de cet e-mail, un seul poste de dépenses est pour les matériaux liés au sida dans lequel Floyd et mon frère médecin, ont un réel intérêt. Mon frère médecin avait conclu un accord avec Floyd à la construction de trois interféromètres médicaux qui devraient tous un plasma de gaz noble à l'intérieur. En fait, j'ai été témoin de l'un de ces appareils en fonctionnement. A la fin de la (longue d'environ 20 pouces) la structure en forme de tube, vous pouvez ressentir une pulsation émise à la fin du tube sur n'importe quelle partie du corps que vous vouliez traité. Mon frère médecin avait ordonné deux interféromètres de Floyd qui étaient d'environ 4 pieds de long.

(2) Le dispositif d'énergie VTA est probablement pire arme du monde. Floyd a affirmé que Nicola Tesla comme, vous pourriez causer des tremblements de terre "artificiels" - en plus de détruire des bâtiments. Si j'ai bien compris de gens dans le monde de l'intelligence, qui nous dé-briefés après avoir vu l'appareil fonctionne, trois pays ont ce qu'on appelle le "canon Tesla"; Russie, en Amérique et je n'ai jamais trouvé qui est le pays tiers était. Comme mentionné précédemment, cette source d'énergie est ce que l'équipement VTA de Floyd désactivé pendant plusieurs mois jusqu'à ce qu'il obtienne son " tampon " intégré dans son dispositif. En outre, c'est pourquoi le gouvernement fédéral a eu un tel intérêt dans ce que nous faisons avec Floyd pendant le temps que nous avons passé avec lui.

(3) Le dispositif était une source d'énergie pour la maison (il pouvait changer l'énergie négative en énergie positive). Il est également une source d'énergie pour la voiture et de nombreuses autres fins. Le coût de construction de ces dispositifs d'énergie n'était que d'environ US \$ 200.00 - incroyable!

### Description de l'appareil VTA:

Le jour où nous avons enfin pu voir le dispositif d'exploitation, mon frère médecin et moi avons finalement convaincu mon frère électronique pour nous accompagner à Sherman Oaks, en Californie pour voir la démonstration. Mon frère médecin, et j'avais fait tous les voyages préliminaires pour voir Floyd moins notre frère de l'électronique parce qu'il était littéralement une " Thomas l'incrédule ", étant fortement impliqué dans le domaine de l'électronique et complète des théories de Maxwell de l'électronique, etc Oui, on peut dire qu'il était électroniques personne traditionnelle. Mais, pour cette raison, nous avons besoin de mon frère électronique à notre démolisseur dans le cas où le dispositif n'a pas été ce qu'il a été dépeint comme. Nous avons eu un autre témoin "Gary", un de mes associés qui était d'apporter dans le financement de capital de risque si le dispositif s'est avéré être aussi bon que revendiquée.

Le jour où nous avons assisté à l'exploitation de l'appareil VTA est un jour que je n'oublierai jamais. Pour voir réellement un travail de l'appareil, qui coûte seulement 200 dollars à faire et qui pourrait créer toute l'énergie propre que vous avez besoin, était " génial ". Je sais que j'ai été " modifié " depuis sachant qu'un tel dispositif existait. Maintenant, pour une brève description de l'appareil :

Ce ne sont pas des mesures exactes mais seulement des approximations. Le dispositif était sur ce que je crois être " Plexiglas " (acrylique). Rien n'était caché. Vous pouvez tout voir, en haut et en bas à travers le plastique. La structure de verre Plexi était d'environ 18 pouces carré. Nous avons été autorisés à ramasser l'appareil et le porter autour salon de Floyd de sorte que vous pouvez voir qu'il n'y avait pas d'autres connexions électriques à elle.

En plus de la vitrine Plexi il y avait trois bobines toroïdales plaies avec de fines enroulements de fil de cuivre verni. Il y avait deux barreaux magnétiques de ferrite de baryum (à 7 pouces x 3 pouces x 1/2 pouce). Présent est un voltmètre qui s'affiche 120V lorsque l'appareil a été allumé. En outre, il y avait un ampèremètre qui mesure les courants électriques circulant quand Floyd mis des choses différentes sur-et-de lors de la manifestation. Les éléments utilisés pour la charge démonstration inclus la partie du brûleur de la cuisinière, d'un sèche-cheveux, d'un ventilateur, et cinq cent watts lumières globe. Ce qui est fascinant pour moi sur la démo lumière était que les lumières avaient une lueur comme les plafonniers dans votre cuisine - un aspect très doux COOL. Pas l'apparence d'une ampoule lumineuse traditionnelle telle que vous avez dans votre lampe sur un support traditionnel de la nuit.

J'ai oublié de mentionner que le dispositif a été lancé par la fixation d'une pile de 9 volts qui, je crois, commencé le flux magnétique en mouvement. Floyd puis connectez la "queue de cochon" sur l'appareil et il deviendrait une seule unité d'énergie circulaire.

Comme Floyd mis plus de charge sur l'appareil, la température ambiante autour de l'appareil (bobines) serait de commencer à obtenir plus faible. De plus, selon la quantité de charge que vous avez ajouté, le dispositif commencerait à perdre une partie de son poids et vous alors eu lévitation commencent à avoir lieu. Je tiens à souligner à ce stade que sur une réunion avec Floyd, son épouse Rose, a utilisé des jurons en racontant comment, un jour, Floyd a gardé ajoutant plus-et-plus de charge de l'appareil et il a presque " ramené ". Le complexe d'appartements il a vécu en à Sherman Oaks. Il éteint l'équipement, sortit sur son patio et a prétendu que c'était un tremblement de terre en Californie! Ses voisins n'ont jamais savoir ce qu'il avait dans son appartement. À cet égard, je n'ai jamais su ce que la grande pièce d'équipement était dans sa chambre. Il littéralement tendu entre le plafond et le sol. Il était si lourd que le plancher était courbée en contrebas et et que " big sucker " avait un grognement quand il était sur - Je n'ai jamais savoir de quoi il s'agissait. Il était grand comme une sorte de transformateur.

### Le Reste de L'histoire:

Vous vous demandez probablement ce que l'article sur Ron Brandt est sur. C'est une longue histoire, mais après je me suis déplacé Ron et son laboratoire tout le chemin de la bouche du parc national de Zion pour " quelque part " Oregon lui cacher - qu'il utilisait " Tachyon Beams " avec son matériel médical et après seulement quelques minutes, les " hélicoptères noirs " se présentaient -. soooo à la demande de mon frère médecin, je me suis déplacé à Ron de l'Oregon à l'époque je pensais que Ron était un " vrai flocon " parce que quand je l'ai aidé à transmettre son courrier d'une petite ville dans sud de l'Utah... il m'a demandé comment épeler le mot " électrique " pour qu'il puisse mettre en l'adresse complète du " Brandt électrique " en outre, Ron dit qu'il était seulement ici sur cette terre jusqu'en 2012 - Il est désormais 1987-1988 - et puis il avait laisser aller sur une autre planète! Je voulais maintenant de tirer mon frère médecin qui m'a fait entrer dans cette chose mobile-Ron! mon frère médecin m'a dit que Ron devait aller vite car Ron lui avait dit qu'un tremblement de terre venait à l'prochains jours - Droit!

Eh bien, devinez ce qui est arrivé quelques jours plus tard? Le plus grand tremblement de terre depuis

de nombreuses années dans ce lieu particulier a eu lieu et il a même essayé les sources d'eau chaude dans les stations le long de la Virgin River qui traverse le parc national de Zion et à travers la petite ville de la Vierge où Ron a vécu. I depuis découvert que Ron avait inventé l'équipement de tremblement de terre avec (l'inventeur de la télévision) de Philo T. Farnsworth petit-fils et de six mois à venir, ils avaient effectivement prédit le grand tremblement de terre en Californie précédente et leur prédiction était hors de seulement six minutes! Le gouvernement insiste sur le fait qu'ils veulent de l'équipement, de sorte que c'est l'une des raisons pour tout le monde " se cachent ".

Maintenant, pourquoi je vous donne toutes ces informations préliminaires concernant Ron Brandt? Eh bien, il semble que Ron a un moteur à aimant qui pèse seulement 75 kilos et qui peut générer une puissance équivalente à celle d'un moteur à combustion interne de 300 chevaux. En outre, le moteur peut être un rétro-fit dans une voiture existante sans la nécessité de concevoir une toute nouvelle voiture. C'est le propos, je vais vous expliquer plus tard au sujet de Ron qui ne pouvaient même pas épeler le mot " électrique " et Floyd qui a été placé 3ème dans toutes les inventions à venir jamais sur MIT - Tout ce que je peux dire, c'est "WOW"!

### ÉVÉNEMENTS ENTOURANT LA MORT DE FLOYD :

Je vais maintenant laisser à vous de décider si oui ou non Floyd est mort de causes naturelles ou a été tué par une personne, un groupe, ou un gouvernement.

À l'été 1994, mon frère médecin, tout à coup " évanoui " à une de nos réunions de capital-risque et a été transporté à l'hôpital. Après une IRM de la tête, il a été découvert qu'il avait une tumeur au cerveau et il était de la pire espèce (de croissance très rapide). Cela semblait impossible que mon frère médecin a toujours suivi son corps tous les jours comme il l'a fait une expérience sur lui-même de temps en temps avec certains médicaments. Avant le 11 Novembre 1994, mon médecin frère était mort. Il nous a dit avant sa mort que " ils " (celui qui " ils " ont été) avaient réussi à placer la tumeur cancéreuse la plus forte croissance dans son cerveau - Comment? - Je n'ai aucune idée! Je n'ai jamais su. Ce qui est important dans le domaine de l'énergie libre, c'est que mon frère médecin était en contact quotidien avec Floyd et ses associés en ce qui concerne les dispositifs d'énergie. Je n'étais pas si important que cela et, fondamentalement, ne accompagné mon frère médecin, à des réunions et la nature des " s'est perdu dans le travail du bois ". Intellectuellement, je n'étais pas vraiment une menace pour quiconque. Je n'étais là que lors des réunions pour aider à acquérir le capital-risque.

Le jour même que mon médecin frère est mort, ma électronique frère et moi étions à la maison de John, (l'associé de Floyd de la NASA) qui, pour une raison étrange, avait suivi mes frères et moi à notre ville d'accueil où nous vivions, ont acheté une maison et a pris résidence. Nous n'avons pas me plaindre car il était notre intermédiaire auprès Floyd. Mais le mouvement semble encore étrange pour moi. La raison de mon électronique frère et moi étions avec John, c'est que John avait organisé une conférence téléphonique avec Floyd et nous, pour voir s'il y avait une possibilité pour Floyd de faire un certain type de dispositif d'énergie qui pourraient alimenter le moteur à aimant que Ron Brandt avait. Mes frères et moi avons eu tous les droits contractuels à moteur à aimant de Ron qui pourraient être utilisés dans n'importe quelle voiture. Je me suis dit que maintenant, je ne peux vraiment savoir comment " vrai " Ron (qui ne pouvait même pas épeler le mot " électrique ") était quand je l'ai jumelé avec Floyd du MIT. Je ne pouvais pas croire ce que j'ai entendu que Floyd et Ron parlaient aux niveaux les plus élevés électroniques - "? Qui le " enfer " est Ron Je pensais. Floyd convenu qu'il n'aurait aucun problème à faire le prototype de moteur à aimant de Ron pour alimenter la voiture.

Floyd a principalement travaillé avec mon frère électronique sur ce projet comme Floyd nécessaire tubes à vide vieux que mon frère avait l'électronique à acquérir pour l'appareil et mon frère l'électronique a été un véritable " banc " personne qui Floyd semblait favoriser cours universitaires Electrical Engineers.

Au printemps de 1995, alors que Floyd a travaillé sur notre dispositif d'énergie pour la voiture, John (de la NASA) et Floyd ont été exaltés qu'il devait y avoir une annonce de la Maison Blanche concernant l'appareil VTA énergie Floyd. Il semble que Floyd était un ami passé du sénateur John Glen (l'ancien astronaute de la NASA) et qu'il avait donné Glen un des dispositifs d'énergie. Malheureusement, Glen a donné l'appareil au ministère de l'Énergie, qui, selon Floyd, est décédé le dispositif à General Motors. Floyd était furieux et comme je l'ai entendu Floyd a ensuite va poursuivre GM pour deux cents millions de dollars. Pour autant que je sais Floyd n'a jamais eu l'appareil vers l'arrière. Je me souviendrai toujours de l'extrême déception sur les visages de Floyd et John quand ils ont réalisé que le voyage à Washington CC pour l'annonce, n'allait pas avoir lieu.

En Juillet 1995, Floyd nous fait savoir que l'appareil de l'énergie était fini et nous avons à en prendre possession. Floyd vivait maintenant à Desert Palms, en Californie et c'est là que nous ramasser. Après

mûre réflexion, nous avons décidé de ne pas mieux à bord d'un avion avec le dispositif que nous n'étions pas sûrs des effets magnétiques sur les instruments de l'avion à l'avoir transporté - il était une nouvelle technologie qui a encore beaucoup de questions sans réponse. Au lieu de cela, nous avons décidé de conduire notre voiture pour Desert Palms et remettre le périphérique en nous-mêmes.

Floyd nous a appelé la veille de notre départ et nous a demandé s'il pouvait garder l'appareil pour un couple de jours supplémentaires. Il a dit qu'il avait «quelqu'un» à venir (je pensais qu'il avait dit la Chine) et voulait leur montrer le dispositif. Nous avons dit ok, nous aurions l'intention de le ramasser quand il a été fait.

Un jour plus tard, au moment sur 7h00 du Pacifique, il y avait un appel affolé de la femme de Floyd Violet (la femme de Floyd Rose était morte et qu'il avait remarié) à la maison de mon frère électronique. Mon frère électronique n'était pas à la maison et ma belle-sœur, sa femme, a pris l'appel de Violet. Violet a été très traumatisée quand elle a dit à ma belle-sœur que Floyd était mort. Il y avait beaucoup de cris se passe en arrière-plan. Les gens qui étaient là ont affirmé qu'ils étaient du FBI et que l'équipement de Floyd leur appartenait. Rose était extrêmement confuse avec la mort de Floyd et les gens qu'elle n'avait jamais vu avant de prendre tout l'équipement de sa maison de camionnettes d'attente. Elle a demandé à ma sœur-frère ce qu'il faut faire et ma belle-sœur n'avait aucune idée comme elle n'était pas au courant de ce que mes frères et j'ai dû aller sur!

Violet a également déclaré que sur 17h00 la nuit précédente, deux hommes qu'elle n'avait jamais vu auparavant, ont montré jusqu'à voir Floyd. Floyd était avec eux pour une période de temps et puis ils sont partis. Vers 20h00, Floyd a été d'avoir une tasse de café quand il est tombé de la chaise sur le sol. Elle a appelé une ambulance et quand ils sont arrivés, ils ne la laisserait pas monter avec eux. Violet était âgé de 75 ans et ne pas conduire. Une vingtaine de minutes plus tard, l'ambulance a rappelé à Violet et lui a dit qu'ils ne pensaient pas Floyd allait "faire" !! Si je comprends bien, le corps de Floyd a été incinéré. Combien de temps après, je ne sais pas. Le résultat final pour mes frères et moi, c'est que l'ensemble de nos équipements d'énergie que Floyd a fait pour nous a été pris - Par qui ??

Qui étaient les deux hommes qui ont rencontré Floyd quelques heures avant sa mort? Tout a été mis dans le café de Floyd par ces hommes? Violet dit qu'elle n'avait jamais vu auparavant et ils avaient l'air étrange! Pourquoi pourrait Violet pas aller avec son mari dans l'ambulance? Je l'ai vu arriver plusieurs fois lorsque la famille est autorisé, en particulier là où l'âge est concerné!

Comment le FBI (si c'est ce qu'ils étaient) ne savait que Floyd était mort et se présentent très tôt le matin (environ 6h00) quelques heures seulement après sa mort tard dans la nuit?

**VOUS SOYEZ LE JUGE - TOUT CE QUE JE SAIS EST QUE TOUS NOS APPAREILS D'ÉNERGIE (MÉDICAL ET MOTEUR DE VOITURE-AIMANT) ONT DISPARU!!! OÙ SONT-ILS ET QUI SONT LES RESPONSABLES DE LA PRENDRE??**

Voici quelques-uns des faits connus sur le dispositif d'énergie Floyd :

L'invention est un dispositif unifié champ et donc combine deux effets électromagnétiques et gravitationnelles dans la même unité. Pour une entrée de puissance minimale de 0,31 milliwatt, l'unité produit plus de 500 watts de puissance de sortie, ce qui est un gain d'énergie de plus de 1,5 millions. Le prototype, n'a pas de pièces mobiles, est d'environ 6 pouces x 6 pouces x 4 pouces de taille et robinets d'une source d'énergie inépuisable. À ce jour, jusqu'à un kilowatt d'énergie a été produite dans des essais réels, qui n'exigeaient que la puissance d'entrée minuscule de rendre le dispositif fonctionne.

Notre énergie normale au jour le jour est " énergie positive ". L'énergie produite par le dispositif de Floyd est " énergie négative ", mais en dépit de cela, il les pouvoirs de l'équipement ordinaire, produisant une lumière et de chaleur normale. Un dispositif de ce type doit avoir un impact majeur sur le monde tel que nous le connaissons, parce que :

1. Il peut être facilement construit. Les composants sont tout à fait ordinaire et le coût des matériaux utilisés dans le prototype de démonstration était seulement quelques centaines de dollars américains et il a été construit en seulement quelques heures, en utilisant des outils et des équipements simples.

2. Les résultats des tests sont tellement impressionnant qu'il ne peut être question d'erreurs de mesure lorsque le gain d'énergie est de l'ordre de 1,5 millions de fois.

3. Il démontre avec une précision de laboratoire que la " loi " de conservation de l'énergie ne semble pas s'appliquer lors de l'opération de cet appareil, qui est quelque chose que la plupart des scientifiques ont du mal à accepter.

L'appareil dispose de très haute performance. Quand une onde sinusoïdale de 1 milliwatt-60Hz est alimenté en elle, la mise en puissances de 500 watts d'ampoules standards de lumière tension secteur, produisant à la fois chaleur et la lumière. Le dispositif comprend une boucle à rétroaction positive afin de gain est elle dépend directement de la charge de sortie et la puissance d'entrée reste inchangé. Donc, pour augmenter la puissance de sortie, tout ce qui est nécessaire est de connecter les ampoules ou des équipements d'éclairage supplémentaires sur la sortie.

Quand un moteur est relié en outre les ampoules, le moteur reçoit parfaitement bien sous charge et les ampoules restait aussi brillante que jamais. Parce que c'est un dispositif " d'électricité froid ", les fils d'alimentation de la charge peuvent être très diamètre beaucoup plus petit que ce qui serait normal pour la charge et ces fils de fonctionner froid en tout temps. Lorsque la puissance frappe la résistance des filaments des ampoules, il se transforme en " électricité chaud " classique et les filaments effectuer exactement de la même manière qu'ils le font lorsqu'il est alimenté par " électricité chaud ".

En 1988, Floyd a produit un document qu'il considère comme très important. Le texte qui suit est une tentative de reproduire le contenu de son style très mathématique de présentation. Si vous n'êtes pas dans des présentations mathématiques compliquées, alors il suffit de déplacer sur le passé et ne vous inquiétez pas sur le matériel technique suivant, ou encore, prendre une écrémé rapide à travers elle et ne vous embêtez pas avec les mathématiques. Floyd dit :

Ce qui est considéré comme " espace vide " contient en fait presque tout dans l'univers. Il est le foyer de toutes sortes de champs d'énergie invisibles et grouille de toutes sortes de forces très réelles.

Chaque type de matière produit un champ d'énergie et les champs d'énergie interagissent les uns avec les autres de plusieurs façons compliquées, la production de toutes sortes d'effets supplémentaires. Ces champs d'énergie sont les «trucs» de l'espace, ou comme il est parfois décrit, " le vide virtuel ". L'espace est rempli de toutes sortes de choses, mais parce qu'il ne contient pas d'air, nous avons tendance à penser qu'il n'y a rien du tout en elle. La plupart des gens pensent que " vide " signifie " sans air ", mais lorsque les scientifiques parlent de l'espace comme " le vide ", ils ne signifient pas que du tout, et ils utilisent le mot " vide " pour décrire à décrire (parlant vaguement) la place qui est entre les étoiles et les planètes de l'univers, et Floyd se réfère à ce vaste lieu comme " le vide ", donc s'il vous plaît ne pense pas que cela ait quelque chose à voir avec l'air, comme il le fait pas vraiment.

Floyd dit : Nous pensons tous que nous savons ce qu'est la lumière, mais la réalité est que la particule de lumière n'est rien de plus qu'une grande ingérence dans le champ électromagnétique. À moins qu'il interagisse avec la matière ou avec un autre champ, un champ électromagnétique avec pas être modifié d'aucune façon par le vide. Les champs électromagnétiques sont un élément fondamental de la structure du vide lui-même. L'univers entier est imprégné par un champ magnétique constant. Ce champ est constitué d'innombrables nombre de pôles nord et sud des aimants dans une dispersion complètement aléatoire.

Einstein a souligné que  $E = mc^2$ , qui est une façon de dire que l'énergie et la matière sont interchangeable (ou sont les deux faces différentes de la même chose). L'énergie partout dans l'univers est telle que de nouvelles particules de matière pop à l'existence et retombent dans leur forme d'énergie milliers de milliards de fois par seconde. En fait, ils existent depuis très peu de temps que de les appeler des " particules " n'est pas vraiment approprié, alors peut-être " particules virtuelles " pourraient être une meilleure description.

Cependant, si nous générons un champ magnétique mobile, il modifie la nature aléatoire de cette énergie dans la petite partie du vide où nous arrive d'être, et l'énergie du vide devient beaucoup moins aléatoire et permet une très grande quantité d'énergie à vide pour être entraînés dans nos équipements et nous faisons ce que nous considérons comme " travail utile " - produire de la chaleur et de la lumière, des moteurs équipant les véhicules, etc. Cela a été prouvé dans des expériences de laboratoire au cours de la semaine du 19 Juin 1988 et il est le principe de fonctionnement sous-jacent de mon dispositif " Phase-conjugué vide Triode ".

L'énergie produite par ce dispositif est " énergie négative " qui est l'inverse de l'énergie avec laquelle nous sommes familiers. L'étincelle provoquée par un court-circuit dans un système d'énergie négative est trop lumineux et froid et il produit un sifflement à peine audible sans force explosive. Fusion de fils

ne se produit pas et ce type de courant négatif traverse le corps humain avec seulement le sentiment d'un refroidissement.

Fils qui transportent beaucoup d'énergie négative sont frais en tout temps et de façon fils minuscules peuvent nourrir l'équipement avec des centaines de watts de puissance. Cela a été démontré en laboratoire que la source d'énergie est illimité comme c'est le vide de l'espace virtuel lui-même.

### *La Nature de l'espace:*

L'espace lui-même est la capacité de s'adapter à de l'énergie. Considérons un instant, l'illustration suivante :

Un signal (énergie) est transmis à partir du point " A " au point " B ", qui sont séparées par une distance finie. Prenons trois périodes de temps :

1. Le signal est lancé à partir du point A.
2. Le signal réside dans l'espace entre le point A et le point B.
3. Le signal arrive au point B.

Si 3. se produit en même temps que 1. on dit que le signal a parcouru à vitesse infinie. Si tel était le cas, alors le signal n'a jamais résidé dans l'espace intermédiaire et donc il doit y avoir aucun espace entre le point A et le point B et ainsi de deux points A et B doivent être au même endroit. Pour l'espace réel d'exister entre les deux points, il est nécessaire qu'un signal se déplaçant entre eux doit se " perdu " à ces deux points, c'est hors de contact avec les deux points pour une période de temps limitée.

Maintenant, nous savons que pour l'espace réel d'exister entre deux points, un passage du signal entre eux doit se déplacer à une vitesse finie entre eux et si elle ne peut pas faire cela, alors il ne peut pas y avoir d'espace entre eux. Si l'espace ne peut pas accueillir un signal transitant entre deux points, alors il n'a aucune fonction et aucune réalité. Nous restent ensuite avec l'espace réel, l'accueil du vide réel et le virtuel - espace qui prend en charge une vitesse de signal fini et non nul.

Un argument similaire s'applique à l'impédance de l'espace. Un moyen ne peut accueillir l'énergie positive si le support résiste à un degré raisonnable. Ni une source infiniment fort ni un ressort infiniment faibles peuvent absorber l'énergie par compression. Ni une masse infiniment grand ni l'infiniment petit de masse peuvent absorber ou accueillir énergie transmise par une collision et le même est vrai pour l'espace. L'énergie ne peut entrer dans un espace de zéro impédance plus qu'une force peut supporter une masse de valeur zéro. De même, l'énergie ne pouvait pas entrer dans l'espace qui a une impédance infinie. Il s'ensuit donc que l'espace réel doit avoir :

1. vitesse de propagation finis et
2. fini impédance.

Une autre façon de regarder, c'est au lieu de considérer la vitesse de propagation d'un signal à travers l'espace, pour tenir compte de la longueur du temps " t " dont il reprend le signal de passer par cette partie de l'espace. On peut penser d'une section de l'espace comme étant, disons, 1 nanoseconde large si elle prend une nanoseconde de signal 1 à la parcourir. Autrement dit, l'énergie ou le signal entrant dans cette partie de l'espace, laisse encore 1 nanoseconde plus tard. Vitesse de propagation du signal dans l'espace dans lequel nous vivons est à la vitesse de la lumière.

### Description générale du transfert d'énergie :

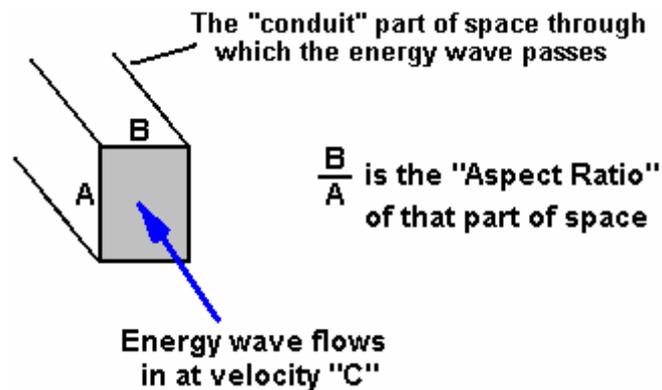
Considérer l'énergie coulant rectiligne en palier sur toute une ligne de transmission. L'énergie n'est pas " sait " la largeur du canal à travers lequel il passe. Si le flux d'énergie atteint un point où la conductivité du canal diminue, mais la taille et la forme du canal restent les mêmes, pas comme beaucoup d'énergie peut débit et certains obtient reflète en arrière le long du canal. L'énergie actuelle " saura pas " si la conductivité a changé, ou (b) la géométrie a changé. L'énergie actuelle peut changer de direction très facilement, et donc que ce qui la concerne, les changements causés par (a) est équivalent au changement causé par (b).

Le canal à travers lequel les flux d'énergie a la largeur et la hauteur et la largeur, divisé par la hauteur est appelé le " aspect ratio " du canal. Énergie actuel a un aspect ratio, et si cet allongement est obligé de changer, alors partie de l'énergie qui coule reflétera afin de garder les proportions globalement inchangée.

Le ratio d'aspect de l'énergie actuel est un peu comme l'allongement de l'espace lui-même. Bien que l'allongement de l'espace lui-même peut changer, c'est vitesse fondamentale de " C ", la vitesse de la lumière dans l'espace ne peut pas vraiment changer. Cette vitesse est notre façon de visualiser les temps de retard lorsque l'énergie réside dans une région de l'espace. Espace uniforme possède seulement deux paramètres :

- (1) Rapport l / h et
- (2) Temps de retard

Rapport l / h définit la forme (mais pas l'ampleur) de n'importe quel flux d'énergie qui entre dans une région donnée de l'espace. Vitesse ou la longueur de définir le temps pendant lequel cette énergie peut être logée dans une région de l'espace.



Fait un voyage de flux d'énergie libre grâce à une interface, ou fait une grande partie de celui-ci se reflète ? Espace a des zones calmes à travers laquelle glisse énergie pratiquement irréfléchie. Il a également des zones bruyantes où l'énergie actuelle devient incohérent, rebondit et se divise en dehors. Ces zones bruyantes dans l'espace ont soit rapidement changement de géométrie ou changeantes impédance.

### *Énergie Électromagnétique :*

La vitesse d'écoulement de l'énergie à travers une surface peut être calculée à l'aide de " E " le champ électrique et " H " l'intensité du champ magnétique. Le flux d'énergie dans l'espace est  $E \times H$  par unité de surface (surface transversale de c' est " conduit ") et la densité d'énergie est  $E \times H / C$ , où C est la vitesse de la lumière dans l'espace.

S'il arrive d'être deux signaux d'exactly la même force, en passant par l'autre dans des directions opposées, de telle sorte que leurs champs de " H " s'annulent, alors si chacun a un effectif de  $E/2$  et  $H/2$ , la densité d'énergie sera  $E \times H / 2C$  et il aura l'apparence d'un champ électrique constant. De la même façon, si les champs E s'annulent, le résultat apparaît être un champ constant de " H ".

La physique moderne est basée sur l'hypothèse erronée qu'electromagnetics contient deux types d'énergie : électrique et magnétique. Cela conduit à la vision Baroque de la réalité physique. Selon cet avis, l'énergie semble être associée avec le carré de l'intensité de champ, et non un avis plus raisonnable qu'il est directement à l'intensité de champ. Il faut se rappeler que ni Einstein ni les physiciens modernes ont été, ou sont, familier avec le concept de " énergie actuelle " décrite ici. Cependant, leur travail survit encore en ignorant le concept actuel de l'énergie, électromagnétisme scalaire, les œuvres de Tom Bearden, kaluza-Klein et autres qui contestent les interprétations de Heaviside des équations de Maxwell.

### *Le Sophisme du Courant de Déplacement :*

La théorie électromagnétique classique propose que lorsqu'un courant électrique passe sur un fil dans un condensateur, il s'étend à travers la plaque, produisant une charge électrique sur la plaque qui à son tour, conduit à un champ électrique entre les plaques du condensateur. Le concept précieux de continuité est alors retenu en postulant un déplacement actuel " après Maxwell ". Ce courant est une manipulation du champ électrique " E " entre les plaques du condensateur, le terrain ayant les caractéristiques du courant électrique, complétant ainsi le flux d'électricité dans le circuit. Cette approche permet aux lois de Kirchoff et autres concepts précieux à conserver même si à première vue, il semble qu'au condensateur il y a une pause dans le flux continu du courant électrique.

La faiblesse de ce modèle s'affiche lorsque nous remarquons que nous remarquons que le courant est entré le condensateur à un seul point sur la plaque de condensateur. Ensuite, nous nous retrouvons avec la difficulté majeure d'expliquer comment la charge électrique coulant le fil soudainement se répartit uniformément sur la plaque de condensateur ensemble à une vitesse supérieure à la vitesse de la lumière. Cette situation paradoxale est créée par un défaut dans le modèle de base. Travaux en logique à grande vitesse réalisée par Ivor Catt a montré que le modèle de capacitance localisé est défectueux et courant de déplacement est un artefact du modèle défectueux. Depuis n'importe quel condensateur se comporte de façon similaire à une ligne de transmission, il convient de ne plus postuler un courant pour le condensateur de déplacement qu'il est nécessaire de le faire pour une ligne de transmission. La suppression du " courant de déplacement " de la théorie électromagnétique repose sur des arguments qui sont indépendantes du différend classique sur la question de savoir si le courant électrique provoque l'électromagnétique champ ou vice versa.

***Le Champ Électrique dû au Mouvement :***

De tous les champs connus ; électrique, magnétique, gravitationnel et motional E-champ, les seuls à être incapables d'être protégé contre la sont E-champ motionnel induit et le champ gravitationnel. La nature du champ électrique induite par l'affectif est tout à fait unique. Afin de comprendre cela plus en détail, il faut commencer par jeter quelques idées d'induire en erreur. Lorsque le flux magnétique est déplacée perpendiculairement à travers un conducteur, une force électromotrice (" f.e.m. ") est électromagnétiquement induite " dans " le chef d'orchestre. " À l'intérieur " est une phrase qui vient de l'idée commune de la comparaison de l'intensité de courant électrique dans un fil à l'écoulement de l'eau dans un tuyau. Il s'agit d'une comparaison plus trompeuse. Le lieu véritable phénomène peu a été considéré comme impliquant la production d'un spatialement-electric répartis sur le terrain. Nous pouvons voir que les origines du modèle sont susceptibles d'avoir découlant de l'opération baptisée " coupe de flux " qui est un terme plus trompeur. Une meilleur terme " time-varying flux modulation " n'implique pas une séparation des lignes de champ. Vraiment, lignes de champ toujours forment des boucles fermées et sont exprimées mathématiquement comme intégrales curvilignes.

C'est une erreur d'utiliser le terme " ablation " qui implique la séparation de variables dans le temps qui n'est pas en fait jamais présente. Un champ électrique induite par l'affectif est en fait créé au sein de l'espace occupé par le flux magnétique mobile décrit ci-dessus. Le domaine est-il si un conducteur est présent dans l'espace. En ce qui concerne une définition, nous pouvons dire que, lorsque le flux magnétique d'intensité vecteur B-bar est déplacée sur une région de l'espace avec une vitesse vecteur V-bar, un champ électrique induit électromagnétiquement vecteur B x V apparaît dans l'espace à angle droit par rapport à B-bar et V-bar. C'est pourquoi :

$$E = B\text{-bar} \times V\text{-bar} \dots\dots\dots (1)$$

C'est ce champ qui est liée à la gravité et qui est pratiquement unshieldable. Ce champ peut s'appeler le champ électrique dû au mouvement. Selon Tom Bearden, " Il semble que les particules chargées dans l'atome agissent comme de petits aimants et leur mouvement dans l'espace entourant l'atome créerait ce champ électrique dû au mouvement ". Les champs créés par les deux charges positives et négatives seraient annulent dans une certaine mesure, mais en raison de la grande vitesse orbitale de l'électron négatif par rapport à celle du proton positif, le champ induit de l'électron domineraient le champ résultant. Le champ produit par suite de ces accusations varie proportionnellement au carré inverse de la distance comme le fait de la gravité. Le champ produit par le mouvement de translation des charges varie inversement que le cube de la distance. Ce concept réunit totalement les théories de champ électromagnétiques et gravitationnels et les comptes pour les forts et les force faible au sein de l'atome.

***Champ Super-Position et la Triode Sous Vide :***

Induction électromagnétique avec aucun champ magnétique mesurable n'est pas nouveau. Il est bien connu que, dans l'espace qui entoure un correctement enroulé bobine toroïdale, il n'y a pas de champ magnétique. C'est en raison de la superposition des champs. Toutefois, lorsque le courant alternatif est en pleine progression grâce à un transformateur, un champ électrique entoure. Lorsque nous appliquons le principe de la Super-position pour la triode à vide, il devient plus évident, fonctionne de l'appareil.

Le principe de la Super-position stipule que " afin de calculer l'intensité résultante des champs superposés, chaque champ doit être traitée individuellement comme si les autres n'étaient pas présents " la résultante est produite par l'addition vectorielle de chacun des domaines considérés isolément. Considérons un instant, la construction de la triode qui comprend deux bobines bi-Pilar situés dans les champs des deux aimants conditionnés. Lorsque le courant dans une moitié des conducteurs dans les bobines (c'est-à-dire juste un brin des enroulements jumeaux dans chaque bobine) est en augmentation,

tant le courant et le champ magnétique de suivre la règle de droit. Le E-champ motionnel résultant serait vertical à la fois et dirigée vers l'intérieur. Dans le même temps, le courant dans l'autre volet de chaque enroulement est en baisse et actuel et le champ magnétique également suivent la règle de droite. Le E-champ motionnel résultant redevient vertical à la fois et dirigé vers l'intérieur. L'intensité de champ combiné qui en résulte est donc double l'intensité produite par l'un des conducteurs a examiné sur ses propres. Exprime mathématiquement, c'est :

$$E = (B \times V) + (-B \times -V) \text{ ou}$$

$$E = 2 (B \times V) \dots\dots\dots (2)$$

Où:  
 E correspond à l'intensité de champ électrique  
 B est l'intensité du champ magnétique et  
 V est la vitesse de dérive des électrons

(B x V), le premier terme de l'équation, représente le flux du champ magnétique lorsque les électrons sont déplacent dans une seule direction, alors que (-B x -V), le second terme de l'équation, définit le flux du champ magnétique lorsque les électrons sont déplacent dans l'autre sens. Cela indique que l'intensité du champ est directement proportionnel au carré du courant requis par la charge placée sur l'appareil. Cela est dû à sa relation proportionnelle avec la valeur virtuelle du champ magnétique indique quelle théorie est proportionnelle au courant. Lectures de l'électromètre étaient toujours fermer à parabolique, indiquant que la source était de capacité infinie. De plus, il a été déterminé grâce à l'expérience, que le champ magnétique ne change pas avec la température. En outre, il n'y a aucune raison mais identifié, qui nous amènerait à croire que vitesse de dérive des électrons change. Il a été trouvé remarquable que la triode vide s'exécute environ 20 degrés F au-dessous d'ambiant.

**Force Électromotrice Induite - Énergie Positive :**

Quand une f.e.m. (" force électromotrice ") est appliquée à un circuit métallique fermé, flux actuels. La f.e.m. le long d'un tracé fermé " C " dans l'espace est défini comme le travail par charge d'unité (c'est-à-dire W / Q) fait par les champs électromagnétiques sur une charge de petit test déplacé le long de la voie C. Travail étant que l'intégrale de la ligne de Force ("F"), le travail par charge d'unité est l'intégrale de la ligne de force par unité de charge (en Newton par Coulomb) nous avons :

$$e.m.f. = \int_C F / Q \times dt dl \text{ volts } \dots\dots\dots (3)$$

Le produit scalaire "(F/Q) x dt dl" est le produit de(F/Q) x Cosθ x dl où θ représente l'angle entre les vecteurs F/Q et dl.

La force électrique par charge d'unité est l'intensité de champ électrique ("E") en volts par mètre. La force magnétique par charge d'unité est V x B où " V " indique la vitesse de la charge d'essai en mètres par seconde et " B " indique la densité du flux magnétique en webers par mètre carré. En ce qui concerne le plus petit angle θ entre V et B, le produit vectoriel de V et B est un vecteur ayant l'ampleur VBsinθ. La direction du vecteur V x B est perpendiculaire au plan qui contient des vecteurs V et B conformément à la règle droite (c'est-à-dire, V x B est dans la direction du pouce, tandis que les doigts curl par l'angle θ de V vers B). La force totale par charge d'unité étant E + VB, la f.e.m. total en ce qui concerne les champs est :

$$e.m.f. = \int_C (E + V \times B) dt dl \dots\dots\dots (4)$$

Il ressort de l'équation (4) que la f.e.m. dépend de la vitesse vers l'avant, avec laquelle la charge de test se déplace le long de la voie C. Ceci, cependant, n'est pas le cas. Si V et dl dans l'équation (4) ont le même sens, alors leur produit scalaire associé est zéro. Ainsi, seule la composante de V qui n'est pas aligné avec dl (c'est-à-dire, avec θ = 0), peut contribuer à la f.e.m. Ce composant a de valeur que si le chemin différentiel longueur dl a un mouvement latéral. Alors, V dans l'équation (4), représente le mouvement latéral de dl, s'il ya lieu. Les champs E et B dans l'équation (4) pourraient bien être représentés comme des fonctions du temps ainsi que les fonctions des coordonnées spatiales. En outre, la vitesse V de chaque chemin différentiel longueur dl, peuvent varier avec le temps. Cependant, équation (4) exprime correctement l'e.m.f. ou tension glisser le long du chemin C en fonction du temps. Ce composant de la

f.e.m. consistant en la ligne intégrale  $\nabla \times \mathbf{B}$  est le champ électrique dû au mouvement car elle n'a valeur que lorsque le chemin  $C$  est, se déplaçant dans un champ magnétique, qui traversent les lignes de flux magnétique. Pour les tracés stationnaires, il n'y a aucun champ électrique dû au mouvement, et la chute de tension est tout simplement l'intégrale du champ électrique "  $E$  ". Générer des dispositifs qui séparent les frais, e.m.f.s et un exemple familier est une batterie qui utilise les forces chimiques pour séparer les frais. D'autres exemples incluent le chauffage d'un thermocouple, exposition d'une cellule photovoltaïque à lumière incidente ou le frottement ensemble de matériel différent pour produire la séparation des charges électrostatiques. Les champs électriques sont également produits par des champs magnétiques variables. Ce principe est déjà exploité de façon extensive dans la production d'électricité par les entreprises de services publics.

L'intégrale de la ligne d'intensité de champ électrique "  $E$  " sur un chemin fermé, "  $C$  " est égale à  $-\frac{d\phi}{dt}$  où  $\phi$  représente le flux magnétique sur toute surface "  $S$  " ayant le chemin d'accès "  $C$  " comme  $c'$  est le contour fermé. Le côté positif de la surface  $S$  et la direction de la ligne intégrale autour le contour  $C$ , sont liés par la règle de droite (les doigts recourbés sont orientés de façon à pointer vers la boucle dans le sens de l'intégration et le pouce étendu souligne le côté positif de la surface  $S$ ). Le flux magnétique  $\phi$  correspond à l'intégrale de surface de densité de flux magnétique "  $B$  " comme indiqué ici :

$$\phi = \iint_S \mathbf{B} \cdot d\mathbf{s} \quad \text{webers} \dots\dots\dots (5)$$

Dans l'équation (5), la surface différentielle vecteur "  $ds$  " a une superficie de  $ds$  et en direction, il est perpendiculaire au plan du  $ds$ , projetant sur le côté positif de cette surface. Le dérivé de temps partiel de  $\phi$  est défini comme :

$$\frac{\partial \phi}{\partial t} = \iint_S \frac{\partial \mathbf{b}}{\partial t} \cdot d\mathbf{s} \quad \text{volts} \dots\dots\dots (6)$$

Ceci est dénommé le courant magnétique qui traverse la surface  $S$ . Pour un déplacement  $S$  de surface, les limites de la surface intégrale dans l'équation (6) sont fonctions du temps, mais l'équation s'applique toujours. Il est important de préciser à ce stade, que lorsque nous évaluons la valeur de  $d\phi/dt$  sur une surface qui se déplace à proximité de l'activité du champ magnétique, nous traitons la surface comme si c'était stationnaire pour l'instant à l'étude. Le dérivé de temps partiel de  $\phi$ , est la vitesse de changement de flux par la surface  $S$ , en raison seulement de la densité de champ magnétique changeant  $B$ . Toute augmentation de  $\phi$  en raison du mouvement de la surface dans le champ  $B$ , n'est pas inclus dans ce calcul.

Poursuivre cette discussion nous amène à constater qu'un champ électrique doit être présent dans toutes les régions contenant un champ magnétique instationnaire. Cela se traduit par l'équation suivante :

$$\oint_C \mathbf{E} \cdot d\mathbf{l} = -\frac{\partial \phi}{\partial t} \quad \dots\dots\dots (7)$$

Dans cette équation,  $\phi$  est le flux magnétique dans Weber sur le côté positif de n'importe quelle surface ayant chemin  $C$  comme son contour. Combinant les équations (7) et (4), nous sommes en mesure de calculer la f.e.m. sur un chemin fermé  $C$  comme indiqué ici :

$$\text{e.m.f.} = \oint_C \mathbf{E} \cdot d\mathbf{l} + \int_C (\mathbf{v} \times \mathbf{B}) \cdot d\mathbf{l} \quad \dots\dots\dots (8)$$

ou sous une autre forme :

$$\text{e.m.f.} = -\frac{\partial \phi}{\partial t} + \int_C (\mathbf{v} \times \mathbf{B}) \cdot d\mathbf{l} \quad \dots\dots\dots (9)$$

Ainsi, la f.e.m. sur un chemin fermé, est composé en général de deux composants. Le composant  $d\phi/dt$  est la f.e.m. variationnelle et le deuxième volet est le champ électrique dû au mouvement. Dans

l'équation (9),  $(\mathbf{V} \times \mathbf{B}) \cdot d\mathbf{l}$  peut, au moyen d'une identité de vecteur, remplacer par  $\mathbf{B} \cdot (\mathbf{V} \times d\mathbf{l})$ .  $\mathbf{V}$  est la vitesse sur le côté de  $d$ : le vecteur  $\mathbf{V} \times d\mathbf{l}$  a la grandeur  $Vdl$  et une direction perpendiculaire aux surfaces  $ds$  balayés dehors par le mouvement  $d\mathbf{l}$  de longueur dans le temps  $dt$ . L'expression  $\mathbf{B} \cdot (\mathbf{V} \times d\mathbf{l})$  désigne le composant  $b$  normal de ce domaine, nous pouvons voir que la quantité  $-\mathbf{B} \cdot (\mathbf{V} \times d\mathbf{l})$  devient  $-B_n V dl$  et l'équation 9 peut être réécrite comme :

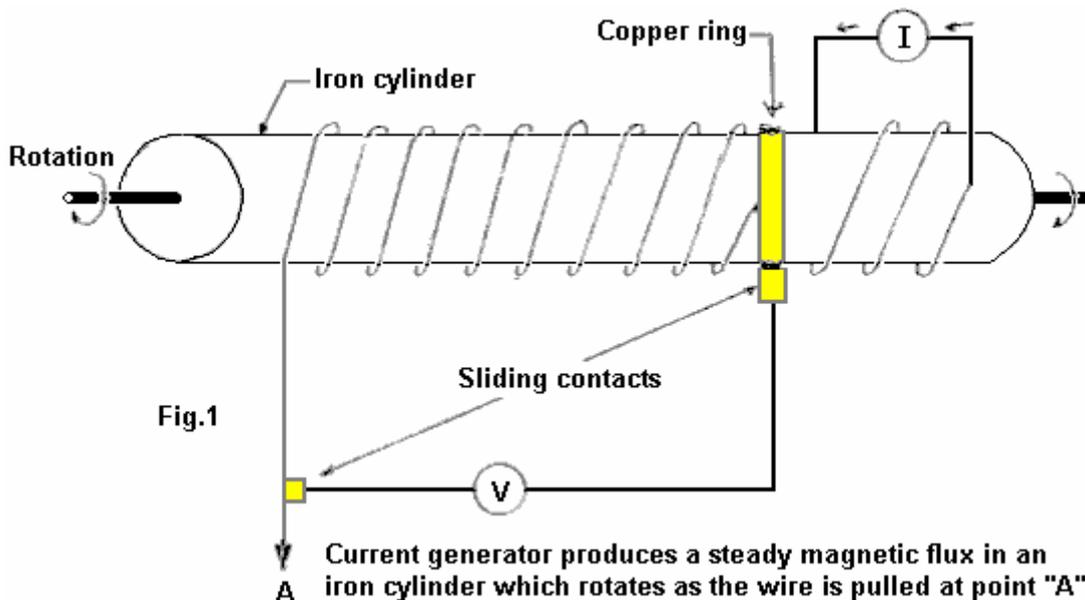
$$\text{e.m.f.} = -\frac{\partial \Phi}{\partial t} + \oint_C B_n V dl \dots \dots \dots (10)$$

De toute évidence, l'intégrale de  $B_n V$  autour du contour fermé  $C$  avec une vitesse sur le côté d'amplitude  $V$  pour chaque longueur  $dl$  parcouru, est simplement la vitesse de variation du flux magnétique à travers la surface délimitée par  $C$ . Ce changement est directement due au passage du chemin  $C$  par le biais de lignes de flux magnétique. Par conséquent, l'expression complète pour f.e.m. dans l'équation (10) est la vitesse de variation du flux magnétique sur toute surface  $S$ , délimité par le chemin fermé  $C$ , en raison du champ magnétique changeant et le mouvement de la trajectoire à travers le champ magnétique. Équation (10) peut être écrite :

$$\text{e.m.f.} = -d\Phi / dt \dots \dots \dots (11)$$

Remarque : La distinction entre les équations (7) et (11) est qu'équation (7) contient seulement la f.e.m. variationnelle tandis que l'équation (11) est la somme des valeurs des f.e.m. variationnelle et dynamiques. Dans l'équation (7), le temps partiel, dérivée du flux magnétique  $\Phi$  est le taux de flux change pour cause uniquement au champ magnétique instationnaire, tandis que l'équation (11) comprend le dérivé de temps total du taux du flux de changer en raison du champ magnétique et un chemin instationnaire passage de  $C$  à travers le champ magnétique. Si le tracé fermé  $C$  n'est pas en passant par le biais de lignes de flux magnétique, puis équations (7) et (11) sont équivalentes.

Il est également important de signaler que  $d\Phi/dt$  dans l'équation (11) ne signifie pas nécessairement le taux total de temps de changement dans le flux  $\Phi$  sur la surface  $S$ . Par exemple, le flux sur la surface  $S$  est délimité par le contour fermé  $C$  de la partie gauche du circuit électrique illustré à la Fig.1.



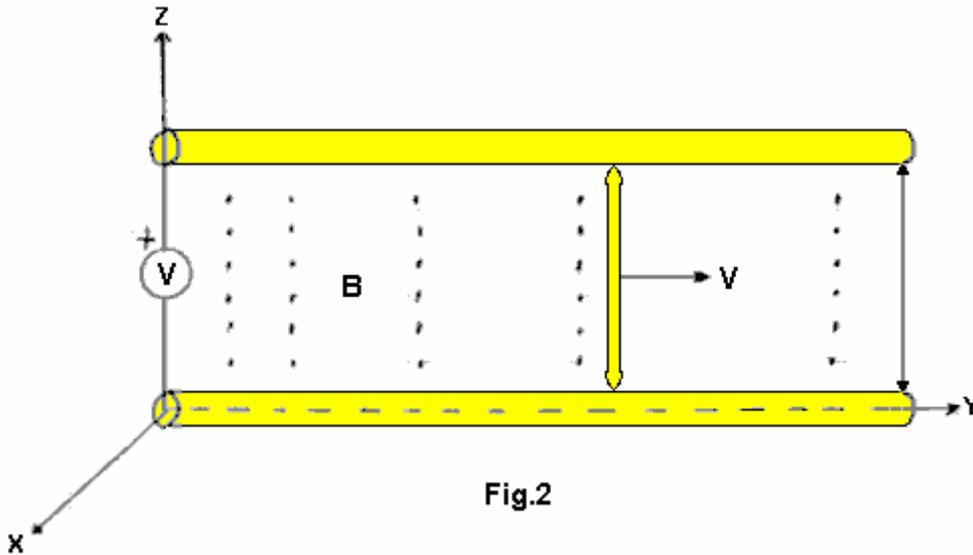
Le flux est changeant comme la bobine n'est vidée par la rotation du cylindre, comme illustré. Cependant, puisque  $\mathbf{B}$  est statique, il n'y a aucune f.e.m. variationnelle et puisque les conducteurs ne sont pas moduler les lignes de champ, il n'y a aucune f.e.m. motional. Ainsi,  $d\Phi/dt$  dans l'équation (11) est nul, même si le flux est en évolution avec le temps. Notez que  $d\Phi/dt$  a été défini comme représentant la partie droite de l'expression dans l'équation (10) et  $d\Phi/dt$  ne doit pas être interprété plus largement que cela.

Dans l'application des équations présentes, il est nécessaire que toutes les densités de flux et mouvements sont désignées pour un seul spécifié le système de coordonnées. En particulier, les vitesses sont tous à l'égard de ce système seul et pas considérées comme vitesses relatives entre les

conducteurs ou les lignes mobiles du flux. Le système de coordonnées est choisi arbitrairement et les amplitudes des champs variationnelles et motional dépendent de la sélection.

**Exemple 1 :**

Un générateur électrique fondamental est illustré à la Fig.2 :



Les conducteurs parallèles, fixes, séparés par la distance " l ", ont un voltmètre fixe connecté à travers eux. Le circuit est complété par un conducteur mobile connecté aux conducteurs parallèles au moyen de deux contacts glissants. Ce fil est connecté à  $y = 0$  à  $t = 0$ , et il se déplace vers la droite à une vitesse constante  $V = V_{ay}$ . Le flux appliqué  $B$  est représenté par des points sur la Fig. 2 et a une magnitude de  $B = B_0 \cos B_y \cos \omega t \text{ ax}$ . Les vecteurs d'unité dans la direction des axes de coordonnées sont respectivement d' $a_x$ ,  $a_y$  et  $a_z$ .

Solution : Let  $S$  désigne la surface rectangulaire plane délimitée par le circuit électrique fermé, avec un côté positif retenu que le côté face à vous. La f.e.m. en sens anti-horaire autour du circuit est  $d\phi/dt$  avec  $\phi$  signifiant le flux magnétique sur le côté positif de  $S$  (comme  $ds = 1 \text{ dy ax}$ ). Le produit scalaire  $B \cdot ds$  est  $B_0 l \cos B_y \text{ dy} \cos \omega t$  ; intégration de  $y = 0$  et  $y = y$  donne :

$$\phi = B_0 l \sin B_y y_1 \cos \omega t \dots \dots \dots (12)$$

Avec  $y_1$  qui dénote la position instantanée  $y$  du fil mobile. La f.e.m. anti-horaire se trouve en remplaçant  $y$  par  $vt$  et en évaluant  $d\phi/dt$ . Le résultat est :

$$\text{e.m.f.} = \omega B_0 l \sin B_y v t \sin \omega t - B_0 l v \cos B_y v t \cos \omega t \dots \dots \dots (13)$$

Le composant variationnelle (transformateur) est déterminé à l'aide de l'équation (12) et  $\omega B_0 l \sin B_y \sin \omega t$  où  $y = vt$ . Il s'agit de la première composante sur la droite de l'équation (13).  
Remarque :  $y_1$  a été traité comme une constante lors de l'évaluation de la dérivée partielle de temps de  $\phi$ .

Le champ électrique dû au mouvement correspond à l'intégrale de la ligne de  $V \times B$  le long du chemin du conducteur mobile. Comme  $V \times B$  est  $-B_0 v \cos B_y \cos \omega t \text{ ax}$  et  $\int ds \text{ dl}$  est  $dz \text{ ax}$ , évaluation de l'intégrale  $-B_0 v \cos B_y \cos \omega t \text{ dz}$  de  $Z = 0$  et  $Z = l$  implique un champ électrique dû au mouvement de  $-B_0 l v \cos B_y \cos \omega t$ . Cette composante résultant de la modulation des lignes du flux par le chef du mouvement. Si le voltmètre ne consomme aucun courant, n'on peut aucun force électromagnétique sur les électrons libres du fil. Par conséquent, la f.e.m. le long du chemin des conducteurs métalliques  $y$  compris le chef d'orchestre émouvant, est égale à zéro.

**Exemple 2 :**

Supposons que le chef d'orchestre avec les robinets coulissants est stationnaire ( $V = 0$ ) et il se trouve à  $y = y_1$ . En outre, supposons que le champ magnétique  $B$  est produit par un système de mouvement des conducteurs qui ne figurent pas sur la Fig.2 et ces conducteurs voyageant avec une vitesse constante  $V = V_{ay}$ . Au temps  $t = 0$ , le champ magnétique  $B$  est  $B_0 \sin B_y \text{ ax}$ . Déterminer la tension à travers le voltmètre.

Solution : Il n'y a aucun champ électrique dû au mouvement parce que les conducteurs figure 2 sont au repos (immobile) à l'égard de notre système de coordonnées sélectionnés. Toutefois, le champ magnétique à des points fixé par rapport au système de coordonnées change avec le temps et par conséquent, il y a une f.e.m. variationnelle Depuis le champ de B au temps  $t = 0$  est  $B_0 \sin B y$  axet a une vitesse de  $V = Vay$ , on peut calculer que le B-champ en fonction du temps est  $B_0 \sin[B(y-vt)]$  ax. Ceci est vérifié en notant qu'un observateur situé au temps  $t = 0$ , qui se déplace à la vitesse constante ( $V = Vay$ ) de l'actuel mouvement, aurait une coordonnée y de  $y = y + Vt$  et une expression différente en conséquence pour B. Il observerait un champ constant où la densité de courant magnétique est :

$$\frac{\partial B}{\partial t} = -BvB_0 \cos B(y - Vt) ax$$

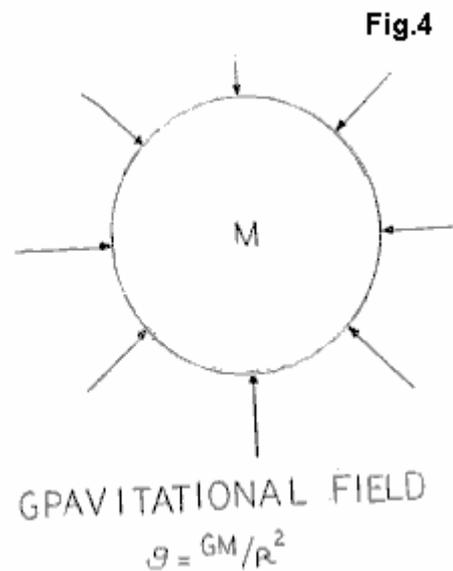
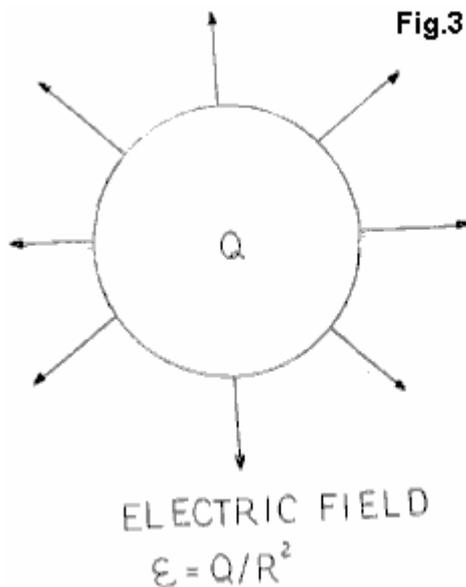
La f.e.m. anti-horaire peut être arrivé à en prenant la valeur négative d'une intégrale de l'expression ci-dessus pour la surface rectangulaire délimitée par le circuit électrique positive face à vous, avec les limites du zéro et y. La f.e.m. résultant est égale à :

$$B_0 l v [\sin B(y_1 - vt) + \sin Bvt]$$

qui est la tension à travers le compteur.

Induite par le champ motionnel - énergie négative :

La théorie classique, dit que les champs électriques et champs magnétiques sont des choses différentes. Considérons un instant, un privilège assorti d'un champ électrique autour d'elle. Si la charge est déplacée, puis développe un champ magnétique et le coût de déménagement constitue un courant. Si un observateur devait se déplacer avec la charge, puis il verrait aucun mouvement relatif, aucun courant et pas de champ magnétique. Un observateur immobile verrait motion, courant et un champ magnétique. Il semblerait qu'un champ magnétique est un champ électrique observé dans un référentiel motional. De même, si nous prenons une masse avec un champ de gravité autour d'elle, et nous nous dirigeons la masse et créer un courant de mass, un nouveau champ est également créé. C'est un autre type de champ de gravité avec aucune source et aucun récepteur. Il s'appelle le " domaine de Protational " et est également connu sous le nom de " L'effet Lense-Thirring ". Ce champ et ses principes qui constitueront la base pour les futurs dispositifs anti-gravitationnels (voir les figures 1 à 4).



Au sein de la sont confinée de la boîte vide Triode, le continuum espace-temps est renversé par les champs qui sont produits en présence de quanta de flux spatiale cohérente excité. Ces quanta ont été attirés par la forme et finalement extraite le vide virtuel, la mer de Diac infiniment imprescriptible. Pour une formule mathématique plus détaillée voir le livre de Tom Bearden "The Phase conjugué Vacuum Triode" (23 avril 1987). Une grande partie de la théorie qui s'applique probablement à la triode à vide a été développée dans le domaine de l'optique de la conjugaison de phase.

En ce qui concerne les phénomènes d'au-dessus-unité, il est important de noter que tant que l'énergie positive est présente dans un régime de temps s'écoulant positivement, puis de l'unité et les gains de puissance au-dessus-unité ne sont pas possibles. La somme des pertes en raison de la résistance, impédance, friction, hystérésis magnétique, courants de Foucault et les pertes de dérive des machines tournantes réduira toujours l'efficacité globale inférieure à l'unité pour un système fermé. Les lois de conservation de l'énergie s'appliquent toujours à tous les systèmes. Toutefois, l'E-champ motionnel induit modifie le système sur lequel ces lois doivent être appliquées. Puisque la triode vide opère dans plus de quatre dimensions et fournit un lien entre la réalité multidimensionnelle de l'état quantique et de la mer de Dirac, nous sommes maintenant traités avec un système ouvert et pas le "système fermé" au sein duquel tous les conservations et lois thermodynamiques ont été développés.

Pour parvenir à l'unité, la somme de toutes les pertes magnétiques et ohmiques doit être égale à zéro. Pour atteindre cet État, l'énergie négative et temps négatif doivent être créés. Lorsque cela est réalisé, toute résistance ohmique devient énergie zéro et tous puis coule le long de l'extérieur des conducteurs sous la forme d'un champ de l'espace. L'énergie négative est tout à fait capable d'allumer les lumières incandescentes, exécutant des moteurs et effectuer toutes les fonctions d'énergie positive testés jusqu'à présent. Quand exécuter en parallèle avec une énergie positive Toutefois, annihilation (annihilation) de s'opposer à des types de puissance se produit. Cela a été entièrement testé dans le laboratoire.

Une fois que l'unité a été réalisée et a ouvert la porte à la mer de Dirac, au-dessus-unité est affectée en chargeant le portail ouvert de plus en plus, qui l'ouvre au-delà du point où la communication directe / interaction avec le noyau de l'atome lui-même est atteint. Sortie de la triode vide n'est pas proportionnelle à l'excitation d'entrée que la sortie produite par l'appareil est directement proportionnelle à la charge qui est placée sur elle. Cette charge est la seule variable dépendante pour la sortie de l'appareil. Tension de sortie de la triode et fréquence reste toujours constante en raison de la climatisation du E-champ dû au mouvement dans les aimants permanents et le signal de petite excitation réglementé qui est fourni par un petit oscillateur. Règlement reste constante et la sortie de la triode se penche sur une condition en phase ( $\cos\theta = 1$  Kvar = 1) dans toutes les caractéristiques de charge.

la triode sous vide est un dispositif à semi-conducteur composé d'aimants conditionnés capables de produire un champ motionnel. Ce champ ouvre la porte à la mer de Dirac d'ou énergie négative se jette dans les bobines réceptrices de la triode. Les bobines sont enroulées avec un fil très petit diamètre, mais malgré cela, ils sont capables de produire plus de 5 kW de puissance utile. C'est en soi, est un indicateur clair que le type d'énergie électrique recueilli par l'appareil n'est pas une énergie électrique conventionnelle. Le calibre des fils utilisés dans la construction de l'appareil ne serait pas capable de transporter ces grands courants sans gain de chaleur excessive, cependant, les bobines de la triode effectivement parcourue refroidisseur lors du chargement 5 kilowatts.

Les aimants fondamentaux ont été cassés sans les forces de liaison qui contraignent les dispositifs stationnaires unipolaire : le flux magnétique uniforme. Ils sont maintenant en mesure de simplement soutenir masse, comme l'a démontré avec l'illustration de transformateur en acier. Ils peuvent maintenant facilement être fait d'adopter un champ motionnel dynamique en appliquant une petite quantité d'excitation. Plus précisément, 1 milliampère à 10 volts (10 milliwatts) d'excitation à 60 Hz permet les spires de la triode pour recevoir de la mer de Dirac, à plus de 5 000 watts d'énergie négative utilisable. Il n'a pas encore été déterminé comment beaucoup plus d'énergie peuvent être supprimés sans problème.

## **Le Générateur d'énergie de Meguer Kalfaian**

Il y a une demande de brevet qui a quelques idées très intéressantes et les revendications. Il a été autour depuis longtemps, mais il n'a pas été remarqué jusqu'à tout récemment. Personnellement, j'ai l'impression que c'est plus un concept plutôt qu'un dispositif solidement la base prototype a fait ses preuves, mais c'est seulement mon impression et vous devez faire votre propre idée sur la question.

**Demande de Brevet GB 2130431A**

**31 mai 1984**

**Inventeur: Meguer Kalfaian**

### **PROCÉDÉ ET DISPOSITIF POUR PRODUIRE UN MOUVEMENT PERPÉTUEL À HAUTE PUISSANCE**

#### **RÉSUMÉ**

Les énergies statiques perpétuelles, telle que fournie par l'électron (auto essorage) et de l'aimant permanent (push et pull) sont combinées pour former une fonction dynamique. Les électrons émis à partir d'une bobine chauffée **F** sont pris au piège en permanence dans le centre du champ magnétique d'un aimant cylindrique **M5**. Un deuxième aimant **M6**, dans la polarité opposée aux poteaux des électrons provoque inclinaison polaire et la précession. Cette précession émet un champ électromagnétique puissant à une bobine **L** placé entre l'aimant cylindrique et une chambre à vide **C** - enroulé dans une direction perpendiculaire à l'axe polaire des électrons. Par ailleurs, le rayonnement électromagnétique est émis sous forme de la lumière cohérente. La source d'origine des électrons est arrêtée après la provocation policière.

#### **SPÉCIFICATION**

Procédé et dispositif pour produire un mouvement perpétuel à haute puissance. Cette invention se rapporte aux méthodes et moyens de production de mouvement perpétuel. L'objet de l'invention est, donc, pour produire des mouvement perpétuel utile à des fins utilitaires.

#### **BRÈVE RÉALISATION DE L'INVENTION**

L'électron a acquis une rotation libre dès le début de sa naissance à l'époque de la création de la matière et représente une énergie perpétuelle. Mais auto essorage seul, sans mouvement du pôle n'est pas fonctionnelle, et donc, l'énergie utile ne peuvent pas provenir de lui. De même, l'aimant permanent représente une source d'énergie perpétuelle, mais puisque ses pôles sont stationnaires, énergie utile ne peut être dérivé.

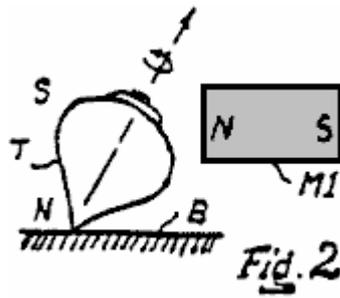
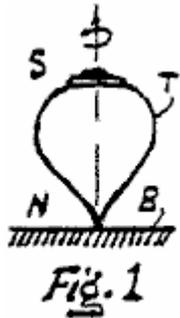
Toutefois, les caractéristiques de ces deux types d'énergies statiques diffèrent les unes des autres, et donc les deux types d'énergies peuvent être combinés de telle manière que, la sortie combinée peut être convertie en perpétuel mouvement du pôle.

Dans un mode exemplaire, une chambre à vide cylindrique ayant un filament et une cathode à l'intérieur, est enfermée dans la centrale du champ magnétique d'un aimant permanent cylindrique, la magnétisation dont peut être dans une direction le long de l'axe longitudinal, ou du centre à la surface circonférentielle externe du cylindre. Lorsque le courant traverse le filament, les électrons émis par la cathode sont compressés dans un faisceau au centre de la chambre cylindrique par le champ magnétique de l'aimant cylindrique. Ainsi, quand le courant qui traverse le filament est coupé, les électrons du faisceau resteront définitivement coincés dans le champ magnétique.

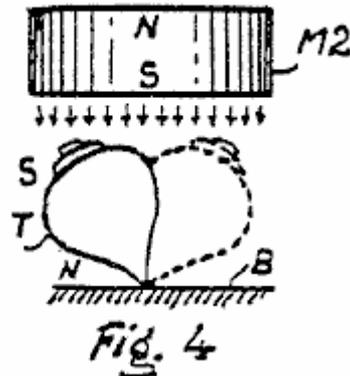
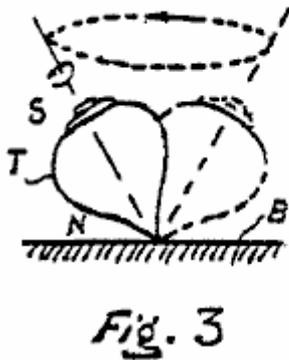
Dans un tel arrangement, les pôles des électrons sont alignés uniformément. Lorsqu'un deuxième aimant permanent est maintenu contre la poutre en repoussant de polarité, les pôles des électrons sont poussés et inclinés de leur axe polaire longitudinal normal. Dans une telle orientation inclinée les électrons maintenant commencent à vaciller (précession) en mouvements gyroscopiques, tout comme une toupie lorsqu'elle est inclinée sur le côté. La fréquence de cette vacillant (résonance de précession) repose sur les intensités de champ des deux aimants, similaires à la résonance de la corde de violon par rapport à son tronçon de ligatures. Les mouvements polaires des électrons rayonnent un champ électromagnétique, qui peuvent être collecté par une bobine et ensuite converti en un type désiré de l'énergie. En raison de l'électrons uniformément alignés, le champ de résultat est cohérent, et la puissance de sortie est élevée.

#### **Exemples observés dont s'inspire l'invention :**

L'appareil peut être décrite par des exemples d'une toupie en mouvement de sautillerment. Ainsi, se référant à l'illustration de la figure 1, supposons que la toupie **T** est faite de matériau magnétique, comme l'attestent leurs signes de pôle (soufre et azote). Même si le haut est magnétique, le mouvement de rotation ne rayonne pas de n'importe quel type de champ, qui peut être reçu et converti en un type utile d'énergie. Cela est dû au fait connu que, rayonnement est créé uniquement lorsque les pôles de l'aimant sont en mouvement, et dans ce cas, les pôles sont stationnaires.



Si un aimant que **M1** est tenue d'une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal de la polaire du dessus, comme illustré à la **Fig.2**, que l'axe polaire de haut va être incliné comme indiqué et continuer à filer dans celui inclinant direction. Lorsque l'aimant **M1** est supprimé, cependant, haut va essayer de retrouver sa posture verticale originale, mais ce faisant, il va osciller en mouvement gyroscopique, comme illustré à la **Fig.3**. Plus vite le dessus tourne, puis rapidement le mouvement vacillant seront.



La raison pour laquelle le sommet s'incline angulaire, mais n'oscille pas lorsque l'aimant **M1** est tenue de direction horizontale, est que, la traction unilatérale empêche le haut de s'éloigner du champ magnétique circulaire gratuite vaciller. Au lieu de tenir l'aimant **M1** du côté de la partie supérieure, nous pouvons également tenir l'aimant d'une direction au dessus, comme illustré à la **Fig.4**. Dans ce cas, toutefois, les signes polaires entre l'aimant et le dessus sont orientés dans comme signes, afin qu'au lieu de tirer l'action, il n'y a pousser l'action entre l'aimant et le haut - provoquant angulaire incliner de haut, comme illustré à la **Fig.4**. L'action de poussée du champ magnétique par dessus la partie supérieure est maintenant égaliser au sein d'une zone circulaire, afin que le haut trouve liberté à osciller en rotation gyroscopique.

Le point important dans ce qui précède étant donné l'explication est que, haut essaye d'obtenir sa position verticale initiale, mais il est empêché de le faire par simple pression à la baisse constante du champ magnétique statique d'aimant **M2**. Donc, tant que la partie supérieure est en rotation, il va osciller dans un état stable. Puisqu'il n'y a maintenant, mouvement du pôle dans le mouvement vacillant de haut, ce mouvement vacillant peut facilement être converti en énergie utile. Pour faire cette conversion en énergie perpétuelle, toutefois, le haut doit être filature perpétuellement. Nature a déjà fourni un perpétuellement toupie magnétique, qui s'appelle, " l'électron " - garanti de tourner pour toujours, à un taux de  $1,5 \times 10^{23}$  (9223372036,854775807 milliards tours par seconde).

### BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

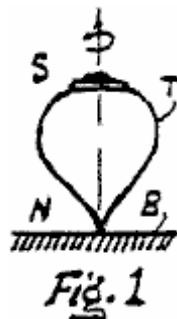


Fig.1 illustre un magnétique spinning top, utilisé pour décrire les principes de base de l'invention.

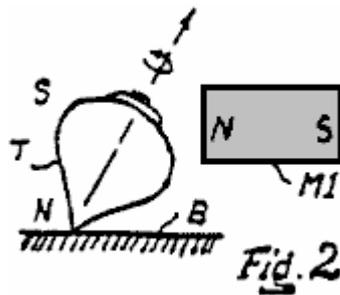


Fig.2 illustre un top contrôlé permettant de décrire les principes de base de l'invention.

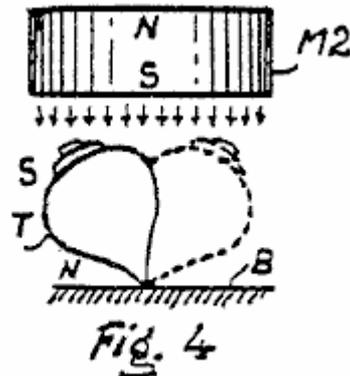
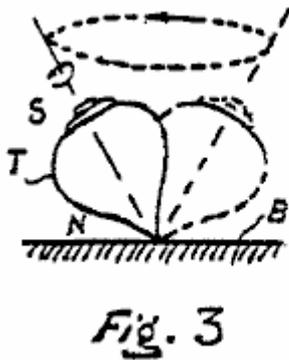


Fig.3 et Fig.4 illustrer les toupies en sauttillement des états permettant de décrire les principes de base de l'invention.

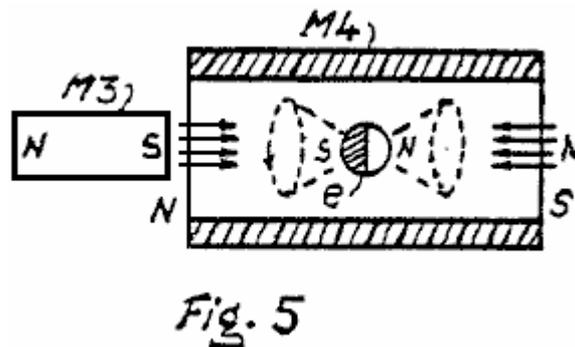


Fig.5 montre comment un électron peut être conduit dans un état vacillant sous le contrôle d'aimants permanents.

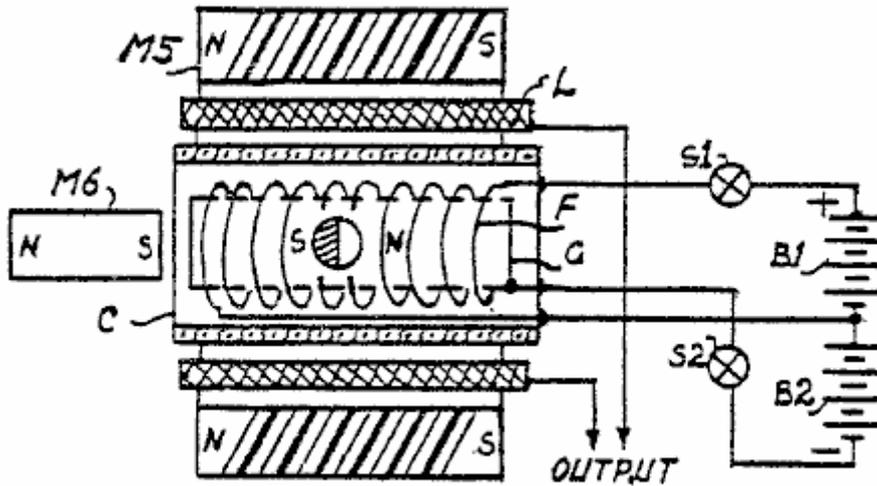


Fig. 6

Fig.6 est un arrangement pratique pour obtenir le mouvement perpétuel.

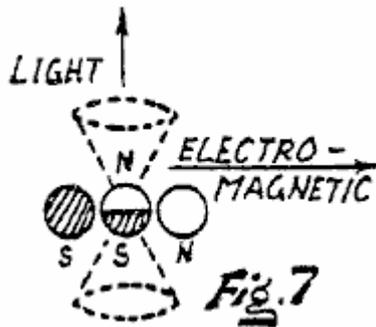


Fig. 7

Fig.7 montre un arrangement atomique naturel pour obtenir la résonance précession.

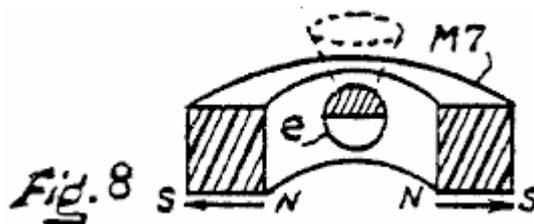


Fig. 8

Fig.8 montre un type différent d'électrons aimant permanent de piégeage, à celui utilisé dans Fig.6.

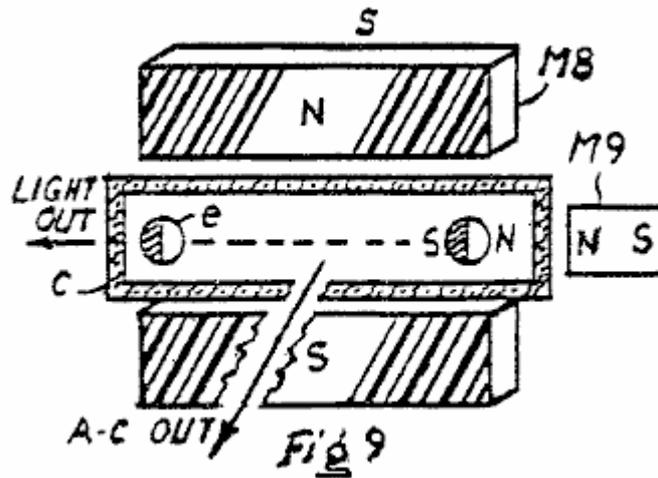


Fig.9 est une modification de Fig.6; et

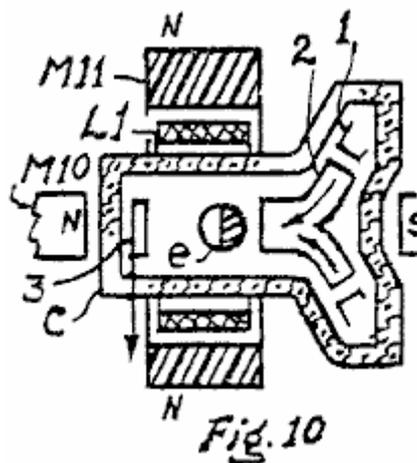
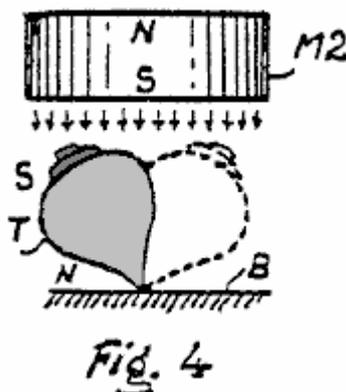


Fig.10 est une modification de l'électron aimants de piégeage, utilisés en Fig.6.

#### MEILLEURE MANIÈRE DE RÉALISER L'INVENTION

Se référant à l'illustration exemplaire de la Fig.4, la toupie T pivote à la base B par gravité.



Dans le cas de l'électron, cependant, il doit être fermement maintenue entre certaines forces magnétiques. Ainsi, en se référant à l'illustration de la Fig.5, supposons qu'un électron e est placé au centre d'un aimant cylindrique M4. La direction de l'aimantation de l'aimant M4 et l'orientation polaire de l'électron e sont marquées dans le dessin. Dans ce cas, quand un aimant permanent que M3 est placé à l'extrémité ouverte de l'aimant cylindrique M4, l'électron e sera precess, d'une manière, tel que décrit par le biais de la toupie. La difficulté de cet arrangement est que, électrons ne peuvent être séparés en plein air, et une chambre à vide est nécessaire, comme suit :

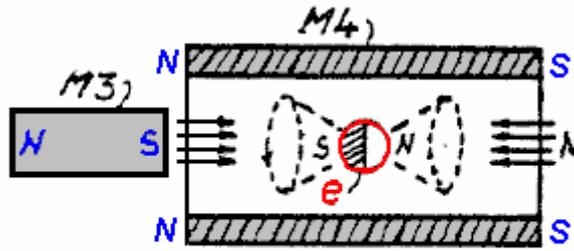


Fig. 5

wing:

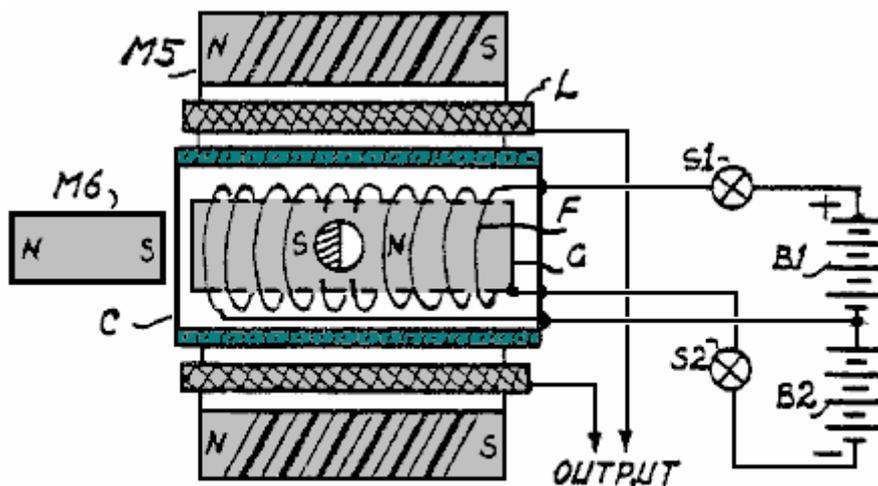
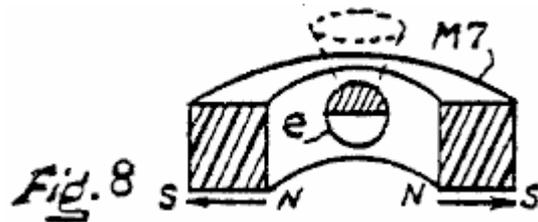


Fig. 6

**Fig.6** montre une chambre à vide **C**, qui contient un cylindrique enroulé filament **F**, branché sur la batterie **B1** au moyen du commutateur **S1**. Ainsi, lorsque l'interrupteur que **S1** est en marche, le filament **F** est éclairé, et il libère des électrons. L'extérieur de la chambre à vide que **C** est monté à un aimant permanent cylindrique **M5**, qui comprime les électrons émis dans un faisceau au centre de la chambre. Lorsque le faisceau est formé, l'interrupteur est éteint, afin que le faisceau d'électrons est piégé en permanence au centre de la chambre.

Le piégeage permanent des électrons dans la chambre **C** représente un stockage permanent de l'énergie statique. Ainsi, lorsqu'un aimant permanent **M6** est placé pour incliner les orientations polaires des électrons uniformément polarisées dans le faisceau, ils commencent à précession perpétuellement à une fréquence de résonance, tel que déterminé par les forces de champ des aimants **M5 et M6**. Les électrons de précession du faisceau rayonnera de champ électromagnétique en quadrature progressivement dans une direction perpendiculaire à l'axe polaire des électrons. Ainsi, une bobine **L** peut être placée entre l'aimant **M5** et la chambre à vide **C**, pour recevoir le champ rayonné de la poutre. La sortie peut ensuite être utilisée dans différents modes pour des raisons pratiques, par exemple, rectifié pour l'utilisation de puissance CC.

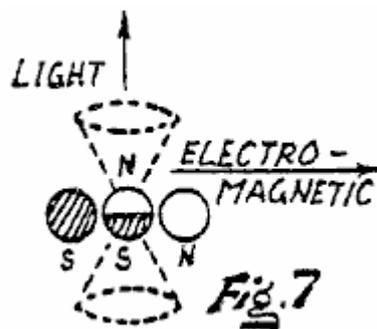
L'aimant cylindrique d'électron former le faisceau **M5**, qui peut aussi être appelé un aimant de mise au point, est indiqué comme étant bipolaire le long de l'axe longitudinal. La direction de la magnétisation, cependant, peut être dès l'ouverture du centre à la périphérie de l'aimant, comme en témoigne l'aimant **M7**, **Fig.8** mais l'aimant précession que **M6** seront nécessaires dans les deux cas.



Dans l'arrangement de la **Fig.6**, j'ai inclus une grille de contrôle actuelle **G**. S'il n'est pas indispensable pour le fonctionnement de l'arrangement montré, il peut être relié à un **B2** potentiel négatif élevé par le commutateur **S2** juste avant de passer le **S1** en position DE, alors qu'au cours de la période de refroidissement du filament, il se produira aucune évacuation des électrons de la poutre à la cathode. En outre, la grille que **g** peut être commuté sur au cours de la période de chauffage de la cathode, afin que les électrons ne sont pas libérés par la force de la cathode au cours de la période de chauffage et ne provoquant ainsi aucun dommage à la cathode, ou à incandescence.

### Résonance précession biologique

Résonance précession électronique se produit dans les tissus vivants d'importance, comme observé dans les essais de laboratoire. Cela s'appelle ESR (résonance de Spin électronique) ou PMR (RPE). En matière de tissus, cependant, l'électron de précession est emprisonné entre deux électrons, comme illustré à la **Fig.7**, et les orientations polaires sont indiquées par les signes polaires et les ombres, pour la clarté du dessin.

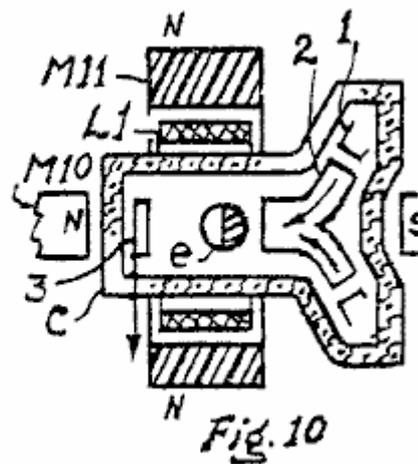
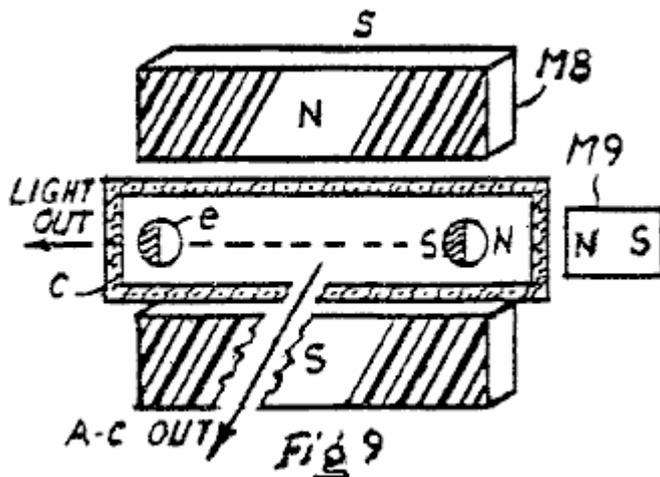


### Simulation

L'arrangement des **Fig.7** peut être simulé artificiellement d'une manière comme sur la **Fig.9**, dans lequel, l'aimant de piégeage d'électrons est une paire de parallèles espacées aimants **M8**. Dans la pratique, cependant, la structure de cette paire d'aimants **M8** sont modifiables. Par exemple, une deuxième paire d'aimants **M8** peut se faire entre les deux paires, afin que les directions des domaines transverses entre les deux paires traversent mutuellement perpendiculaires à l'axe longitudinal de la chambre à vide. Le champ interne irradiant les surfaces de ces deux paires d'aimants peut-être être en forme circulaire et les deux paires peuvent être rassemblés, soit par physique, contactez les uns aux autres, soit séparés les uns des autres.

### Modifications

Se référant aux régimes de la **Fig.6**, **Fig.9** et **Fig.10**, lorsque l'électron est en précession gyroscopique mouvement, le champ rayonné dans une direction parallèle à l'axe polaire de l'électron, est une seule onde progressive tire-bouchon qui lorsque transformées à fréquence de la lumière, le rayonnement produit l'effet de la lumière.



Considérant que, le champ dans une direction perpendiculaire à l'axe de l'électron produit un rayonnement électromagnétique en quadrature progressivement. Ainsi, au lieu d'utiliser la sortie de précession électronique à des fins énergétiques, il peut-être être utilisée pour le rayonnement de champ de lumière ou d'ondes électromagnétiques, comme indiqué par les flèches dans la **Fig.9**. Dans ce cas, la sortie sera rayonnement cohérent de champ.

En référence à la disposition des **Fig.6**, l'émission d'électrons est montrée dans le centre du champ magnétique de l'aimant se concentrant **M5**. Il peut être pratiquement souhaitable, cependant, que ces électrons sont injectés dans le centre du champ de l'aimant cylindrique d'un pistolet, comme le montre un arrangement exemplaire de **Fig.10**. Dans ce cas, la chambre à vide **C** est flasquée sur le côté droit, pour monter une cathode émettant électron **1** (le filament n'est pas affiché) et un pistolet d'électron-accélération courbé **2**. La partie centrale de cette bride est en retrait pour le confort du montage un aimant électron-inclinaison (comme illustré), aussi près que possible pour le faisceau d'électrons. En fonctionnement, lorsque le courant traverse le filament, et une tension positive est appliquée (non illustré) à la sortie de **2**, les électrons émis de la cathode sont accélérés et injectés dans le centre du champ de l'aimant **11**. En supposant que l'extrémité ouverte du pistolet **2** chevauche légèrement l'extrémité ouverte du champ central cylindrique de l'aimant de **M1**, et la tension d'accélération positive appliquée au pistolet **2** est très faible, les électrons accélérés vont entrer dans le centre du champ de l'aimant de **M1** et voyager à l'autre bout du champ. En raison de l'accélération de la faible vitesse des électrons, mais elles ne peuvent pas se répandre hors du champ et y demeurer en permanence bloqués qui y sont.

En ce qui concerne la direction dans laquelle est placée la bobine **L1**, son enroulement doit être dans une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal de la poutre à laquelle les axes polaires des électrons sont alignés uniformément en parallèle. Dans un mode de pratique, la bobine **L1** peut être enroulée sous la forme d'une surface d'enroulement autour d'une forme tubulaire montée au-dessus de la chambre sous vide cylindrique.

En ce qui concerne le fonctionnement de l'appareil comme indiqué ci-après, l'illustration de la **Fig. 7** qui représente le champ sortie dans une direction parallèle à l'axe polaire de l'électron est singulier par étapes, et elle produit l'effet de la lumière lorsque la fréquence de précession est à une fréquence de lumière. Considérant que, la sortie dans une direction perpendiculaire à l'axe polaire de l'électron est en quadrature par étapes, qui se manifeste dans transmission pratiqué de champ électromagnétique.

En ce qui concerne les références expérimentales, un article intitulé " la résonance magnétique à haute pression " dans le " Scientific American " par George B. Benedek, page 105 illustre un noyau de précession et indique la direction du champ électromagnétique rayonnement par le noyau de précession. La même technique est également utilisée dans les appareils médicaux " Résonance magnétique nucléaire " maintenant utilisé dans nombreux hôpitaux d'imagerie des tissus malades (voir " Haute technologie " novembre décembre 1982. Voir aussi la technique de détection de résonance de Spin électronique, dans lequel électrons (appelées " radicaux libres ") sont transformées par l'application du champ magnétique extérieur à l'affaire de tissu. Dans l'ensemble de ces pratiques, les bobines de détection de champ électromagnétique sont dirigé perpendiculaire aux axes des précession électrons ou les noyaux polaires.

En ce qui concerne la production de lumière par un électron de précession, dans une direction parallèle à l'axe polaire de l'électron de précession, voir qu'une référence expérimentale intitulée " électrons libres font puissant nouveau laser " publié dans " Haute Technologie ", février 1983 page 69.

En ce qui concerne l'aspect de la production et de stockage les électrons dans une chambre à vide, c'est un fait connu par la pratique que les électrons sont pris au piège dans le champ central d'un aimant permanent cylindrique, et ils resteront piégés aussi longtemps que l'aimant reste en position.

En ce qui concerne les performances d'obtenir une résonance précession de l'électron, l'exemple simple d'une toupie vacillant est suffisante, comme preuve de l'efficacité opérationnelle.

## MÉTHODES ET APPAREILS DE GÉNÉRATION D'ÉNERGIE BASÉ SUR LA COMMUTATION DE FLUX MAGNÉTIQUE

### RÉSUMÉ

Méthodes et appareils produisent de l'électricité par le biais de l'exploitation d'un circuit basé sur une voie unique de flux magnétique. Membre magnétisable fournit le chemin d'accès de flux. Une ou plusieurs bobines conductrices sont enroulées autour du membre, et une réticence ou un appareil de commutation de flux est utilisé pour contrôler le flux. Lorsqu'il est assuré, les appareils de commutation provoquent une inversion de la polarité (direction) du flux magnétique de l'aimant permanent par le membre, induisant ainsi en alternance électrique courant dans chaque bobine. L'appareillage de commutation de flux peut être immobile ou rotation. Dans les modes de réalisation immobiles, deux ou quatre commutateurs réticence sont exploités afin que le flux magnétique d'un ou plusieurs aimants permanents stationnaire est renversé par le membre magnétisable. Dans les autres modes de réalisation, l'appareillage de commutation de flux comprend un corps composé de matériaux de haute perméabilité et de faible perméabilité, telle que lorsque le corps est tourné, le flux de l'aimant est dans l'ordre inversé par le membre magnétisable.

### DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention se rapporte aux méthodes et aux appareils dans lesquels le flux magnétique d'un ou plusieurs aimants permanents est inversé à plusieurs reprises en polarité (direction) par un chemin de flux unique autour duquel il est enroulé une bobine conductrice ou bobines en vue d'induire l'électricité dans les bobines.

### CONTEXTE DE L'INVENTION

Les méthodes électromécaniques et électromagnétiques impliquées dans les alternateurs et les générateurs électriques motional sont bien connus. Générateurs et alternateurs emploient souvent des aimants permanents et ont généralement un rotor et un stator et une bobine ou bobines dont un EMF (force électromotrice) induite. La physique en participant à la production électrique est décrite par l'équation de générateur  $V = \int (\mathbf{v} \times \mathbf{B}) \cdot d\mathbf{l}$ .

Aimants permanents faits de matériaux qui ont une haute sous la contrainte, une haute densité de flux magnétique un motif magnétique haute force (mmf), et aucun altération significative de la force magnétique au fil du temps ne sont désormais courants. Les exemples incluent les aimants ferrite en céramique ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) ; cobalt de samarium-cobalt ( $\text{SmCO}_5$ ) ; combinaisons de néodyme, fer et bore ; et d'autres.

Des chemins pour les transformateurs magnétiques sont souvent construits de matériaux ferreux laminés ; inductances emploient souvent des ferrites, qui sont utilisés pour l'exploitation de fréquence plus élevée pour les deux appareils. Matériaux magnétiques de haute performance pour les utilisent comme les chemins d'accès magnétiques dans un circuit magnétique sont maintenant disponibles et sont bien adaptés pour la commutation (rapide) de flux magnétique avec un minimum de courants de Foucault. Un exemple est le matériel de noyau nanocristallin FINEMET® nanocrystalline core de Hitachi du Japon.

Selon Moskowitz, "Aimant Permanent Manuel de Conception et d'Application" 1995, page 52, flux magnétique peuvent être considérée comme des lignes de flux qui en sortent toujours et entrent les surfaces des matériaux ferromagnétiques à angle droit, qui ne peut rendre vrais virages à angle droit, qui voyagent uniquement dans des chemins droits ou incurvés, qui suivent la distance la plus courte, et qui suivent le chemin de la plus faible réluctance.

Un interrupteur " réticence " est un dispositif qui peut considérablement augmenter ou diminuer (généralement augmenter) la réticence (résistance à la force motrice magnétique) d'une piste magnétique d'une manière directe et rapide, puis restaurez-le à sa valeur initiale (généralement inférieur) d'une manière directe et rapide. Un commutateur de réticence a généralement des caractéristiques analogiques. En revanche, un interrupteur marche/électrique généralement a une caractéristique numérique, comme il n'y a pas d'électricité " cordeau ". Avec l'état actuel de la technique, les interrupteurs de réticences ont cordeau flux magnétique. Réticence commutateurs peuvent être exécutées mécaniquement, tel quant au déplacement de keeper cause pour créer un vide d'air ou électriquement par plusieurs moyens, ou par d'autres moyens. Un moyen électrique est celle de l'utilisation de bobines de contrôle enroulées autour des chemins de flux.

Un autre moyen électrique est le placement dans le chemin d'accès du flux de certaines classes de matériaux qui changent (augmentent généralement) leur réticence à la demande d'électricité. Un autre moyen électrique est

de saturer une région du commutateur matériel afin que la réticence augmente à celle de l'air en y insérant les fils électriques conducteurs le matériel tel que décrit par Konrad et Brudny dans " An Améliorée Méthode pour Air Gap Virtuel Longueur Calcul " dans IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 41, no 10, octobre 2005.

La littérature brevet décrit un certain nombre de constructions qui ont été conçus pour faire varier la quantité de flux magnétique dans les chemins de flux alternatif en divisant démesurément le flux d'un aimant permanent stationnaire ou aimants entre ou parmi les chemins d'accès de flux alternatif à plusieurs reprises dans le but de produire de l'électricité. L'augmentation du flux dans un chemin magnétique et la diminution correspondante dans les chemins d'accès des autres fournissent la base pour induire l'électricité quand les bobines sont enroulés autour des chemins. La physique en participant à la production électrique de ces constructions est décrite par l'équation de transformateur  $V = - \int dB/dt.ds$ . Une variété de réticence moyens de commutation ont été utilisées pour provoquer le flux d'être augmenté/diminué vers un autre chemin particulier avec une diminution/augmentation correspondante dans l'autre voie et de le faire à plusieurs reprises. Un moyen de commutation de flux le long d'autres chemins d'accès entre les pôles opposés d'un aimant permanent ont inclus le principe de transfert de flux décrit par R. J. Radus, Engineers' Digest, juillet 1963.

Un résultat de fournir des chemins de flux alternatif d'une géométrie et une perméabilité généralement semblables est que, sous certaines conditions, l'autre chemin d'accès sélectionné en premier ou le chemin d'accès sélectionné pour la majorité du flux restera un " chemin préféré " qu'il conservera plus de flux et l'autre voie, malgré les chemins ayant la même réticence. (Il n'y a pas une égalisation automatique du flux entre des parcours similaires).

Moskowitz, " Aimant Permanent Design and Application Handbook " 1995, page 87 aborde cet effet en ce qui concerne l'utilisation industrielle des aimants permanents à soulever et à libérer le fer et d'acier en tournant l'aimant permanent sur et (presque) arrêt via la réticence de commutation qui se compose de l'électrique pulsé de bobines enroulées autour des chemins de flux magnétique (les commutateurs de réticence).

Des résultats expérimentaux avec quatre barres rectangulaires de fer (perméabilité relative = 1000) placés ensemble dans un carré avec une barre à un aimant permanent (surfacique mesurée à un pôle = 5000 Gauss) entre deux des barres adresses à peu près dans un centre de position a montré que la suppression et le remplacement de celui de la fin bars qui est parallèle à la barre aimanté se traduira par environ 80 % du flux restant dans la barre qui est resté en contact. De plus, les résultats ont montré que le chemin d'accès préféré doit éprouver une augmentation de réticence sur dix fois de celle de l'autre chemin disponible avant sa condition de flux disproportionnée va céder et transférer à l'autre chemin.

Pat Flynn U.S.. N ° 6 246 561 ; Patrick, Al US Pat. N ° 6 362 718 ; et Pedersen U.S. Pat. N ° 6 946 938 tous les divulguer une méthode et un appareil de commutation (Division) la quantité de flux magnétique d'un aimant permanent stationnaire ou aimants entre et parmi les autres chemins d'accès aux fins de la génération d'électricité (et/ou force motrice). Ils prévoient l'augmentation du flux magnétique dans un chemin avec une diminution correspondante dans les autres chemins d'accès. Il y a toujours au moins deux chemins.

## **RÉSUMÉ DE L'INVENTION**

La présente invention se rapporte aux méthodes et appareils pour la production d'électricité par le biais de l'exploitation d'un circuit basé sur une voie unique de flux magnétique. Membre magnétisable fournit le chemin d'accès de flux. Une ou plusieurs bobines conductrices sont enroulés autour du membre, et une réticence ou les appareils de commutation de flux est utilisé pour contrôler le flux. Lorsqu'il est assuré, les appareils de commutation provoque une inversion de la polarité (direction) du flux magnétique de l'aimant permanent par le membre, induisant ainsi en alternance électrique courant dans chaque bobine.

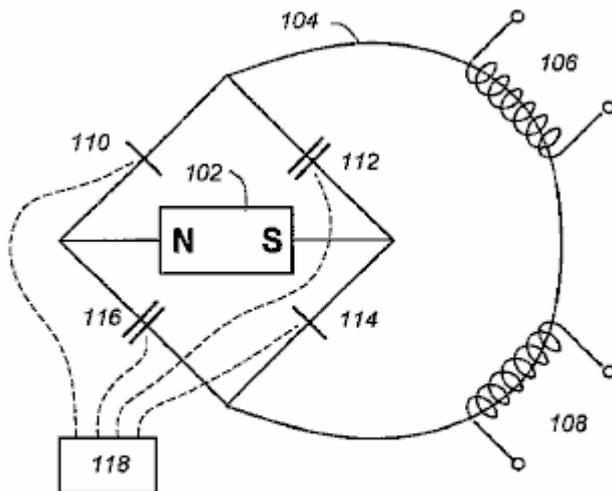
Selon l'invention, le flux appareils de commutation peut être immobile ou rotation. Dans les modes de réalisation immobiles, quatre réticence interrupteurs sont actionnés par une unité de contrôle qui provoque une première paire de commutateurs pour ouvrir (réticence croissante), alors qu'une autre paire de commutateurs à proximité (réticence décroissante). La première paire est fermée alors que l'autre paire est ouvert et ainsi de suite. Cette 2 x 2 d'ouverture et de fermeture de cycle se répète et, comme il le fait, le flux magnétique de le permanent magnet(s) stationnaire est inversé en polarité via le membre magnétisable, causant l'électricité dans les bobines conductrices. Une incarnation immobile alternative utilise deux interrupteurs de réticence et deux lacunes d'air ou d'autres matériaux.

Dans les autres modes de réalisation, le flux, appareils de commutation comprend un corps composé de matériaux de haute perméabilité et de faible perméabilité, telle que lorsque le corps est tourné, le flux de l'aimant est dans l'ordre inversé par le membre magnétisable. Dans le mode de réalisation préféré, le corps est cylindrique ayant un axe central, et le corps tourne autour de l'axe. Le cylindre est composé d'un matériau de haute perméabilité à l'exception de l'article de matériau de faible perméabilité qui divise le cylindre en deux demi cylindres. Au moins une bobine conductrice est enroulée autour du membre magnétisable, telle que quand le

corps tourne un courant électrique est induite dans la bobine. Le corps peut être tourné par les forces mécaniques, électromécaniques ou autres.

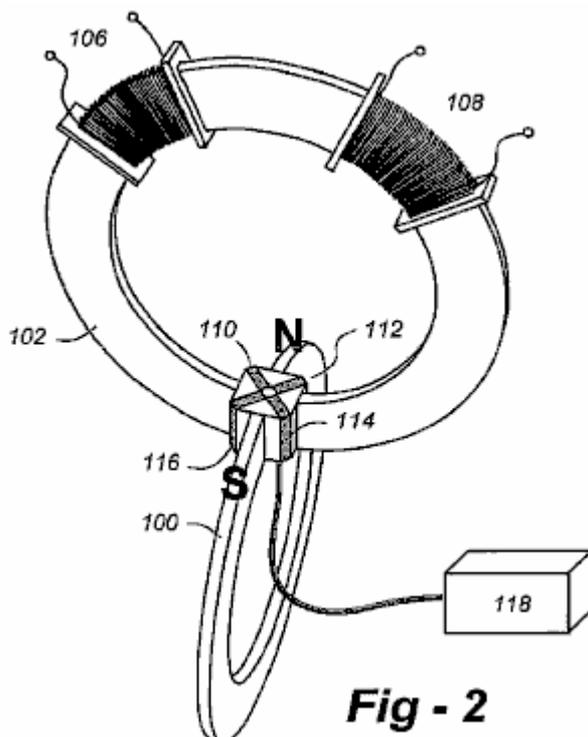
Procédé de génération de courant électrique, comprend les étapes de fournissant un membre magnétisable avec une bobine conductrice plaie therearound et séquentiellement inverser le flux d'un aimant permanent par le membre, induisant ainsi un courant électrique dans la bobine.

### **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**



**Fig - 1**

**Fig.1** est un diagramme schématique d'un circuit magnétique selon l'invention.



**Fig - 2**

**Fig.2** est une vue en perspective d'une réalisation de l'invention, fondée sur les commutateurs immobile de flux magnétique.

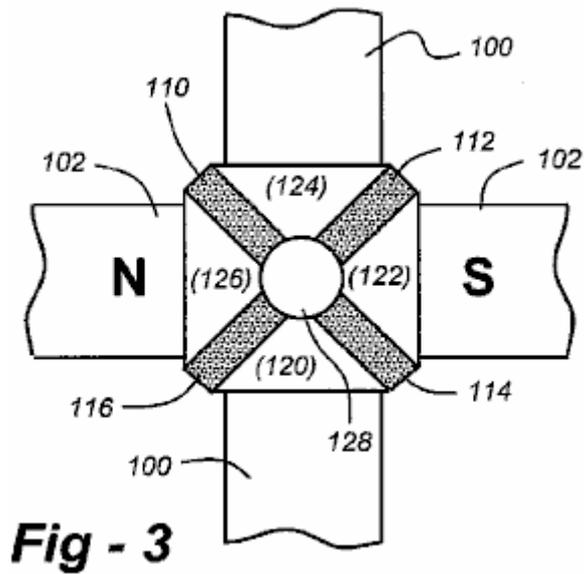


Fig.3 est un dessin d'un commutateur de flux immobile après l'invention de détail.

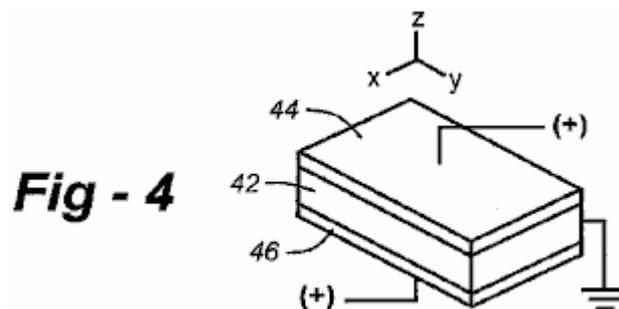


Fig.4 est un dessin de détail d'un commutateur à réluctance selon l'invention.

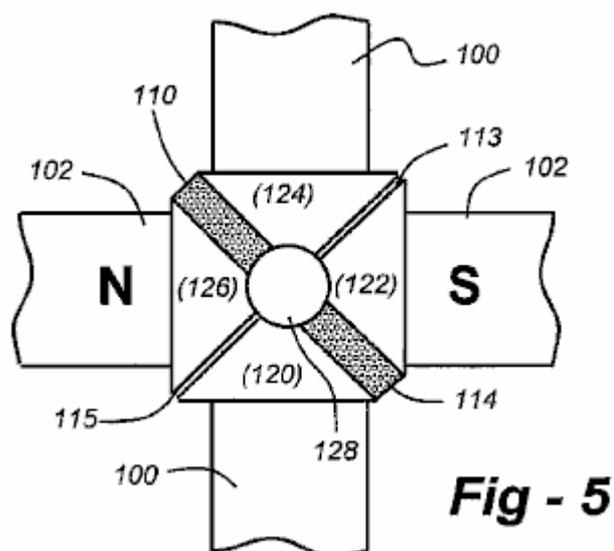
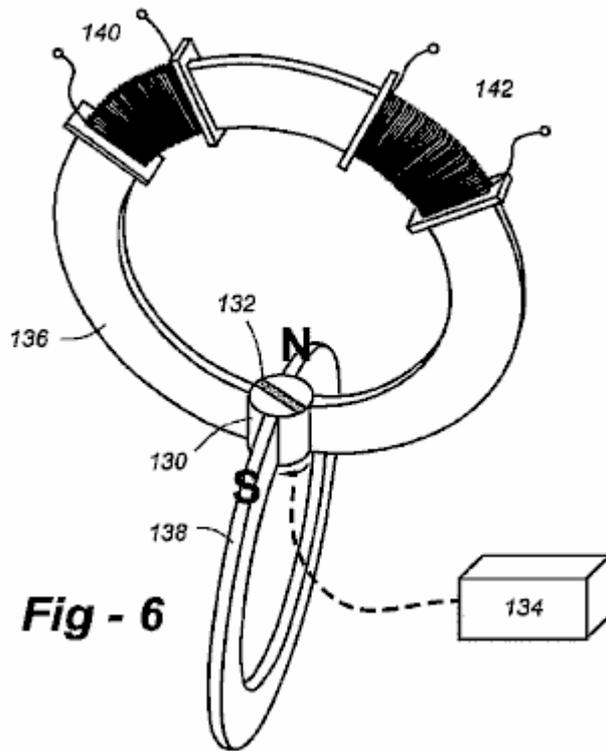
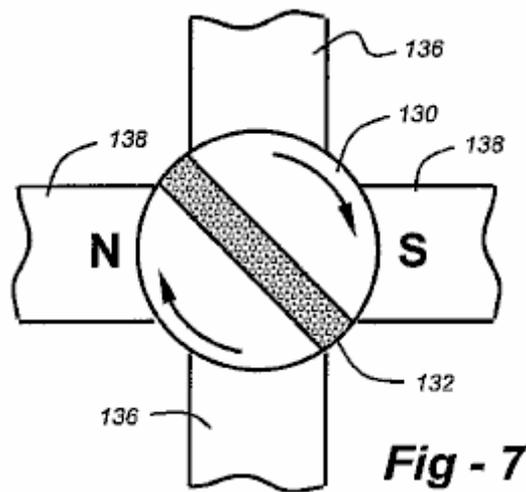


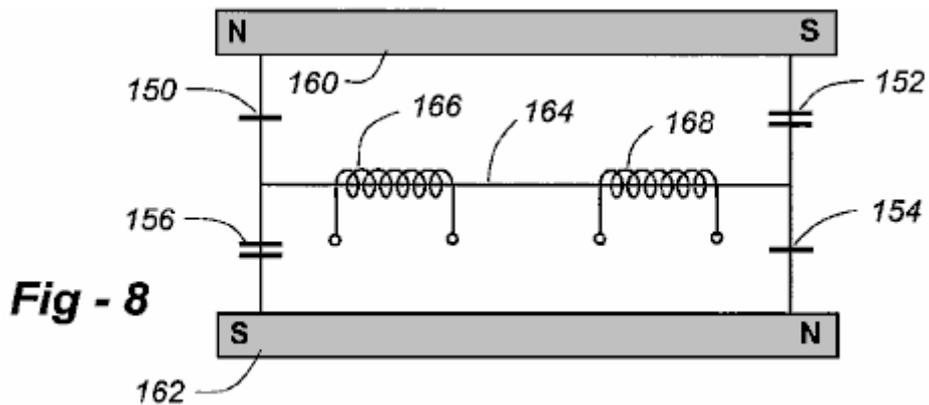
Fig.5 est un détail de dessin d'un commutateur de flux immobile alternatif selon l'invention qui utilise des lacunes d'air ou d'autres matériaux.



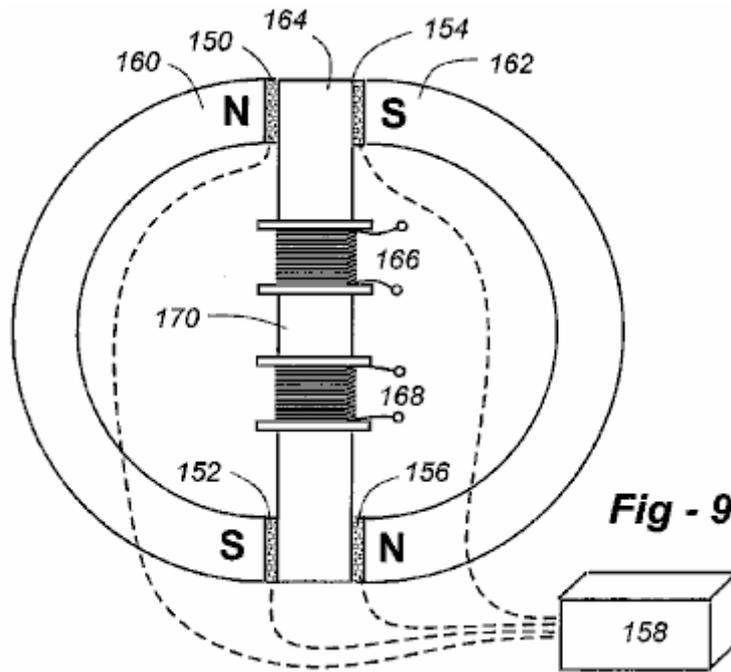
**Fig.6** est un diagramme schématique d'un système utilisant un commutateur rotatif flux selon l'invention.



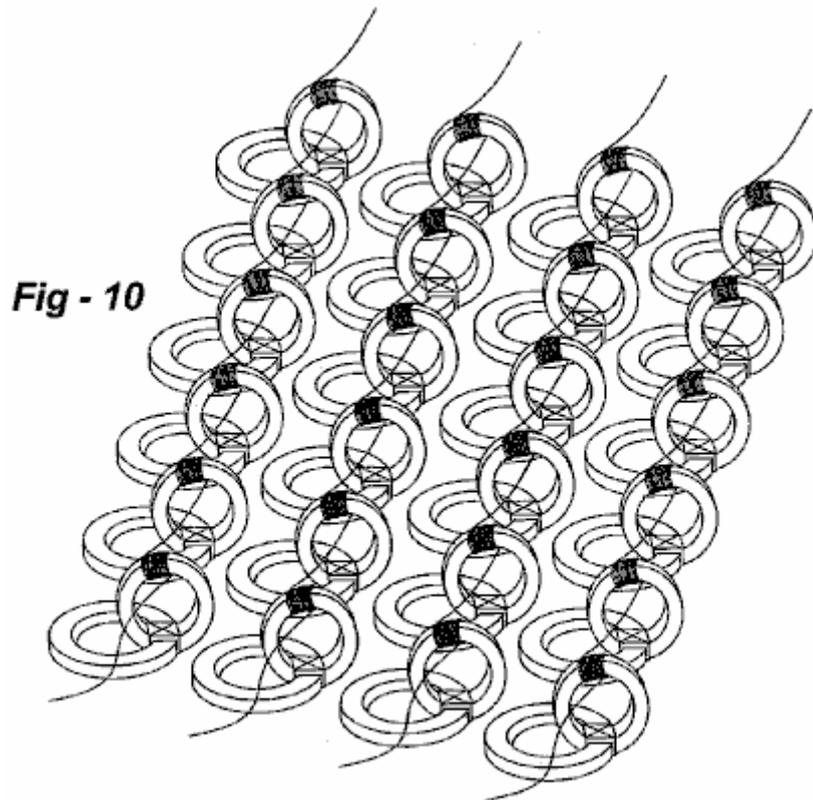
**Fig.7** est un dessin de détail d'un commutateur de flux rotatif selon l'invention.



**Fig.8** est un diagramme schématique d'un circuit conforme à l'invention utilisant deux aimants permanents et un seul trajet de flux.

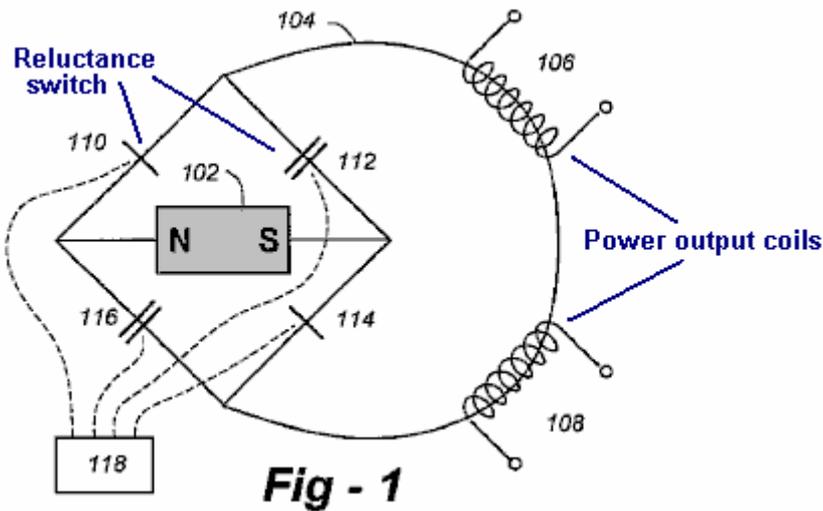


**Fig.9** indique une possible réalisation matérielle de l'appareil avec les composants de la **Fig.8**, y compris une unité de commande de commutateur de réticence.



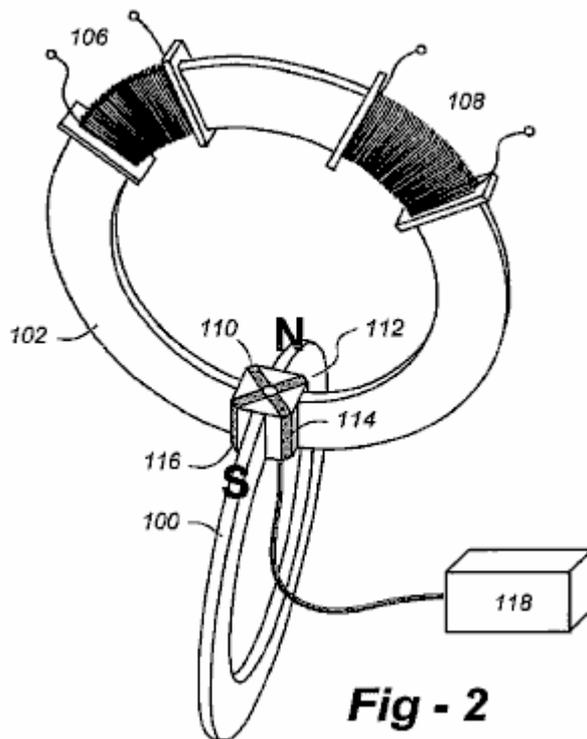
**Fig.10** spectacles et tableau d'interconnectés génératrices électriques selon l'invention.

### **DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS**



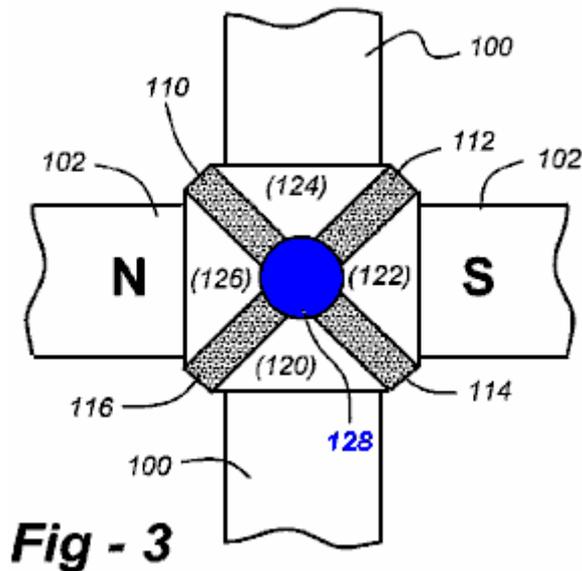
**Fig.1** un diagramme schématique d'un circuit magnétique selon l'invention utilise un commutateur flux immobile. Le circuit comprend les composants suivants : un aimant permanent **102**, chemin de flux unique **104**, des bobines, **106**, **108** et quatre réticence passe **110**, **112**, **114**, **116**. Sous le contrôle de l'unité **118**, réticence commutateurs **110**, **114** ouvrir (réticence croissante), tandis que des commutateurs, **112**, **116** close (réticence décroissante). Réticence bascule **110**, **114** puis fermer, tandis que des commutateurs, **112**, **116**, ouverte et ainsi de suite. Cette 2 x 2 d'ouverture et de fermeture de cycle se répète et, comme il le fait, le flux magnétique d'un aimant permanent stationnaire **102** s'inverse à polarité par trajet simple flux **104**, causant l'électricité en bobines conductrices **106**, **108**.

Une forme efficace d'aimant permanent **102** est un " C " dans lequel les polonais sont en proximité des uns des autres et s'engager avec le commutateur de flux. Le seul flux est porté par un membre magnétisable **100**, également en forme de " C " avec les extrémités qui sont à proximité d'un de l'autre et aussi s'engager avec le commutateur de flux. En cela et en autres modes de réalisation, la 2 x 2 cycle de commutation s'effectue en même temps. À ce titre, circuit de commande **118** est prise de préférence avec une horloge piloté par quartz, alimentation des compteurs numériques, des tongs, des forfaits de porte, ou similaires, d'ajuster le temps de montée, tomber temps, bourdonnements et autres effets parasites. L'étage de sortie du circuit de commande peut utiliser FET (Transistor à effet de champ interrupteurs) pour router des signaux analogiques ou numériques pour les commutateurs de réticence au besoin.



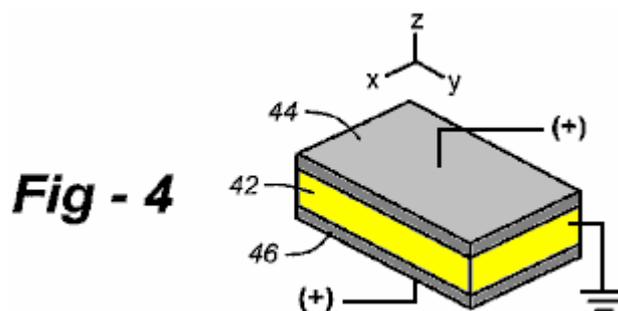
**Fig.2** est un point de vue d'une éventuelle réalisation matérielle de l'appareil en utilisant les composants de la **Fig.1**, montrant leur position relative à un autre. Réticence passe **110**, **112**, **114**, **116**, peut être mis en œuvre

différemment, comme décrit ci-dessous, mais habituellement occupent la même position relative au sein de l'appareil.



**Fig.3** est un détail de dessin de l'interrupteur de flux immobile. Les segments reliant **120, 122, 124, 126** doit être faite d'un matériau ferromagnétique haute perméabilité. Le volume central **128** peut être un trou traversant, offrant un espace d'air, ou il peut être rempli de verre, en céramique ou autre matériau de faible perméabilité. Un chef Super- d'orchestre ou toute autre structure démontrant l'effet Meissner peut aussi retenir.

Dans la réalisation représentée dans la **Fig.2 et Fig.3**, réticence passe **110, 112, 114, 116** sont mises en œuvre avec une structure à l'état solide facilitant l'opération immobile. Le commutateur de réticence immobile actuellement privilégiée est décrite par Toshiyuki Ueno & Toshiro Higuchi, dans le livre " enquête sur les propriétés dynamiques du dispositif de contrôle de Flux magnétique composé de stratification de magnétostrictif matériau matériau piézoélectrique ", l'Université de Tokyo 2004, la totalité de qui est intégrée aux présentes par référence. Comme illustré à la **Fig.4**, ce commutateur est fait d'un stratifié d'un MGM (géant magnétostrictifs matériel **42**), un alliage TbDyFe, collé sur les deux côtés par un matériau PZT (piézoélectrique) **44, 46** à laquelle l'électricité est appliquée. La demande d'électricité à la LUN crée souche sur MGM, ce qui provoque sa réticence à augmenter.

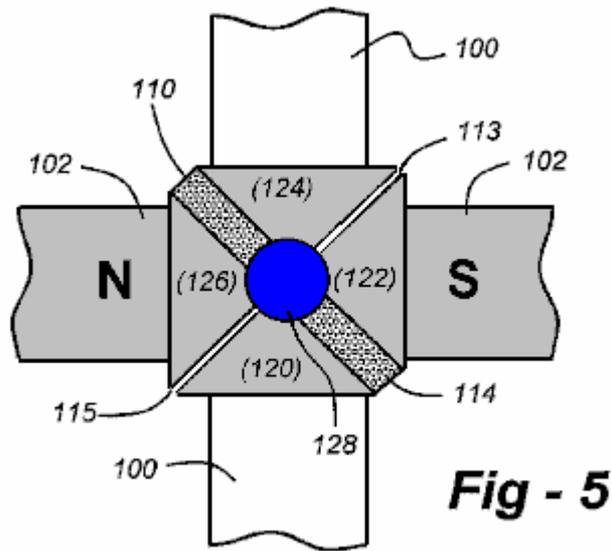


Autres dispositions sont applique, y compris celles indiquées dans en attendant US Patent Application Serial no 2006/0012453, dont le contenu entier est intégré aux présentes par référence. Ces commutateurs divulguées dans cette référence sont basé sur le magnétoélectrique (moi) matériaux de cristaux liquides sous forme de magnétostrictive et effets piézoélectriques. Les propriétés de moi matériaux sont décrits, par exemple, à Ryu et al., " Magnétoélectrique effet en Composites de Magnétostrictive et piézo-électriques ", Journal d'électrocéramique, Vol. 8, 107-119

Filipov et al., " Magnétoélectrique effets à Piezoresonance en ferromagnétique-ferroélectrique couches Composites ", abrégé, réunion de la société physique américaine (mars 2003) et Chang et coll., " Magnéto-bande de Stacked Nanographite rubans ", résumé, réunion de la Société Physique Américaine (mars 2003). Tout le contenu de chacun de ces documents sont également intégrées aux présentes.

Autres solutions de rechange incluent les matériaux qui peuvent séquentiellement chauffée et autorisé à cool (ou refroidi et ont s'échauffer ou activement chauffé et refroidi) au-dessus et au-dessous de la température de Currie, modulant ainsi les réticences. Gadolinium est un candidat depuis son point de Currie est à température

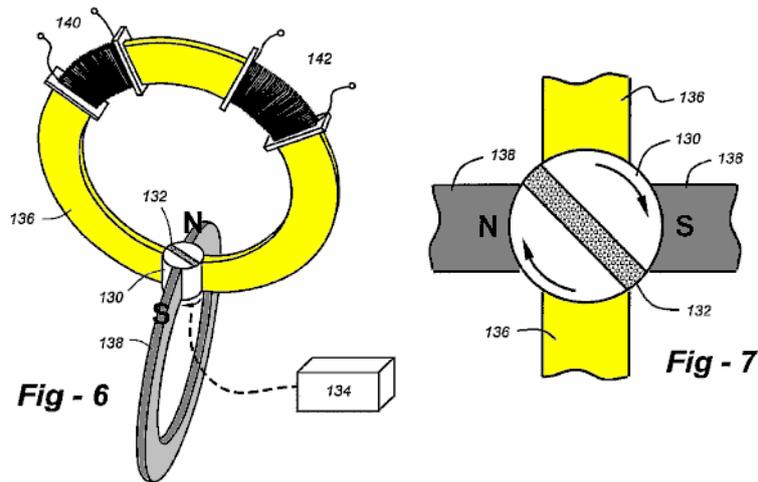
ambiante. Supraconducteurs à haute température sont les autres candidats, dont le matériau étant refroidi dans une chambre isotherme à température sensiblement égal à ou près du point de Currie. Micro-ondes ou autres sources d'énergie peuvent servir en conjonction avec l'unité de contrôle à effectuer ce changement. Selon comment rigidement les commutateurs sont contenues, expansion-limitant davantage " jougs " peuvent ou peuvent ne pas être nécessaires autour du bloc meilleur vu à la Fig.4.



**Fig.5** est un détail de dessin d'un commutateur de flux immobile alternatif selon l'invention qui utilise des lacunes d'air ou d'autres matériaux. Cette réalisation utilise le deux électrovannes réticence commutateurs **110**, **114** et deux lacunes **113**, **115**, tels que lorsque les interrupteurs sont activés de manière prescrite, le flux de l'aimant **102** est bloqué le long des segments de commutateur contenant les commutateurs et forcé à travers les segments contenant du fossé, renversant ainsi le flux à travers le membre magnétisable **100**. Lors de l'activation des deux interrupteurs réticence **110**, **114**, le flux, qui cherche un chemin d'accès de réticence significativement plus faible, se retourne vers le chemin original contenant les commutateurs de réticence (non désactivé), renversant ainsi le flux à travers le membre **100**. Notez que les commutateurs de flux peuvent également être électromagnétiques pour saturer les régions locales du commutateur telle que la réticence augmente pour que de l'air (ou matériel d'écart), créant un espace virtuel comme indiqué par Konrad et Brudny dans le contexte de l'Invention.

Plus particulièrement, les appareils selon ce mode de réalisation de commutation de flux utilise un aimant permanent ayant un pôle Nord ' n'et du pôle Sud pour s'opposer à la relation à travers un écart définissant un volume. Membre magnétisable avec extrémités " A " et " B " est pris en charge en s'opposant à la relation sur un espace de partage le volume, et un commutateur de flux comprend un bloc stationnaire dans le volume ayant quatre côtés, 1-4, avec deux côtés opposés, interfacées à N et S, respectivement et avec les deux autres parties adverses étant reliés à A et B, respectivement. Le bloc est composé d'un matériau magnétisable segmenté par deux commutateurs électriques de flux magnétique et deux lacunes rempli d'air ou autre matériau (x). Une unité de contrôle dans la communication avec les commutateurs de flux électrique est fonctionnelle, pour :

- a) laisser passivement un chemin d'accès de flux par défaut par le biais de côtés 1-2 et 3-4, puis
- b) établir activement un trajet de flux à travers des côtés 2-3 et 1-4, et
- c) répéter a) et b) sur une base séquentielle.

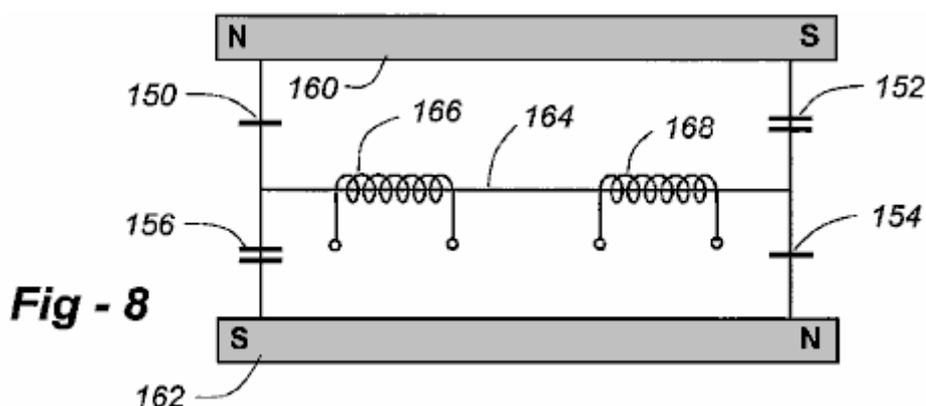


Comme alternative à un commutateur de flux immobile, un interrupteur rotatif flux peut servir à mettre en œuvre le 2 x 2, alternant les séquences. Se référant à la Fig.6 et Fig.7, cylindre 130 avec écart de flux 132 est tournée par un motif moyen 134. Cela provoque les moitiés du cylindre 130 pour fournir deux ponts simultanées et distinctes des flux magnétique (c-à-d., une condition de réticence " fermée " switch), dans lequel une fin donnée membre magnétisable 136 est jumelée à un des pôles d'un aimant permanent stationnaire 138. En même temps, l'autre extrémité du transporteur de chemin d'accès de flux unique 136 est jumelée avec le pôle opposé de stationnaire à un aimant permanent 138.

Fig.7 est une vue de détail du cylindre. Chaque rotation de 90° du cylindre entraîne les premiers ponts de flux pour être cassé (une condition d'interrupteurs réticence " ouvert ") et une deuxième série de ponts de flux doit être créé dans lequel la fin donnée de membres 136 est alors comblée au pôle opposé de stationnaire à un aimant permanent 138. Une rotation complète du cylindre 130 provoque quatre de ces inversions. Chaque inversion du flux dans le chemin d'accès de flux unique 2 provoque un courant électrique à être induite dans la conduite de serpentins 140, 142. Dans cette réalisation, il est important de maintenir un espacement précis et cohérent entre chacun des " moitiés " de cylindre (rotatif) 130 par rapport aux pôles d'un aimant permanent 138 et les extrémités du transporteur de chemin d'accès de flux 136 comme les ponts de flux magnétique sont fournis par le cylindre 130 comme il tourne.

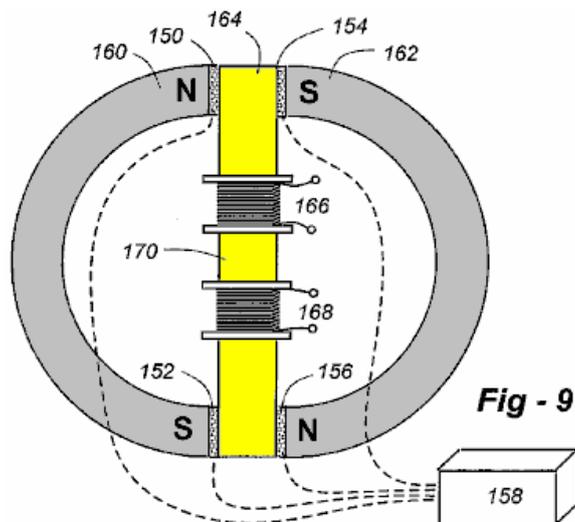
Cylindre rotatif 130 est faite d'un matériau à haute perméabilité magnétique est complètement divisé par l'écart de flux 132. Un matériau préféré est un matériau nanocristallin tels que FINEMET ®, fabriqué par Hitachi. L'écart de flux 132 peut être air, verre, céramique ou tout matériel présentant une perméabilité magnétique faible. Un supraconducteur ou toute autre structure démontrant l'effet Meissner peut également être utilisé.

Une forme efficace de membre magnétisable 136 est un " C " dans laquelle ses extrémités opposées sont arrondies par un rayon même comme cylindre 130 et sont à proximité le plus proche possible avec cylindre rotatif 130. Aimant permanent 138 est aussi de préférence en forme de C dans lequel les pôles opposés sont arrondies par un rayon même comme cylindre 130 et sont à proximité le plus proche possible avec cylindre rotatif 130. Considérations de fabrication et d'assemblage peuvent dicter des autres formes.



Bien que les modes de réalisation décrits jusqu'ici utilisent un aimant permanent unique, autres modes de réalisation sont possibles selon l'invention utilisant une pluralité d'aimants permanents tout en générant néanmoins un chemin d'accès de flux unique. Fig.8 représente un circuit utilisant deux aimants permanents et

un chemin d'accès de flux unique. **Fig.9** montre une possible réalisation matérielle de l'appareil, basé sur les composants de la **Fig.8**, y compris une réticence interrupteur contrôle unité **158**.



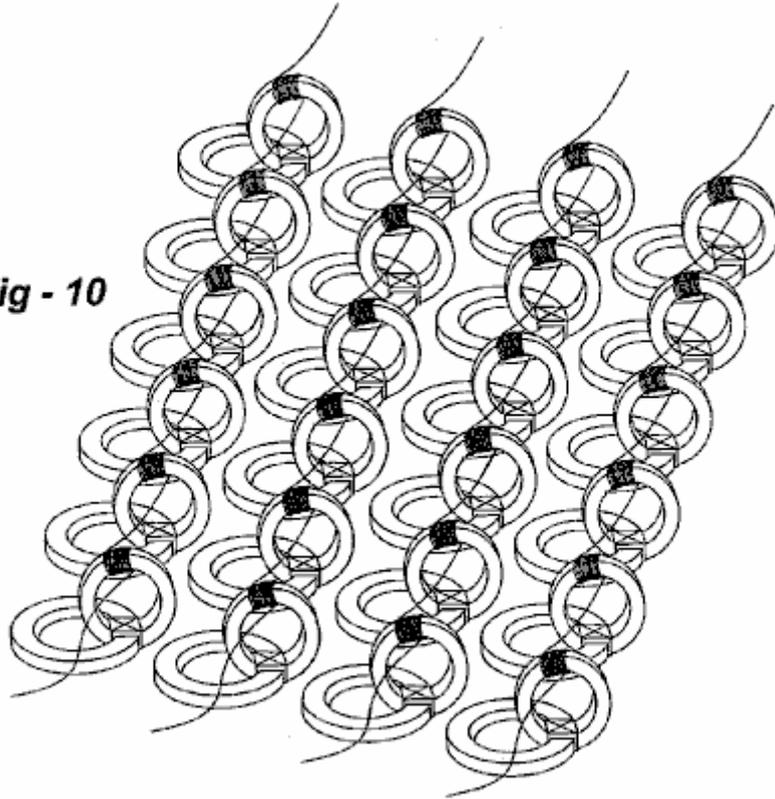
Sous le contrôle de l'unité **158**, réticence commutateurs **150, 152** ouvrir (réticence croissante), tandis que des commutateurs, **154, 156** close (réticence décroissante). Réticence bascule **150, 152** puis fermer, tandis que des commutateurs, **154, 156**, ouverte et ainsi de suite. Cette 2 x 2 d'ouverture et de fermeture de cycle se répète et, comme il le fait, le flux magnétique des aimants fixes **160, 162** s'inverse à polarité via le membre magnétisable, causant l'électricité en bobines conductrices **166, 168**.

Dans la mise en œuvre de ce mode de réalisation préféré, les aimants sont disposés avec leurs pôles N et S inversés. Le membre magnétisable est disposé entre les deux aimants, et il y a quatre commutateurs de flux, **SW1-SW4**, deux entre chaque extrémité du membre et les pôles de chaque aimant. Les commutateurs de réticence sont implémentés avec les structures décrites ci-dessus en ce qui concerne les **Fig.1** à **Fig.3**.

Pour ajouté particularité, assumer le premier aimant a des pôles Nord et Sud, N1 et S1, le deuxième aimant a des pôles Nord et Sud, N2 et S2 et le membre a deux extrémités A et B. en supposant que **SW1** est situé entre N1 et A, **SW2** est entre A et S2, **SW3** est entre N2 et B et **SW4** est entre B et S1, la coopérative de circuits de contrôle pour activer **SW1 et SW4**, puis activer **SW2 et SW3** et répéter ce processus de manière séquentielle. Comme pour les autres modes de réalisation décrit ci-après, pour des raisons d'efficacité, la commutation s'effectue en même temps.

Dans tous les modes de réalisation décrits ci-après, le matériau utilisé pour la permanent magnet(s) peut être soit une aimant assemblées, soit une seule unité magnétisée. Matériaux préférés sont les aimants ferrite en céramique (Fe2O3), samarium cobalt (SmCO5) ou combinaisons de néodyme, fer et bore. Le chemin d'accès de flux unique est exécuté par un matériau ayant une haute perméabilité magnétique ou construit de manière à minimiser les courants de Foucault. Ce matériel peut être un fer feuilleté ou ensemble ou un noyau de ferrite, tels que ceux utilisés dans les transformateurs. Un matériau préféré est un matériau nanocristallin tels que FINEMET ®. La bobine conductrice ou les bobines sont enroulés autour de la matière transportant que le chemin d'accès de flux unique autant tourne comme nécessaire pour atteindre la tension, courant ou les objectifs de puissance. Aimant ordinaire, standard, isolé cuivre fil (moteur) est suffisante et acceptable. Matériaux supraconducteurs peuvent également être utilisés. Au moins certains de l'électricité induite dans les bobines conductrices peuvent être reversé dans l'unité de commande de commutateur. Dans ce mode de fonctionnement, à partir des impulsions électriques peut-être être fournie d'une substance chimique ou de la batterie solaire, comme l'exige.

**Fig - 10**



Bien que dans les modes de réalisation de la **Fig.2 et Fig.6** l'aimant et le transport de flux des matériaux sont plates éléments situés dans des plans orthogonaux avec transport de flux matériel se trouvant à l'extérieur le volume décrit par l'aimant, le chemin d'accès de flux peut être disposé « dans » le volume de l'aimant ou configuré selon un angle. L'échelle physique des éléments peut également varier afin de profiter des techniques de fabrication ou d'autres avantages. **Fig.10**, par exemple, montre un tableau des circuits magnétiques, chacune ayant une ou plusieurs bobines qui peuvent être en combinaisons série, parallèle ou série-parallèle, dépendant de la tension ou les exigences actuelles. Dans chaque cas, les aimants peuvent être placés ou fabriqués à l'aide de techniques communs à l'industrie de la microélectronique. Si flux mécanique commutateurs sont utilisés, ils ont peuvent être fabriqué en utilisant des techniques de type MEMs. Si immobiles commutateurs sont utilisés, les matériaux peuvent être placés ou déposés. Les chemins sont préférence enroulés à l'avance puis choisis et placés dans la position comme montré. L'incarnation illustrée à la **Fig.9** est également favorable à la miniaturisation et de la réplique.

# Le Dispositif de Conversion de l'Énergie de William William McDavid junior

Brevet Américain 6 800 955

5 octobre 2004

Inventeur: William McDavid jnr.

## Dispositif de Conversion d'Énergie par Fluide

**Remarque :** Le libellé de ce brevet a été modifié pour la rendre plus facile à comprendre. Dans ce brevet, William rapporte des sections de sa conception selon le sens de circulation à travers le boîtier et donc il appelle la première section la chambre "en aval" et la chambre suivante comme la chambre "en amont". Bien que l'eau pourrait être utilisée, ce brevet décrit essentiellement un générateur d'éolienne de haute efficacité. Pour les dimensions : un pouce = 25,4 mm.

### Résumé

Un dispositif de conversion d'énergie de propulsion liquide qui convertit l'énergie dans un fluide en mouvement en énergie mécanique. Un châssis cylindrique rigide de chicanes toroïdales constitue une chambre annulaire ou en forme d'anneau " en amont " et une chambre annulaire " en aval ", chacune des chambres ayant des côtés ouverts pour permettre l'entrée du fluide. Les baffles toroïdales créent un vortex en amont de la route dans une chambre de vortex central en amont et un vortex d'extraction en aval en rotation dans le sens inverse dans une chambre de vortex central en aval. Un ensemble de volets battants entourent les chambres de vortex et ces laissent le liquide d'entrer chaque chambre uniquement dans le sens de rotation du vortex et empêchent le fluide de sortir par les côtés de l'appareil. Le tourbillon volant traverse et tourne, une turbine placée dans une ouverture centrale entre les deux chambres. Les pales de la turbine sont tournées par l'élan de rotation du fluid moteur vortex, ainsi que la portance générée par chaque pale d'éolienne, ainsi que l'élan supplémentaire conférée par l'inversion de vortex.

### Références de brevet US :

McDavid, Jr.	US 6,710,469
McDavid, Jr.	US 6,518,680
Walters	US 5,664,418

### Description:

#### CONTEXTE DE L'INVENTION

##### 1. Domaine Technique de l'Invention

La présente invention se rapporte généralement à la production d'électricité et dispositifs de conversion d'énergie et plus particulièrement à un dispositif de conversion d'énergie de propulsion liquide qui convertit l'énergie du vent ou l'eau qui coule en une énergie mécanique ou électrique.

##### 2. Description de l'Art Connexe

L'utilisation du vent ou l'eau qui coule pour alimenter pour divers utilise remonte à plusieurs siècles. Dans les temps modernes, l'eau et le vent ont servi à produire de l'électricité. Les centrales hydroélectriques ont été utilisés pour générer de grandes quantités d'énergie électrique pour une large diffusion. Cependant, cette technique nécessite principaux changements environnementaux permanents dans les zones où sont construits deux barrages et réservoirs augmentent. Éoliennes, en général, ont été utilisés pour effectuer des travaux de mécanique, ou pour produire de l'électricité, seulement sur une échelle limitée. Avec la demande toujours croissante des sources d'énergie supplémentaires, ou autres, toutes les sources possibles reçoivent plus d'examen minutieux. Ceci est particulièrement vrai pour les sources qui sont non polluantes et inépuisables. Fluide hydroélectrique et éolienne systèmes fournissent des sources, et la capture d'énergie accrue contre le vent et l'eau a reçu mûre réflexion.

Toutefois, les dispositifs de production d'électricité hydroélectrique et éolienne commerciale qui sont actuellement utilisées ont plusieurs inconvénients. Éoliennes, en particulier, sont coûteux, inefficace, dangereux, bruyant et désagréable d'être autour. Pour capturer un grand volume de vent, les éoliennes existantes sont très grandes. En conséquence, ils ne peuvent être répartis dans des centres de population, mais doivent être installées à quelque distance de là. Puis, comme les barrages avec des générateurs hydroélectriques, l'énergie électrique qu'ils génèrent doit être transmise, à un coût considérable et avec des pertes d'énergie considérables, dans les centres de population où l'énergie est nécessaire.

Il serait souhaitable de distribuer des unités plus petites hydraulique et éolienne dans les centres de population. Par exemple, il serait souhaitable d'avoir une unité éolienne pour chaque structure du bâtiment, ainsi distribuer la capacité de production sur l'ensemble de la zone et l'approvisionnement en énergie moins vulnérable à des événements locaux tels que les tempêtes ou les tremblements de terre. Telle production distribuée également résoudrait l'objection plus courante et valide pour l'éolienne, à savoir, que le vent ne souffle pas tout le temps. Dans une vaste région géographique, toutefois, presque toujours vent quelque part. Par conséquent, avec les génératrices éoliennes qui sont réparties dans toute la région, puissance pourrait être généré dans les zones où le vent souffle et puis transmise au reste du réseau électrique. Cependant, avec la technologie existante, adapté pour la distribution dans une zone de population de plus petites unités ne sont pas suffisamment efficaces pour fournir une quantité suffisante d'énergie pour alimenter une structure telle qu'un bâtiment de la maison ou au bureau. En outre, ces unités sont visuellement gênant et bruyant, ce qui les rend impropre à l'usage dans des contextes très peuplées résidentiels ou autres.

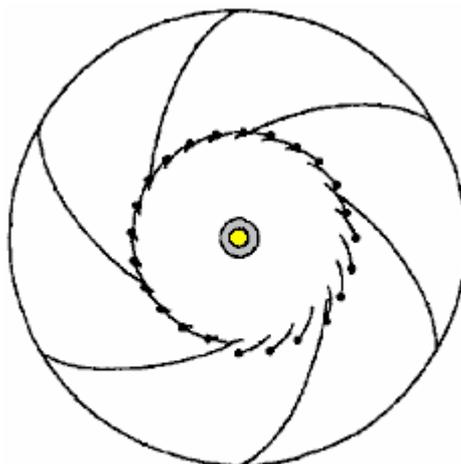
Appareils de production d'électricité éolienne utilisent généralement une hélice montée sur l'axe horizontal d'un générateur qui, à son tour, est monté au sommet d'une tour. Il s'agit d'un dessin ou modèle inefficace parce que l'énergie est extraite du vent en réduisant la vitesse du vent qui passe dans l'hélice. Cela crée une poche de lent air galop derrière l'hélice, qui souffle de vent ambiant autour. Par conséquent, seulement la partie extérieure de l'hélice utilisent le vent efficacement.

Pour contrer cet effet, conceptions de moulin à vent modernes utilisent extrêmement longues pales. L'utilisation de telles lames massives, cependant, a ses propres inconvénients. Tout d'abord, les hélices sont connus pour tuer ou blesser des milliers de grands oiseaux chaque année. Deuxièmement, les lames massives peuvent être dangereux si l'appareil n'arrive pas structurellement et l'hélice se déchaîne. Dans ce cas, l'hélice peut voler à une distance considérable et causer de graves dommages ou des blessures à quelque chose ou quelqu'un sur son passage. Troisièmement, la conception de l'hélice contient un déséquilibre gravitationnel inhérent. Les pales montées sur un côté du moyeu de l'hélice sont opposent à la gravité, tandis que les lames descendants de l'autre côté du moyeu sont en baisse avec gravité. Ce déséquilibre crée beaucoup de vibrations et de stress sur le périphérique. Par conséquent, le dispositif doit être structurellement augmenté, à grands frais, pour résister aux vibrations et contraintes et éviter ainsi les fréquent entretien et/ou le remplacement.

Par conséquent, il serait avantageux d'avoir un dispositif de conversion d'énergie de propulsion liquide qui permet de surmonter les insuffisances des dispositifs existants. Un tel dispositif pourrait utiliser l'énergie éolienne ou l'énergie de l'écoulement de l'eau pour fournir l'énergie mécanique ou électrique. La présente invention porte un tel dispositif.

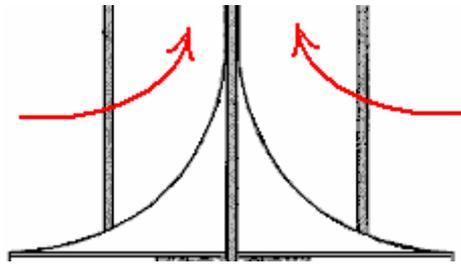
## RÉSUMÉ DE L'INVENTION

Un des aspects, la présente invention est un dispositif de conversion de l'énergie fluide-propulsé pour la conversion d'énergie dans un fluide en mouvement en énergie mécanique. Le dispositif comprend un châssis rigide cylindrique qui a une " en amont " annulaire (annulaire) chambre et une chambre annulaire " en aval ". Chacune des chambres a des côtés qui sont ouvertes pour permettre l'entrée de la fluide en mouvement. Une première série de chicanes sont montés longitudinalement dans la chambre en amont, et ceux-ci créer un tourbillon volant qui tourne dans le sens premier, lorsque le fluide en mouvement entre dans la chambre en amont par les côtés de la chambre en amont. Un ensemble de volets à charnières sont placés dans les ouvertures entre ces chicanes, création d'une chambre centrale vortex centrée sur l'axe longitudinal de l'appareil.

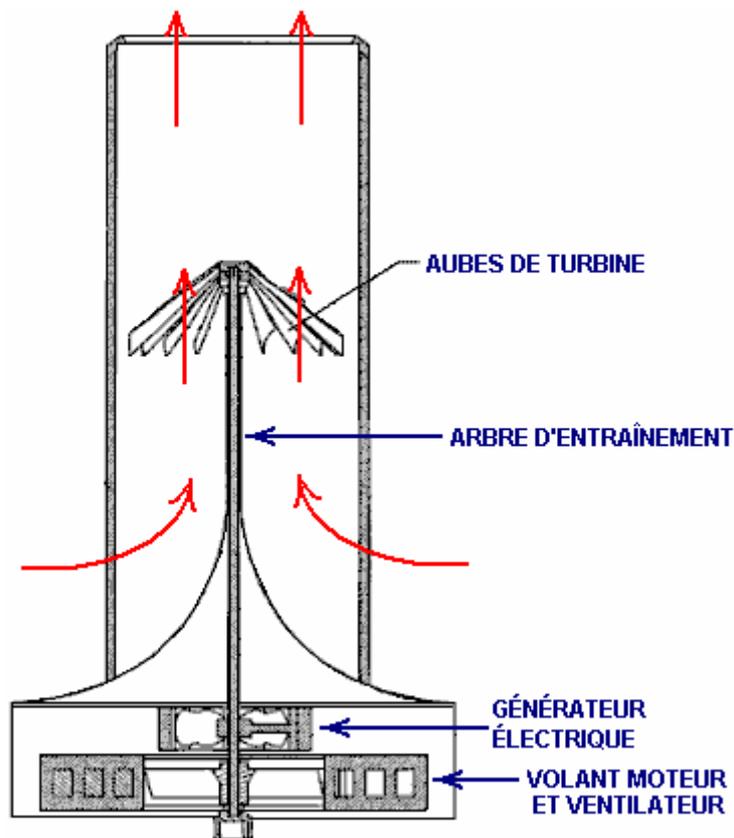


VUE DE DESSUS

Ce premier jeu de persiennes permet l'entrée du fluide en mouvement dans la chambre à tourbillon central en amont uniquement lorsque le fluide est en rotation dans la première direction. Ils empêchent également le fluide de sortir de la chambre centrale de tourbillonnement en amont à travers les côtés de l'appareil. Le dispositif comprend également un plancher de la chambre annulaire amont qui est inclinée vers le haut vers la chambre aval que le plancher se rapproche de l'axe longitudinal central du dispositif.



Ce plancher en pente provoque le vortex en voiture à couler en " aval " (vers le haut pour l'air) par le biais de la chambre en amont de vortex central et passe à travers un guichet central situé entre la chambre annulaire en amont et l'aval chambre annulaire. Un arbre de transmission longitudinal est monté au centre dans l'ouverture centrale et une turbine est montée sur l'arbre d'entraînement dans l'ouverture centrale. La turbine est en rotation par le vortex de disque comme disque de vortex passe par l'ouverture centrale.



L'appareil peut également inclure une deuxième série de chicanes, monté longitudinalement dans la chambre " en aval " (supérieure pour l'air) qui a pour effet de créer un vortex d'extraction qui tourne dans le sens inverse, lorsque le fluide en mouvement entre dans la chambre en aval par le biais de côtés ouverts de la chambre en aval. En outre, une deuxième série de persiennes battantes peut-être être positionnée dans les ouvertures entre les deux séries de chicanes, encerclant une chambre tourbillon central en aval. La deuxième série des persiennes autorise l'entrée du fluide en mouvement dans la chambre de vortex central en aval que lorsque le liquide est en rotation dans le sens opposé au sens de l'écoulement dans le carrossage " en amont ". Ces persiennes également empêchent le liquide sortir de la chambre de vortex central en aval par les côtés de l'appareil. De cette manière, la turbine tourne par le vortex de lecteur car le vortex lecteur passe par la turbine et change de direction pour correspondre à la direction du vortex d'extraction.

Pour haut-vent ou lorsqu'il est alimenté par l'écoulement de l'eau, le moteur vortex vortex et extraction peut tourner dans le même sens. La première série de la forme de volets battants la chambre tourbillon central en amont et le second jeu de forme de persiennes battantes la chambre tourbillon central en aval. La première

série des persiennes autorise l'entrée du vent ou l'eau dans la chambre en amont de vortex central uniquement lorsque le fluide est en rotation dans la première direction.

### BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

L'invention est mieux comprise et ses nombreux objets et avantages devient plus apparents à ceux du métier par référence aux dessins suivants, en conjonction avec le mémoire descriptif ci-joint, dans lequel :

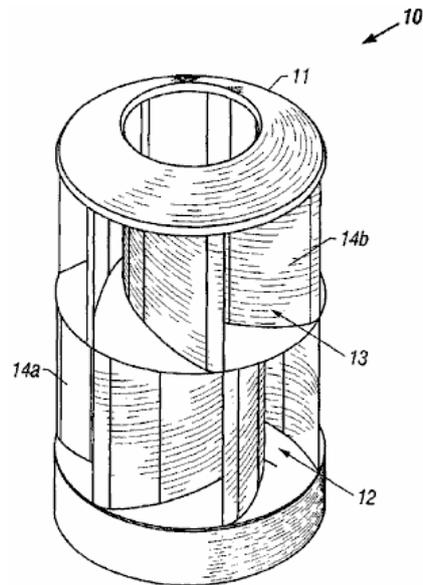


FIG. 1

FIG.1 est une vue en perspective d'une première application de la présente invention que convertis éolienne en énergie mécanique ou électrique ;

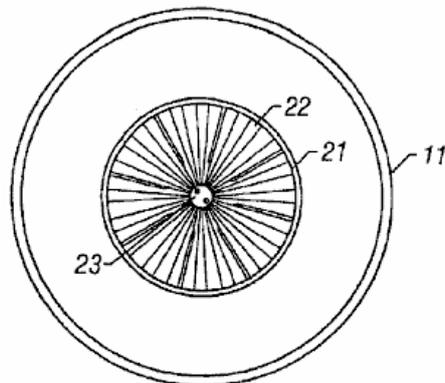
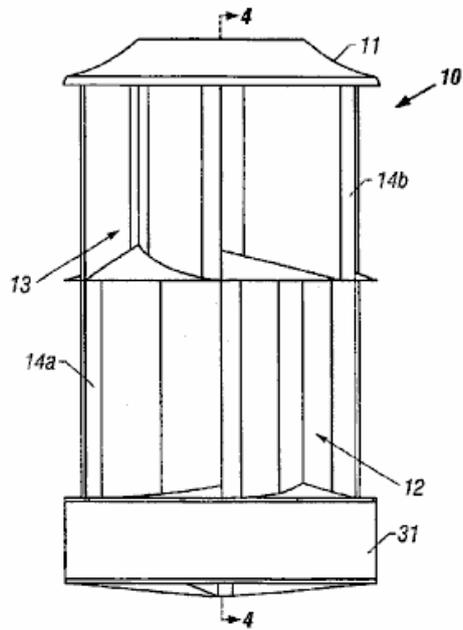


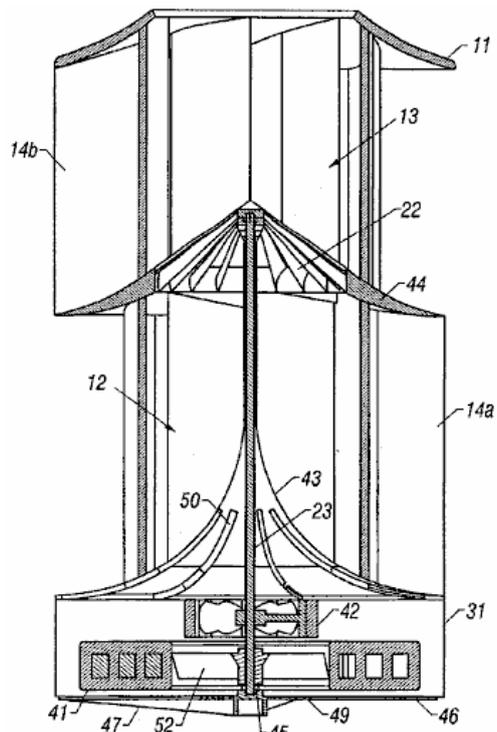
FIG. 2

FIG.2 est une vue en haut de la page plan de réalisation de Fig.1



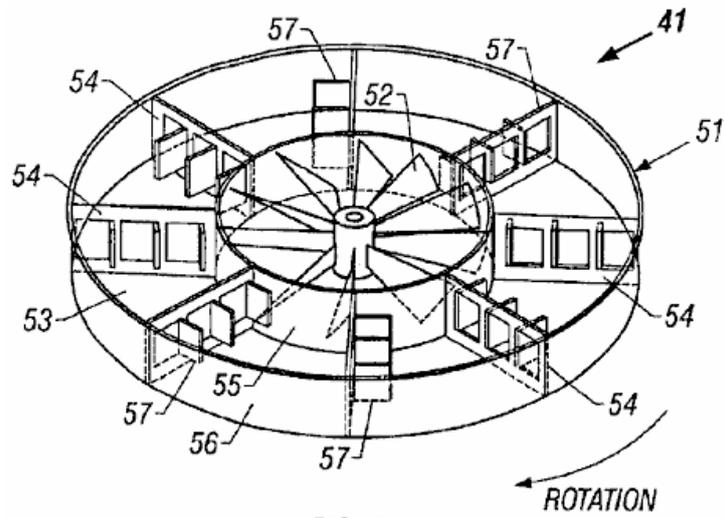
**FIG. 3**

**FIG.3** est une vue de côté altitudinal de réalisation de **Fig.1**



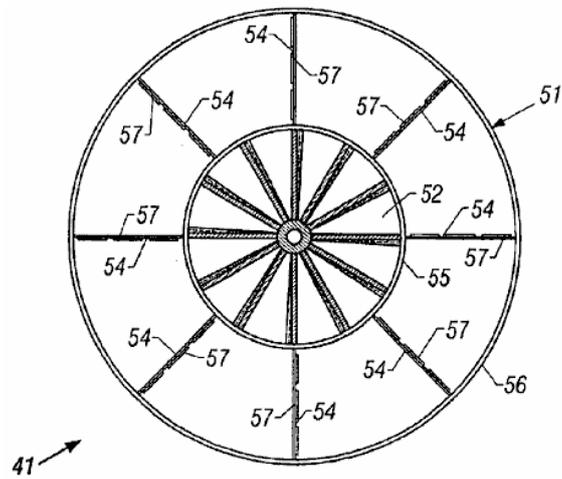
**FIG. 4**

**FIG.4** est une vue en coupe de l'incarnation de la **Fig.1** prise le long de la ligne 4 — 4 de la **Fig.3** avec un générateur électrique pour produire de l'énergie électrique ;



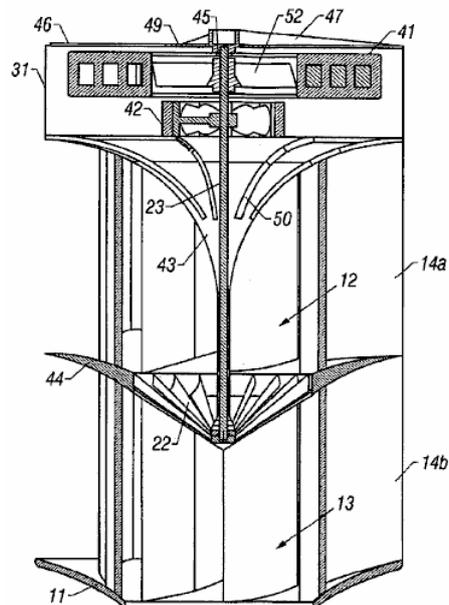
**FIG. 5**

**FIG.5** une vue en perspective d'un volant d'inertie remplie de liquide est compatible avec la présente invention ;



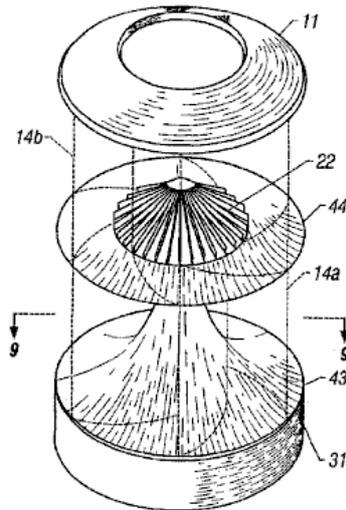
**FIG. 6**

**FIG.6** est une vue en plan haut du volant de la **Fig.5** remplie de liquide



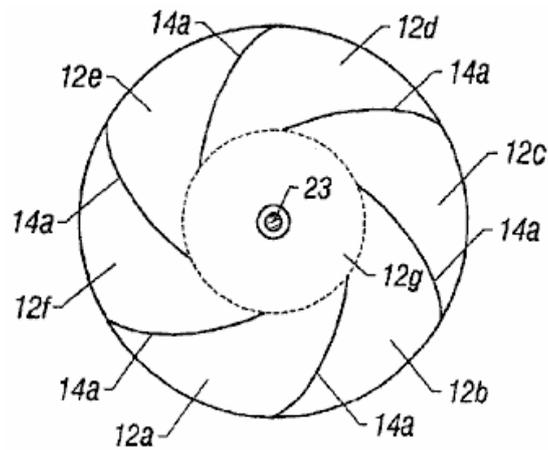
**FIG. 7**

**FIG.7** est une vue en coupe d'une application de la présente invention que convertit l'énergie de l'écoulement d'eau à l'énergie électrique ;



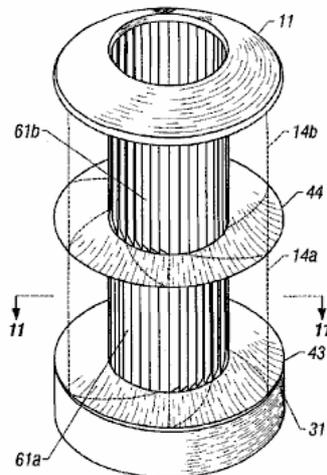
**FIG. 8**

**FIG.8** est une vue en perspective de l'incarnation de la **Fig.1** avec les chicanes longitudinales tirées en fantôme pour que le diviseur central annulaire (pont intermédiaire) et la turbine sont visibles



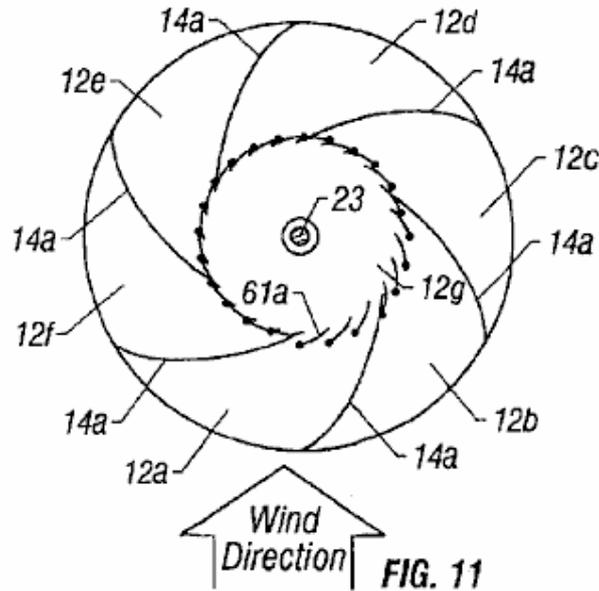
**FIG. 9**

**FIG.9** est une vue en coupe horizontale de l'incarnation de la **Fig.1** prises le long de la ligne 9 — 9 de **Fig.8**



**FIG. 10**

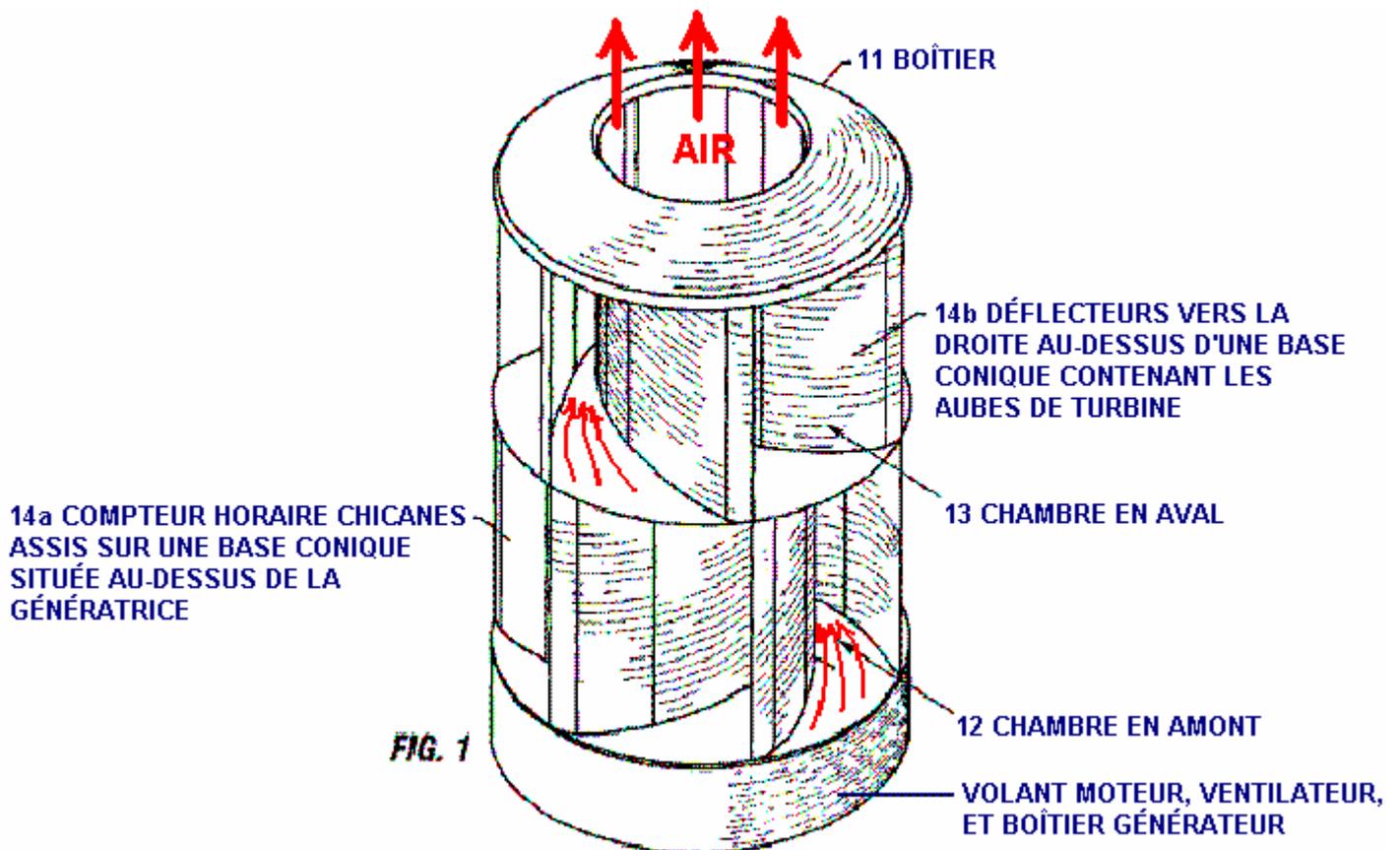
**FIG.10** est une vue en perspective d'une deuxième réalisation de la présente invention que transforme l'énergie éolienne à une énergie mécanique ou électrique, avec les chicanes longitudinales dessiné en fantôme pour qu'un ensemble de charnières auvents longitudinaux sont visibles ; et



**FIG.11** est une vue en coupe horizontale de l'incarnation de la **Fig.10** prises le long de la ligne **11 — 11**.

Dans les dessins, comme ou semblable éléments sont désignés par des chiffres de référence identique tout au long des divers points de vue, et les différents éléments affichée ne proviennent pas nécessairement à l'échelle.

**DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MODES DE RÉALISATION**



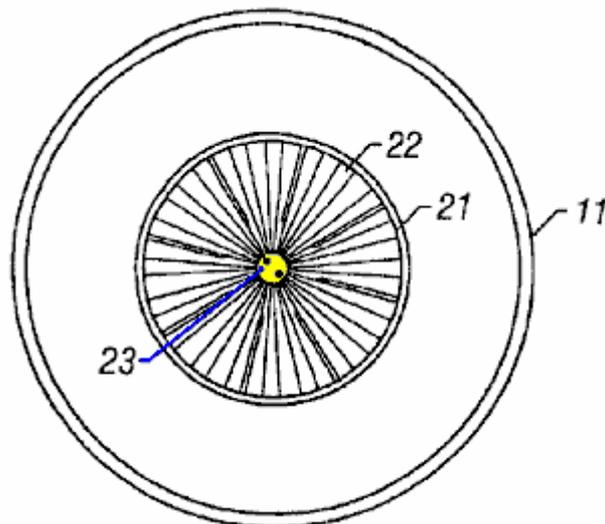
**Fig.1** est une vue en perspective d'une application de la présente invention qui convertit l'énergie éolienne en énergie mécanique ou électrique. Le dispositif de conversion de l'énergie **10** comprend un stationnaire cowling **11** entourant un en amont (plus bas) en forme d'anneau ou en forme de beigne chambre **12** et un en aval (en

haut) en forme d'anneau chambre **13**. Le capot peut être construit en tout autre matériau rigide approprié tel que le bois, plastique, métal, ou similaire. Le capot peut être construit à partir d'un matériau transparent, ce qui rend le dispositif visuellement discrète. Dans la réalisation préférée de la présente invention, le capot est cylindrique et est construit dans un plastique de haute qualité, protégé par ultraviolet.

Le capotage **11** comporte une série de chicanes longitudinales qui sont incurvées et disposées dans un motif toroïdal. En amont des déflecteurs **14a** sont montés dans la chambre annulaire amont **12** et aval chicanes **14b** sont montées dans la chambre annulaire aval **13**. Dans la réalisation préférée de la présente invention, environ six cloisons longitudinales toroïdaux sont montés dans chaque chambre. La fonction de chicanes pour orienter le vent dans chaque chambre. La rétrécissement transversale entre les chicanes provoque l'air accélérer lorsqu'il se déplace vers le centre de l'appareil, en créant deux tourbillons de grande vitesse (un vortex en amont de la route et un vortex d'extraction en aval). Bien que l'invention est décrite ici principalement sous forme d'un cylindre orientés verticalement, il faut comprendre que le dispositif peut être installé dans d'autres positions, comme une orientation horizontale, qui se traduit par le dispositif ayant une chambre annulaire en amont et une chambre annulaire en aval qui sont à la même hauteur. Par ailleurs, comme indiqué ci-dessous dans le cadre de la **Fig.7**, l'appareil peut-être être inversé lorsqu'il est utilisé dans l'eau car l'eau Vortex déplacent plus facilement vers le bas plutôt que vers le haut.

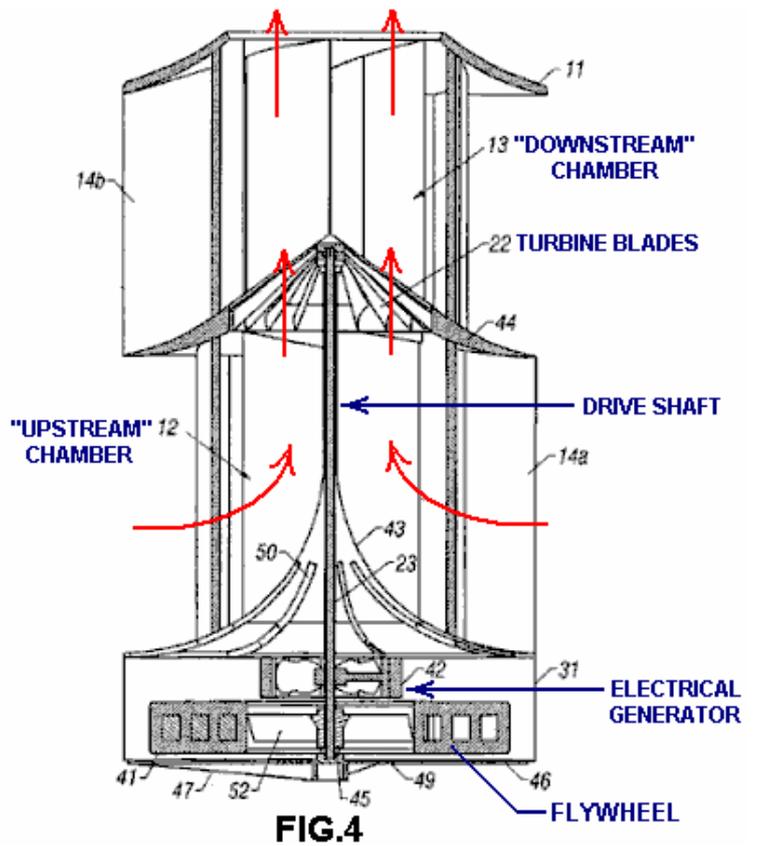
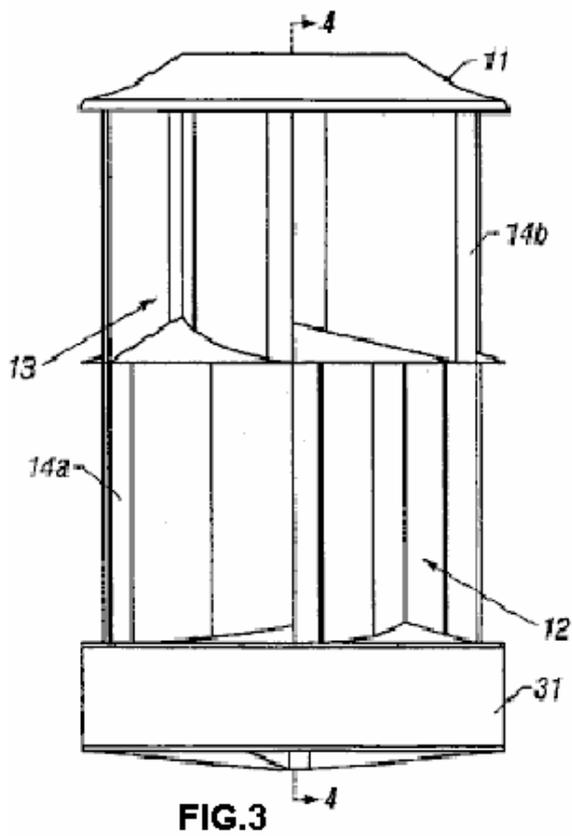
Dans le mode de réalisation illustré à la **Fig.1**, dans lequel basse vitesse éolienne est la source d'énergie d'entrée, en amont des déflecteurs **14a** et les chicanes en aval **14b** sont courbés dans des directions opposées. Les baffles donc créent deux tourbillons de haute vitesse qui tournent dans des directions opposées. Comme décrit ci-dessous dans le cadre de la **Fig.4**, la direction de l'écoulement vortex est inversée dans une turbine située entre la chambre annulaire en amont **12** et la chambre annulaire en aval **13**, ce qui accroît la turbine électrique de rotation supplémentaire. Dans la réalisation de hydro-électrique dans lequel l'eau qui coule est la source d'énergie d'entrée et dans des conditions de vent à grande vitesse telles que lorsque l'appareil est monté sur un véhicule, les chicanes en amont et les chicanes en aval peuvent être arrondies dans la même direction. Dans ces modes particuliers de réalisation, par conséquent, les déflecteurs de créent deux tourbillons de haute vitesse qui tournent dans le même sens. L'appareil peut être converti d'un appareil peu-vent à un appareil de haut-vent par dépose de la chambre d'annulaire en aval anti-rotation **13** et son remplacement par une chambre annulaire en aval qui crée un vortex tournant dans la même direction que le vortex en voiture.

Dans la réalisation préférée de la présente invention, maille en plastique (non illustrée) peut entourer l'entrée et sortie des ouvertures du capot **11** pour empêcher les oiseaux, les animaux ou débris de pénétrer dans l'appareil **10**. En outre, l'appareil cesse de fonctionner structurellement, toute pièce cassée est contenues par la maille au lieu de voler dehors dans le voisinage et causant des dommages ou des blessures.

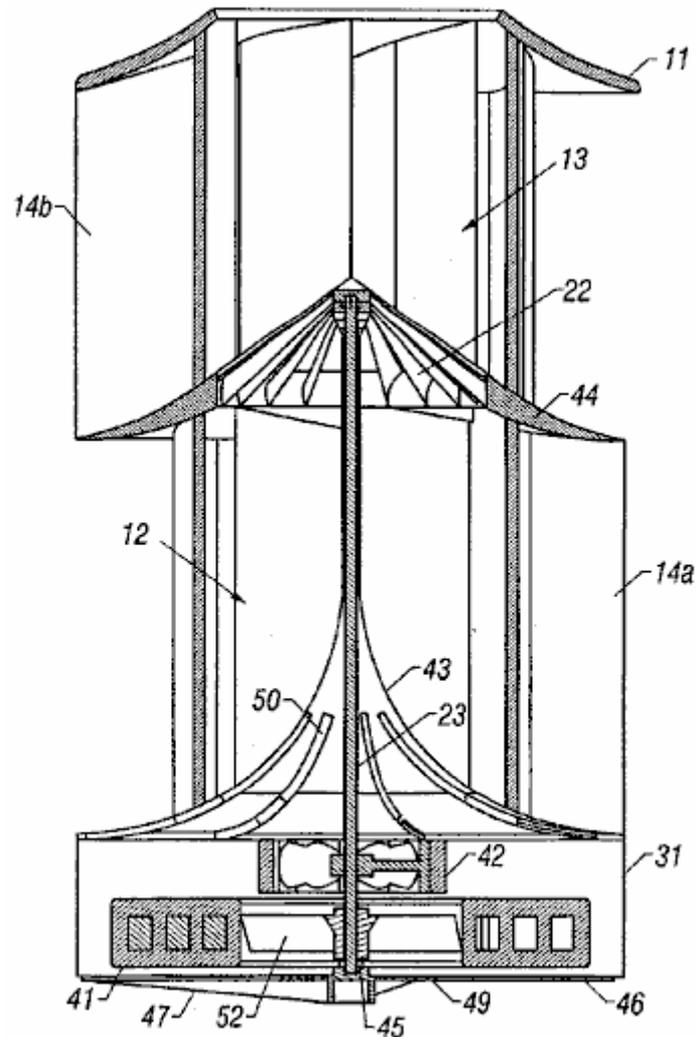


**FIG. 2**

**Fig.2** est une vue en plan supérieure de l'incarnation de la **Fig.1**. La partie supérieure du capot **11** comprend une ouverture centrale **21** à travers lequel l'air dans le tourbillon d'extraction s'arrête l'appareil. Dans le mode de réalisation préféré, le tourbillon d'extraction quitte l'appareil tourne dans une direction Counter-cyclonique (dans le sens horaire dans l'hémisphère Nord), afin qu'il se dissipe au lieu de créer potentiellement dangereux tourbillons. La turbine **22** est visible à travers l'ouverture. La turbine tourne autour d'un arbre de transmission central **23**.



**Fig.3** est une vue de côté-altitudinal de réalisation de la **Fig.1** illustrant le profil du capot **11**, la chambre annulaire en amont **12**, la chambre annulaire en aval **13** et les chicanes **14a** et **14b**. Le capot peut être monté sur une base **31** et la base **31** peut également servir pour encadrer des ensembles mécaniques supplémentaires comme un volant moteur ou un générateur électrique.

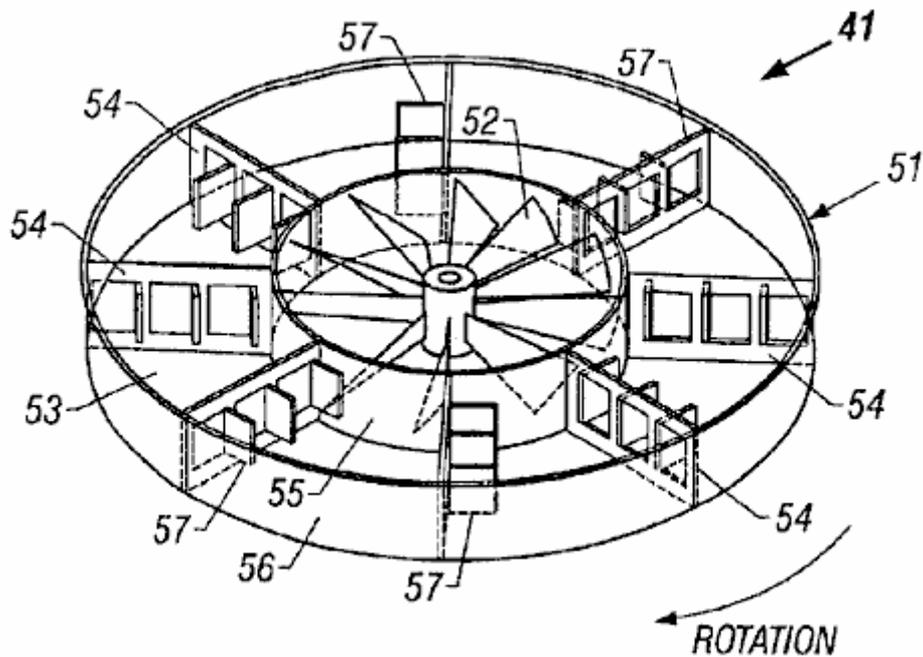


**FIG. 4**

**Fig.4** est une vue en coupe de l'incarnation de la **Fig.1** prise le long de la ligne 4 — 4 de **Fig.3** avec un volant d'inertie **41** installé dans la base **31** avec un générateur électrique **42** pour produire de l'électricité. Vent ambiant coulées en même temps dans la chambre annulaire en amont **12** à travers amont chicanes **14a** et dans la chambre annulaire en aval **13** grâce à l'aval des déflecteurs **14b** par les côtés du capot **11**. Les déflecteurs de guident le vent ambiant vers le centre de l'appareil **10**. Un sol en pente parabolique (pont) **43** de la chambre annulaire en amont **12** provoque le vent de pénétrer en aval de la turbine montée au Centre **22** qui tourne sur l'arbre de transmission central **23**. L'appareil **10** produit puissance en guidant le flux de vent ambiant dans deux tourbillons de haute vélocité disposés en amont et en aval de la turbine qui convertit les flux du vent en énergie mécanique en tournant l'arbre **23**. Haut régime et couple élevé sont produites par la turbine due à trois facteurs principaux :

- (1) chaque pale de la turbine a la forme d'une boule qui capture l'élan de rotation du vortex en voiture ;
- (2) chaque pale de la turbine est en forme de coupe transversale d'une surface portante qui génère l'ascenseur dans le sens de rotation de la turbine ; et
- (3) dans des conditions de vent faible, l'inversion du sens de la rotation du vortex ajoute une force supplémentaire à la turbine dans le sens de rotation.

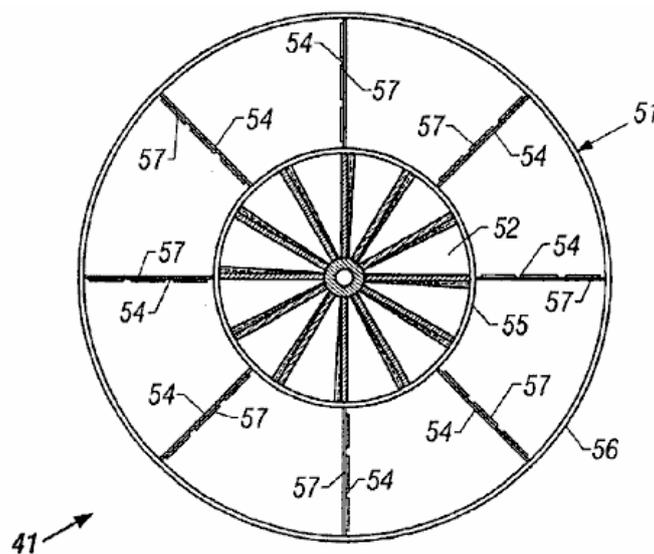
Le grand volant **41** peut-être être attaché à l'arbre d'entraînement à la turbine rotative **23**. Dans un mode de réalisation, le volant peut être un aimant permanent, entouré d'enroulements en cuivre. Le volant peut servir aussi bien comme un dispositif de stockage d'énergie interne en raison de son moment cinétique et une dynamo pour le générateur **42** de monté sous le pont **43** de la chambre annulaire en amont **12**. Un régulateur électronique à semi-conducteurs (non illustré) peut-être être utilisé pour contrôler l'intensité du courant électrique. Le régulateur maintient une charge nulle jusqu'à atteindre une vitesse de rotation prédéfinie (tr/min). La charge est ensuite augmentée afin de produire de l'électricité tout en maintenant la vitesse de rotation de la turbine au niveau présélectionné.



**FIG. 5**

En **Fig.5** montre une vue en perspective d'une autre incarnation du volant **41**. Dans cette réalisation, le volant (voir fantôme) comprend une creuse coquille en forme de disque **51** qui est remplie d'un fluide comme l'eau. La structure illustrée comprend également un ventilateur de refroidissement **52** dans le moyeu du volant qui tourne avec l'arbre d'entraînement **23** et le volant moteur pour produire un flux d'air de refroidissement qui sert à refroidir la génératrice adjacente **42** (**Fig.4 et Fig.7**). Le placement du ventilateur dans le moyeu du volant crée un cales dont **53** de chambre annulaire le fluide. Au sein de la chambre, il y a un ensemble de cloisons radiales **54** s'étendant de la paroi intérieure de **55** à **56** mur extérieur de la chambre. Chacune des cloisons radiales comprend des portails à battants ou trappes **57**. Dans la version de l'exemple montrée ici, chaque cloison radiale possède trois portails à battants.

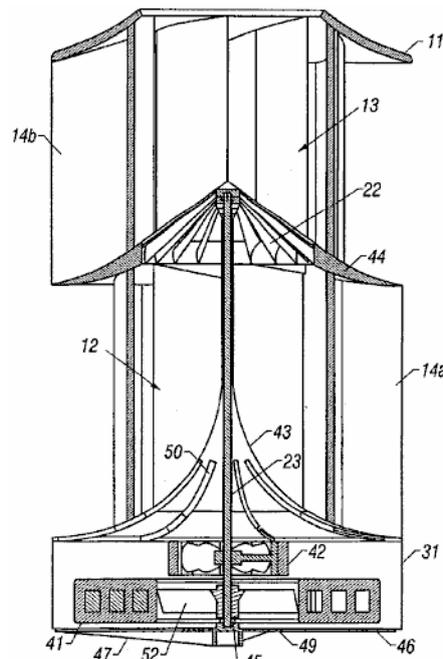
Pendant l'accélération du volant **41**, ces portes **57** s'ouvrent dans le sens de rotation opposé. Cela permet le liquide s'écouler à travers les cloisons radiales **54**, réduisant l'inertie de la start-up. Le liquide puis vient lentement à la vitesse en raison de frictions avec les murs intérieurs et extérieurs, **55 et 56** de la chambre annulaire et le mouvement des cloisons radiales à travers le fluide. Pendant la décélération du volant, les portes fermer en raison de l'élan vers l'avant du fluide. Cela crée des cloisons radiales solides et provoque le volant-moteur à fonctionner comme un volant moteur solid. Le moment angulaire du volant moteur puis contribue à maintenir la vitesse angulaire de l'arbre d'entraînement **23** lorsque l'alimentation électrique du vent dépose.



**FIG. 6**

**Fig.6** est une vue en plan haut du volant remplie de liquide **41** de **Fig.5**, montrant les pales du ventilateur de refroidissement **52** dans le moyeu du volant, la chambre annulaire **53**, les cloisons radiales **54**, et la position de gates **57** dans le fermé (décélération).

Ainsi, le volant remplie de liquide **41** est particulièrement bien adapté pour une utilisation avec ce dispositif de conversion d'énergie **10** de la présente invention. Le volant remplie de liquide permet rapide mise en rotation de l'arbre d'entraînement **23** en réduisant l'inertie de démarrage, mais résiste à la décélération comme un volant moteur solide. Ces fonctionnalités peuvent accroître de manière significative l'efficacité d'un appareil éolienne ou hydraulique qui fonctionne avec différents niveaux de puissance d'entrée. En retournant simplement le volant, le volant remplie de liquide peut être utilisé avec les systèmes qui tournent dans le sens horaire ou antihoraire. Une fonction supplémentaire, poids à l'expédition est très réduite car le liquide peut être ajouté au point d'utilisation.



**FIG. 4**

Se référant à nouveau à la **Fig.4**, un diviseur central annulaire (pont intermédiaire) **44** divise la chambre annulaire en amont **12** de la chambre annulaire en aval **13**. Le haut des pentes pont intermédiaire de la turbine, entraînant le vent ambiant entrant dans la chambre annulaire en aval à l'écoulement de la turbine. Cela crée une zone de pression d'air réduite du côté aval de la turbine **22** qui augmente le débit d'air de la chambre annulaire en amont **12** à travers la turbine. Chaque pale de la turbine **22** est une aile incurvée qui reçoit l'impulsion de rotation de la rotation du vortex en voiture, l'inversion de la direction de vortex et la portance aérodynamique générée par l'aile dans le sens de rotation de la turbine.

Dans la réalisation préférée de la présente invention, la turbine **22** et volant **41** peuvent être en métal. Pièces supplémentaires, tout en métal peuvent être enduits avec, par exemple, plastique, chrome ou peinture pour éviter la corrosion. Comme indiqué plus haut, le volant peut être un aimant permanent ou peut-être un volant remplis de liquide. Tous les roulements comme portant **45** peuvent être les roulements magnétiques-répulsion-lévitation afin qu'il n'y a aucun contact physique entre les éléments mobiles et fixes de l'appareil. La base **31** peut être monté sur une plaque de support **46** et/ou un renfort de support **47**, selon la structure sur laquelle est monté le dispositif et l'orientation de l'appareil.

L'arbre de transmission central **23** peut également conduire le ventilateur de refroidissement **52** qui aspire l'air de refroidissement par ventilation **49** dans la plaque de soutien et dirige l'air à travers le générateur **42**. L'air chaud peut se fermer par persiennes **50** dans le pont parabolique **43** de la chambre annulaire en amont **12** où il mélange ensuite la conduite de la circulation d'air dans la chambre annulaire en amont pour dégivrer l'intérieur de l'appareil et la turbine **22**.

L'appareil **10** peut varier dans ses dimensions, en fonction de l'application spécifique pour lequel il est utilisé. Par exemple, les dimensions d'un dispositif d'éolienne qui est monté sur le toit d'une maison peuvent être entre 40 pouces et 48 pouces de diamètre et entre 60 pouces et 78 pouces de hauteur. Dans cette configuration, la turbine **22** a un diamètre environ la moitié du diamètre de l'extérieur du capot **11** (soit environ 20 à 24 pouces de diamètre). Plus grandes versions peuvent être utilisées pour les grands bâtiments tels que des usines ou des

immeubles de bureaux avec une augmentation économiques d'échelle. Par exemple, un immeuble de bureaux peut utiliser un dispositif, c'est-à-dire 20 pieds de diamètre et 20 pieds de haut avec une turbine qui est de 10 pieds de diamètre. Un dispositif monté sur véhicule (par exemple, pour une voiture de tourisme), conçu pour des conditions de haut-vent, peut-être environ 24 pouces de diamètre et de 6 pouces de hauteur. Le générateur et le volant moteur, le cas échéant, peuvent être montés à l'intérieur du contour du véhicule ou sur un porte-bagage. Une petite version hydro-électrique de l'appareil qui est placé dans un ruisseau ou une rivière en cours d'exécution peut-être avoir des dimensions semblables à l'appareil monté sur véhicule. En outre, depuis la sortie de la version hydro-électrique est dirigée vers le bas, un déflecteur peut-être être utilisé dans des étendues peu profondes d'eau pour prévenir l'érosion du lit de la rivière.

Il est à noter que lors de la présente invention est orientée verticalement, la turbine **22**, le générateur de **42** et le volant **41** tournent autour d'un axe vertical. Les structures portantes ne sont donc pas soumis aux vibrations et contraintes produites par les effets de la gravité dans des dispositifs d'état de la technique dans lesquels les hélices tournent autour d'un axe horizontal. En outre, le rendement de conversion exceptionnel vent est réalisé à partir de la présente invention car elle détourne et accélère l'écoulement du vent ambiant en tourbillons qui ont plusieurs fois la vitesse de l'écoulement du vent ambiant lorsqu'ils atteignent la turbine. En outre, l'accélération de la circulation d'air dans les alvéoles annulaires en amont et en aval crée une zone de basse pression qui tire l'air dans l'appareil d'une section transversale efficace qui est supérieure à la section transversale physique de l'appareil. En conséquence, la présente invention propose un dispositif de conversion de l'énergie éolienne nouveaux et améliorés qui est plus silencieux, plus sûr, plus efficace et plus rentable que les dispositifs existants.

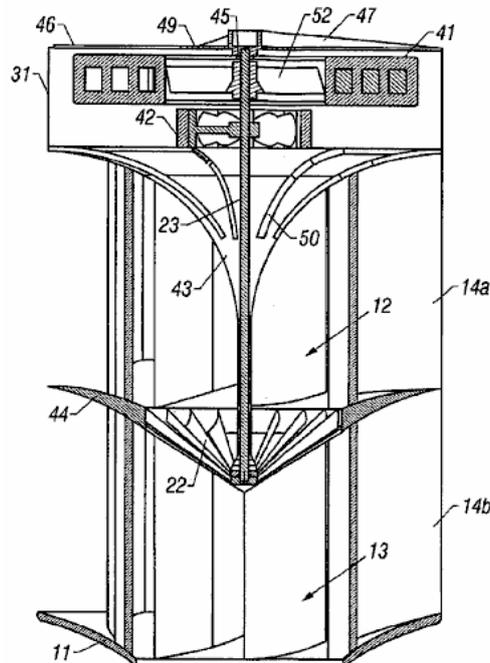
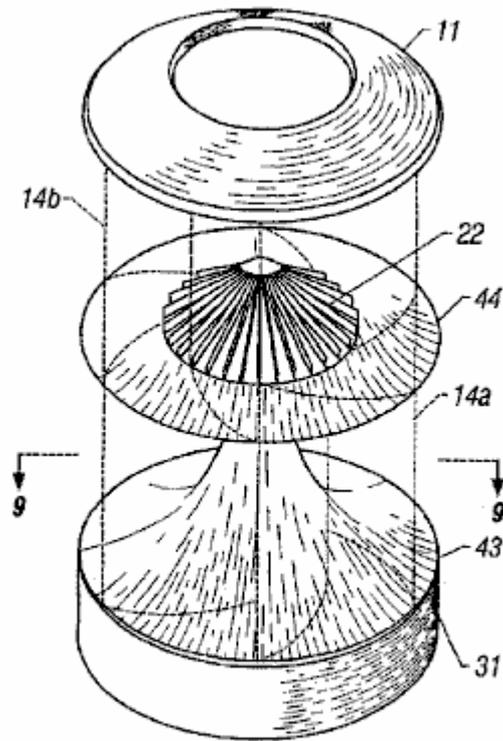


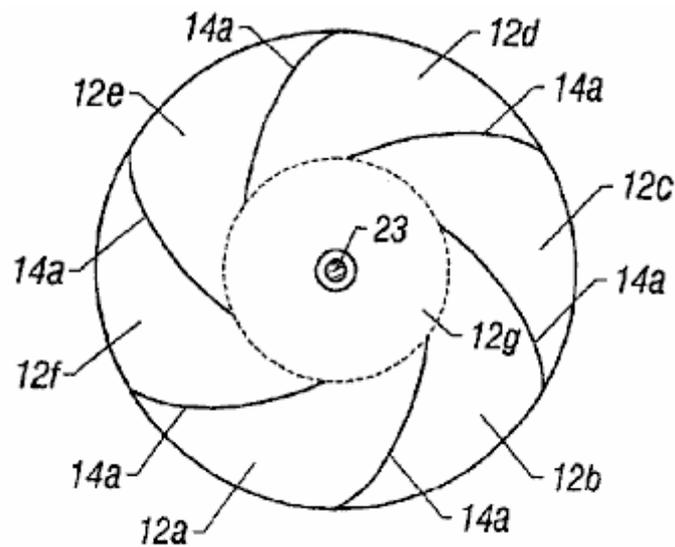
FIG. 7

Se référant maintenant à la **Fig.7**, il montre une vue en coupe d'une version de la présente invention qui convertit l'énergie de l'écoulement d'eau à l'énergie électrique (c'est-à-dire un dispositif hydro-électrique). Il y a trois différences principales entre l'incarnation hydro-électrique de l'incarnation basse-éolienne de **Fig.1 à Fig.4**. Tout d'abord, l'amont chicanes **14a** et la courbe de **14b** de chicanes en aval dans la même direction. Les baffles donc créent deux tourbillons de haute vitesse qui tournent dans le même sens. Il s'agit d'une conception plus efficace lorsque le liquide s'écoulant à travers le dispositif est un fluide incompressible tels que de l'eau. Deuxièmement, l'appareil fonctionne plus efficacement lorsqu'il est inversé et installé à la verticale, car des tourbillons de l'eau se déplacent vers le bas en raison de la force de gravité. La troisième différence est le rapport entre la hauteur de l'appareil pour le diamètre de l'appareil. Tel que noté ci-dessus, l'incarnation de l'hydro-électrique de l'appareil peut avoir une hauteur plus courte par rapport à son diamètre et peut avoir une hauteur égale ou inférieure à son diamètre.



**FIG. 8**

**Fig.8** est une vue en perspective de l'incarnation de la **Fig.1** avec le toroïdal longitudinale chicanes **14a** et **14b** dessinés dans fantôme afin que le diviseur central annulaire (pont intermédiaire) **44** et la turbine **22** peuvent être vu.



**FIG. 9**

**Fig.9** est une vue en coupe horizontale de l'incarnation de la **Fig.1** prises le long de la ligne 9 — 9 de **Fig.8**. Dans cette perspective, on peut constater que la chambre annulaire en amont **12** est divisée en une série de petites chambres **12a** par **12f** par le toroïdal longitudinale chicanes **14a**. Les extrémités intérieures des cloisons longitudinales définissent une chambre centrale vortex **12g** (illustré par un cercle en pointillés) dans lequel le vortex en amont est formé, et d'où le vortex en amont entrent dans la turbine **22**. La chambre centrale vortex **12g** a un diamètre approximativement égal au diamètre de la turbine.

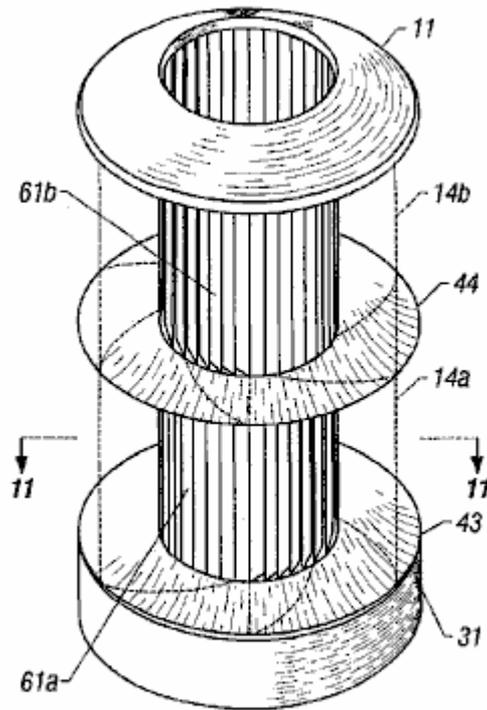


FIG. 10

**Fig.10** est une vue en perspective d'une deuxième application de la présente invention qui convertit l'énergie éolienne à une énergie mécanique ou électrique, avec la longitudinale chicanes **14a et 14b** dessiné en fantôme pour qu'un ensemble de charnières persiennes longitudinales **61a et 61b** peuvent être vu. Les volets battants sont montés dans les ouvertures entre les cloisons longitudinales. Les persiennes peuvent être montés dans une configuration circulaire comprise entre le bord extérieur des cloisons longitudinales à l'intérieur bord des chicanes. Dans la version indiquée, les persiennes sont longitudinalement montés à l'intérieur bord des chicanes, autour du périmètre du tourbillon central chambre **12g**. Chacun des persiennes est articulé sur un côté (c'est-à-dire, du côté au vent que le vent pénètre par les chicanes) afin que le volet peut être ouvert vers la chambre de vortex central par la force du vent entrant. La largeur de chaque persienne est légèrement supérieure à la distance entre les persiennes afin que chaque persienne chevauche légèrement le bord articulé de la persienne suivante. Cela empêche les persiennes d'ouverture vers l'extérieur.

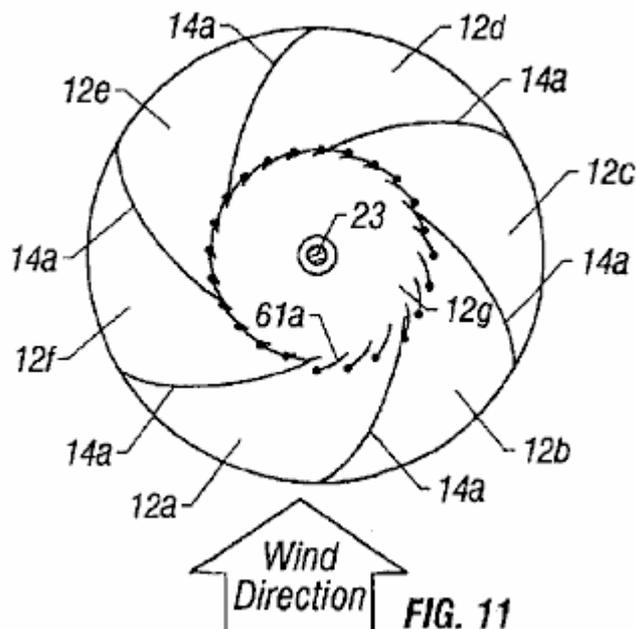
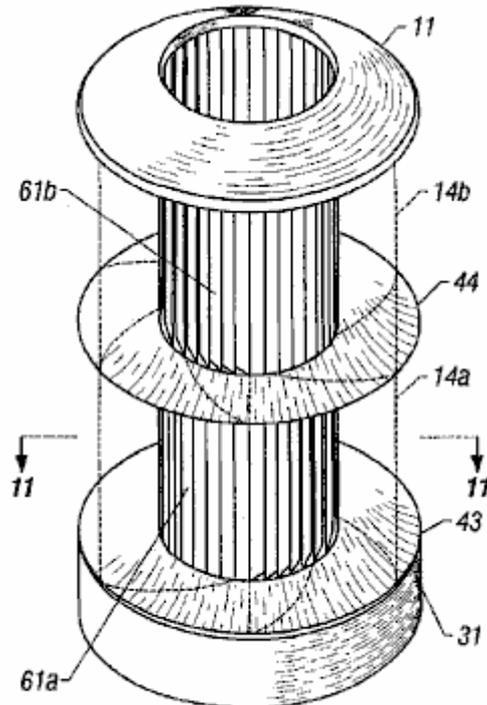


FIG. 11

En **Fig.11** Il montre une vue en coupe horizontale de l'incarnation de la **Fig.10** prises le long de la ligne **11 — 11**. Au cours de l'opération, vent qui souffle dans la direction indiquée à l'extérieur de l'appareil de conversion d'énergie est canalisée par les cloisons longitudinales toroïdales **14a** en amont les chambres **12a et 12b**. Les

défecteurs de bloquent le vent d'entrer dans les autres chambres **12c** par l'intermédiaire de **12f**. Le vent traverse les chambres **12a** et **12b** et entre dans la chambre de vortex central **12g** en ouvrant les persiennes battantes longitudinales **61a**, qui sont montées entre les chicanes dans les ouvertures définissant les chambres **12a** et **12b**. Les persiennes restantes restent fermés, empêchant le vent de sortir par les côtés de l'appareil. Ainsi, les persiennes activés par le vent sont, en effet, les valves anti-retour permettant au vent de circuler dans la chambre de vortex central par les côtés de l'appareil, mais ne laissant le vent sortir par le haut de la chambre et par l'intermédiaire de la turbine **22**.



**FIG. 10**

Se référant à nouveau à la **Fig.10**, on peut voir que les auvents longitudinaux **61 a** monté dans la chambre en amont de **12** sont articulés sur le côté opposé de persiennes **61b** monté dans la chambre en aval de **13**. C'est parce que le tourbillon dans la chambre en aval tourne dans la direction opposée de la vortex dans la chambre en amont et l'aval de chicanes toroïdal **14b** entonnoir le vent dans les aérateurs **61b** dans la direction opposée. Comme les volets persiennes **61b** dans la chambre en aval **13** servent de valves anti-retour permettant au vent de circuler dans le tourbillon central de **61a** dans la chambre en amont de **12**, chambre à travers les côtés de l'appareil, mais ne laissant le vent sortir par le haut de la chambre et hors de l'appareil. Cette configuration permet de maintenir la force de l'amont et les tourbillons en aval pendant le fonctionnement de l'appareil.

Il faut reconnaître qu'une certaine mesure du rendement de conversion énergétique améliorée peut-être être obtenus dans une configuration dans laquelle il y a toroidal chicanes **14a** et volets à charnières **61a** seulement en amont annulaire chambre **12**, parce que cela fait en sorte que tous le vent ou tout autre fluide entrant dans les côtés des flux en amont de chambre par l'intermédiaire de la turbine. L'ajout de chicanes toroïdales **14b** dans la chambre annulaire en aval **13** offre des performances améliorées supplémentaires, particulièrement lorsque le sens de rotation du vortex en aval se trouve en face de la direction du vortex en amont. Rendement de conversion optimale de l'énergie est fournie par un appareil ayant configuré opposées toroïdal chicanes **14a** et **14b** et persiennes opposées à charnières **61a** et **61b**, pour les deux l'amont annulaire la chambre **12** et la chambre annulaire en aval **13**.

Il doit être entendu que même si de nombreuses caractéristiques et avantages de la présente invention ont été énoncées dans la description qui précède, la divulgation est illustrative seulement, et peut être modifiée en détail, notamment dans le domaine de la taille, la forme et la disposition des parties dans les respect des principes de l'invention dans la mesure indiquée par la large signification générale des conditions dans lesquelles sont exprimées les revendications annexées.

## Le Booster 'Hotsabi'

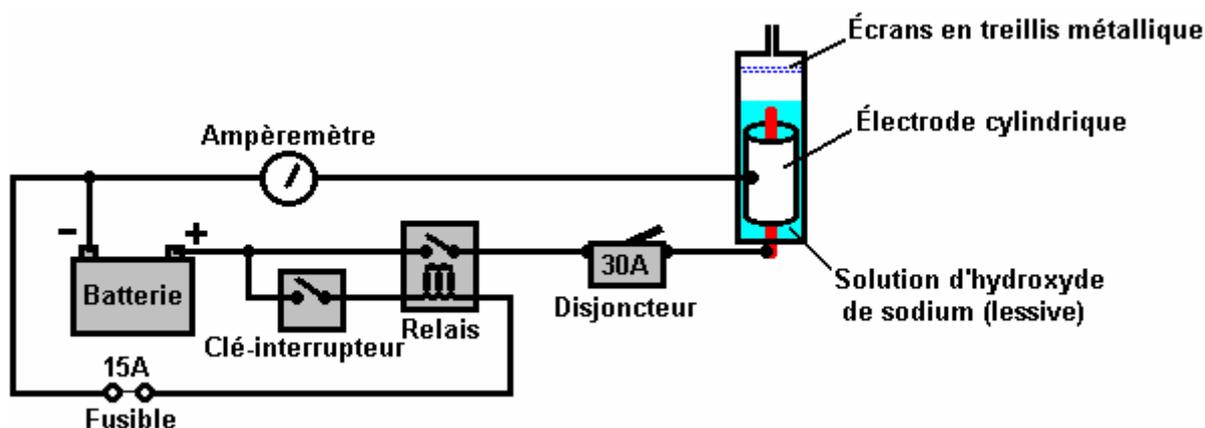
Voici les instructions étape-par-étape complet pour faire un design unique de rappel cellules très simple de "HoTsAbI" - un membre de la «watercar» groupe de discussion Yahoo. Ce est une unité d'appoint d'électrolyse très soignée et simple qui a soulevé la mpg en moyenne de 18 à 27 (50% d'augmentation) sur son 1992 5 litres Chevy Caprice.



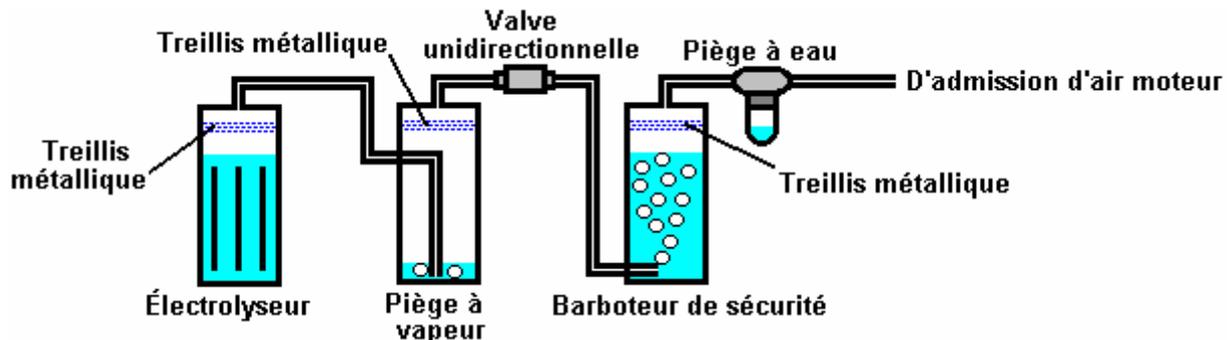
**Attention: Ce ne est pas un jouet. Si vous faites et que vous utilisez un de ces, vous le faites entièrement à vos propres risques. Ni le concepteur du servomoteur, l'auteur de ce document ou le fournisseur de l'écran Internet sont en aucune façon responsable si vous souffrez toute perte ou dommage par vos propres actions. Alors qu'il est censé être entièrement sûr de fabriquer et d'utiliser un booster de cette conception, à condition que les consignes de sécurité indiquées ci-dessous sont suivies, il est souligné que la responsabilité est votre seule et unique.**

L'appareil tire 15 ampères qui est facilement manipulé par l'alternateur du véhicule existant. La construction utilise ABS (acrylonitrile-butadiène-styrène) tube en plastique avec un électrolyte contenant l'HHOde de sodium (NaOH - vendu en Amérique comme la lessive "Red Devil", 1 cuillère à café mélangée à 8 litres d'eau distillée) et le mélange de gaz produit est introduit directement dans le filtre d'admission d'air du moteur de la voiture. Les électrodes sont en acier inoxydable avec l'électrode négative formant un cylindre autour de l'électrode positive.

Le circuit est câblé de telle sorte que ce est seulement mis sous tension lorsque l'interrupteur de contact du véhicule est fermée. Un relais alimente le électrolyseur qui est de trois pouces (75 mm) de diamètre et d'environ 10 pouces (250 mm) de hauteur. Le circuit de électrolyseur est protégé par un disjoncteur de 30 ampères. L'électrolyseur comporte plusieurs écrans inoxydables à mailles de fil d'acier au-dessus de la surface de l'eau:



La sortie de l'électrolyseur est introduite dans un purgeur de vapeur, également équipé de plusieurs tamis à mailles en fil d'acier inoxydable, puis à travers une soupape à une voie dans un barboteur de sécurité. Le bulleur a aussi tamis à mailles de fils en acier inoxydable où le gaz doit traverser avant qu'il ne quitte le barboteur. Le gaz est ensuite passé à travers une eau de style piège air du compresseur pour enlever toute trace d'humidité, et est injecté dans l'entrée d'air du véhicule. Bien que non représenté dans le diagramme, les conteneurs sont protégés par des raccords pop-out qui offrent une protection supplémentaire dans le cas extrêmement improbable de l'un des petits volumes de gaz étant allumé par quelque moyen que ce soit.



L'ampèremètre est utilisé pour indiquer où l'eau doit être ajoutée à l'électrolyseur, qui est en règle générale, après environ 80 heures de conduite et se fait au moyen d'un bouchon à vis en plastique sur le dessus de la PAC de l'électrolyseur (montré clairement la première photo). Cet appareil utilisé pour être disponible dans le commerce, mais le concepteur est maintenant trop occupé à inventer, donc il a généreusement publié les plans gratuits comme indiqué ici.

Le designer dit : s'il vous plaît lire toutes les instructions attentivement et complètement avant de commencer votre projet. Ce projet est la construction d'une unité de l'électrolyseur qui vise à améliorer le fonctionnement d'un véhicule en ajoutant des gaz produits par l'électrolyse de l'eau, l'air aspiré par le moteur lorsqu'il s'exécute. Il n'y a pas de magie à ce sujet. Le gaz "HHO" produit par l'électrolyse agit comme un allumeur pour le carburant normal utilisé par le véhicule. Il en résulte une bien meilleure combustion qualité, extraire de l'énergie supplémentaire du combustible normal, ce qui donne à tirant mieux pouvoir, courir plus lisse, plus frais fonctionnement du moteur, nettoyage d'anciens dépôts de calamine dans le moteur qui s'étend généralement de la vie du moteur.

### **LISTE DES PIÈCES ÉLECTROLYSEUR**

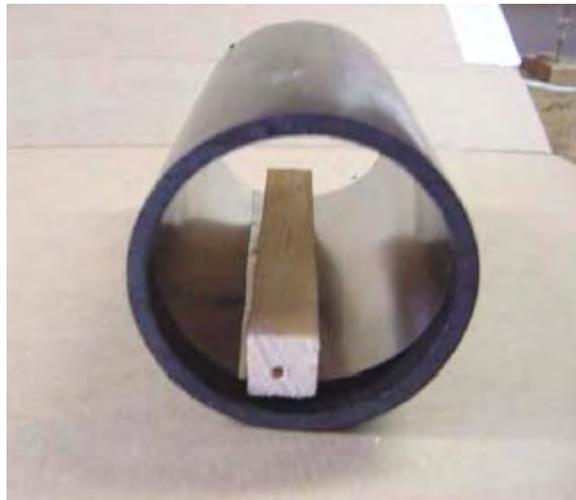
1. Un 7 pouces de long x 3 pièce de pouce de diamètre de tube ABS coupe avec des extrémités carrées - ébarber les bords
2. Un diamètre de 3 pouces (75 mm) ABS Plug - nettoyer le bouchon fileté
3. Un fileté adaptateur Dee 3 po (75 mm) de diamètre HXFPT capuchon fileté (" Dee " et " HXFPT " sont des capuchons en plastique d'égout-type fileté mâle et femelle)
4. Un chapeau de diamètre ABS de 3 pouces (75 mm)
5. Un 4 pouces (100 mm) en acier inoxydable bouchon vis 1/4 pouce x 20
6. Deux en acier inoxydable en acier de 1 pouce (25 mm) de long 1/4 pouce x 20 vis à tête cylindrique
7. Un 10/32 de pouce long x 1/4 po diamètre en acier inoxydable boulon
8. Cinq rondelles et huit écrous inox 1/4 pouce x 20
9. Une pièce d'acier inoxydable shimstock 11 pouces x 6 pouces 0,003 pouce d'épaisseur
10. Une seule pièce d'acier inoxydable 14 jauge fil maille 8 po x 3 po
11. Une douille de nylon 3/8 po
12. Raccord cannelé d'un 1/4 po x 1/4 po NPT (National Pipe Taper)
13. Bureaucratie plombiers

### **LISTE DES OUTILS**

1. Perceuse à main
2. Une cisaille de ferblantier (pour tailler des shimstock et maille d'acier)
3. Mèche pour robinet de NPT de 1/4 po et 5/16 de pouce
4. Mèche pour robinet de 3/8 pouce NPT et 1/2 pouce
5. Mèche pour robinet 10/32 de pouce et 1/8 de pouce
6. Un collier et un morceau de bande 1 pouce x 1 pouce en bois
7. Clé hexagonale clé poignée en " T " pour s'adapter à la vis de tête
8. Tournevis Philips
9. Petite clé à molette



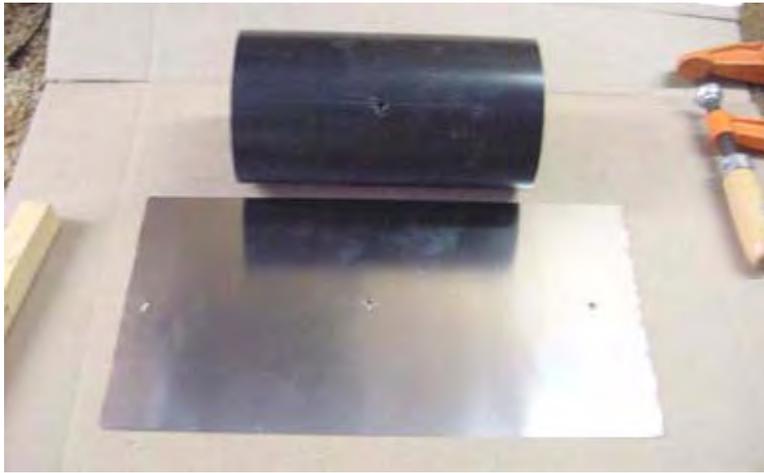
Couper et s'adaptent shimstock tuyau de ABS, 11 pouces fonctionne bien car cela donne un chevauchement de 1 pouce.



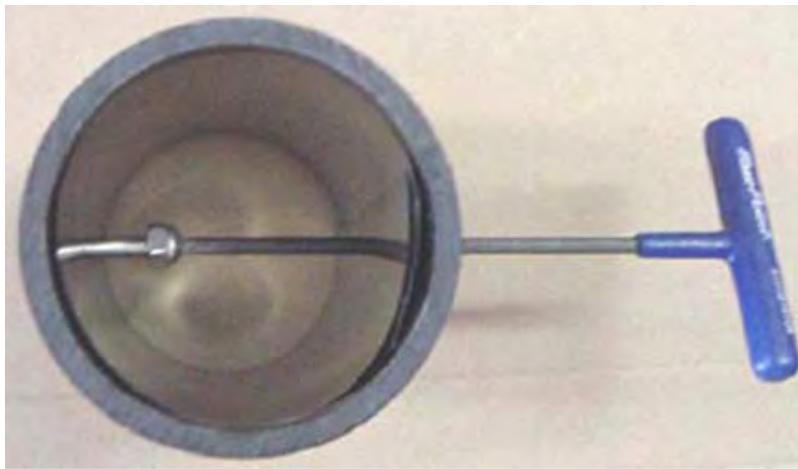
Pour le perçage, utilisez une bande de bois. N'oubliez pas que le shimstock soit à égalité avec au moins une extrémité du tube. Utiliser le côté encastré dans le bas de l'électrolyseur.



Fixez solidement et percer deux trous de 0,165 pouces, un de chaque côté, perpendiculaire à l'autre, mieux vous pouvez. Ces trous seront taraudé 1/4 po x 20



Les trous de shimstock doivent être alésés dehors d'accepter la vis à tête.



Remarque : C'est pourquoi 2 trous sont percés (pour faciliter le montage). Ensuite, attachez l'électrode à l'intérieur du canon. Il nous **faut** un acier inoxydable écrou à l'intérieur à la vis de tête de siège.



Notez que la shimstock soit affleurant avec le fond du tube. Assemblage final pour les électrodes. Notez que les vis d'assemblage chaque ont les écrous en acier inoxydable à l'intérieur du canon au siège de la shimstock. La vis à gauche sera utilisée comme la connexion négatif de la batterie pour la cellule alors que la vis à droite sièges simplement le shimstock.



L'élément supérieur est un adaptateur de fileté DWV 3 pouces HXFPT. L'élément inférieur est qu'un 3 pouces ABS Plug, nettoyer le bouchon fileté. Préparer le bouchon et bouchon : Perceuse et robinet un diamètre de 3/8 pouce NPT dans le centre du capuchon fileté (c'est le bouchon de remplissage principal). Percer et tarauder un 1/4 po NPT sur le côté (pour prendre le raccord cannelé).



Préparer le bouchon inférieur : Perceuse et robinet 1/4 po x 20 trou au centre. Installez la vis avec un écrou en acier inoxydable. Serrer et installer une rondelle et un écrou en acier inoxydable à l'extérieur.



Il s'agit de la connexion Positive de la batterie.



Il s'agit de la cellule finie montrée ici à l'envers. Assembler l'appareil à l'aide de colle ABS.



Ensuite, préparer la maille d'inox. Coupez-le avec soin pour s'adapter à l'intérieur du bouchon fileté. Utiliser au moins 3 pièces.

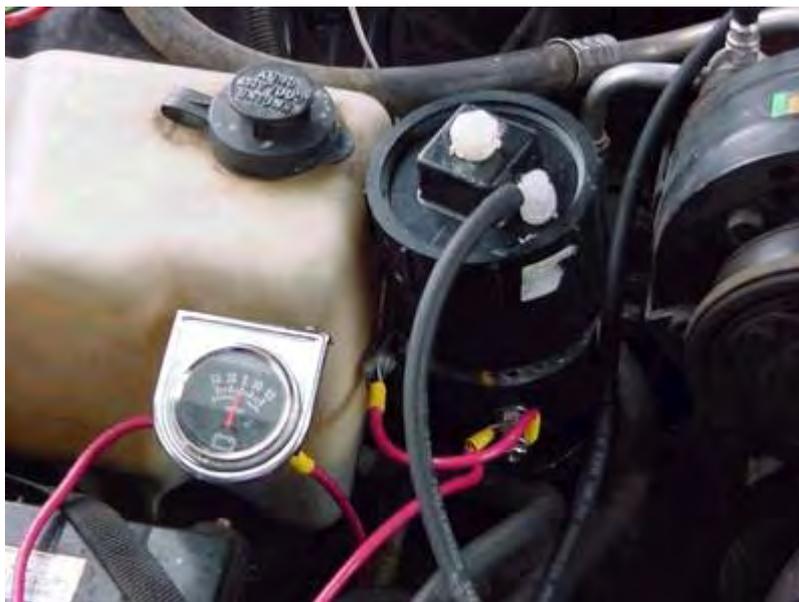


Après avoir monté le maillage serré dans la PAC, il fixer avec la vis en acier inoxydable 10/32 de pouce sur le côté opposé du trou de pouce de 1/4 taraudé pour le raccord cannelé. Il s'agit d'un pare-flammes, donc assurez-vous que l'intérieur entier est couvert hermétiquement. Notez que les côtés s'envelopper. Transformez chaque couche pour traverser le grain de la maille dans les couches successives.



Utilisez blanc " ruban de plombier " sur tous les raccords filetés.

Cette unité a soulevé la performance moyenne de-miles par gallon de mon 1992 5 litres Chevrolet Caprice de 18 à 27 mi/gal qui représente une augmentation de 50 %. Il permet une installation très soignée, de qualité professionnelle qui fonctionne très bien:



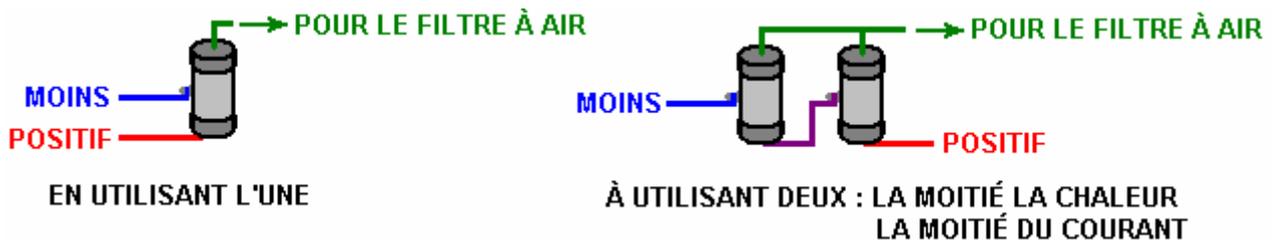


Tous les raccords en plastique de 3/8 de pouce dont les valves unidirectionnelles, viennent de Ryanherco et sont faits de Kynar pour supporter la chaleur. Le piège de l'eau provient d'un compresseur d'air. Les tubes de 3/16 pouce ou le tuyau est aussi haute température type de lignes de transmission automatique du liquide de refroidissement. J'ai utiliser le courant continu et limité avec un disjoncteur magnétothermique et un réglage de mélange de lessive. Si vous avez besoin aide puis e-mail [hotsabi\(à\)gmail\(dot\)com](mailto:hotsabi@gmail.com) (mettre " e-cell " dans l'intitulé de votre mail).

#### Commentaire par Patrick Kelly:

Cette conception est très simple à construire, mais que c'est juste une seule cellule avec l'ensemble de la tension du véhicule placée à travers elle, une bonne partie de l'énergie électrique va dans l'électrolyte de chauffage, plutôt que de faire le gaz HHO recherché.

Si il y a suffisamment d'espace pour s'adapter à deux, en utilisant deux vous permet de qu'utiliser la moitié du courant et que moitiés la chaleur générée dans les unités et double la durée entre la garniture vers le haut de l'appareil avec de l'eau:



S'il vous plaît ne pas avoir l'impression que si une petite quantité de gaz HHO produit un effet très bénéfique sur le fonctionnement d'un véhicule, que l'ajout de beaucoup plus de gaz HHO donnera des résultats encore meilleurs, car ce n'est pas le cas. Chaque véhicule est différent et aura un débit optimal différent du gaz HHO et si ce taux optimal est dépassé, alors même si l'amélioration de mpg peut effectivement être réduite plutôt qu'augmentée. Si en cas de doute, le départ sera un faible courant (avec plus diluer électrolyte) qui produira moins de gaz et voir quels sont les résultats de mpg. Ensuite, essayez un mélange légèrement plus fort et vérifiez le mpg sur plusieurs gallons de carburant. Cela vous permettra de déterminer le booster actuel auquel votre véhicule particulier fonctionne mieux. Il ne s'agit pas d'un concours pour voir qui peut produire la plus grande production de gaz, au lieu de cela, c'est un processus pour savoir ce que le mpg plus haut votre véhicule peut donner lors de l'utilisation de cette conception simple rappel.

**L'électrolyte de mélange** : s'il vous plaît n'oubliez pas que l'HHOde de sodium ou de la " lessive " (Lowes : Roebic 'Heavy Duty' Crystal Drain Opener) est une substance fortement caustique qui doit être traitée avec soin.

Toujours stocker dans un récipient étanche à l'air robuste est portant clairement la mention " DANGER ! -HHOde de Sodium ". Garder le récipient dans un endroit sûr, où il n'est pas joignable par les enfants, les animaux ou les

personnes qui ne prendra pas une déclaration de l'étiquette. Si votre alimentation d'HHOde de sodium est dans un sac en plastique solide, puis une fois que vous ouvrez le sac, vous devriez transférer tout son contenu à un robuste, étanche à l'air, récipient d'entreposage en plastique, que vous pouvez ouvrir et fermer sans risquer de renverser le contenu. Quincailleries vendent des seaux en plastique avec couvercle hermétique d'air qui peut être utilisé à cet effet.

Lorsque vous travaillez avec secs flocons ou granulés, portez des lunettes, des gants en caoutchouc, une chemise à manches longues, chaussettes et des pantalons longs. Aussi, ne portez pas vos vêtements préférés lorsque vous manipulez HHOle solution car il n'est pas la meilleure chose à faire sur les vêtements. Il est également conseillé de porter un masque qui couvre la bouche et le nez. Si vous mélangez d'HHOde de sodium solide avec de l'eau, toujours ajouter l'HHOde à l'eau et non l'inverse et utiliser un récipient en plastique pour le mélange, de préférence qui a doubler la capacité du mélange fini. Le mélange doit être fait dans un endroit bien aéré qui n'est pas des courants d'air peuvent souffler l'HHOde sec autour.

Lorsque vous mélangez l'électrolyte, **n'utilisez jamais** l'eau chaude. L'eau devrait être cool, parce que la réaction chimique entre l'eau et de l'HHOde génère beaucoup de chaleur. Si possible, place le récipient à mélanger dans un pot plus grand rempli d'eau froide, car cela contribuera à réduire la température, et si votre mélange devrait « débordé » il contiendra le déversement. Ajoutez seulement une petite quantité d'HHOde d'à la fois, en remuant continuellement et si vous arrêtez de remuer pour une raison quelconque, remettez les couvercles sur tous les contenants.

Si, malgré toutes les précautions, vous obtenez une solution d'HHOde sur votre peau, lavez abondamment à l'eau froide et appliquer peu de vinaigre sur la peau. Vinaigre est acide et contribuera à l'équilibre sur l'alcalinité de l'HHOde. Vous pouvez utiliser le jus de citron si vous n'avez pas à portée de main - vinaigre, mais il est toujours recommandé de garder une bouteille de vinaigre à portée de main.

## Le Booster 'Smack'

Le Booster 'Smack' est une pièce d'équipement qui augmente la performance de mpg d'une voiture ou une moto, et réduit les émissions nocives de façon spectaculaire. Il le fait en utilisant un certain courant à partir de la batterie du véhicule à décomposer l'eau en un mélange d'hydrogène et d'oxygène des gaz appelé gaz "HHO", qui est ensuite ajouté à l'air qui est aspiré dans le moteur. Le gaz HHO améliore la qualité de la combustion de carburant dans le moteur, augmente la puissance du moteur, nettoie les dépôts de carbone anciennes hors de l'intérieur d'une ancienne moteur, réduit les émissions d'échappement indésirables et améliore les chiffres mpg dans toutes les conditions de conduite, à condition que le carburant ordinateur ne cherche pas à pomper l'excès de carburant dans le moteur quand il détecte l'amélioration de la qualité une grande partie de l'échappement.

Ce booster hydroxy est facile à faire et les composants ne coûte pas cher. La performance technique de l'unité est très bonne car elle produit 1,7 litres de gaz hydroxy par minute à une consommation de courant très raisonnable. Ce est la façon de faire et de l'utiliser.

**Attention: Ce ne est pas un jouet. Si vous faites et que vous utilisez un de ces, vous le faites entièrement à vos propres risques. Ni le concepteur du servomoteur, l'auteur de ce document ou le fournisseur de l'écran Internet sont en aucune façon responsable si vous souffrez toute perte ou dommage par vos propres actions. Alors qu'il est censé être entièrement sûr de fabriquer et d'utiliser un booster de cette conception, à condition que les consignes de sécurité indiquées ci-dessous sont suivies, il est souligné que la responsabilité est votre seule et unique.**

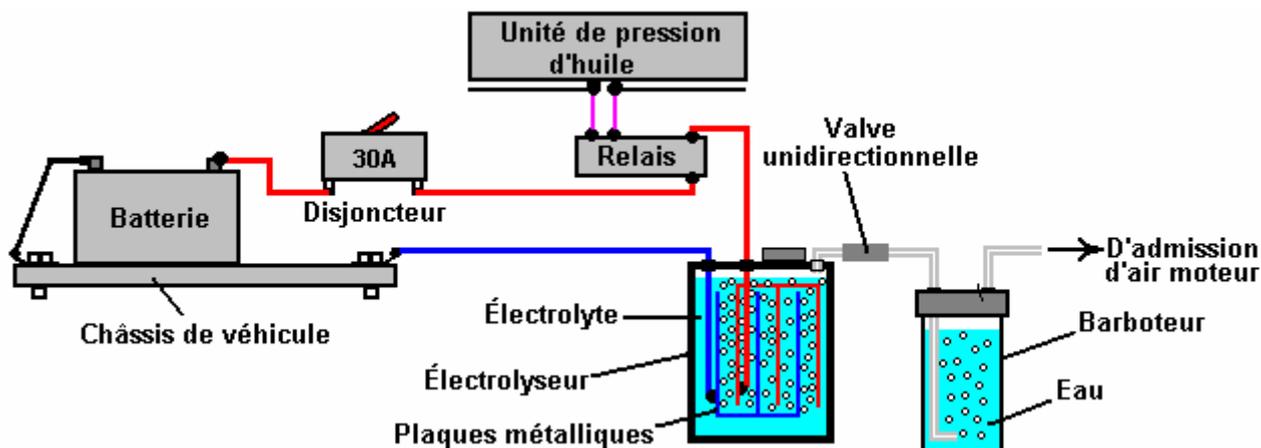
## La Vitesse de Sûreté

Avant d'entrer dans les détails de la façon de construire le rappel, vous devez être conscient de ce qui doit être fait lorsque vous utilisez un rappel de toute conception. Tout d'abord, le gaz HHO est très explosif. Si ce ne était pas, il ne serait pas en mesure de faire son travail d'amélioration des explosions à l'intérieur de votre moteur. Gaz de l'HHO doit être traité avec respect et prudence. Il est important de se assurer que cela va dans le moteur et nulle part ailleurs. Il est également important qu'il se enflammer à l'intérieur du moteur et nulle part ailleurs.

Pour faire bouger les choses, un certain nombre de bon sens des mesures doivent être prises. Tout d'abord, le rappel ne doit pas faire du gaz HHO lorsque le moteur ne tourne pas. La meilleure façon d'organiser ce est de couper le courant alimentant le rappel. **Il ne suffit pas** d'avoir juste un tableau de bord à commande manuelle interrupteur marche / arrêt car il est presque certain que la coupure ne sera oublié un jour. Au lieu de cela, l'alimentation électrique de l'amplificateur est acheminé par le commutateur d'allumage du véhicule. De cette façon, lorsque le moteur est arrêté et la clé de contact est retirée, il est certain que le servomoteur est hors tension ainsi.

Afin de ne pas mettre trop de courant à travers le commutateur d'allumage, et de permettre la possibilité de la clé de contact étant sur le moment où le moteur ne tourne pas, au lieu de câbler le servomoteur directement à l'interrupteur, il est préférable de raccorder une automobile norme relais pour la pression d'huile unité d'envoi et de laisser le relais transporter le courant d'appoint. Si l'arrêt du moteur, la pression d'huile tombe et si le rappel est connecté comme indiqué, puis ce sera aussi la mise hors tension du servomoteur.

Une caractéristique de sécurité supplémentaire est de permettre pour la (très peu probable) possibilité d'un court-circuit électrique survenu dans le servomoteur ou de son câblage. Ceci est réalisé en plaçant un fusible ou un disjoncteur de contact entre la batterie et le nouveau circuit comme représenté sur le croquis:



Si vous choisissez d'utiliser un contact-disjoncteur, puis une diode électroluminescente (" LED ") avec une résistance de limitation de courant de disons, 680 ohms en série avec elle, peut être branché directement sur les contacts du disjoncteur. Le voyant peut être monté sur le tableau de bord. Comme les contacts sont normalement fermés, ils court-circuitent le LED et donc pas de spectacles de lumière. Si le disjoncteur est déclenché, le voyant se allume pour indiquer que le disjoncteur a fonctionné. Le courant traversant la diode est si faible que l'électrolyseur est effectivement éteint lorsque le rupteur se ouvre. Ce ne est pas une caractéristique nécessaire, simplement une option supplémentaire:



Dans la première esquisse, vous remarquerez que le booster contient un certain nombre de plaques de métal et le courant passant à travers le liquide à l'intérieur du rappel (le «électrolyte») entre ces plaques, provoque l'eau de briser dans le nécessaire mélange de gaz HHO. Un élément de sécurité très important est le «barboteur» qui est juste un simple récipient avec de l'eau en elle. Le bulleur a le gaz venant au fond et bouillonnant à travers l'eau. Le gaz recueille au-dessus de la surface de l'eau et est ensuite aspiré dans le moteur par un tuyau de sortie au-dessus de la surface de l'eau. Pour empêcher l'eau d'être aspirée dans l'amplificateur quand l'amplificateur est désactivé et se refroidit, une valve à sens unique est placée dans le tuyau entre le servomoteur et le barboteur.

Si le moteur arrive à produire un retour de flamme, puis les blocs de barboteur la flamme de passer à travers le tuyau et allumer le gaz étant produits dans le servomoteur. Si le rappel est fait avec un couvercle bien ajusté plutôt que d'un couvercle à visser, puis si le gaz dans le barboteur est allumé, il sera simplement sauter le couvercle le barboteur et Rob l'explosion d'une force réelle. Un barboteur est une chose très simple, pas cher et très sensible à installer. Il supprime également toute trace de vapeurs d'électrolyte à partir du gaz avant qu'il ne soit aspiré dans le moteur.

Vous remarquerez que les fils allant aux plaques à l'intérieur de l'électrolyseur sont tous deux connectés bien en dessous de la surface du liquide. Ceci permet d'éviter la possibilité d'une connexion de travail avec la vibration libre du véhicule et provoquant une étincelle dans la zone remplie de gaz au-dessus de la surface du liquide, et ce volume est maintenu aussi bas que possible, comme un autre dispositif de sécurité.

### La conception

Le booster est issu d'une longueur de tuyau de PVC de diamètre de 4 pouces, deux casquettes, plusieurs plaques de métal, un couple de sangles métalliques et quelques autres petits morceaux et pièces.

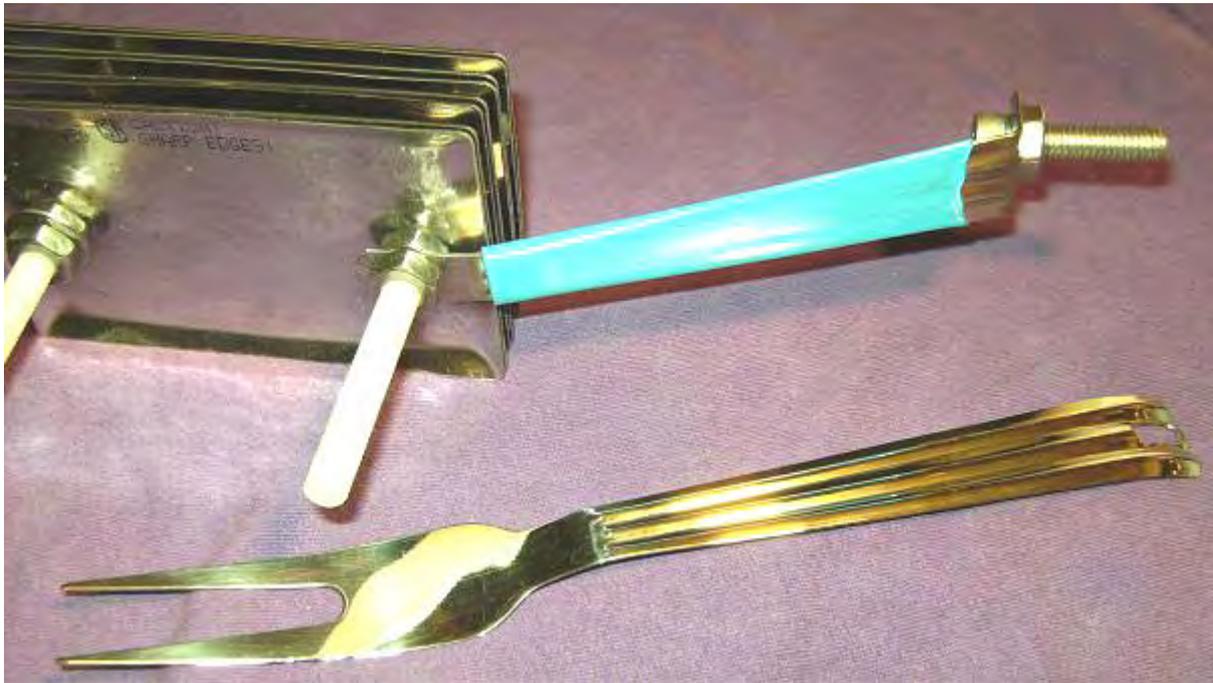
Ce n'est pas sorcier, et cet appoint peut être construit par n'importe qui. Une fonctionnalité supplémentaire intelligente est le tube en plastique transparent, ajouté au côté du booster, pour montrer le niveau du liquide à l'intérieur du booster sans avoir à dévisser le bouchon. Une autre possibilité intéressante est le barboteur transparent très compact qui est en fait attaché au booster et qui montre le débit de gaz venant du booster. La longueur de tuyau PVC booster principale peut être ajustée en fonction de la quantité d'espace disponible à côté du moteur.



Gros plan sur les connexions barboteur:



Ce booster utilise commutateur pas cher, norme électrique mural en acier inoxydable couvre des sangles de quincaillerie et de l'acier inoxydable locales découpées dans les poignées d'un large éventail de louches alimentaire de préparation en acier inoxydable:



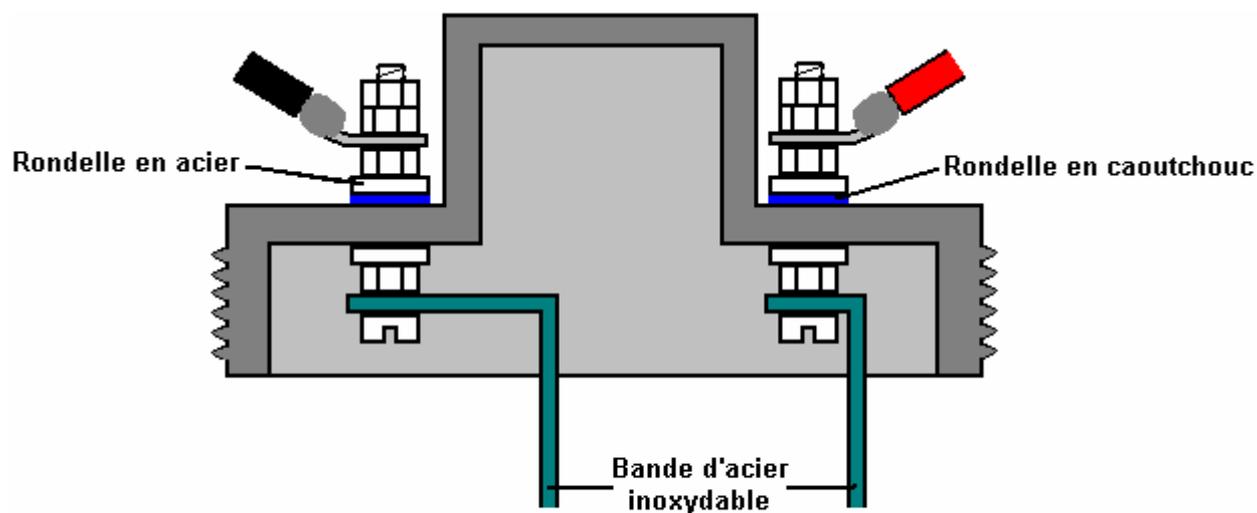
Les plaques de recouvrement électriques sont serrés ensemble dans une matrice de huit paires rapprochées de couvertures. Les plaques sont maintenues dans un étau et les trous percés à la plus grande taille est nécessaire. Les couvertures sont en outre traitées par serrage sur un établi et bosselé à l'aide d'un centre-punch et un marteau. Ces indentations soulèvent la sortie de gaz de 1,5 à 1,7 lpm lpm comme la fois d'augmenter l'aire de surface du couvercle et fournissent des points à partir desquels les bulles de gaz peuvent déposer le couvercle plus facilement. Les plus indentations le mieux.

Les surfaces actives des plaques - dire les surfaces qui sont de 1,6 mm les uns des autres, doivent être préparés avec soin. Pour ce faire, ces surfaces sont notées dans un motif X en utilisant 36 de qualité papier abrasif grossier. Faire cela crée bosses pointus à aigrettes décoratifs couvrant toute la surface de chacune de ces plaques. Ce type de surface permet aux bulles HHO se détachent de la surface dès qu'ils sont formés. Elle augmente aussi la surface effective de la plaque d'environ 40%. Je sais que cela peut sembler un peu difficile, mais il a été constaté que les empreintes digitales sur les plaques de toute électrolyseur entravent sérieusement la production de gaz, car ils réduisent très sensiblement la zone de travail de la plaque. Il est donc important, soit d'éviter toutes les empreintes digitales (en portant des gants de caoutchouc propres) ou finir les plaques en nettoyant toute la graisse et la saleté sur les surfaces de travail avec un bon solvant, qui est ensuite lavé avec de l'eau distillée. Le port de gants de caoutchouc propres est de loin la meilleure option que les produits chimiques de nettoyage ne sont pas une bonne chose d'être applicables à ces surfaces importantes.



Ci-dessus sont des outils typiques de la main utilisés pour créer les indentations sur les plaques. Les surfaces de la plaque actifs - à savoir les surfaces qui sont en dehors 1,6 mm - sont en retrait tout en étant poncée.

Un tableau de ces plaques préparées est suspendu dans un conteneur fabriqué à partir de 4 pouces (100 mm) de diamètre de tuyau en PVC. Le tuyau est converti en un récipient à l'aide de colle PVC pour fixer un bouchon à une extrémité et un raccord de l'autre couvercle. Le récipient a alors le raccord de tuyau de gaz d'alimentation attaché à la capsule, qui est percé de deux trous pour permettre aux barrettes de connexion pour l'ensemble de plaque pour être boulonnés au couvercle, comme indiqué ici:



**COUPE TRANSVERSALE À TRAVERS LE BOUCHON**



Afin d'assurer que les sangles en acier inoxydable sont étroitement liés au câblage électrique, les boulons de chapeau sont tous deux situés sur la surface robuste, horizontale de la PAC, et bloquer solidement fois dedans et dehors. Joint d'étanchéité en caoutchouc ou rondelle en caoutchouc est utilisé pour améliorer l'étanchéité à l'extérieur du capuchon. Si elle est disponible, une rondelle en acier avec revêtement en caoutchouc intégrante peut être utilisée.



Comme la bande d'acier inoxydable qui relie les plaques de rappel pour le côté négatif de l'alimentation électrique se connecte à la partie centrale de la matrice de plaque, il est nécessaire de plier vers l'intérieur. L'angle utilisé pour ce ne est en aucune façon importante, mais la sangle doit être parfaitement vertical quand il atteint les plaques.



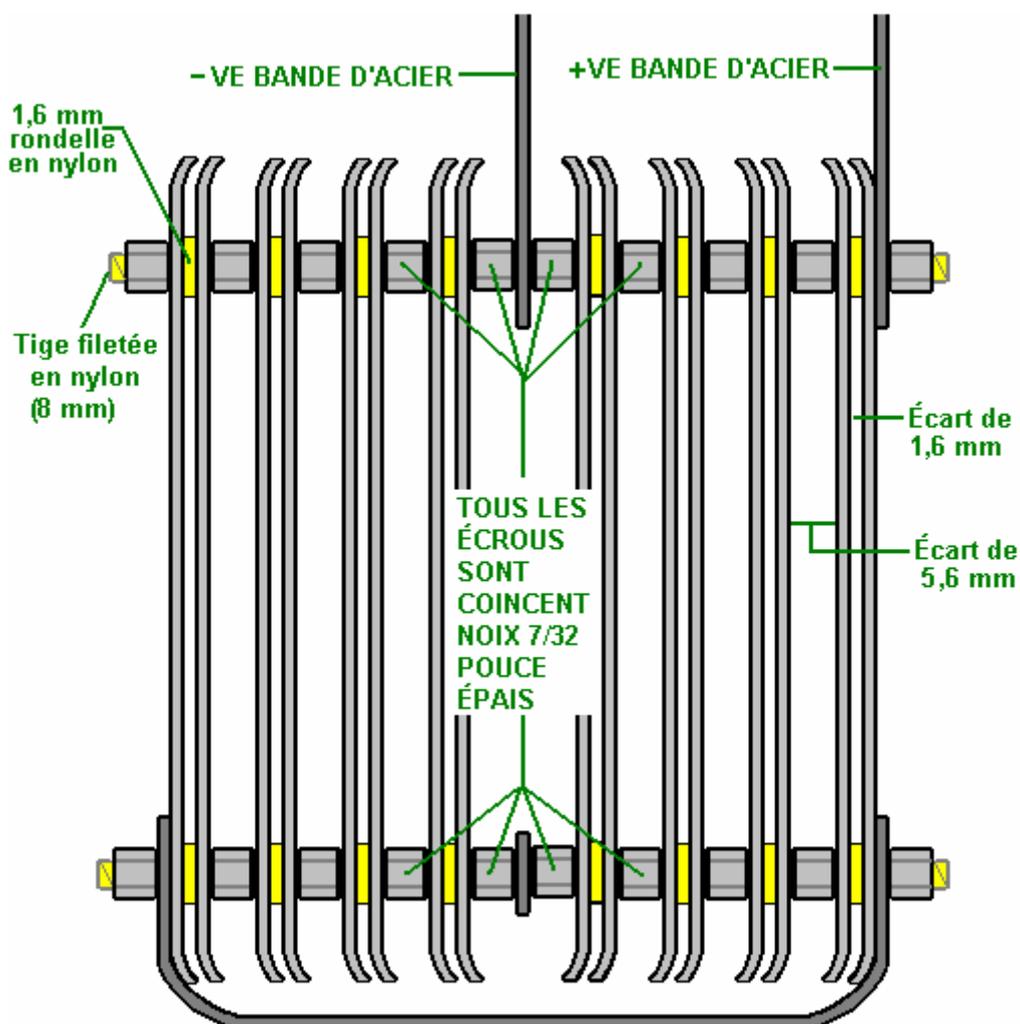
Le tableau ci-dessus montre clairement les plaques de paroi étant utilisés et la façon dont le barboteur est fixé au corps du servomoteur avec des super-colle. Il montre également les différentes connexions des tuyaux. Les plaques de commutation de couverture en acier inoxydable sont 2,75 pouces x 4,5 pouces (70 mm x 115 mm) en taille et leurs trous de montage existants sont percés à 5/16 po (8 mm) de diamètre afin de prendre les boulons en plastique utilisés pour maintenir les plaques ensemble pour faire un tableau. Après une année d'utilisation continue, ces plaques sont encore brillant et pas corrodé en aucune façon.

Trois sangles en acier inoxydable sont utilisés pour connecter le tableau de la plaque, et relier à la capsule à vis du servomoteur. Ces sangles sont tirées des poignées d'ustensiles de cuisine et ils se connectent aux deux extérieures plaques en haut et les tiers sangle traverse le bas du tableau de la plaque, claire des plaques, et se connecte à deux plaques à l'extérieur comme on peut le voir dans les diagrammes.

Les plaques sont maintenues en position par deux vis en matière plastique qui traversent les trous de fixation dans les plaques originales. L'arrangement est d'avoir un petit écart de 1,6 mm entre chacun des huit paires de plaques. Ces écarts sont produites en plaçant des rondelles de plastique sur les boulons de plastique entre chaque paire de plaques.

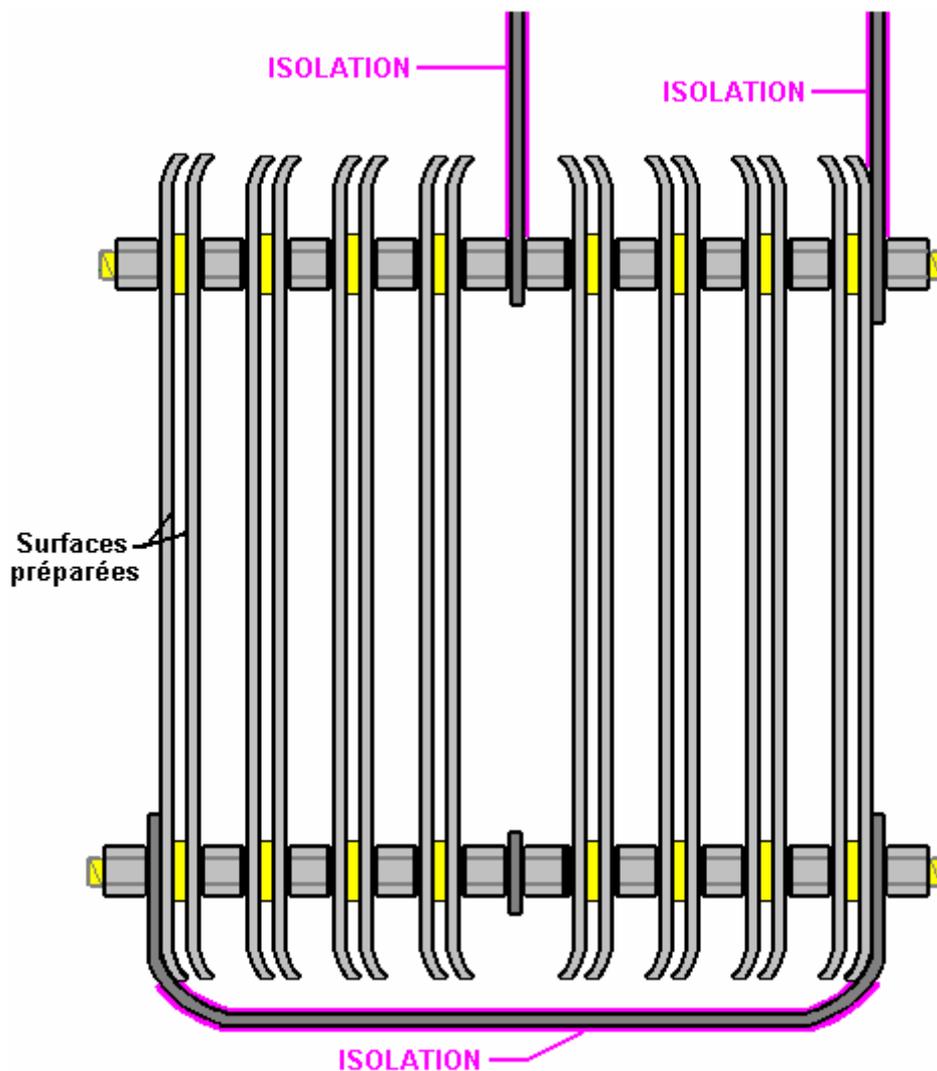
L'espacement plus important ici est l'écart de 1,6 mm entre les plaques en tant que cet écartement a été trouvé pour être très efficace dans le procédé d'électrolyse. La manière dont la batterie est connectée est inhabituel en ce qu'il quitte la plupart des plaques apparemment sans rapport. Ces paires de plaques sont appelés «corps flottants» et ils le font produire du gaz en dépit de regarder comme si elles ne sont pas connectées électriquement (ils sont connectés à travers l'électrolyte).

Écrous en acier inoxydable sont utilisés entre chaque paire de plaques et ceux-ci forment une connexion électrique entre des plaques adjacentes. Le tableau de plaque faite de cette manière ne est pas cher, facile à construire et à la fois compact et robuste. Les sangles électriques sont boulonnés sur le bouchon fileté dans la partie supérieure de l'appareil et ce deux postes du réseau de sécurité, et fournit plaque boulons de connexion électrique à l'extérieur de la capsule, tout en maintenant un joint étanche à l'air pour les trous dans le couvercle.

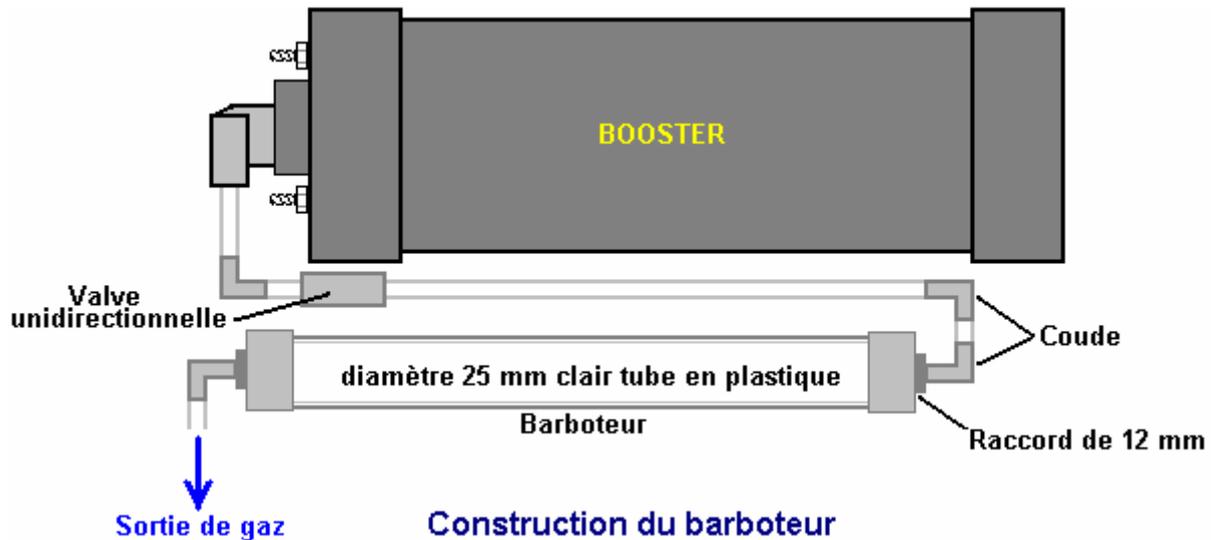


VUE DE CÔTÉ DE L'ENSEMBLE DE LA PLAQUE

Un autre point très pratique est que les sangles en acier inoxydable reliant le bouchon à vis vers le tableau de la plaque, doivent être isolés de sorte que le courant ne fuit pas directement entre eux à travers l'électrolyte. Il en va de même pour la sangle qui passe en dessous des plaques. Cet isolant est mieux fait avec sous plastique. Sinon, bonne qualité outil dip (McMaster Carr partie numéro 9560t71) est une méthode efficace, mais si aucune de ces méthodes peut être utilisée, puis l'isolant peut être fait en enveloppant les bretelles en ruban isolant électrique. En utilisant cette méthode, la bande est enroulée étroitement autour les sangles, s'allonger légèrement comme il est enroulé. La section en cours d'exécution sous les couvertures est isolée avant que le tableau est assemblé.



Le boîtier en PVC pour le booster a deux raccords de tuyauterie de petit diamètre angle attachés à elle et un morceau de plastique transparent, tube placé entre eux afin que le niveau de l'électrolyte peut être vérifié sans enlever le bouchon à vis. Le tube blanc de l'autre côté de l'amplificateur est un barboteur compact qui est collé directement sur le corps de l'amplificateur à l'aide de super-colle afin de produire une unité unique combiné booster/barboteur. L'arrangement du barboteur est montré ici, étaler avant de les coller en place comme ceci facilite la méthode de connexion Voir.



Les coudes de demi-pouce de diamètre aux extrémités du tube barboteur un pouce de diamètre ont leurs fils recouverts de silicone avant d'être poussé en place. Cela permet à chacun d'eux d'agir comme raccords escamotable décompression dans l'éventualité du gaz étant mis à feu. Il s'agit d'un dispositif de sécurité de la conception.

Ce rappel est exploité avec une solution d'hydroxyde de Potassium, également appelé KOH ou potasse caustique qui peuvent être achetés auprès de divers fournisseurs tels que:

<http://www.essentialdepot.com/servlet/the-13/2-lbs-Potassium-Hydroxide/Detail>  
<http://www.organic-creations.com/servlet/the-653/caustic-potassium-hydroxide-KOH/Detail>  
<http://www.aaa-chemicals.com/pohy2posa.html> ou  
<http://www.nuscentscandle.com/PHFLAKES.html>

Pour obtenir la bonne quantité dans le booster, je remplis le booster son niveau normal du liquide avec de l'eau distillée et ajouter l'hydroxyde, un peu à la fois, jusqu'à ce que le courant qui traverse le booster est d'environ 4 ampères sous mon choisi travail actuelles de 20 ampères. Ceci permet à l'appareil chauffe lorsqu'il est travaillant et dessin plus actuel, parce que l'électrolyte est chaude. La quantité de KOH est généralement 2 cuillerées à café. Il est très important d'utiliser de l'eau distillée comme l'eau du robinet a dedans des impuretés qui rendent un gâchis qui va Boucher le booster. Aussi, soyez très prudent, manipulation de l'hydroxyde de potassium car il est très caustique. Si tout se retrouve sur vous, lavez-les immédiatement avec de grandes quantités d'eau et si nécessaire, utilisez peu de vinaigre qui est acide et compensera les éclaboussures caustiques.

Le booster rempli ressemble généralement à ceci :



Mais, il peut être construit avec des matériaux différents pour lui donner un look cool:



Et attaché à une moto cool:



La dernière chose importante est comment le rappel doit être relié au moteur. Le montage normal pour le booster est près du corps de carburateur ou accélérateur afin qu'une courte longueur de tuyauterie peut être utilisée pour connecter le booster à l'admission du moteur. La connexion peut être à la boîte à air qui abrite le filtre ou dans le tube d'admission. Le plus près du papillon de la vanne le mieux, car pour des raisons de sécurité, nous voulons réduire le volume de gaz HHO traîner dans le système d'admission. Vous pouvez percer et tarauder un raccord NPT de 6 mm dans la tubulure d'admission en plastique avec une extrémité cannelée pour raccordement du tuyau de 6 mm.

Le plus court la course de tubes pour les conduits d'air du moteur, le mieux. Encore une fois, pour des raisons de sécurité, nous voulons limiter la quantité de gaz non protégé de HHO. Si une longue course de 1 mètre ou plus doivent être utilisés en raison de contraintes d'espace, il serait plus judicieux d'ajouter un autre tube à bulles à la fin du tube, pour une protection supplémentaire. Si vous faites cela, alors il est préférable d'utiliser un tuyau de diamètre plus grand, disons 8 mm ou 10 mm.

### **Mise sous tension de votre Booster**

Utiliser le fil et matériel électrique capable de traiter 20 ampères CC, pas moins. Overkill est OK dans ce cas, donc je vous recommande l'utilisation de composants capables de couvrir 30 ampères. Exécutez votre puissance par l'intermédiaire de votre circuit d'allumage, pour qu'il fonctionne uniquement lorsque le véhicule est sur. Un relais 30 a doit être utilisé pour éviter d'endommager le circuit d'allumage qui ne peut-être pas être conçu pour un tirage supplémentaire de 20 ampères. Assurez-vous d'utiliser un fusible de valeur nominale appropriée, 30 ampères est idéal. Vous pouvez utiliser un interrupteur à bascule si vous aimez pour contrôler plus. Un dispositif de sécurité supplémentaire, certains, comme exécuter un Pressostat fioul au relais aussi bien, donc l'unité fonctionne uniquement lorsque le moteur est en fait courir. Il est très important que toutes les connexions électriques soit solide et sûr. Brasage est mieux que le sertissage. Toutes les connexions desserrées provoquera la chaleur et, éventuellement, un incendie, c'est à vous pour s'assurer que les connexions sont de grande qualité. Ils doivent être propres et serré et doivent être vérifiées de temps en temps que vous faites fonctionner l'appareil juste pour être sûr le système est sécurisé.

### **Réglage de l'électrolyte**

Remplissez votre booster d'eau distillée et de NaOH (hydroxyde de sodium) ou de KOH (hydroxyde de potassium) seulement. Pas l'eau du robinet, l'eau salée ou eau de pluie ! **Aucun sel ou bicarbonate de soude !** Ces matériaux vont endommager de façon permanente le booster !

Tout d'abord, remplir l'appoint avec de l'eau distillée environ 50 mm par le haut. Ajoutez une cuillère à café de KOH ou NaOH dans l'eau et faites ensuite glisser la partie supérieure en place. Ne le serrez pas pour l'instant, mais laissez le haut lâche et repos en place. Connectez votre alimentation 12V aux fils et suivre le courant de l'unité. Vous voulez 16 ampères qui coule lorsque le rappel est froid. Comme l'eau se réchauffe au fil du temps, le courant augmentera d'environ 4 ampères jusqu'à ce qu'elle atteigne environ 20 ampères, et c'est pourquoi vous ne visent que 16 ampères avec un système de froid.

Si le courant est trop élevé, vider certains électrolytes et ajouter de l'eau distillée seulement. Si le courant est trop bas, ajoutez une pincée ou deux à la fois de votre catalyseur jusqu'à les 16 ampères. Un remplissage excessif de votre booster cause certains de l'électrolyte à être forcé vers le haut du tube de sortie, donc un tube de niveau liquid a été ajouté pour contrôler le niveau d'électrolyte.

Le rappel doit généralement être mis à niveau une fois par semaine, selon combien de temps il est en fonctionnement. Ajouter de l'eau distillée, puis vérifier votre courant dessiner à nouveau. Vous pouvez observer une baisse de courant au cours de quelques recharges, et c'est normal. Certains du catalyseur s'échappe de la cellule suspendue dans les gouttelettes de vapeur d'eau, donc de temps en temps vous devrez peut-être ajouter une pincée ou deux. L'eau dans le barboteur agit à frotter ce contaminant l'essence aussi bien. Je vous recommande vivement d'installer un ampèremètre pour contrôler le courant comme vous faites fonctionner votre booster.

### **Le Booster de montage**

Choisir un endroit bien aéré dans le compartiment moteur pour monter votre booster. Comme la conception de chaque véhicule est différente, je laisse donc à vous de trouver la meilleure façon de le monter. Il doit être monté avec le toit orienté vers le haut. Grande 125 mm de diamètre et gicleurs fonctionnent bien, mais ne pas trop les serrer ou le PVC peut se déformer. Je recommande le booster derrière le pare-choc dans la zone habituellement présente entre elle et le radiateur de montage. Supporter le poids de l'appareil par le bas avec un support de votre conception, puis utilisez les deux colliers de serrage pour garantir l'unité, un vers le haut et l'autre vers le bas. N'installez jamais l'unité dans l'habitacle pour des raisons de sécurité.

### **Tuyau de sortie et le barboteur**

Le barboteur sur le côté de l'appareil doit être rempli sur 1/3 à 1/2 plein d'eau - l'eau du robinet est très bien pour le barboteur. Le clapet anti-retour avant le barboteur est là pour empêcher l'eau du barboteur d'être aspiré dans le booster quand il se refroidit et les gaz à l'intérieur du contrat. **Assurez-vous que le niveau de barboteur est maintenu en permanence. De le faire peut entraîner une explosion de retour de flamme non désirés.** Que l'eau à l'intérieur le barboteur est votre bouclier physique entre le volume HHO stocké dans le générateur et la consommation de votre moteur. Installer le tuyau de sortie comme près du corps de carburateur/papillon aussi près que possible en établissant une connexion dans l'air/tube d'admission plus propre. Essayer de faire le tuyau le plus court possible afin de réduire la quantité de volume de gaz qu'il contient. Je recommande d'utiliser le même type de 1/4" tuyau poly qui est utilisé sur l'appareil.

Voici une liste des pièces nécessaires pour construire le booster et le barboteur si vous décidez de le construire vous-même plutôt que d'acheter une unité prêtes à l'emploi:

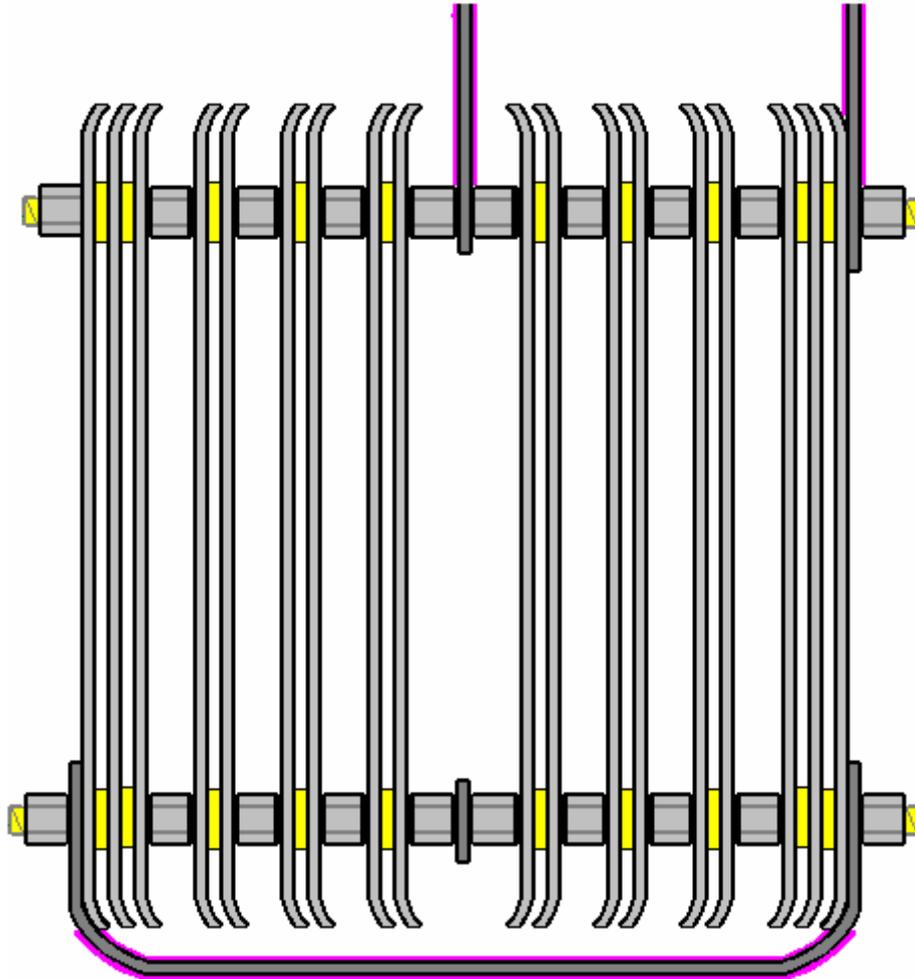
## Les Principales Pièces Nécessaires

Part	Quantity	Comment
Tuyau de PVC de diamètre 100 mm longueur 300 mm	1	Forme le corps du surpresseur
100 mm de diamètre en PVC pipe capuchon	1	Ferme le bas du surpresseur
bouchon à vis 100 mm diamètre PVC tuyau	1	La partie supérieure du surpresseur
raccord de sortie rapide de se connecter de 90 degrés	1	9 mm Tube O.D. x 1/4" NPT de quincaillerie
Raccord de tube cannelé Nylon indicateur de niveau	2	6 mm Tube x 3 mm nombre de Part NPT 2974 K 153 ou de quincaillerie
6 mm tube vue I.D. Poly	200 mm	Tube de niveau d'eau indicateur - quincaillerie
Couvertures de commutateur d'acier inoxydable	16	Les éléments de tableau de plaque
Sangles en acier inoxydable longueur 300 mm	2	Les connexions électriques aux plaques
18 mm à l'intérieur de diamètre clair tube poly	300 mm	De votre quincaillerie locale
boulons de 8 mm inox 1,25" de long	2	Connexion électrique sangle le bouchon
écrous de 8 mm en acier inoxydable & rondelles	6 chaque	Pour tenir les boulons en acier dans la PAC
nylon de diamètre 8 mm tige filetée	200 mm	Nylon tige filetée 8 mm-18 Thread.
rondelles en nylon de 8 mm pouces 1,6 mm d'épaisseur	1 paquet	McMaster Carr ne Part aucune 98831a030
contre-écrous de 8 mm -18 s/s (7/32" épais)	20	Rondelle plate en nylon 6/6 8 mm, paquet de 100 McMaster Carr ne Part aucune 90295a160
Raccords de tube à bulles de 90 degrés	2	McMaster Carr ne Part aucune 91841A030
Clapet de non retour	1	Tube de 6 mm cannelé 1/2" NPT. McMaster Carr ne Part aucun 2974 K 156
Colle pour PVC	1 tube	tube de 6 mm, McMaster Carr Part No 47245 K 27 ou de votre local quincaillerie
rondelle d'étanchéité en néoprène 8 mm	2	Même couleur que la pipe de PVC si possible
Trempe de l'outil – 14,5 oz	1	McMaster Carr ne Part aucun 94709A318 ou de votre quincaillerie locale stocker
		McMaster Carr ne Part aucune 9560t71
Facultatif : Diode électroluminescente	1	
Résistance quart-watt	1	10 mm de diamètre, rouge, avec pince de montage

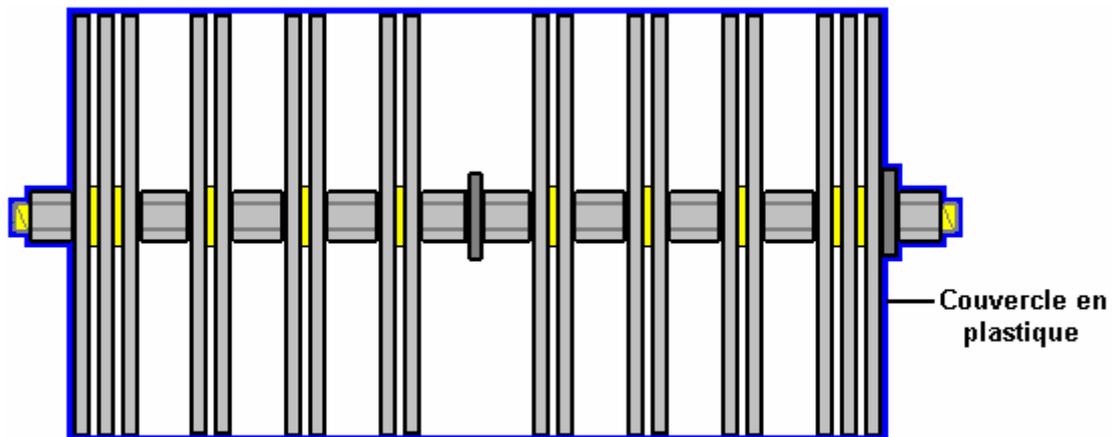
Maintenant, après avoir montré comment ce booster et d'un barboteur très efficace sont construits, il convient de souligner que si vous l'utilisez avec un véhicule équipé d'une unité de commande électronique qui surveille l'injection de carburant dans le moteur, puis la section carburant ordinateur compenser la les gains et les avantages de l'utilisation de ce ou tout autre, booster. La solution ne est pas difficile, en tant que combustible par ordinateur peut être contrôlé par l'addition d'une petite carte de circuit pour ajuster le signal de capteur introduit dans l'ordinateur à partir du capteur d'oxygène construit dans l'échappement du véhicule. Prêt unités construites sont disponibles pour ceci ou vous pouvez faire votre propre. Si vous voulez faire votre propre, puis il ya des détails sur la façon plus tard dans cette annexe.

Tout un nombre d'essais et d'expérimentation a été menée par un grand nombre de personnes qui ont fait des copies de ce rappel et deux variations qui ont été trouvés pour être utile sont présentés ici:

Tout d'abord, en dépit de l'espace très limité à l'intérieur du boîtier, il est possible d'introduire deux plaques de paroi supplémentaires, une à chaque extrémité de la pile de plaques. Ces plaques sont espacées de 1,6 mm à l'aide en dehors de rondelles de plastique et ce groupe triple plaque provoque une chute de tension supplémentaire à travers le sous-ensemble de trois plaques. La construction est alors comme montré ici:



La deuxième modification est enveloppant le tableau de la 'shrink-wrap' plaque en plastique largeur de 100 mm. Cette enveloppe s'étend sur les côtés des plaques et aide en découpant certains des chemins de fuite électrique non désirées par le biais de l'électrolyte. Cette disposition est illustrée ici :



VUE DE DESSUS

Plaisir à utiliser ce rappel et faire votre part pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

**Eletrik**

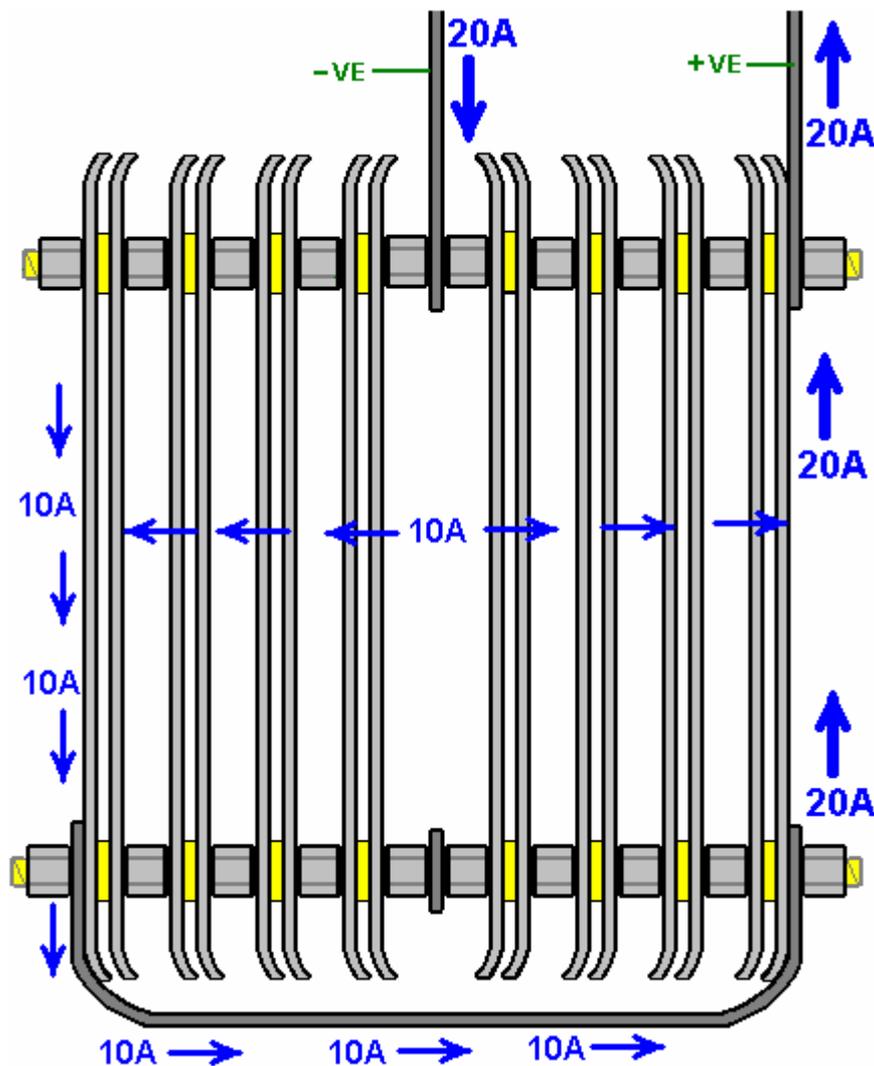
Booster de Smack est un nom de marque et la conception est brevet-en suspens mais il reste entièrement divulguée au public.

Date de sortie de cette copie du document: 3 juillet 2008

## Renseignements Généraux

Beaucoup de gens trouvent l'arrangement de la plaque de Booster de la gifle, plutôt difficile à comprendre, donc cette section supplémentaire est juste pour essayer d'expliquer le fonctionnement de la cellule. Cela n'a rien à voir avec réellement construire ou en utilisant Booster d'un Smack, donc vous pouvez juste ignorer cette section sans manquer de rien.

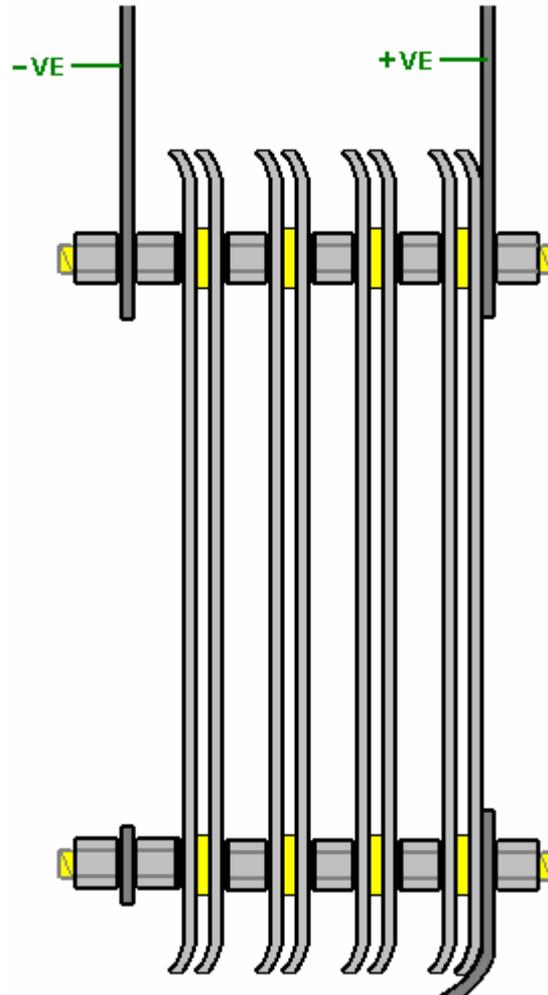
Arrangement de plaque pour le Booster de la gifle a l'air confus. C'est principalement parce que Eletrik a pressé les deux ensembles identiques de plaques dans un récipient comme indiqué ici :



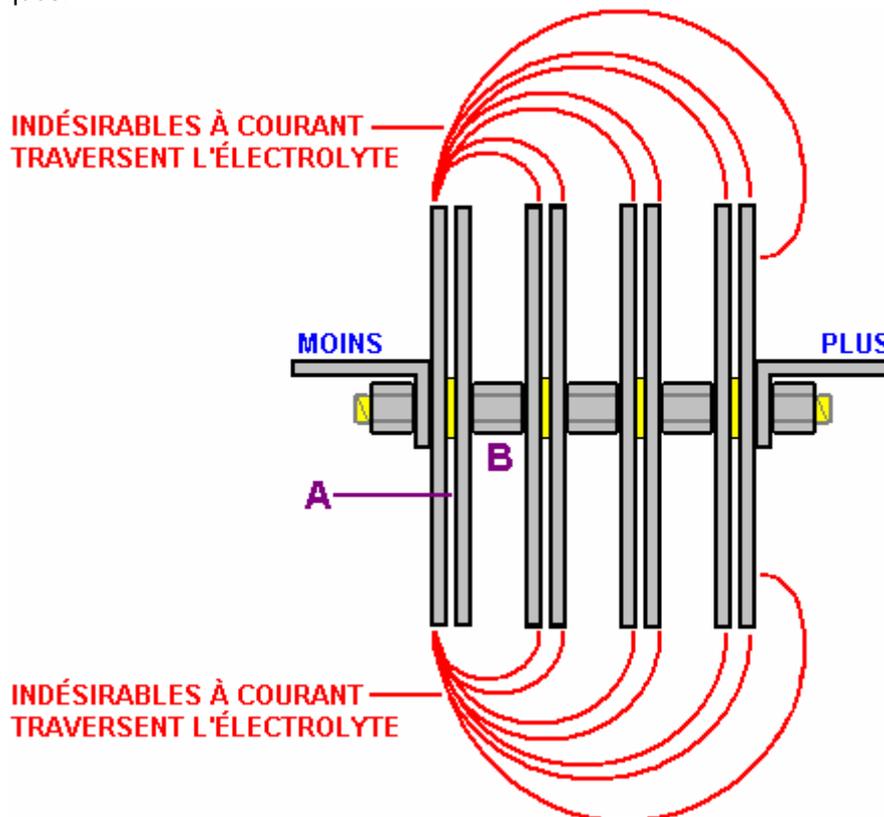
Cet arrangement est que deux identiques définit des plaques placées dos à dos. Pour rendre plus facile de comprendre le fonctionnement, prenons juste un seul des deux ensembles de plaques.

Ici, vous avez juste le Plus électrique relié au négatif électrique par un ensemble de quatre paires de plaques dans une guirlande (le terme technique est : connecté "en série" ou « reliées en série »). Facilement la plus électriquement efficaces pour y parvenir consiste à exclure toutes les voies de flux courant possible à travers l'électrolyte en fermant sur les bords de toutes les plaques et en forçant le courant de circuler dans les plaques et qu'à travers les plaques.

Malheureusement, c'est très difficile à faire dans un récipient cylindrique et elle présente l'inconvénient qu'il est difficile de garder l'unité complétée avec l'eau et difficiles à maintenir le niveau d'électrolyte juste sous la surface des plaques.



Ainsi, un compromis est trouvé où le flux de courant autour et passé les plaques est combattu par l'espacement stratégique des plaques:



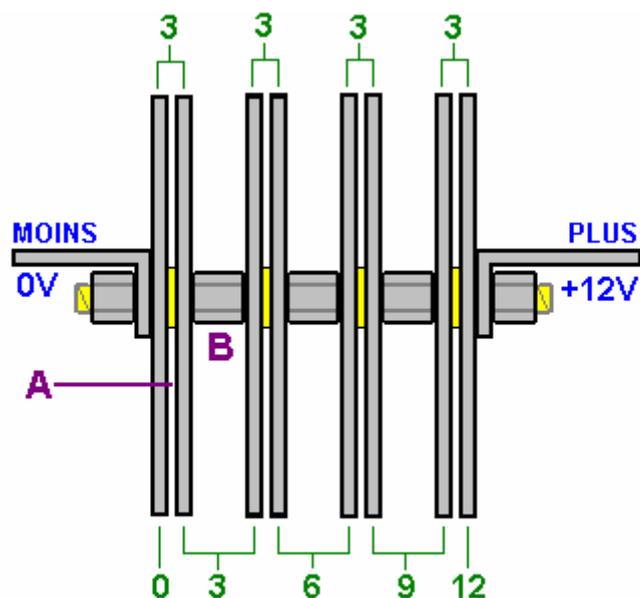
Ce diagramme montre le chemin que les plaques sont connectés. Les lignes rouges montrent des chemins d'accès du flux de courant non désirée qui ne produisent presque aucun gaz. Ce gaspillage courant s'oppose par le débit du courant utile au gap « A » dans le diagramme.

Pour favoriser l'écoulement à travers l'écart de 1,6 mm « A », une tentative est effectuée pour rendre le flux de déchets le plus longtemps possible en comparaison. Cela se fait par le fossé « B » étant fait aussi grande que possible, limitée seulement par la taille du surpresseur de logement.

La tension appliquée à la cellule (13,8 volts quand le moteur tourne) divise également sur les paires de quatre plaque, donc il y aura un quart de cette tension (volts 3,45) entre chaque paire de plaque.

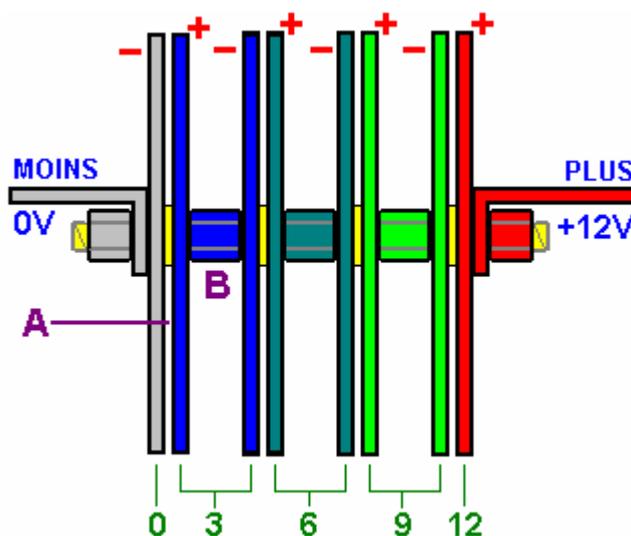
Si vous regardez à nouveau le diagramme d'origine, vous verrez qu'il existe deux ensembles de quatre paires de plaques, positionnés dos à dos dans le conteneur. Chacun de ces actes séparément, à l'exception du fait qu'il y a des chemins de fuite actuelle supplémentaires par le biais de l'électrolyte entre les plaques d'un seul ensemble et les plaques de la deuxième série.

Il y a une baisse de tension constante progressivement dans l'ensemble de la gamme de plaques. N'oubliez pas qu'ils sont connectés à deux dans le milieu en raison de la liaison métal-métal créé par les écrous en acier entre les plaques :



### CHUTES DE TENSION POUR UNE ALIMENTATION 12 VOLTS

Il est souvent difficile pour les gens d'obtenir le blocage de comment la tension tombe à travers une chaîne de résistances (ou matrice de plaques). Les tensions sont par rapport à l'autre, pour chaque paire de plaque pense qu'il a un raccordement électrique négatif sur une plaque et un raccordement étanche sur l'autre plaque.



Par exemple, si je suis debout au bas d'une colline et mon ami est debout dix pieds vers le haut de la colline, puis il est dix pieds au-dessus de moi.

Si nous avons tous deux gravir une centaine de pieds vers le haut de la montagne et il se trouve à une hauteur de 110 pieds, et je suis à une hauteur de 100 pieds, il est toujours dix pieds au-dessus de moi.

Si nous avons tous deux gravir un autre cent pieds vers le haut de la montagne et il se trouve à une hauteur de 210 pieds et je suis à une altitude de 200 pieds, il est toujours dix pieds au-dessus de moi. De son point de vue, je suis toujours dix pieds au-dessous de lui.

La même chose s'applique à ces tensions de plaque. Si vous une plaque est à une tension de + 3 volts et la plaque de 1,6 mm loin de lui est à une tension de + 6 volts, puis la plaque de 6 volts est plus positives que la plaque de 3 volts de 3 volts, et il y a une différence de 3 volts à travers l'écart entre les deux plaques. La première plaque semble pour être négative à la plaque de 6 volts 3 volts lorsqu'elle « revient » sur elle.

Vous pouvez aussi dire que la plaque + 3 volts est inférieur de la plaque + 6 volts, 3 volts donc du point de vue de la plaque + 6 volts, la plaque + 3 volts est de 3 volts plus bas que ce qu'il, et il donc « voit » l'autre plaque comme étant à-3 volts par rapport à elle.

De la même manière, mon ami me voit comme étant à-10 pieds par rapport à lui, n'importe quelle hauteur, nous sommes sur la montagne. C'est une question d'être « plus haut » qu'il s'agisse de hauteur au-dessus du niveau de la mer sur une montagne, ou en termes de plus haut dans la tension à l'intérieur d'une dose de rappel.

Maintenant, après avoir montré comment ce booster et le barboteur sont construites, il convient d'observer que si vous l'utilisez avec un véhicule équipé d'une unité de contrôle électronique qui surveille l'injection de carburant dans le moteur, puis la section carburant-ordinateur compensera les mpg gains et les avantages de l'utilisation de ceci, ou toute autre booster. La solution n'est pas difficile, comme le carburant-ordinateur peut être contrôlé en ajoutant dans un petit circuit imprimé pour ajuster le signal du capteur nourri à l'ordinateur de la sonde de l'oxygène dans le gaz d'échappement du véhicule, afin de permettre l'amélioration de la qualité du carburant est brûlé dans le moteur. Ceci est nécessaire car le gaz d'échappement sera donc beaucoup plus propre que l'habitude d'être, que l'ordinateur vont penser que le moteur est étant privé de carburant (dont il n'est pas très certainement. Avec une dose de rappel, le moteur tourne plus propre, plus frais et plus facilement et il a amélioré la puissance de traction appelée « couple ». Prêt-construit les unités sont disponibles pour corriger le signal du capteur d'oxygène pour l'amélioration de la situation, ou alternativement, vous pouvez faire vos propres.

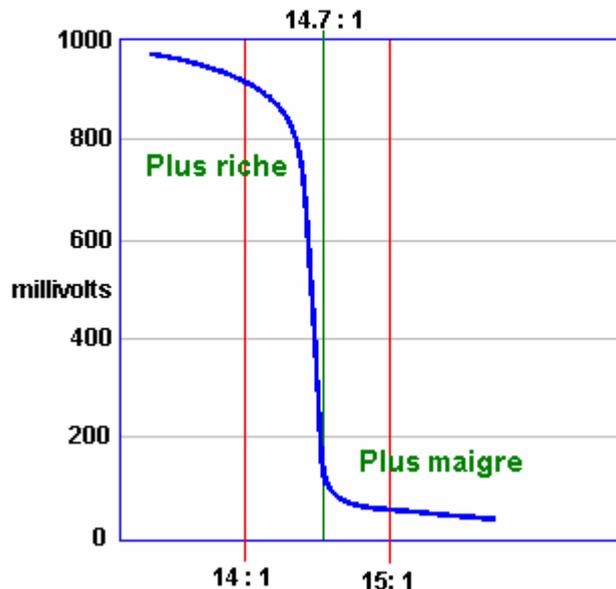
## Traiter avec l'Ordinateur du Véhicule

Quand un mpg. Dispositif amélioré comme un électrolyseur est monté sur un véhicule, le résultat ne produit pas toujours mieux mpg. figures. Les véhicules plus anciens qui sont équipés d'un carburateur verront une amélioration immédiate. Ce ne est pas le cas pour les véhicules les plus récents qui viennent avec commande par ordinateur du carburant envoyé au moteur.

Lorsque l'électrolyseur est fixé au moteur, il provoque la consommation de carburant dans les cylindres pour être grandement améliorée, avec une amélioration correspondante des performances du moteur. Malheureusement, l'ordinateur de carburant se attend à la même quantité d'oxygène non brûlé à sortir du moteur, et quand il ne le détecte pas, l'ordinateur augmente le débit de carburant dans une tentative de revenir à ce est, méthode inefficace normale de la course . Cette action annule l'amélioration du mpg produit par l'électrolyseur si rien ne est fait pour régler le fonctionnement de l'ordinateur.

Dans les termes les plus simples, la plupart des véhicules qui ont une unité de commande électronique ("ECU") pour contrôler le débit de carburant sont munis de l'un des deux types de capteurs de gaz d'échappement. La majorité ont un capteur "bande étroite", tandis que le reste ont un "large bande" capteur. La combinaison idéale de l'air au carburant est considéré comme étant de 14,7 à 1. Un détecteur à bande étroite ne répond à des mélanges d'environ 14,2 à 1 par 14,9 à 1. Le capteur fonctionne en comparant la quantité d'oxygène dans le gaz d'échappement à la quantité d'oxygène dans l'air extérieur du véhicule et il génère une tension de sortie qui se déplace rapidement entre 0,2 volts lorsque le mélange est trop pauvre, et 0,8 volts quand il passe en dessous de la / carburant point de mélange de 14,7 à 1 d'air où le mélange est trop riche (comme indiqué par le graphe ci-dessous). Le calculateur augmente l'alimentation en carburant lorsque le niveau du signal est de 0,2 volts et la diminue lorsque la tension de signal est 0,8 volts. Cela provoque la tension du signal pour passer régulièrement de haut en bas et de retour à nouveau élevée que l'ordinateur tente de correspondre à la quantité de temps "trop pauvre" à la quantité de temps "trop riche".

Graphique de sortie de capteur



Une carte de circuit de commande simple peut être ajoutée à modifier le signal de capteur et pousser l'ordinateur de carburant dans la production légèrement meilleurs mélanges air / carburant. Malheureusement, il ya un inconvénient grave pour le faire. Si, pour une raison quelconque, le mélange de carburant est trop élevé pendant une période prolongée, alors le carburant en excès étant brûlés dans le convertisseur catalytique peut élever la température at-il suffisamment élevée pour faire fondre les composants internes du convertisseur. D'autre part, si la carte de circuit est commuté à un mélange qui est trop maigre, puis la température du moteur peut être poussé suffisamment élevée pour endommager les soupapes, ce qui est une erreur coûteuse.

Ecrasements pauvre peut se produire à des vitesses différentes et des charges. Joe Hanson recommande que si ne importe quel appareil pour rendre le mélange plus maigre est monté sur le véhicule, puis la procédure suivante doit être effectuée. Acheter un thermocouple type "K" avec une tige en acier inoxydable de 3 pouces filetée, construit sur mesure par ThermX sud-ouest de San Diego. Ce capteur de température permet de mesurer des

températures allant jusqu'à 1800 degrés Fahrenheit (980 degrés Celsius). Montez le thermocouple sur le tuyau d'échappement en perçant et en tapant le tuyau à proximité du collecteur d'échappement, juste à côté du joint de la bride. Prenez un câble du thermocouple dans la zone du conducteur et utiliser un multimètre pour montrer la température.

Conduire le véhicule assez longtemps pour atteindre la température normale de fonctionnement et puis conduire à pleine vitesse sur une autoroute. Notez la lecture de la température à cette vitesse. Quand un mélange plus maigre est utilisé, assurez-vous que la lecture de la température exactement dans les mêmes conditions ne dépasse pas 180 degrés Fahrenheit (100 degrés Celsius) au-dessus de la température pré-modification.

David Andruczyk recommande une méthode alternative d'éviter d'endommager le moteur à travers plus pauvre mélanges carburant / air, à savoir, le remplacement de la sonde à oxygène à bande étroite avec un détecteur à large bande et le contrôleur. Un capteur à large bande de l'oxygène lit une très large gamme de rapports air / carburant, de 9:1 à 28:1. Un moteur de voiture normale peut fonctionner à partir d'environ 10:1 (très riche) à environ 17,5:1 (très maigre). Puissance maximale du moteur est établie à un ratio de mélange d'environ 12,5:1. combustion complète a lieu avec un mélange d'environ 14,7 à 1, tandis que le mélange qui donne les émissions d'échappement minimum est légèrement plus pauvre que celui.

Contrairement aux capteurs à bande étroite, large bande capteurs ont besoin de leur propre contrôleur pour fonctionner. Il ya beaucoup de ces unités est mis en vente pour rétro-montage des véhicules existants qui ont des systèmes de capteurs d'oxygène vient à bande étroite. Recommandation personnelle de David est le LC-1 Innovate Motorsports qui est petit, et utilise le LSU-4 capteur prix très raisonnable. Ce contrôleur peut être programmé à large bande. La plupart des contrôleurs ont la capacité de sortie deux signaux, le signal à large bande approprié pour les coureurs à une jauge ou une nouvelle ECU, plus un signal à bande étroite synthétisé qui peut alimenter un calculateur existant. L'astuce est d'installer un capteur à large bande, avec le contrôleur LC-1 puis le reprogrammer pour décaler la sortie à bande étroite pour atteindre un mélange plus maigre comme montré ici :

Mélange Air/Carburant	Wideband Sortie	Sortie Originale Étroite	Sortie Décalée en Étroite
9:1	9:1	Mix est trop <b>Riche</b>	Mix est trop <b>Riche</b>
10:1	10:1	Mix est trop <b>Riche</b>	Mix est trop <b>Riche</b>
11:1	11:1	Mix est trop <b>Riche</b>	Mix est trop <b>Riche</b>
12:1	12:1	Mix est trop <b>Riche</b>	Mix est trop <b>Riche</b>
13:1	13:1	Mix est trop <b>Riche</b>	Mix est trop <b>Riche</b>
14:1	14:1	Mix est trop <b>Riche</b>	Mix est trop <b>Riche</b>
14.6:1	14.6:1	Mix est trop <b>Riche</b>	Mix est trop <b>Riche</b>
14.8:1	14.8:1	Mix est trop <b>Maigre</b>	Mix est trop <b>Riche</b>
15:1	15:1	Mix est trop <b>Maigre</b>	Mix est trop <b>Riche</b>
15.5:1	15.5:1	Mix est trop <b>Maigre</b>	Mix est trop <b>Maigre</b>
16:1	16:1	Mix est trop <b>Maigre</b>	Mix est trop <b>Maigre</b>
18:1	18:1	Mix est trop <b>Maigre</b>	Mix est trop <b>Maigre</b>

Ce système vous permet de définir le "point de bascule" à bande étroite très précisément sur un rapport air / carburant exacte choisie. C'est quelque chose dont il est presque impossible de le faire avec précision avec un circuit imprimé qui déplace juste un signal d'oxygène à bande étroite comme vous ne savez pas ce qu'est réellement le rapport air/carburant avec un capteur de bande étroite.

Cependant, pour tous ceux qui veulent essayer d'ajouter une carte de circuit pour modifier un signal de capteur à bande étroite pour produire un mélange plus maigre sur un véhicule, la description suivante peut être utile. Il est possible d'acheter une carte de circuit ready-made, mais en utilisant une technique d'exploitation complètement différent, de la très réputée recherche Aigle, via leur site web:

<http://www.eagle-research.com/products/pfuels.html> où le élément pertinent est illustré comme ceci :



**DON'T WANT TO  
BUILD IT?  
JUST INSTALL AND GO!**

[ORDER THIS DEVICE](#)

Note: The EFIE Device is a plastic covered circuit board that can be applied 'as is' OR you can put it in a box with a switch and LED's as per the EFIE Manual.

**EFIE DEVICE**

We now sell completely assembled EFIE device. All you have to do is hook it up and drive!

The EFIE connects directly to your oxygen sensor and is compatible with ALL oxygen sensors.

The EFIE allows you to retain all your power and performance while taking advantage of increased mileage.

No matter what fuel saver device or method you use on your fuel injected vehicle, you'll need the EFIE to unleash the full potential of the fuel saver.

The EFIE alone can save 5% - 10% on your fuel bill, simply by 'leaning' your fuel mixture. We do not consider it as a fuel saver on it's own. It is designed as an ASSIST for fuel savers.

Vehicles with more than one oxygen sensor need an EFIE on each oxygen sensor.

**Note:** Your actual mileage gains will depend on the capability of the fuel saver(s) you apply to your vehicle.

SKU ER1-78-0020

Cet appareil génère une tension faible, en utilisant une puce 555 minuterie comme un oscillateur, rectifier la sortie pour donner une petite tension réglable qui est ensuite ajoutée à quelle tension est générée par le capteur d'oxygène. Cette tension est réglée au moment de l'installation et est alors laissée en permanence à ce réglage. Aigle recherche également mettre en vente, une brochure qui vous montre comment construire cet appareil à partir de zéro, si vous préférez faire cela.

Je comprends qu'à l'heure actuelle, le prix d'achat de cet appareil est d'environ \$50, mais qui doit être vérifié si vous décidez d'en acheter un. Alternativement, instructions pour construire un circuit équivalent approprié sont fournies plus loin dans ce document.

Si vous souhaitez utiliser un circuit imprimé avec une sonde à oxygène à bande étroite, alors s'il vous plaît être conscient qu'il existe plusieurs versions de ce type de capteur. La version est indiquée par le nombre de fils de connexion :

- Ceux qui ont **1** fils, où le fil transporte le signal et l'affaire est moulu (zéro Volt)
- Ceux qui ont **2** fils, où un fil transporte le signal et l'autre fil est au sol.
- Ceux qui ont **3** fils, où 2 fils (en général un peu plus épais) sont pour un réchauffeur de la sonde, et 1 pour le signal, alors que l'affaire est au sol
- Ceux avec **4** fils (le plus courant sur les voitures de modèle actuel), où il n'y a 2 (un peu plus lourd) pour le chauffage de la sonde, 1 pour le signal, et 1 pour la masse du signal.

(Capteurs avec 5 fils sont normalement dispositifs à bande large).

Regardez dans le compartiment moteur et localiser le capteur d'oxygène. Si vous avez des difficultés à trouver, obtenir une copie du manuel de Maintenance de Haynes ou Clymer pour votre véhicule comme qui vous montrera la position. Nous devons identifier le fil capteur qui transporte le signal de commande à l'ordinateur de contrôle de carburant. Pour ce faire, assurez-vous que la voiture est éteint, puis

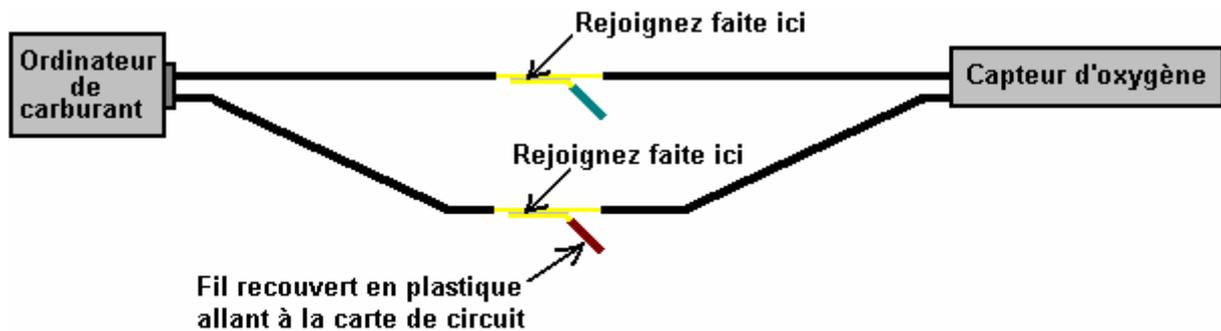
Pour les détecteurs **3** et **4** fils :

- Déconnectez le faisceau de câblage du capteur d'oxygène,
- Définissez un multimètre sur une plage de mesure tension CC d'au moins 15 volts,
- Mettre le contact et la prise de courant à la recherche pour les deux fils qui fournissent le courant 12 volts de la sonde.
- Ce sont les fils du radiateur, donc faire qu'une note de qui ils sont,

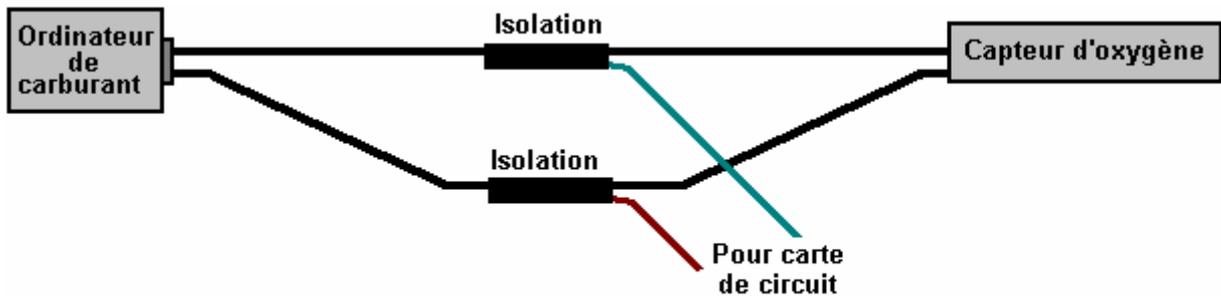
Couper le contact, et rebrancher la sonde à oxygène.

Les deux fils restants peuvent maintenant être traités de la même manière que les fils d'un capteur à 2 fils, une volonté posséder le signal du capteur et un sera la masse du signal (pour un capteur à 1 fil, le fil de signal sera le bloc moteur). Jesper Ingerslev souligne que la Ford Mustang construite depuis 1996 a 2 capteurs d'oxygène par le convertisseur catalytique, un avant le convertisseur et après. Certains autres véhicules ont également cet arrangement. Avec un véhicule de ce type, le circuit décrit ici doit être jointe à la sonde la plus proche du moteur.

Trouver un endroit commode le long des fils. Ne pas couper ces fils, que vous allez découper le fil capteur ici à une date ultérieure, mais pas maintenant. Au lieu de cela, dénuder une petite quantité de l'isolation sur chaque fil. Veillez à éviter les fils en court-circuitant les uns aux autres ou à la carrosserie du véhicule. Branchez le voltmètre CC pour les fils (les fils non-radiateur). Démarrer le moteur et regarder les relevés de compteurs. Lorsque le moteur est chaud, si le capteur d'oxygène fonctionne comme il ne devrait (c.-à-d. aucun moteur vérifier lumières), la tension sur le compteur devrait commencer à basculer entre une valeur faible près de zéro volts et une valeur élevée d'environ 1 volt. Si la lecture du compteur est négative, puis inverser les fils. Le fil noir du multimètre est relié au sol 'signal' (zéro Volt) et le fil rouge sera relié au câble qui transporte le signal du capteur. Connecter un morceau de fil isolé au point dénudé du fil capteur et prendre le fil à l'entrée de votre mélange contrôleur circuit imprimé. Connecter un deuxième fil isolé entre le fil de signal « terre », ou dans le cas d'un capteur 1-wire, le bloc moteur et la ligne zéro-volts de circuit imprimé. Isoler tous les câbles dénudés pour empêcher toute possibilité d'un court-circuit :



**Étape 1: Suppression d'un petit morceau de l'isolant et rejoindre le nouveau fil au fil original sans couper le fil d'origine**



**Étape 2: Envelopper chaque commune dans la bande isolante**

### Détails plus spécifiques

Cependant, la situation est loin d'être simple, qui permet à un seul adaptation simple qui va travailler sur chaque véhicule pendant de nombreuses années. Les Pearson a enquêté sur cette situation en profondeur pour trois ans avec un ami qui est un ingénieur en électronique. Ayant EFIEs construits et testés, le circuit du capteur d'oxygène indiqué ci-dessous, plusieurs versions de contrôleurs du PAM, hacks liquide de refroidissement / de température de l'air, des systèmes professionnels, etc., et a découvert que de nombreux calculateurs du véhicule («unités de contrôle électronique») ont appris à se adapter aux nouvelles conditions et revenir à l'état excès très inefficace d'injection de carburant. Ce retour à l'injection de carburant d'origine est différente pour chaque conception de écus et il ya de nombreux modèles différents.

Les déclare: «Pour comprendre la solution, vous devez d'abord comprendre le dilemme avec tous les autres tours de contrôle de l'ECU Les EFIEs, CARTE experts, hacks temporaires, etc. ne obtenir de bons résultats pour une courte période, puis les performances se dégradent à nouveau.. Pourquoi devrait-il être? ce est parce que l'ECU apprend à faire face à la nouvelle situation avec eux en place. ce est parce que l'ECU sait que les évaluations de la plupart de ce est des contrôles, capteurs et de ne sont pas linéaires, ils ne devraient pas l'être. Tous l'électronique et les méthodes d'ajustement utilisées par l'hydrogène sur les gens de la demande sont linéaires, et ce ne est pas un moyen adéquat pour faire face au problème.

Par exemple, nous pouvons ajouter quelques centaines de millivolts à l'oxygène ("lambda") signal du capteur afin de retourner un signal indument riche à l'ECU, et ainsi de faire réagir avec un niveau inférieur de l'injection de carburant. Cela rend l'ECU pense que le rapport air / carburant est dire, 15:1 ou 20:1. Maintenant, les cartes d'air de masse sont tous faux, nous devons montrer moins d'air de telle sorte que l'ECU ajoute moins de carburant afin de faire correspondre les garnitures de carburant. Nous devons maintenant régler le calage de l'allumage de profiter de ce changement de combustion. Le problème est que tous les EFIEs, PAM / régulateurs CRG, et les tentatives de modifier la durée en manipulant température de l'air sont statique décalage fixe, produisant un seul changement.

Un rapport air / carburant de 20:1 ne est pas approprié à l'accélération modérée ou forte lorsque vous ne avez pas, et ne peuvent généralement pas, ajouter suffisamment de gaz HHO pour permettre ces conditions. Un réglage de 15% à 20% plus maigre mis à travers la carte du combustible ne est pas approprié à toutes les charges et les vitesses du moteur. Ajout de 50 à 75 degrés F à la température de l'air ne est pas appropriée lorsque l'air extérieur est déjà à 110 degrés F. L'ECU sait et effectue les modifications appropriées à ses paramètres à long terme, et il annule les changements que nos ajouts électroniques ont fait.

Bien qu'il puisse être OK pour un expérimentateur, et mécanicien avec tous les outils à sa disposition pour jouer avec ces techniques, et RETUNE ses moteurs chaque semaine ou presque afin d'obtenir une grande consommation, il ne est pas réaliste de se attendre à la personne moyenne à faire ce. Le coût de l'équipement seul, porterait atteinte à des économies de carburant. En outre, la plupart des gens ne ont même pas changer leur huile à des intervalles appropriés.

Ce était de ma pensée que je réfléchissais à une solution, et commencé à chercher. Ma recherche était pour une solution de contrôle qui pourrait d'une part, modifier les lectures de flux d'air, lectures lambda, et calage de l'allumage et d'autre part, répondre aux changements dans la vitesse du moteur et de la charge du moteur. À ma grande surprise, je ai trouvé plusieurs produits déjà sur le marché qui sont capables de le faire, et qui ont été disponibles pendant un certain temps. Les gens de l'industrie moteur de réglage ont été les utiliser pendant des années. Ils sont programmables coutume, ferroutage puces. Plusieurs entreprises font eux, et alors que la plupart ne annoncent pas O2 ("lambda") contrôle du capteur, beaucoup sont tout à fait capable de l'altérer.

Nous sommes devenus un distributeur pour une marque qui semblait être la meilleure solution pour nos fins, et nous avons commencé les tests. Les résultats sont parfaits. Nous avons commencé avec un Saturn SL 2002. Le mpg moyenne pour cette voiture a commencé à 26 mpg (autoroute et ville combiné). Nous avons installé la puce, testé plusieurs méthodes de réglage, et a trouvé celle qui fonctionne le mieux. La voiture maintenant des moyennes de 44 à 46 mpg. Ce ne est pas spécial "mamie conduite 'd'essayer, et amadouer quelques miles supplémentaires par gallon. Ce est un véhicule de messagerie pour une imprimante locale, et il est entraîné quotidienne, comme il a été volé. Nous avons tous les mêmes avantages de couple accrue (puissance de traction), meilleure réponse à l'accélérateur, etc. La voiture a été conduit autour pendant trois mois maintenant avec notre puce programmée installé, et il réalise la mi-40s en mpg tout le temps. il n'y a pas de modifications de code nécessaires, pas de problèmes de démarrage, pas de problèmes de conduite de toute nature que ce soit. Si vous ne étiez pas dit, vous ne savez jamais qui a été ajouté gaz HHO, sauf pour le fait que vous pouvez aller plus de 500 miles sur un seul réservoir de carburant.

Le seul problème est que ce ne est certainement pas une solution do-it-yourself. Vous avez besoin d'un ordinateur portable avec un logiciel propriétaire pour régler la puce, et le balayage, et l'équipement de diagnostic pour savoir quand vous l'avez réglé correctement. Cependant, je ai pensé à une solution do-it-yourself. Il vous oblige toujours acheter quelques kits électroniques, et il faut beaucoup de savoir-faire, mais nous contournent une architecture de contrôle très sophistiqué, donc ne importe qui pense qu'il sera facile, est délirant. Le point principal est un carburant Ajusteur Digital ou kit "DFA" de l'électronique Jaycar basées en Australie. Leur site web est <http://www.jaycar.com>. Le numéro de kit de réglage est KC5385, et vous devez avoir le contrôleur de la main pour le programmer, ce numéro de kit est KC5386. À l'heure actuelle, le kit de réglage coûte USD \$49,50, et le kit du contrôleur est USD \$39,50. L'expert n'a pas fourni une enceinte, mais le contrôleur fait. Vous avez besoin d'un contrôleur et deux experts. Le contrôleur peut être réutilisé pour programmer plusieurs experts. Une fois que vous avez les kits, il faudra plusieurs jours de la soudure pour les construire, et il ne est certainement pas le premier projet à temps d'un débutant.

Après les deux experts en sinistres et le contrôleur ont été construits, le premier est câblé pour la / signal de capteur MAF MAP comme indiqué dans le guide d'instructions. Suivant la seconde DFA est utilisé sur le signal du capteur d'oxygène. Se il ya deux capteurs d'oxygène, le DFAE est câblé à travers le sol commun pour les capteurs amont SEULEMENT. Cela place les décalages de tension en tandem, ce qui rend inutile l'utilisation de deux ou DFA (EFIEs d'ailleurs) pour le contrôle "lambda". Maintenant, le contrôle a été mis en place sur les cartes de carburant, et un "lambda" contrôle qui est sensible à la charge du moteur a été atteint. Je crois que ces kits sont livrés aussi avec une option pour les rendre sensibles à rpm.

Pour l'allumage, les décalages de température seront probablement encore nécessaire, mais maintenant vous avez un contrôle du carburant qui se écoute bien, l'ECU pas apprendre son chemin autour. Je ai constaté que les cartes de contrôle "lambda" sont très simples. Tune pour le maigre rapport air / carburant approprié à de très faibles charges, et d'accroître la richesse carburant un peu par incréments que la charge augmente. Comme vous obtenez près de plein régime, mais avant de passer à ouvrir fonctionnement en boucle, votre lambda décalage doit être zéro (le réglage de stock). Pour régler le flux d'air ou de carburant cartes, regarder la jauge d'analyse OBD II, et diminuent le signal MAP afin que votre compensation de carburant à court terme ("TGCT" sur un scanner) ne est pas supérieure à environ  $\pm 7\%$  à chaque intervalle de charge. Conduisez pendant environ 20 minutes, et vérifiez que votre correction du carburant à long terme ("LTFT") ne dépasse jamais les «7s" soit. Maintenant l'ECU ne peut pas «voir» vos modifications parce lectures la carte de carburant, et lambda «d'accord» à chaque plage de charge.

Les kits Jaycar sont pas aussi sophistiqué que les jeux de puces, mais ils sont environ 20% du coût, si vous voulez mettre le temps et les efforts en eux. Le réglage se ajoute simplement, ou soustrait, quelle que soit la tension traverse eux, et il peut être configuré pour changer cette valeur de décalage en correspondance avec ce que valeur de tension est présent à la broche d'entrée de signal. Vous souhaitez bien sûr mettre votre signal TPS à la broche d'entrée de signal. L'appareil lui-même est très polyvalent et peut être utilisé pour de nombreuses applications différentes. Si vous voulez en utiliser un pour contrôler un modulateur de largeur d'impulsion attaché à une cellule, alors que ce serait possible et il serait de fournir un taux de gaz variable qui répond aux changements de charge du moteur. Je espère que vous pouvez mettre ce bon usage, et ne hésitez pas à passer le mot autour. Peut-être vous connaissez quelqu'un qui pourrait construire un dispositif similaire ou nous donner un schéma de construire une, après avoir regardé un kit Jaycar. Le seul inconvénient de ces kits est que rpm échantillonnage est un peu complexe, et même si je ne pense pas qu'il est absolument nécessaire, il serait bénéfique. Bien que les kits ne ont que 125 points de données entre les paramètres d'étranglement "fermés", et "complètement ouverte", et ne pas interpoler entre les points de données, ils semblent très bien fonctionner. Les jeux de puces professionnels ont 96 000 points de données entre CT ("papillon fermé"), et WOT ("Wide-Open Throttle"), et ils ne interpoler logiquement entre les points de données de jeu. Les jeux de puces professionnels courent environ \$ 650 USD programmés et installés.

Je ai l'intention de commercialiser une puce préprogrammée capable de faire tout travail du système HHO. Alors que je ai l'intention d'avoir une entreprise rentable avec l'architecture professionnelle pré-programmé, je crois aussi en l'open source do-it-yourself communauté, qui est où je ai commencé. Les puces je ai l'intention de vendre seront un dispositif «plug and play». Vous me envoyez les informations sur le type de véhicule que vous modifiez, et les données sur l'efficacité de votre cellule, et je serai en mesure de vous envoyer une puce qui fera de votre travail d'écus à ces conditions. La version Do-it-yourself serait pas mal de temps, mais pourrait fonctionner pour moins d'un quart du prix.

Je pense que le "plus ce est mieux" HHO idée de gaz que beaucoup de gens sont coincés dans, est gravement viciée. Il ya certainement un point de rendements décroissants. I capter la plupart des systèmes pour fournir environ 1 LPM. Plus le ampérage vous pouvez le faire à, bien sûr le mieux. Je ai constaté que non seulement faut-il plus ampérage de produire des volumes plus élevés à un taux de rendement moins efficace, mais il ne ajoute pas beaucoup à l'efficacité de la "booster". Avec les cellules que je construis je reçois une lpm de gaz HHO à environ 8 à 10 ampères. Je utilise CC directe avec une cellule 5, 6 plaque tableau, semblable à un "Booster de Smack", mais avec une meilleure isolation de la plaque dans le bain. Nous avons passé des milliers développement amateur, et les cellules légèrement plus efficaces. Nous avons utilisé PWM pour obtenir une meilleure production, et être en mesure d'atténuer la production de gaz avec un rapport cyclique. Nous avons un système vraiment, vraiment avancé. Je ai appliqué le rasoir d'Occam à elle. Nous pouvons faire assez de gaz pour la combustion ultra-pauvre-dessus des conditions de charge relativement faibles - de sorte à quoi bon d'être en mesure de diminuer lorsque vous faites peine déjà assez? Le PWM fait aider, et est relativement peu coûteux de sorte nous avons gardé ce composant si le client veut, mais nous ne changeons pas le cycle de service.

La cellule de style 6 de la plaque "Smacks" fonctionne très bien. Il est petit, facile à construire, et est assez efficace pour la production nous avons besoin. Contrôle moteur était le plus gros problème. Je peux obtenir une grande consommation avec juste un peu de gaz HHO, si je peux contrôler quelle table carburant l'ECU regarde chaque gamme de charge, et le régime. Le problème avec EFIEs, et MAP / réglage du CRG, ce est qu'ils disent l'ordinateur à regarder les tableaux de carburant inappropriées à des plages de charge plus élevés. L'ECU ramasse sur ce point, ce est ajuste garnitures de carburant à long terme, et revient à un état non modifié. Si je

peux faire le look de l'ECU à des tables très maigres à la croisière, puis tables plus ou moins non modifiées à des charges plus élevées, il ne «voit» l'affaire. Puisque nous ne faisons que suffisamment de gaz HHO à affecter faibles charges de toute façon, ce est tout ce que je ai besoin d'être préoccupé par. Vous pourriez penser que ce est un mode de croisière ultra-pauvre: quand vous n'êtes pas à basse vitesse vous ne changez rien. Lorsque vous êtes en croisière vous exécutez à un rapport air-carburant très maigre. Jusqu'à présent, il fonctionne très bien.

Le système super chic qui a utilisé un PWM avec un rapport cyclique contrôlé par notre puce, et fait jusqu'à 3 lpm à 20 ampères aurait coûté plus de USD \$2500 juste pour les pièces et équipements pour couvrir le coût de production, et de faire des profits, et il ne nous a gagné environ 10% d'efficacité. Le système que nous travaillons actuellement doit être inférieure à USD \$1500 comme un système «clé en main». Notre petit Saturn vient de rentrer au 88mpg sur une course soigneusement entraîné avec ce système. Il obtient généralement élevés années 40 à milieu des années 50 en mpg dans des conditions normales de conduite.

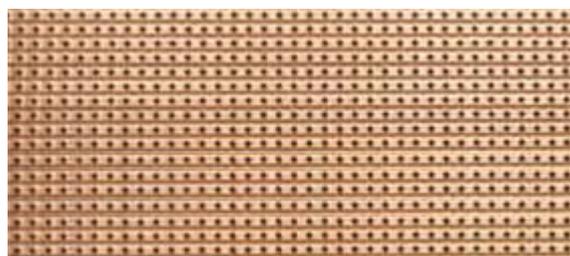
Je ai essayé d'ajouter seulement 0,6 lpm ou plus, et de laisser l'ECU recadrer pour compenser. Cela m'a donné des résultats mitigés. Parfois, je peux obtenir 25% à 30% de réduction de la consommation, et parfois il ne fait aucune différence du tout. Il a beaucoup à voir avec la programmation de l'ECU, et les habitudes du conducteur. Je ne sais pas vraiment pourquoi cela ne fonctionne pas tout le temps, théoriquement, il devrait. Le gaz HHO fait l'essence plus volatile de sorte que vous devriez obtenir plus d'énergie par gramme de carburant. Cela devrait corrélérer à des températures de gaz d'échappement plus élevés, et l'ECU devrait voir cela et enlever un peu de carburant, mais parfois, il fait exactement le contraire. L'ECU voit une condition maigre en raison de hausse de la température des gaz d'échappement au collecteur, et la température inférieure au niveau du convertisseur catalytique, et il Richens le mélange air-carburant.

Une autre option possible que je ne ai pas exploré serait un EFIE conçu pour changer sa sortie à une tension de jeu contrôlé par le capteur de position du papillon du véhicule. Le défi ici est que ce ne est pas un changement linéaire. Les étapes entre les sites de charge ne seraient pas égaux. Ils doivent pouvoir être réglée manuellement pour ce que l'application nécessaire. Le DFA vous permettent de faire cela, et peut ajouter la tension tout comme un EFIE. Vous pouvez utiliser une DFA pour le PAM / CRG commande, et un pour le contrôle du capteur d'oxygène. Ainsi, même avec un EFIE modifiée, vous auriez besoin d'un DFA ou quelque chose de similaire pour fournir CARTE non linéaire / CRG commande ". Vous pouvez contacter Les lespearson au (à) hotmail (point) com.

## **Construction**

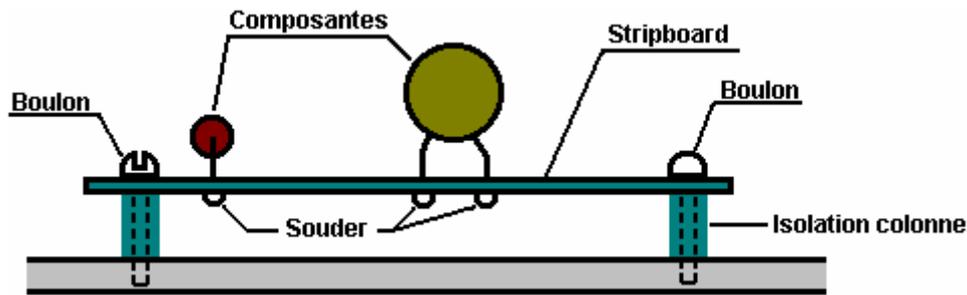
Si vous souhaitez construire un circuit de régulateur du capteur d'oxygène, alors voici une suggestion quant à comment vous pourriez le faire. Cette description suppose des connaissances très peu la part du lecteur, si bien que je présente mes excuses à ceux d'entre vous qui sont déjà expert en la matière. Il y a différentes manières de concevoir et de construire un circuit électronique et chaque expert électronique aura sa façon préférée. À mon avis, comme il est indiqué ici est le plus facile pour un nouveau venu à comprendre et à construire avec le minimum d'outils et de matériaux.

Le circuit décrit ici, est tirée du site <http://better-mileage.com/memberadx.html> et est discuté plus en détail. Ce circuit peut être construit sur un circuit imprimé, ou il peut être construit sur un veroboard recto simple comme indiqué ici :



Veroboard (souvent appelé " Veroboard "), a des bandes cuivre attachés à un côté du Conseil d'administration. Les bandes de cuivre peuvent être cassés où il est commode pour la construction du circuit. Composants fils sont coupés à longueur, nettoyées, insérées du côté de la Commission qui n'a pas les bandes de cuivre, et les fils attachés à des bandes de cuivre à l'aide d'un joint de soudure. Soudure n'est pas une compétence difficile à apprendre et la méthode est décrite plus loin dans ce document.

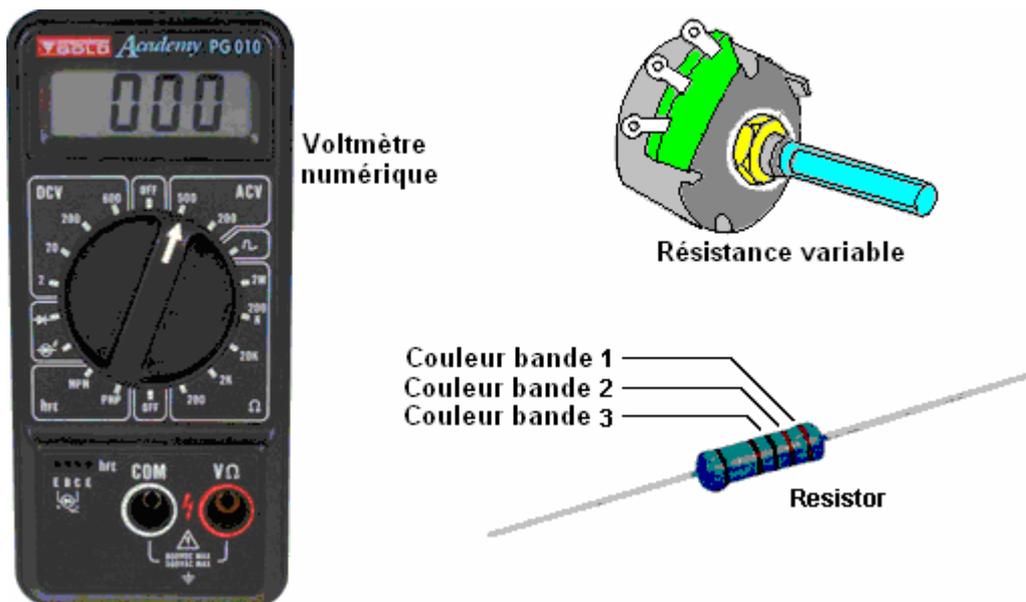
Lorsque tous les composants ont été attachées à la veroboard et le circuit testé, alors le Conseil d'administration est monté dans un boîtier en plastique comme indiqué ici :



Montants isolants peuvent être faites à partir de courts morceaux de tige en plastique avec un trou percé dans sa longueur. Le boulon de montage peut autotarauder dans un trou foré dans le cas, si le trou est légèrement plus petit que le diamètre des filets de vis. Alternativement, les trous peuvent être percés légèrement plus grand et les têtes de vis situées à l'extérieur le cas avec les écrous utilisés pour maintenir la carte en place. Ce style de montage détient la carte de circuit bien en place et donne un certain jeu entre le conseil et le cas.



Vous aurez besoin d'équipement de construction, à savoir, un fer à souder, une alimentation de 12 volts comme une batterie et d'un voltmètre numérique précis pour ce projet. Si l'alimentation 12 volts est un appareil alimenté, il doit être, une unité de tension stabilisée et filtrée. Enfin, vous aurez besoin d'une source de tension variable qui peut aller de 0 à 1 volt à imiter la sortie du capteur d'oxygène du véhicule lors de l'essai de la carte de circuit complété. Ce est assez simple à réaliser, à l'aide d'une résistance et une résistance variable.



Une série de composants sera nécessaire pour le circuit lui-même. Ceux-ci peuvent être achetés à partir d'un certain nombre de différents fournisseurs et les détails de commande sont présentés plus loin dans ce document. Ci-dessus est une résistance. La valeur de la résistance est indiquée par un ensemble de trois bandes de couleur

à une extrémité du corps. La raison pour cela plutôt que seulement l'écriture de la valeur de la résistance, ce est que lorsque la résistance est soudé en place, sa valeur peut être lue à partir de ne importe quel angle et ne importe quel côté. La liste indique les bandes composante de couleur pour chacune des résistances utilisées dans ce circuit. Si vous voulez plus d'informations sur l'électronique de base, puis lisez le Tutoriel Electronique du chapitre 12.

Le MPSA14 et les dispositifs de transistors BC327 sont. Ils ont chacun un " Collector ", une "base" et un fil "Emetteur" qui sortent d'eux. Se il vous plaît notez que les deux paquets ne sont pas identiques, et de prendre soin que le droit fil est placé dans le trou correct dans le stripboard avant de souder en place.

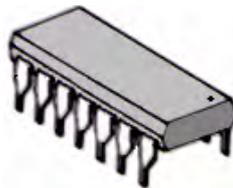
La diode 1N4007 a marqué un anneau à une extrémité du corps. L'anneau indique la barre à plat sur le symbole, comme indiqué sur le schéma de circuit, et de cette façon il identifie ce qui inverse la diode est placé sur le stripboard.

Le Light-Emitting Diode (le " LED ") sera familier à la plupart des gens car il est utilisé de façon extensive dans les équipements de tous types.

Le commutateur a six contacts - trois de chaque côté. Le contact central est relié à l'un des deux contacts extérieurs sur le côté, dont l'un, dépend de la position du levier de commutateur.

Les deux condensateurs (qui sont appelés "condenseurs» dans la littérature très vieux) semblent tout à fait différent de l'autre. Le condensateur électrolytique a ça + câble repéré sur le corps du condensateur, tandis que la céramique a une si petite valeur qu'il n'a pas d'importance inverse il est connecté.

Le composant principal du circuit, est un circuit intégré ou "puce". Ce est un petit paquet contenant tout un circuit électronique à l'intérieur (résistances, condensateurs, diodes, que ce soit, ....). Pucés de circuit intégré ressemblent généralement à ceci :



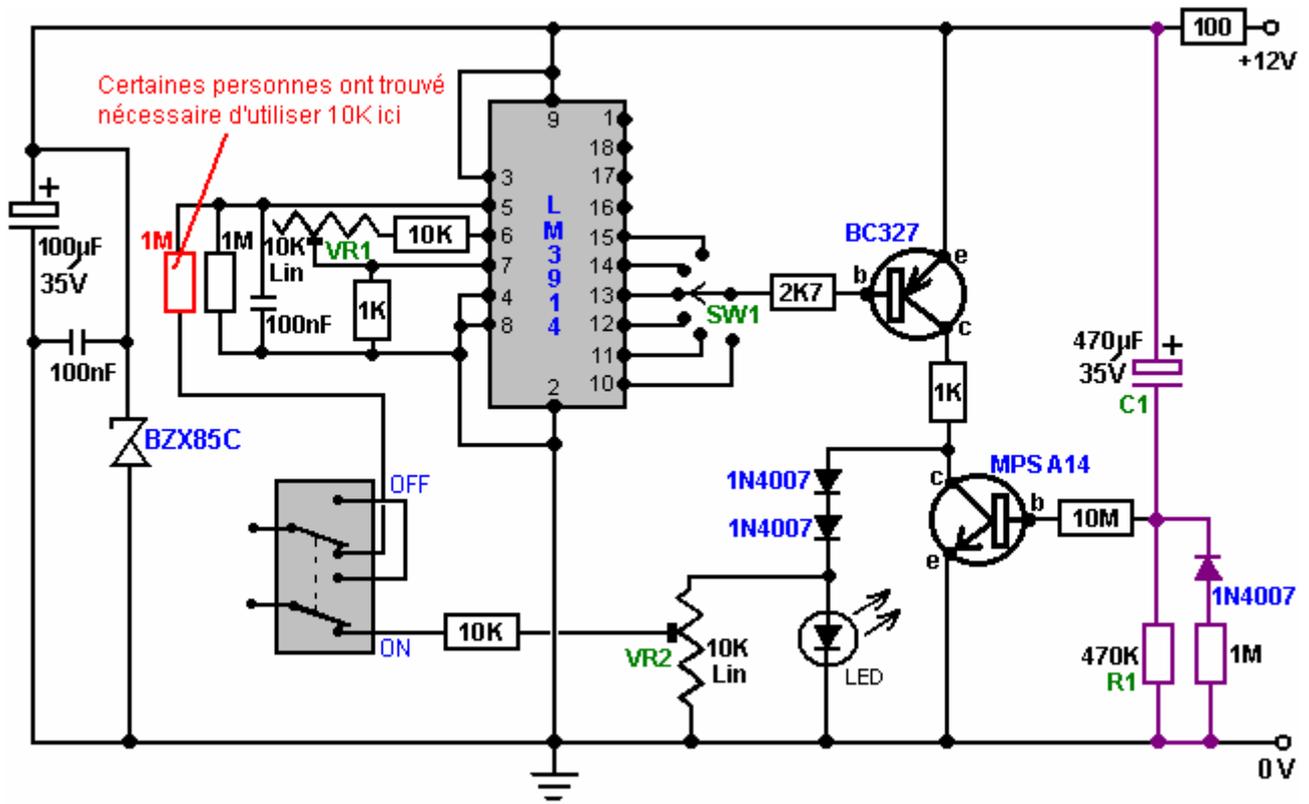
Une version très commun de ce lot comporte deux rangées de sept broches chacun et il va par le nom grandiose de "Dual In Line" qui signifie simplement qu'il ya deux rangées de broches, chaque rangée ayant les broches en ligne droite. Dans notre circuit particulier, la puce a dix-huit broches, à deux rangées de neuf.

Maintenant, pour le circuit lui-même. Si vous avez du mal à suivre, alors jetez un oeil au tutoriel de l'électronique sur le site web, car il montre le symbole de schéma de circuit pour chaque composante et explique comment chaque dispositif fonctionne.

Le circuit contient trois condensateurs, des résistances, des huit deux diodes, une LED, une puce de circuit intégré, de deux transistors, un interrupteur à bascule et les deux types de composants non encore décrite, à savoir: deux résistances présélectionnées et un commutateur rotatif.

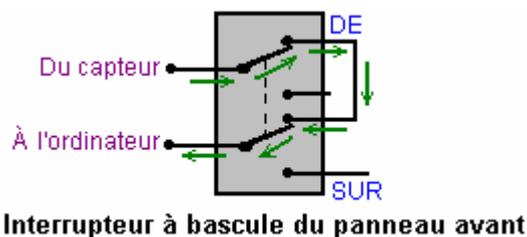
La résistance prédéfinie est très petit et est ajusté à l'aide d'un tournevis à lame plate. Il est utilisé pour fabriquer un paramètre réglable, qui est ensuite laissée inchangée pendant une longue période. Le commutateur rotatif comporte un contact central qui est relié à une rangée de contacts extérieurs à son tour lorsque l'arbre est mis en rotation d'une position à. L'arbre de commutation est fait de plastique et peut donc facilement être coupé à la longueur nécessaire de faire une installation propre, et le bouton est verrouillé en place en serrant la vis sans tête contre la face plate de l'arbre, bien que certains boutons sont conçus juste pour pousser fermement sur l'arbre. Il ya un large éventail de styles de boutons qui peuvent être utilisés avec ce commutateur, de sorte que le choix de bouton est dictée par goût personnel.

Ce est le schéma de circuit :



Les circuits électroniques sont normalement "lire" de gauche à droite, de sorte que nous nous pencherons sur ce circuit de cette façon. Les premiers éléments sont les 100 microfarad, condensateur électrolytique 35 volts avec le petit condensateur 100 nF à travers elle. Ceux-ci sont mis là pour aider à aplanir les éventuelles variations de la tension d'alimentation. La diode BZX85C Zener est un type de 24 volts et il protège le circuit intégré contre les pointes de tension venant le long de la ligne + 12-volts en provenance d'autres équipements du véhicule, ce qui empêche le circuit d'être alimenté de plus de 24 volts, même pour une fraction de secondes comme cela endommager le circuit intégré.

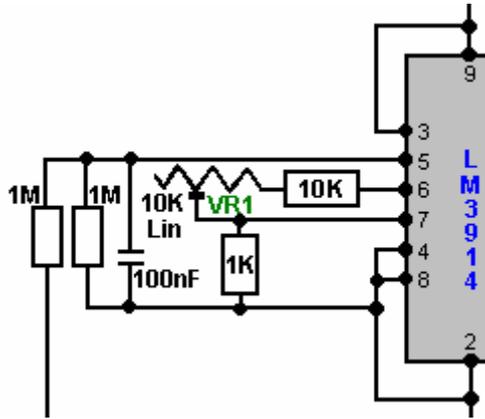
L'ordre du jour appelle l'interrupteur Marche / Arrêt de tableau de bord. Lorsque vous basculez sur sa position Off comme montré ici :



la connexion entre le capteur d'oxygène est traversa l'ordinateur de carburant du véhicule, en contournant la carte de circuit complètement. Ce commutateur permet à l'ensemble du circuit à être éteint si vous voulez le faire pour une raison quelconque.

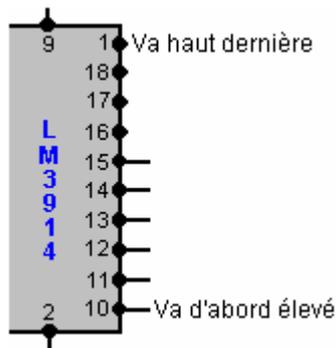
Dans ce est sur la position, comme représenté sur le schéma du circuit, le signal de tension variable provenant du capteur d'oxygène est introduit dans le circuit, et la tension de sortie du circuit est transmis à l'ordinateur de carburant, à la place de la tension du capteur d'origine. Ceci permet au circuit de manipuler la tension envoyée à l'ordinateur de carburant.

La prochaine série de composants (quatre résistances, un condensateur céramique et une résistance prédéfinie) montré ici :



Certains composants supplémentaires sont nécessaires pour nourrir la tension du capteur entrant à la puce de circuit intégré, et de faire la puce fonctionne de la manière que nous voulons, (le fabricant de la puce permet plus d'une façon pour la puce de travailler). Vous pouvez simplement ignorer ces composants pour l'instant, de comprendre simplement pourquoi ils sont là.

La puce de circuit intégré a dix sorties, sortant par Pins 1 et 10 à 18 inclusivement :



Si la tension d'entrée provenant du capteur d'oxygène est faible, alors l'ensemble de ces dix sorties ont de faibles tensions sur eux. Lorsque la tension d'entrée se élève un peu, la tension sur la broche 10 se élève brusquement à une valeur élevée, tandis que les autres broches de sortie sont encore basses tensions.

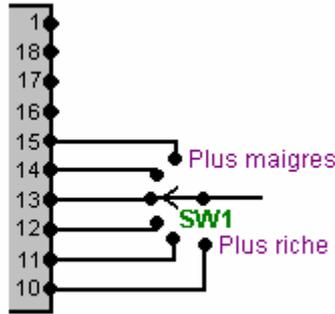
Si la tension d'entrée se élève un peu plus haut, puis tout à coup la tension sur la broche 11 se élève à une valeur élevée. À ce stade, tant Pin 10 et Pin 11 ont la haute tension sur eux et les huit autres broches de sortie restent à basse tension.

Si la tension d'entrée se élève un peu plus haut encore, puis tout à coup la tension sur la broche 12 se élève à une valeur élevée. A ce stade, 10 Pin, Pin 11 et Pin 12 ont tous une haute tension sur eux et les sept autres broches de sortie restent à basse tension.

La même chose se produit pour chacune des dix broches de sortie, la tension sur la broche 1 étant le dernier d'obtenir une haute tension sur elle. Le circuit est agencé de telle sorte que la broche 10 fournit le signal de sortie pour le mélange air / carburant riche pour le véhicule, et le mélange devient progressivement plus mince que la sortie sur les broches 11, 12, etc ... sont sélectionnées pour être introduit dans le ordinateur de carburant.

Comme il ya la possibilité d'endommager le moteur si le mélange de carburant est trop pauvre, seulement six des sorties sont prises sur dans le circuit. Cependant, si le moteur est alimenté à partir d'un gaz HHO électrolyseur pour améliorer à la fois les miles par gallon de la performance et de réduire les émissions à zéro, alors il est probable que le moteur fonctionnera plus frais que avant et d'endommager le moteur est très peu probable de se produire. Il est tout à fait sûr de laisser les broches de sortie restants de la puce de circuit intégré sans lien. Toutefois, si cet appareil doit être utilisé avec la cellule azote hydroxyde décrit dans le document de D18.pdf, alors il est tout à fait sûr de se connecter Pins 16, 17, 18 et 1 et réglez le commutateur rotatif sur dix positions.

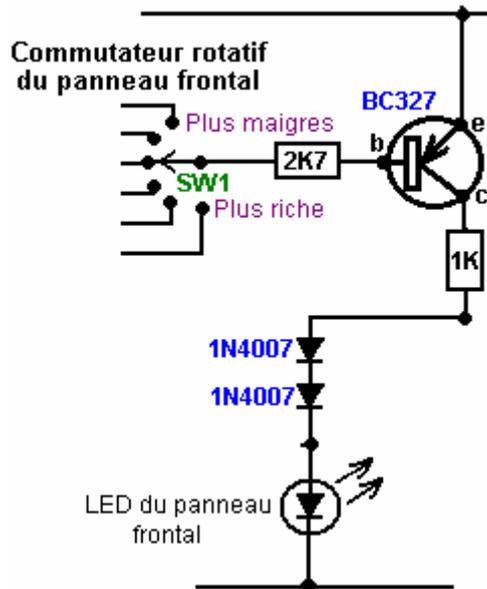
La broche de sortie à utiliser par le reste du circuit est sélectionné par le commutateur rotatif monté sur le tableau de bord :



**Commutateur rotatif du panneau frontal**

Un interrupteur standard de plaquettes rotatif unipolaire a douze positions, mais le fonctionnement de l'interrupteur peut être limitée à un petit nombre de positions en plaçant la patte de butée de l'interrupteur juste après la dernière position de l'interrupteur requis. Cette patte est livré en standard, se adapte autour de l'arbre de commande comme une rondelle, et est maintenu en place lorsque l'écrou de blocage est serrée sur l'arbre pour maintenir l'interrupteur en place. Les projets de roue vers le bas dans le mécanisme de commutation et forme une butée pour empêcher l'arbre de commutation étant tourné plus loin. Avec six positions de commutation, le circuit offre cinq niveaux de plus maigre mélange air / carburant qui peuvent être sélectionnés. Cela devrait être plus que suffisant à toutes fins pratiques.

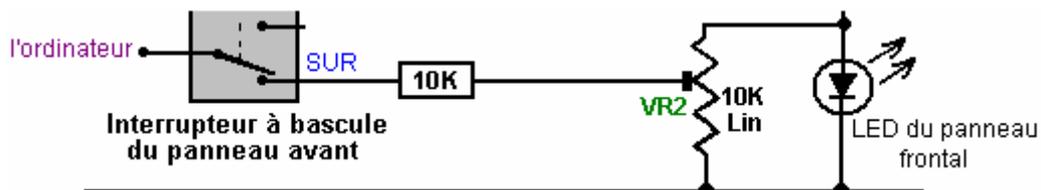
La section suivante du circuit est de l'étage amplificateur à transistor BC327 qui fournit le courant de sortie de l'ordinateur de carburant :



Ici, l'interrupteur " SW1 " se connecte à l'une des broches de sortie du circuit intégré. Lorsque la tension sur la broche qui passe au niveau bas, il provoque un courant à travers le transistor jonction base / émetteur, limitée par la 2.7K (2,700 ohm) résistance. Ce courant provoque le transistor pour basculer sur disque, qui à son tour modifie la tension sur son collecteur de près de 0 volts à près de 12 volts. La résistance 2.7K ne est là que pour limiter le courant traversant le transistor et d'éviter une charge excessive sur la broche de sortie du circuit intégré.

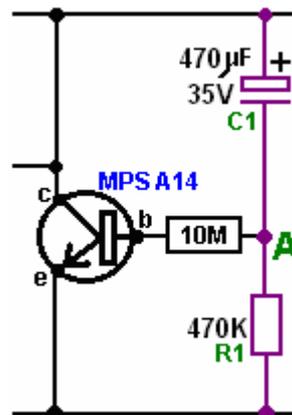
Le transistor alimente désormais en cours à la LED via les deux diodes 1N4007 et la (ohm 1000) résistance de 1K. Cela provoque la diode électroluminescente pour éclairer brillamment. La résistance de 1K est là pour limiter la quantité de courant circulant à travers cette partie du circuit.

Une partie de la tension aux bornes de la LED est renvoyée à l'ordinateur de carburant :



En déplaçant le curseur sur le contact de la résistance de pré-réglage " VR2 ", toute tension de sortie peut être envoyée à l'ordinateur de carburant. Cette tension peut être quelque chose de la totalité de la tension aux bornes de la LED, jusqu'à près de zéro volts. Nous allons utiliser VR2 pour ajuster la tension de sortie lorsque nous établissons le circuit pour une utilisation. Dans ce circuit, VR2 agit en tant que "diviseur de tension" et ce est là pour permettre le réglage de la tension de sortie allant du circuit à l'ordinateur de carburant.

La dernière section du circuit est le transistor MPSA14 et ses composants associés :



Ce circuit est une minuterie. Lorsque le circuit première mise sous tension (par la clé de contact du véhicule est tourné), le 470 condensateur de microfarad " C1 " est complètement déchargée (si elle ne est pas, alors le capteur d'oxygène sera déjà chaud). Comme il est déchargée et un côté est connecté à la ligne 12 volts, puis de l'autre côté (point " A ") regarde comme si elle est également à 12 volts. Ceci permet d'obtenir un courant minuscule de la jonction base / émetteur du transistor MPSA14, à travers la résistance de 470K élevée (470 000 ohms) de la résistance. Le transistor MPSA14 a un gain très élevé et ainsi de ce petit courant provoque sa mise sur disque, court-circuitant la LED et de prévenir toute tension à travers le développement de LED.

Comme le temps passe, le petit courant traversant le transistor MPSA14, avec le petit courant à travers le 3,9 M (3,9 millions ohms) résistance " R1 ", provoquent une tension se accumuler sur le condensateur " C1 ". Ce à son tour, oblige la tension au point " A " inférieure inférieure et. Finalement, la tension au point " A " devient si faible que le transistor se MPSA14 privé de courant et il se éteint, ce qui permet d'allumer la DEL et le circuit de commencer à fournir une tension de sortie à l'ordinateur de carburant. Le but de la section du circuit est coupée à la sortie de l'ordinateur de carburant jusqu'à ce que le détecteur d'oxygène a atteint sa température de travail de 600 degrés Fahrenheit. Il peut être nécessaire d'adapter ce retard au véhicule par modification de la valeur de chaque " R1 " ou " C1 ". L'augmentation ou l'autre ou les deux se allonger tout en réduisant le retard de la valeur de l'une des ou les deux, raccourcir le retard.

Nous voulons que le délai de temps pour se produire si le moteur est arrêté pendant un certain temps, mais ne pas se produire si le moteur est arrêté que brièvement. Pour ce faire, il est suggéré qu'une diode est placée à travers la résistance de synchronisation. Cela ne aura aucun effet lorsque le circuit est sous tension, mais il va décharger le condensateur lorsque le circuit est hors tension. Nous pouvons ralentir le taux de décharge en mettant une résistance de valeur élevée en série avec la diode de décharge et qui rendrait le circuit:

### **Le Fonctionnement du Circuit :**

Maintenant que nous avons examiné chaque partie du circuit séparément, penchons-nous à nouveau à la manière dont le circuit fonctionne. La principale composante est le circuit de LM3914 intégré. Cet appareil est conçu pour allumer une rangée de diodes électroluminescentes (" LED "). Le nombre de voyants allumés est proportionnel à la tension d'entrée de l'atteindre à travers sa broche 5. Dans ce circuit, le circuit intégré est utilisé pour fournir une tension réduite pour être introduite dans l'ordinateur de carburant, plutôt que de la lumière d'une rangée de diodes électroluminescentes. Lorsque l'interrupteur de fonctionnement est réglé dans sa position ON, la tension du capteur est envoyé à la broche 5 par une résistance de 1 mégohm.

La sensibilité de ce circuit est ajustée, de sorte que lorsque 500 millivolts (0,5 volts) est appliquée à la broche 5, la sortie sur la broche 10 est seulement déclenchée. Ceci est réalisé en ajustant la résistance pré-réglée 10K linéaire " VR1 " tout en plaçant une tension d'essai de 500 millivolts sur la broche 5. Ce circuit intégré LM3914 est normalement commuté de sorte qu'il échantillonne la tension du capteur. Le LM3914 puce fournit des dix niveaux de tension de sortie distinctes, et le circuit est agencé de manière que l'un quelconque de plusieurs d'entre eux peuvent être sélectionnées par le commutateur rotatif " SW1 ". Ces tensions de sortie vont de 50 millivolts sur la broche 1 à 500 millivolts sur la broche 10, à chaque position de sortie ayant une 50 millivolts plus grande

production que ce est broche voisin. Ceci permet une large gamme de contrôle de l'alimentation de capteur transmis à l'ordinateur de carburant.

Le circuit / condensateur de résistance d'entrée assure le filtrage du signal de capteur. Parce que ce circuit attire très peu de courant, il est facilement éliminé de fonctionnement correct à travers sa ligne d'entrée ramasser impulsions électriques parasites produits par le moteur, en particulier circuit d'allumage de véhicule. Lorsque le capteur d'échappement se réchauffe, le signal devient plus propre, puis le circuit commence à fonctionner correctement. Le circuit comprend un retard de sorte que, après le démarrage, la sortie est maintenue faible pendant quelques minutes pour simuler un capteur froid. Le capteur doit être fonctionne correctement avant d'envoyer des signaux à l'ordinateur. Le problème le plus commun, si nous ne avons pas ce délai, ce est que la sortie sera élevé simplement du bruit sur la ligne de signal. L'ordinateur pense que le capteur fonctionne, car il est riche, et réduire le carburant pour rendre le signal aller faible. Si cela devait se produire, nous nous retrouverions avec une entrée de carburant plus pauvre du moteur, produisant très mauvaise accélération.

La LED du panneau avant ne est pas juste pour montrer que le dispositif fonctionne, mais constitue un régulateur de tension simple pour le signal de sortie à l'ordinateur. Lorsque le moteur est chaud et fonctionne normalement, le voyant se allume lorsque la sortie est élevé, et ne se allume pas lorsque la sortie est faible, donc ce doit être allumé et éteint clignote.

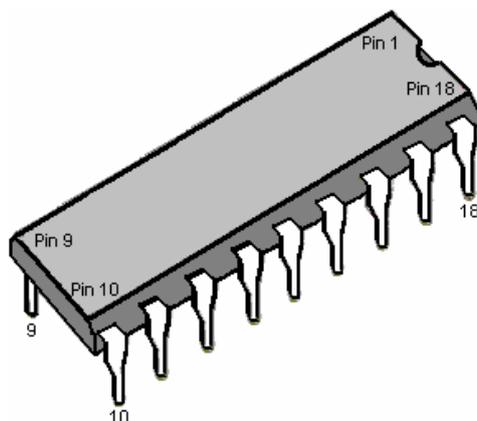
La connexion à la terre pour le capteur d'oxygène est le système d'échappement, qui est fermement boulonnée au moteur. La terre de l'ordinateur est la carrosserie du véhicule. Une différence de seulement 0,5 volts peut faire une grande différence au mélange. Si le moteur ne est pas correctement mis à la terre à la carrosserie du véhicule, une différence de tension peut exister entre les deux, et dans ce cas une différence de tension de 0,5 volts seulement devrait normalement passer inaperçu. Nous ne pouvons pas nous permettre d'avoir ce genre de différence de tension pour tenter de maîtriser le mélange avec précision, de sorte que certains enquête et un réglage est nécessaire.

Pour ce faire, démarrer le moteur, passer les phares aux feux de route, puis mesurer la tension entre le moteur et le corps. Utilisation d'un voltmètre numérique. Les plus de 50 millivolts (0,05 volts) signifie qu'il ya une prise de terre qui doivent mauvais nettoyage et de serrage. Les voitures modernes ont généralement plus d'une connexion afin de regarder autour. Si vous avez des difficultés à atteindre une très bonne connexion, puis la terre de votre carte de circuit imprimé directement sur le moteur plutôt que de le connecter à un point sur la carrosserie du véhicule. L'élément le plus important est d'avoir une bonne tension de signal de qualité provenant du capteur, depuis la plage de fonctionnement se compose de très basses tensions. Les composants et les outils nécessaires pour la construction de ce circuit sont présentés plus tard, mais pour l'instant, considèrent la mise en place et le test de l'unité de manière à mieux comprendre ce qui est nécessaire.

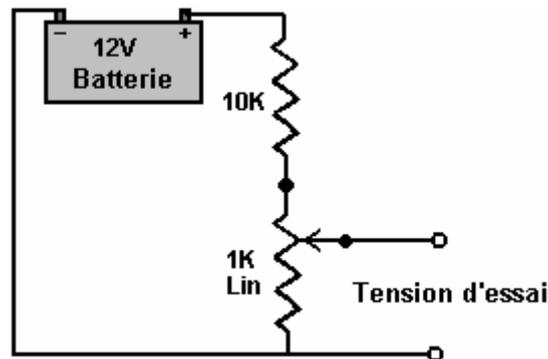
### **Réglage sur le Banc**

Lorsque le circuit a été construit pour la phase de test, ce est, avec tous les composants en place, sauf pour le condensateur de temporisation " C1 ", et avant la mise sous tension, branchez la puce de circuit intégré dans son logement monté sur la carte. Soyez très prudent de faire ce que la puce peut être détruit par l'électricité statique capté par votre corps. Professionnels portent un bracelet terre électrique lors de la manipulation de ces appareils, de sorte qu'il serait une bonne idée de toucher un bon point de la terre comme un système d'eau froide métal-pipe juste avant de manipuler la puce.

Il est essentiel que vous installez la puce IC, dans le bon sens ou il peut être endommagé. Le modèle de la carte de circuit montre à quel tour il va. La puce a une empreinte semi-circulaire à une extrémité de montrer quelle extrémité est qui, alors soyez prudent que l'indentation est positionné comme indiqué sur le modèle de la carte dans la section qui montre comment la carte est construite. Certains fabricants utilisent un point plutôt que d'une indentation semi-circulaire pour marquer la fin de la puce qui a en elle Pin 1.



Faire le dispositif de tension d'essai. Nous avons besoin de quelque chose à nous donner une tension réglable dans la plage de 0 à 1 volt. Un moyen très facile d'obtenir cela est d'utiliser une résistance 10K et une résistance variable 1K (appelé " potentiomètre " par certaines personnes) et de les relier à travers la batterie de 12 volts, comme indiqué ici :



Cela nous donne une tension dans la plage correcte lorsque l'arbre de la résistance variable est activée. Mettez le carte de circuit par commutation de la batterie de 12 volts par le biais à la carte. Réglez la source de tension de test à 500 millivolts (0,5 volts) et de l'appliquer à l'entrée de la carte (où la connexion du capteur sera quand il est installé dans le véhicule). Réglez le commutateur à la position "plus riche", ce est avec le commutateur connecté à la broche 10 de la puce.

Maintenant, en utilisant un tournevis à lame plate, réglez la commande de sensibilité résistance preset " VR1 " de sorte que la LED sortie est simplement allumé Laissez la résistance prédéfinie dans cette position et d'ajuster la tension d'essai inférieure et supérieure de tester que la LED se allume et se éteint en réponse à la tension variable à l'entrée du circuit. La LED devrait se allumer au 0,5 volts, et de partir juste en dessous de 0,5 volts. Les autres sorties, qui peuvent être sélectionnés par le commutateur rotatif " SW1 ", sera d'environ 50 millivolts inférieure pour chaque position du commutateur loin de lui est "plus riche" Réglage sur la broche 10.

Maintenant, avec la sortie élevé et le voyant allumé, utiliser un tournevis plat pour régler la résistance preset " VR2 " pour régler la tension de sortie étant envoyée à l'ordinateur à environ 1,0 volts. Lorsque cela a été défini, abaisser la tension d'entrée de telle sorte que la LED se éteint. La tension de sortie devrait maintenant être à zéro volt. Si ce est ce qui se passe, alors il montre que le circuit fonctionne correctement.

Si cette carte ne est pas en place, le détecteur amènent l'ordinateur à combustible pour rendre le mélange de carburant plus riche de façon à maintenir une tension de 500 millivolts du capteur. Avec le circuit en place et réglé sur sa "plus riche", exactement la même chose qui se passe. Cependant, si le commutateur rotatif est déplacé vers sa position suivante, le calculateur de carburant maintenir l'alimentation en carburant afin de maintenir une sortie de 450 millivolts, ce qui est un mélange plus pauvre carburant-air. Un pas de plus autour de l'ordinateur et de carburant feront le mélange encore plus maigre pour maintenir une sortie de 400 millivolts de la carte de circuit imprimé, qui l'ordinateur de carburant pense est en provenance du capteur d'oxygène.

Si votre carte de circuit ne fonctionne pas comme décrit, puis éteignez-le et examiner à nouveau la carte de circuit, à la recherche d'endroits où les connexions à souder ne sont pas parfaits. Il peut y avoir un endroit où la soudure est une passerelle entre deux des bandes de cuivre, ou il peut y avoir une articulation qui regarde comme si elle ne est pas une bonne articulation de la qualité. Si vous en trouvez un, ne soudez pas ne importe où près de la puce que la chaleur pourrait endommager la puce. Si nécessaire, la terre vous à nouveau, retirez la puce et le remettre dans l'emballage anti-statique, il est entré, avant de réparer le conseil. Si les composants sont tous positionnés correctement, les pistes de cuivre cassés à tous les bons endroits et tous les joints de soudure recherche de bonnes et bien fait mais le conseil ne fonctionne toujours pas correctement, alors il est probable que la puce est défectueuse et doit être remplacée .

Ensuite, installez le condensateur de retard " C1 ". Réglez la tension de test ci-dessus 500 millivolts et tourner l'appareil sous tension. Il devrait prendre environ trois minutes pour la LED se allume. Si vous voulez raccourcir ce délai, puis changez la résistance de synchronisation "R1" pour une résistance d'une valeur inférieure. Pour allonger le délai, remplacer le condensateur de temporisation " C1 " avec un condensateur de plus grande valeur. Si vous trouvez que le capteur d'oxygène se réchauffe rapidement, alors vous pouvez réduire la durée du retard. Avoir un délai trop long ne est pas idéal, car l'ordinateur sera l'ajout de carburant supplémentaire pour rendre le mélange plus riche.

Il est suggéré que le commutateur rotatif doit être réglé pour avoir seulement six positions de commutation (en déplaçant ce est butée patte de vaisselle), donc d'abord, relier les broches de sortie de puce IC 10 à 15 à l'interrupteur. Vous pouvez choisir de connecter les fils à l'interrupteur pour que le mélange se enrichit lorsque

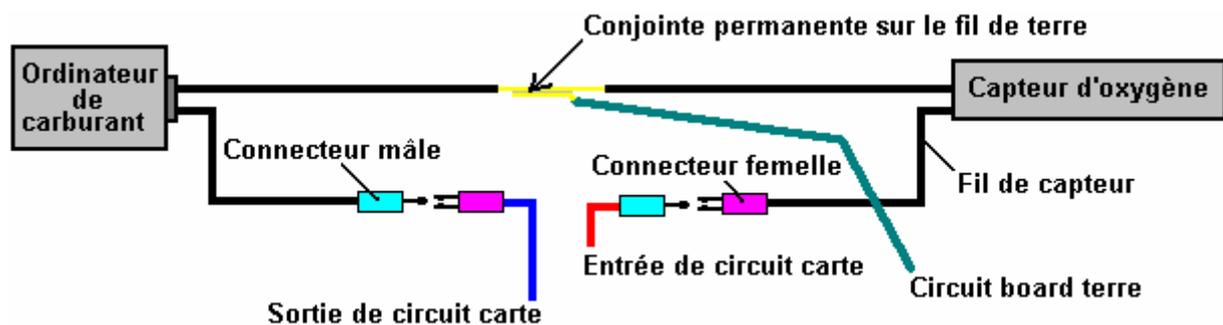
vous tournez le bouton vers la droite, ou si vous préférez, vous pouvez câbler dans l'ordre inverse pour que le mélange se enrichit lorsque vous tournez le bouton dans le sens antihoraire.

### Test dans le Véhicule

Vous pouvez maintenant tester l'appareil dans le véhicule mais ne installez pas encore. Regardez dans le compartiment moteur et localiser la sonde à oxygène. Si vous avez de la difficulté à le trouver, obtenir une copie du manuel Clymer ou Haynes d'entretien de votre véhicule qui vous montrer la position. Si votre véhicule est équipé de deux capteurs, puis sélectionnez le plus proche du moteur. Si votre capteur a cinq fils courant à elle, alors il est un capteur «à large bande», qui mesure à la fois la teneur en oxygène et la quantité de carburant non brûlé, et, malheureusement, le type de circuit décrit ici ne seront pas contrôler.

Démarrer le véhicule et laissez le capteur d'oxygène pour se réchauffer pendant quelques minutes. Rappelez-vous que il ya un retard intégré au circuit, donc après quelques minutes, vous devriez voir le LED commencent à clignoter. Tourner le moteur et le voyant reste allumé. Lorsque vous relâchez l'accélérateur, la LED se éteint pendant un certain temps. Une LED clignotante est ce que vous voulez voir. Le taux de clignotement se situera entre 1 et 10 fois par seconde, probablement autour de 2 par seconde. Vérifiez que la LED se éteint lorsque vous éteignez la carte de circuit interrupteur marche / arrêt monté sur le tableau de bord.

Maintenant vient le peu excitant, couper le fil de capteur d'oxygène et insérez le contrôleur. Coupez le moteur et couper le fil dans un endroit commode. Utilisez des connecteurs à sertir sur les extrémités des fils. Utilisez une paire de correspondance sur le fil que vous venez de couper, au cas où vous avez besoin de se reconnecter, comme montré ici :



Lorsque mis en place comme ça, le connecteur mâle le plus à gauche pourrait être branché dans le connecteur le plus féminin sur la droite et la carte de circuit retiré. Veillez à isoler les capteurs et l'ordinateur de carburant fiche / prise connexions pour vous tout à fait sûr qu'aucun d'eux ne peut court-circuiter une partie quelconque du corps. Il ne est pas nécessaire d'isoler la connexion à la terre comme il est déjà connecté à la carrosserie du véhicule. Bien que non représenté dans le diagramme, vous pouvez également mettre une paire de connecteur mâle et femelle à sertir sur le câble de terre. Si votre capteur a un seul fil venant de lui, alors vous meilleure connexion à la terre est à un connecteur soudure tag placé sous un boulon sur le moteur. Si vous faites cela, ne oubliez pas de nettoyer toute la graisse, la saleté, la rouille, etc. le dessous de la tête de boulon et la zone autour du trou de boulon. Poussez une serviette en papier dans le trou de boulon avant de faire cela pour se assurer qu'aucune matière non désirée finit dans le trou de boulon et utiliser du papier humide et sec pour vraiment nettoyer les surfaces. L'objectif ici est de se assurer qu'il ya une très bonne connexion électrique avec des visages en métal brillant serrées fermement ensemble.

### Installation du Contrôleur

Maintenant, installez la carte de circuit dans le véhicule. Pour l'alimentation de 12 volts, trouver un lien qui est activée et désactivée par le commutateur d'allumage du véhicule. Ne pas conduire la voiture encore, faire ce test dans l'allée. Avec l'interrupteur du panneau avant dans sa position "DE", démarrer la voiture et vérifier qu'il fonctionne normalement. Mettre le commutateur rotatif du panneau avant à la position la plus riche (relié à la broche de l'IC 10) et basculer le commutateur carte de circuit à bascule, ce est "SUR". La voiture est maintenant en cours d'exécution à un signal de capteur d'oxygène modifié même si le mélange est toujours le même. La performance du véhicule devrait être tout à fait normal. Conduire le véhicule avec ce réglage pendant un certain temps pour prouver que le système fonctionne de manière fiable avant de passer à l'un des paramètres inférieurs. Lorsque vous êtes satisfait que tout est en ordre, essayez le réglage suivant maigre sur le commutateur rotatif et voir comment il fonctionne.

Il est important qu'il devrait y avoir aucune hésitation à la performance du moteur et pas frapper ou "cliquetis" car ce est une indication que le mélange est trop maigre et le moteur est susceptible de surchauffer. Ce circuit est conçu pour être utilisé avec un électrolyseur, de sorte que votre électrolyseur doit être mis en place et de travailler

pour ces tests. L'électrolyseur aura tendance à rendre le refroidisseur d'exécution du moteur et compenser toute tendance à la surchauffe.

### **Construire le Circuit Board**

Bien que les informations ci-dessus a été présenté comme si la commission a déjà été construit, les détails de construction réels ont été laissés jusqu'à présent, de sorte que vous aurez déjà une compréhension de ce que le circuit est destiné à faire et comment il est utilisé.

Il est probable que vous allez connaître quelqu'un (voisin, un ami, un parent, ...) qui a l'équipement et les compétences nécessaires. Si oui, emprunter l'équipement, ou, mieux encore, de recruter la personne à aider à la construction. Il est très probable que quiconque possession de l'équipement serait très intéressé par votre projet et plus que disposés à aider.

Cependant, le reste de ce document sera écrit sur l'hypothèse que vous ne pouvez pas trouver quelqu'un pour vous aider et avez dû acheter tout le matériel nécessaire. Ce projet ne est pas difficile de construire, vous aurez donc de chances de réussir d'emblée.

Les outils dont vous aurez besoin, sont :

1. Un fer à souder avec une pointe fine effilée conique (probablement 15 watts puissance nominale)
2. Certains "Multicore" soudure de résine. Ce est la soudure spécial pour les travaux de construction de l'électronique et est tout à fait différente de la soudure de plombier qui ne convient pas à cette offre.
3. Une paire de pinces longues (pour maintenir les fils de composants lors de leur soudure en place)
4. Quelque chose pour la découpe et le nettoyage des fils et dépouillant revêtements d'isolation. Personnellement, je préfère une paire de ciseaux à ongles "" pour ce poste. D'autres préfèrent une paire de pinces coupantes et du papier de verre. Vous obtenez ce que vous sentez serait le meilleur outil pour faire ces tâches.
5. Un 3 mm foret (pour faire des trous de boulons dans le stripboard et pour briser les bandes de cuivre en cas de besoin) et un 9 mm forage et le trépan pour le montage des interrupteurs sur le plastique boîte.
6. Un face-scie ou petite scie similaire pour couper l'arbre de commutateur rotatif sur la longueur optimale.
7. Un petit tournevis (pour serrer les vis bouton de blocage).
8. Un outil de sertissage et certains connecteurs à sertir.
9. Un multimètre (de préférence un une digitale) avec une plage de mesure de tension continue de 0 à 15 volts ou plus.
10. (Facultatif) une loupe de grossissement x4 ou supérieur (pour examen très proche de la soudure)

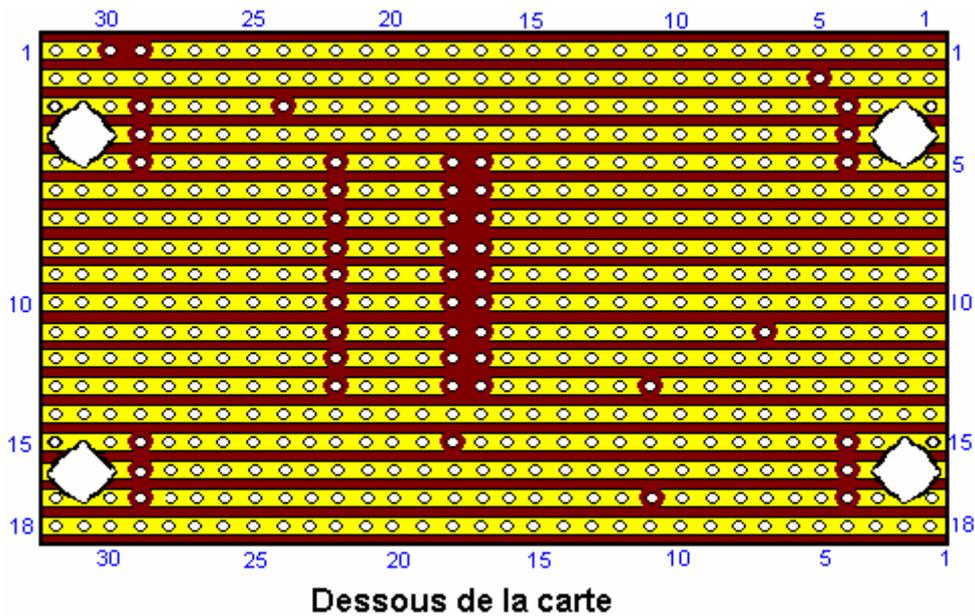
### **Soudure**

De nombreux composants électroniques peuvent être endommagés par les températures élevées auxquelles ils sont soumis lorsqu'ils sont soudés en place. Personnellement, je préfère utiliser une paire de pinces longues à saisir le composant conduit sur la face supérieure de la planche tout en faisant le joint de soudure sur la face inférieure de la planche. La chaleur en courant la tête se composant alors détourné dans le grand volume de métal dans la paire de pinces et le composant est protégé de la chaleur excessive. Sur le même principe, je utilise toujours une prise de circuit intégré lors de la soudure d'une carte de circuit, de cette façon, la chaleur est dissipée complètement avant l'IC est branché dans la prise. Il a aussi l'avantage que l'IC peut être remplacé sans aucune difficulté si elle est endommagée.

Si vous utilisez circuits intégrés CMOS dans toute construction, vous devez éviter l'électricité statique. Des niveaux très élevés de tension se accumulent sur vos vêtements par le biais frôlant objets. Cette tension est dans les milliers de gamme de volts. Il peut fournir si peu de courant qu'il ne vous dérange pas et vous ne avez probablement pas remarqué. Dispositifs CMOS fonctionnent sur ces faibles quantités de courant qui ils peuvent très facilement être endommagés par votre électricité statique. professionnels de matériel informatique portent un plomb terre attaché à leurs poignets lors de la manipulation des circuits CMOS. Il ne est pas nécessaire pour vous d'aller aussi loin. Dispositifs CMOS sont fournis avec leurs conducteurs noyés dans un matériau conducteur. Laissez-les dans le matériau jusqu'à ce que vous êtes prêt à les brancher dans le circuit et alors seulement maintenir le corps en plastique de l'affaire et ne touchez pas les broches. Une fois en place dans le circuit, les composants de circuit vont prévenir l'accumulation de charges statiques sur la puce.

Le brasage est une compétence acquise facilement. Brasage multi-fourré est utilisé pour le circuit à souder électronique. Ce fil de soudure est une résine contenues dans le flux et lorsqu'il est fondu sur une surface métallique, le flux enlève la couche d'oxyde sur le métal, ce qui permet un assemblage électrique et mécanique à réaliser. Par conséquent, il est important que la brasure est placée sur la zone du joint et le fer à souder placé sur





Cela montre où les ruptures dans les bandes de cuivre doivent être faites en utilisant un 3 mm foret.

Pour construire ce circuit, couper un morceau de stripboard qui a 18 bandes, chacune avec 32 trous. Ce est une taille de conseil d'environ 50 mm par un peu plus de 75 mm. Monter les composants de la carte, en travaillant d'un bout que l'installation est plus facile si vous avez une carte claire de travailler à travers. Si vous êtes droitier, alors commencer sur le côté gauche de la carte et de travailler vers la droite, l'installation de tous les composants que vous allez. Si vous êtes gaucher, puis monter les composants en commençant par le côté droit du conseil et de travailler vers le côté gauche.

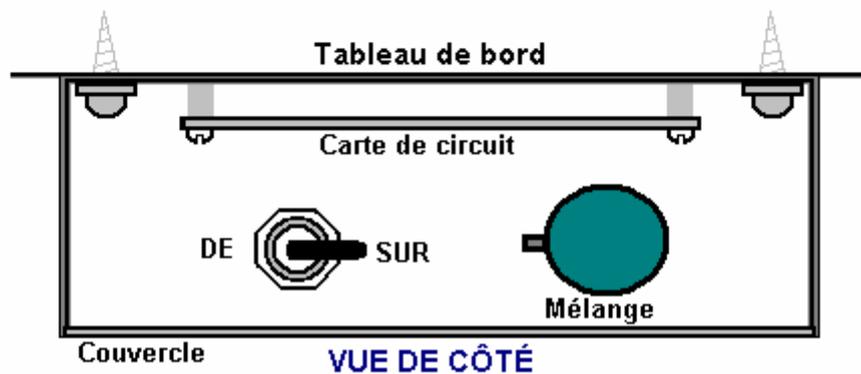
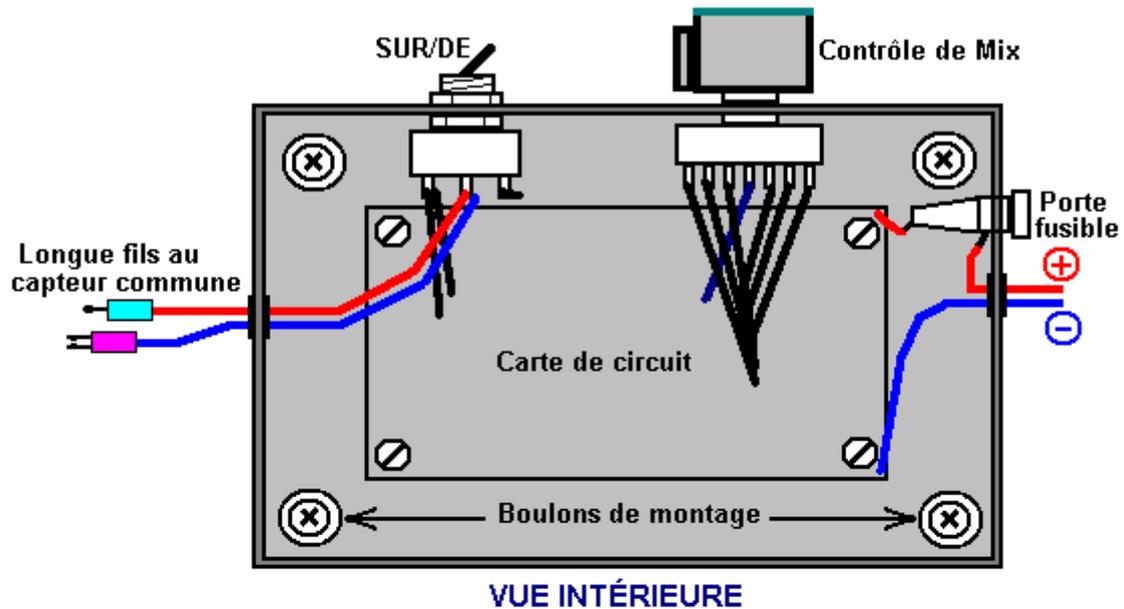
Cela dit, il est probablement plus facile si vous mettez tous les cavaliers de fil en place comme la première étape. Le meilleur fil pour cette solide fil d'âme du type utilisé dans le câblage téléphonique, car il est facile à couper, facile à enlever l'isolant et il repose à plat sur la planche, clair de tous les autres trous. Donc, commencer par les cavaliers de fil, puis installer les composants électroniques de travail à travers le conseil d'administration.



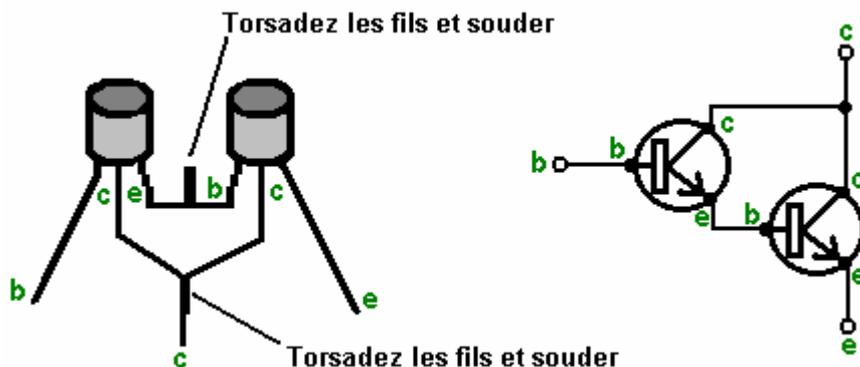
Les fils de liaison à plat sur la planche, et comme les autres composants, avoir environ 2 mm de fil propre saillie à travers la bande de cuivre avant la soudure est faite.

Les fils qui sortent de l'Office doit être du type qui ont plusieurs fils minces intérieur de l'isolation, car ceux-ci sont plus souples et supporter les vibrations d'un véhicule en mouvement, mieux que le fil de noyau solide. Si vous avez juste une bobine de fil, alors assurez-vous d'étiqueter l'extrémité de chaque pièce montée sur la carte, au moment où vous avez soudé en place. Ces étiquettes permettront d'éviter les erreurs lors du montage dans le cas, si vous ne avez pas fils de couleurs différentes.

La carte de circuit rempli peut être monté dans une petite boîte en plastique du type qui a un couvercle maintenu en place par des vis. Il peut être pratique de vis ou un boulon le cas à la partie inférieure du tableau de bord, puis vissez le couvercle en place, couvrant les vis de montage :



Les composants de ce circuit sont pas critiques et des solutions de rechange à proximité de match puissent être utilisés. Dans le cas où le transistor Darlington paire MPSA14 ne est pas disponible, alors deux transistors à gain élevé à des fins générales comme le silicium 2N2222A ou BC109 peuvent être substitués. Il suffit de connecter les comme ceci :



L'émetteur du premier transistor est branché à la base de la deuxième et les deux collecteurs sont reliés entre eux. Si les transistors ont pas métalliques, puis assurez-vous que la connexion de la base/émetteur ne peut pas toucher deux cas que les cas sont souvent liés à l'interne pour les collectionneurs. Si chaque transistor a un gain de seulement 200, puis la paire aura un gain combiné de 40.000 fois. Cela signifie que le courant de base doivent être seulement 40.000 fois plus faible que le courant de collecteur du transistor deuxième.

Le transistor BC327 peut être remplacé par n'importe quel autre transistor PNP silicium dans ce circuit comme le gain n'a pas besoin d'être grande et de la puissance nominale est très faible. Voici une liste des principaux composants électroniques nécessaires à la construction de ce circuit comme décrit ici. Il y a plusieurs fournisseurs qui sont en mesure de fournir tous ces composants et la plus appropriée dépend où vous vous trouvez. S'il y a des difficultés, essayez une recherche sur internet et en cas d'échec, demander de l'aide dans une ou plusieurs des groupes Yahoo amateur comme "watercar", "HHO" ou les groupes d'électronique.

Composant	Qty.	Fournisseur américain	Code produit
Boîte de plastique noir avec couvercle, taille d'environ 4 "x 3" x 2 "	1	Radio Shack	270-1803
Stripboard: 18 bandes, 32 trous	1	Electronix Express	0302PB16
Double Pole interrupteur à bascule Double Throw	1	Radio Shack	275-636
Porte-fusible, montage sur panneau, 1.25 "	1	Radio Shack	270-364
Fuse, 2 ampères retardée 1,25 "	1	Radio Shack	270-1262 ?? (3 A)
Interrupteur de plaquette Rotary, 12 voies unipolaire	1	Electronix Express	17ROT1-12
Bouton pour le commutateur rotatif	1	Radio Shack	274-424
le diamètre de 5 mm LED, Ne importe quelle couleur	1	Radio Shack	276-041
IC socket, 18 broches DIL	1	Radio Shack	276-1992
Résistance prédéfinie Miniature, 10K linéaire	2	Radio Shack	271-282
Pilote de bar LM3914 LED Integrated Circuit	1	Electronix Express	LM3914
BC327 transistor PNP	1	Electronix Express	2N2905
MPSA14 paire Darlington transistor	1	Electronix Express	MPSA14
1N4007 Diode ou équivalent	3	Radio Shack	276-1103 (2 pack)
diode Zener de BZX85C, la version 24 volts	1	Electronix Express	1N5359
470 microfarad, 35 volts (ou plus) conduisent axiale feuille d'aluminium condensateur électrolytique	1	Radio Shack	272-1018
100 microfarad, 35 volts (ou plus) conduisent axiale feuille d'aluminium condensateur électrolytique	1	Radio Shack	272-1016
100 nF (0,1 microfarad) de condensateur disque en céramique	2	Radio Shack	272-135 (2 pack)
10 mégohm 1/4 watt Résistance de carbone	1	Radio Shack	271-1365 (5 pack)
(Bandes: Marron, Noir, Bleu)	3	Radio Shack	271-1356 (5 pack)
1 mégohm 1/4 watt Résistance de carbone	1 or 1	(Radio Shack) Radio Shack	use two 1M in parallel or 271-1133 (5 pack 1/2 watt)
(Bandes: Marron, Noir, Vert)	1	Radio Shack	271-1335 (5 pack)
Résistance de carbone 470K 4.1 W	1	Radio Shack	271-1328 (5 pack) [use 3.3K]
(Bandes: jaune, violet, jaune)	2	Radio Shack	271-1321 (5 pack)
Résistance de carbone 10K 04/01 watts	1	Radio Shack	271-1311 (5 pack)
(Bandes: Marron, Noir, Orange)		Fournisseur local	

Electronix Express <http://www.elexp.com/index.htm>

Radio Shack <http://www.radioshack.com/home/index.jsp>

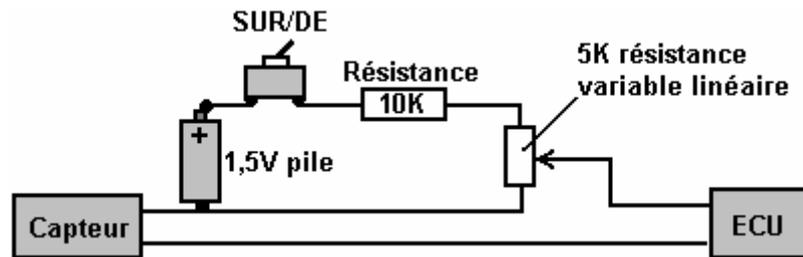
Alors que les composants énumérés ci-dessus sont les pièces nécessaires pour construire la carte électronique, les éléments suivants peuvent être nécessaires en plus lors de l'essai et d'installer la carte dans un véhicule :

Composant	Utilisé pour
Oeillet en caoutchouc ou en plastique	Pour protéger les fils de frotter contre les bords des trous dans la boîte
Embout de "Bullet"	Mâle et femelle, une paire pour chaque coupe de fil de capteur
Montage boulons, écrous et entretoises	Pour tenir la carte de circuit en toute sécurité, claire de la boîte.
Ruban adhésif double face	Pour le montage de la boîte sur le tableau de bord. Alternativement, articles de quincaillerie pour cela.
Porte-fusible	Pour la connexion à la boîte à fusibles pour donner une alimentation 12V d'allumage commuté
Résistance de 10K et 1K résistance variable linéaire	Pour essais au banc avec des tensions de jusqu'à 1 volt, si ces éléments ne sont pas déjà à portée de main
multimètre	Pour vérification générale de tensions, la continuité, etc.

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements aux différents membres de la 'watercar' Groupe qui ont fourni les informations techniques et de soutien aux patients qui a fait de ce document.

### Une alternative:

Comme le signal provenant du capteur d'oxygène à l'ordinateur de carburant du calculateur du véhicule doit être soulevé légèrement pour permettre l'échappement plus propre produit quand un servomoteur est utilisé, une autre solution a été proposée et testée. L'idée est d'ajouter une petite tension réglable au signal déjà provenant du capteur d'oxygène. Cette tension peut être à partir d'une seule pile "sèche-cellule" et ajusté avec une résistance variable :



Le circuit représenté ici permet une tension de zéro à 0,5 volts à ajouter au signal de capteur d'oxygène. Cela **ne doit pas** être fait si un rappel est en cours d'exécution. Utilisation sans un rappel est susceptible de conduire à une surchauffe du moteur et de possibles dommages de la vanne. Ceci, bien sûr, se applique au circuit de réglage du signal du capteur d'oxygène précédent ainsi.

### Se il vous plaît Note:

**Ce document a été préparé uniquement à des fins d'information et ne doit pas être interprété comme un encouragement à construire tout nouveau dispositif, ni de se adapter ne importe quel dispositif existant. Si vous vous engagez à ne importe quel type de travaux de construction, alors vous le faites entièrement à vos propres risques. Vous, et vous seul, êtes responsable de vos propres actions. Ce document ne doit pas être considérée comme une approbation de ce genre d'adaptation ni comme fournir une quelconque garantie qu'une adaptation de ce genre serait travailler pour vous personnellement. Ce document décrit simplement ce qui a été réalisé par d'autres personnes et vous ne doit pas considérer comme étant un plan infallible pour la répliation par quelqu'un d'autre.**

## ***La Conception de Haute Efficacité Electrolyseur de Bob Boyce***

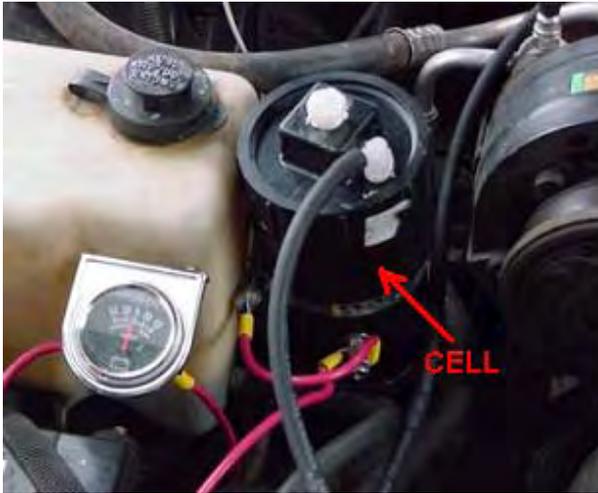
Il existe deux principaux types de électrolyseur qui sont largement utilisés à cette époque. La plus courante est l'électrolyseur CC, qui fonctionnent habituellement sur la même tension que la batterie du véhicule. L'autre type sont des dessins sophistiqués qui sont alimentés avec une tension de courant continu pulsé..

### **Les Cellules CC Simples**

Bien qu'il existe beaucoup de différents styles de construction, il ya certaines choses qui sont communs à tous :

1. La cellule d'électrolyse ne est pas connecté directement à la batterie. Au lieu de cela, sa puissance vient par l'intermédiaire d'un relais qui est actionné par le contacteur d'allumage. Ce est important, car oublier de passer un électrolyseur directement câblé lorsque le véhicule atteint sa destination, laisse la production de gaz continue pendant que le véhicule est stationné. Ce gaz supplémentaire se accumule et peut devenir un danger, alors que la batterie est délabré sans aucun avantage étant acquise. La connexion de relais fait l'électrolyseur arrêter automatique et tout cela ressemble à une chose mineure, il ne est certainement pas. Une meilleure connexion pour le relais est de câbler dans la pompe à carburant électrique qui alimente automatiquement si le moteur cale, même avec l'allumage laissés sur.
2. L'alimentation électrique de l'électrolyseur passe ensuite à travers un disjoncteur réarmable. Ce est aussi une caractéristique importante parce que, en cas de dysfonctionnement de la cellule d'électrolyse qui provoque un courant croissant de façon continue à tirer (comme surchauffe excessive de la cellule), puis le disjoncteur déconnecte la tension et empêche tout problème grave résultant. Une diode émettrice de lumière avec une résistance de limitation de courant par exemple, 680 ohms en série avec elle, peut être raccordé directement aux bornes des contacts du disjoncteur. La diode électroluminescente peut être monté sur le tableau de bord. Comme les contacts sont normalement fermés, ils court-circuiter le LED et donc pas de spectacles de lumière. Si le disjoncteur est déclenché, le voyant se allume pour indiquer que le disjoncteur a fonctionné. Le courant traversant la diode est si faible que l'électrolyseur est effectivement éteint
3. Tant l'électrolyseur et le " barboteur " ont des bouchons étanches ' pop-off '. Ceci est très important. Si le gaz HHO dessus de la surface du liquide devait être enflammé et l'unité ont été solidement scellé, alors l'accumulation de pression à l'intérieur de l'unité serait très rapide et il allait exploser comme une grenade. Si toutefois, caps ' pop-off 'sont installés, que la pression commence à se accumuler, le bouchon est déplacé, le maintien de l'intégrité de l'unité, et de prévenir une pression excessive accumulation. Cela dit, ce est un objectif majeur pour éviter l'inflammation de gaz en premier lieu.
4. Les fils allant aux plaques à l'intérieur de l'électrolyseur sont tous deux connectés bien en dessous de la surface du liquide. Ceci permet d'éviter la possibilité d'une connexion de travail avec la vibration libre du véhicule et provoquant une étincelle dans la région remplie de gaz.
5. Le volume au-dessus de la surface du liquide est maintenue aussi faible que possible afin de minimiser la taille d'une explosion dans le cas improbable d'une nouvelle crise en dépit de toutes les précautions prises pour éviter que cela se produise. Certains expérimentateurs aiment à réduire le volume au-dessus la surface du liquide en le remplissant avec polystyrène " haricots ". Je ne suis pas heureux avec cet arrangement que le polystyrène est un matériau avec de grandes propriétés électrostatiques. Charges massives se accumulent rapidement de polystyrène, et alors que les conditions humides à l'intérieur de l'électrolyseur ne sont pas particulièrement adapté à des étincelles électrostatiques, je ai l'impression que le risque d'explosion est supérieure avec le déplacement des morceaux de polystyrène à l'intérieur de la cellule.
6. Enfin, le HHO gaz est passé à travers un " barboteur " avant d'alimenter le moteur. Un barboteur est juste un grand récipient d'eau avec le gaz étant introduit dans le près du fond, et forcé de se élever dans l'eau avant de continuer ce est voyage vers le moteur. Si, pour une raison quelconque, le gaz dans le tuyau alimentant le moteur est allumé, puis le gaz dessus de l'eau dans le bulleur sera allumé. Cela va sauter le bouchon du barboteur, limiter l'explosion à une petite quantité de gaz, et la colonne d'eau dans le barboteur empêche le gaz dans l'électrolyseur d'être enflammé. Les gens ont suggéré d'utiliser des pare-flammes de l'équipement de soudage-gaz, mais ceux-ci sont beaucoup trop lent à travailler avec la qualité du gaz HHO où les front de flamme se déplace à un millier de mètres par seconde. Donc, la meilleure pratique consiste à utiliser une, ou plusieurs, des barboteurs comme ils sont faciles à faire et à installer et sont très fiables.

Ces electrolyers CC sont les plus simples à construire et ils peuvent utiliser ne importe quelle taille et la forme du récipient qui est commode pour le montage dans le compartiment moteur du véhicule. Beaucoup de gens optent pour un récipient cylindrique que ceux-ci sont largement disponibles et sont plus faciles à monter, peut-être comme montré ici :



Recherche de l'emplacement dans le compartiment moteur est l'une des tâches les plus difficiles avec des voitures européens que leurs conceptions ont tendance à emballer la zone du moteur bien de réduire la taille du véhicule à un minimum.

Le taux de production de gaz dépend d'un certain nombre de facteurs :

1. Le liquide utilisé pour l'électrolyse. Si de l'eau distillée est utilisée, pratiquement aucun courant ne circule à travers la cellule que de l'eau distillée a une très grande résistance au passage du courant, et presque pas de gaz sera produit. Il est de pratique courante d'ajouter une autre substance à l'eau pour augmenter le taux de production de gaz.

Si le sel est ajouté à l'eau, le taux d'électrolyse augmente énormément. Cependant, ce ne est pas un bon choix de l'additif que le sel forme un mélange corrosif, et gaz de chlore est produit avec l'hydrogène et d'oxygène mélange de gaz. La même chose vaut pour l'acide de la batterie; il ne fonctionne mais ce est un très mauvais choix qui pose des problèmes pratiques sur une période de temps. D'autres additifs créeront l'augmentation de la production de gaz, mais avoir des effets indésirables similaires.

Deux additifs ressortent comme étant les meilleurs choix. Le premier est l'hydroxyde de sodium ( $\text{NaOH}$  de symbole chimique), parfois appelé «lessive». Le meilleur choix est l'hydroxyde de potassium (symbole chimique  $\text{KOH}$ ) qui est disponible sous forme de granulés. Les deux hydroxyde de sodium et le potassium hydroxyde acte comme un véritable catalyseur dans le processus d'électrolyse en ce qu'elles favorisent la production de gaz, mais ne sont pas utilisés dans le processus.

2. La distance entre les plaques d'électrodes. Le plus rapprochés que les plaques sont placées, plus le taux de production de gaz. Il ya une limite pratique à ce, sous forme de bulles de gaz se forment entre les plaques et doivent être en mesure de se échapper et remonter à la surface de l'électrolyte. L'espacement optimal est généralement considéré comme 3 mm, bien que certaines personnes préfèrent avoir un écart de 5 mm entre les plaques. Ces plaques sont généralement fabriqués à partir d'acier inoxydable 316L-Grade.

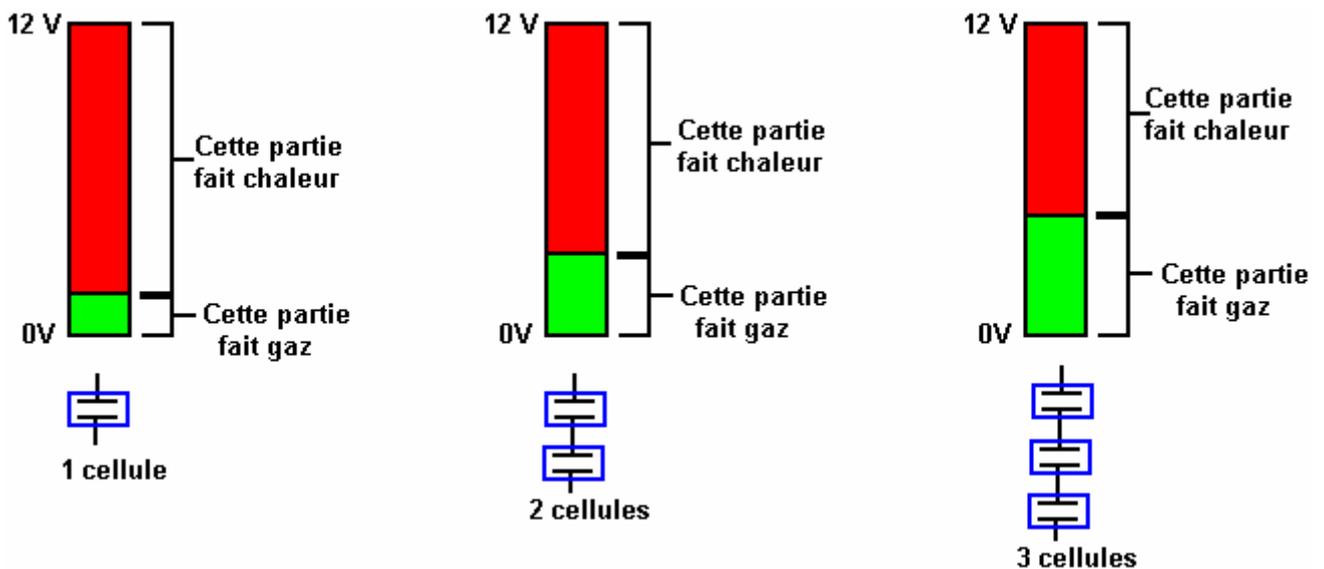
3. La surface des plaques d'électrode et la préparation de la surface de la plaque sont à la fois très important. Plus la surface de la plaque, plus le taux de production de gaz. Certains de cet effet peut être due à l'amélioration des chances de bulles qui se échappent des plaques et non le blocage de certains de la zone de la plaque. Il est recommandé que chaque face de chaque plaque d'électrode a une superficie comprise entre deux et quatre pouces carrés (13 et 25 centimètres carrés) par ampère de courant circulant à travers la cellule.

La préparation de la surface des plaques a un effet important sur le taux de production de gaz. Une très grande amélioration est obtenue si les deux côtés de chaque plaque sont sablées dans un modèle croisé (ce qui produit une augmentation de la surface avec des milliers de pics microscopiques qui aident des bulles se forment, puis partir, la plaque). Les plaques sont ensuite assemblés et immergées dans la solution d'électrolyte pendant environ trois jours. Cela crée un revêtement blanc de protection sur la surface des plaques qui contribue à améliorer l'électrolyse. Les plaques sont ensuite rincées à l'eau distillée et la cellule est rempli avec une solution fraîche de l'électrolyte.

4. Le courant circulant à travers la cellule. Ce est un facteur absolument essentiel dans la production de gaz, et l'une des plus difficiles à contrôler de façon précise et économique. Plus le courant est élevé, plus le taux de production de gaz. Le courant est contrôlé par la concentration d'hydroxyde de potassium dans l'électrolyte (l'eau plus  $\text{KOH}$ ) et la tension aux bornes de la cellule. La tension aux bornes de la cellule a un effet limité car il atteint

un taux de production de gaz maximum à seulement 1,24 volts. Jusqu'à ce point, une augmentation de la tension provoque une augmentation du taux de production de gaz. Une fois la tension reprend le dessus 1,24 volts, ce qui augmente davantage ne produit pas de nouvelle augmentation du taux de production de gaz.

Si la tension est augmentée au-dessus de 1,24 volts, la tension supplémentaire passe pour chauffer l'électrolyte. Supposons que le courant à travers la cellule est de 10 ampères. Dans ce cas, la puissance utilisée pour produire du gaz est de 10 ampères x 1,24 volts = 12,4 watts. Lorsque le moteur est en marche, la tension aux bornes de la batterie sera d'environ 13,8 volts que l'alternateur fournit la tension supplémentaire pour conduire courant dans la batterie. La surtension appliquée à la cellule est d'environ 1,24 à moins que cela, disent 12,5 volts. La puissance qui chauffe l'électrolyte est d'environ 12,5 volts 10 ampères x = 125 watts. Ce est dix fois la puissance étant utilisé pour produire du gaz. Ce est très, très inefficace. Le diagramme suivant peut vous aider à comprendre la situation :



Le meilleur matériau d'électrode pour les plaques est de l'acier inoxydable 316L de qualité. Il est difficile de croire, mais il existe une chute de tension aux bornes de la plaque, ce qui rend nécessaire l'application d'environ 2 volts sur les plaques de chaque côté de la cellule. Donc, si vous exécutez hors 12 volts, puis six cellules d'une rangée à travers la batterie donne le lecteur possible. Avec le moteur en marche et en fournissant près de 14 volts, sept cellules donne le lecteur le plus élevé possible.

Le chauffage de l'électrolyte jusqu'à une mauvaise chose tout à fait comme il entraîne une bonne partie de la vapeur d'eau hors de l'électrolyte et ce mélange au gaz et est introduit dans le moteur. Injecter un brouillard d'eau, qui est une fine pulvérisation de gouttelettes d'eau, dans un moteur augmente sa performance en raison de l'expansion de l'eau lorsqu'il est chauffé. Cela améliore à la fois la puissance du moteur et les miles par gallon, et il fait le refroidisseur de marche du moteur, ce qui améliore la durée de vie du moteur. Mais la vapeur d'eau chaude est une mauvaise chose car il est déjà pleinement développé et obtient juste la manière du gaz HHO, la dilution et l'abaissement de la puissance du moteur sans aucun bénéfice à tous.

Comme la tension appliquée à la cellule est à peu près fixe, la circulation du courant peut être contrôlée par la concentration d'hydroxyde de potassium dans l'électrolyte et la surface de la plaque. Une fois que la cellule est construite, la zone de plaque est fixe, de sorte que le courant est ajustée en contrôlant la quantité de KOH ajoutée à l'eau.

Il ya une limite à cette légère, en ce que l'augmentation de la production de gaz avec une concentration de KOH jusqu'à ce que la concentration atteint 28% (en poids). Après ce point, toute augmentation de la concentration produit une réduction du taux de production de gaz. La pratique générale est d'avoir une assez faible concentration de KOH qui est par essai. Bob Boyce de l'Amérique, qui est très expérimenté dans ce domaine, affirme que lors du mélange électrolyte, vous ne devriez jamais ajouter de l'eau à NaOH ou KOH. Toujours commencer avec de l'eau, et ajouter le produit chimique à l'eau lentement, en agitant bien et en laissant le mélange refroidir entre les ajouts. La durée de vie dépend de la façon dont le KOH ou NaOH est scellé de l'atmosphère. Le carbone est un ennemi de ce processus. Que le KOH est sous forme sèche ou liquide, il absorbera le carbone de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, ou de toute autre source de carbone libre. Comme cela se produit, l'effet catalytique est diminuée. Le carbone est absorbé plus, moins l'efficacité catalytique de l'électrolyte. Donc, si vous souhaitez maintenir des performances optimales, il est essentiel de garder l'air de vos conteneurs de stockage de produits chimiques secs ou liquides, et loin de l'électrolyte dans les cellules.

5. La température de l'électrolyte. Plus la température de l'électrolyte est élevée, plus le courant qui le traverse. Cela peut être un hic. Supposons que l'on décide que le courant à travers la cellule doit être de 10 ampères et la concentration en électrolyte ajustée pour donner ce courant lorsque le moteur est démarré. Avec le temps, les 125 watts de puissance en excès provenant de la batterie, chauffe l'électrolyte, ce qui provoque à son tour une augmentation du courant circulant à travers la cellule, ce qui provoque encore plus le chauffage, ce qui ..... Le résultat est une rétroaction positive ce qui peut provoquer un effet de la température d'emballement.

Cet effet est aggravé par l'eau dans la cellule est utilisée comme véhicule conduit le long de. Cela soulève la concentration de l'électrolyte en raison de la quantité de KOH reste le même tandis que la quantité d'eau diminue.

Il ya différentes façons de faire face à ce problème. L'une consiste à réduire la concentration de KOH de sorte que le courant choisi ne est atteinte lorsque l'électrolyte a atteint sa température de service maximale. Ce est une solution simple avec le léger désavantage que le taux de production de gaz lors du démarrage est inférieur à ce qu'il pourrait être. Toutefois, la puissance de chauffage est si élevé qu'il ne sera pas long jusqu'à ce que la cellule fonctionne à sa température maximale.

Une autre façon de gérer le problème consiste à utiliser un circuit électronique pour limiter le courant à travers la cellule à la valeur choisie en faisant tomber la tension appliquée à la cellule. Ceci présente l'inconvénient que la puissance supplémentaire est dissipée dans l'électronique qui présente alors un problème mineur de chaleur. En outre, cette solution ne améliore pas l'efficacité globale du processus.

La meilleure façon de tout est de réduire la tension appliquée à la cellule à l'aide de plus d'une cellule connectée à une connexion en série à travers la batterie. Avec deux cellules, chacun recevra environ sept volts à travers elle et la production de gaz sera doublé. Si l'espace dans le compartiment moteur permet, une chaîne de six cellules peut être utilisé ce qui signifie que chacun reçoit environ deux volts et les pouvoirs de déchets est réduite à quelques 10,6 watts par cellule, tandis que la production de gaz est six fois plus élevé. Avec le taux de production de gaz plus élevée, il serait probablement possible de réduire le courant choisie se écoulant à travers la cellule. En outre, avec six cellules, la quantité d'eau est six fois plus grande et il y aura donc moins de concentration de l'électrolyte en raison de l'eau étant utilisés. Ce est ce qu'on appelle une «série-Cell» arrangement.

6. Le nombre de bulles coller à la surface des plaques d'électrode. Ceci est généralement considéré comme un problème important. De nombreuses méthodes ont été utilisées pour y faire face. Certaines personnes utilisent des aimants, d'autres pompe l'électrolyte autour de déloger les bulles, d'autres utilisent les vibreurs à vibrer les plaques et certaines impulsions de la tension à la cellule juste au bon fréquence pour vibrer la cellule. Une fois les plaques sont devenus entièrement "conditionné" bulles éclatent loin d'eux très facilement et il n'y a pas besoin de tout mécanisme de délogement.

Les électrolyseurs évoqués ci-dessus sont utilisés pour améliorer la performance et l'efficacité des moteurs à combustion interne utilisant des carburants fossiles. La situation optimale serait où le carburant d'origine fossile peut être passer complètement et tourner le moteur sur l'eau seul. Ce ne est pas facile à faire. Il ne est pas impossible à faire. Quelques personnes l'ont fait. L'électrolyseur décrit ci-dessous est capable de faire tourner un moteur à combustion interne approprié. Sans les combustibles fossiles tout ne provoque pas de rouille supplémentaire dans le système d'échappement ou ailleurs dans le véhicule depuis les moteurs qui brûlent des combustibles fossiles produit tout autant l'eau comme ils sont effectivement en cours d'exécution sur l'hydrogène de toute façon (ce est pourquoi le combustible fossile est appelé ' combustible hydrocarboné ', étant constitué d'hydrogène et de carbone).

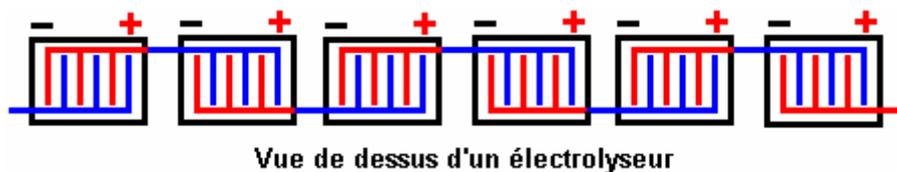
Pour augmenter la quantité de gaz produite par un courant continu électrolyseur, il est nécessaire d'augmenter le courant traversant les cellules par une quantité majeure ou d'augmenter le nombre de cellules dans l'électrolyseur, ou les deux.



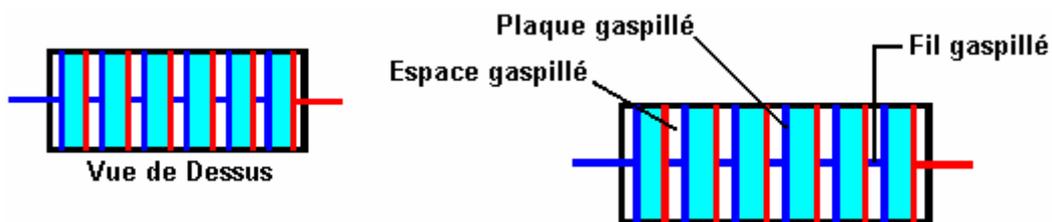
Bob Boyce est un concepteur série cellule la plus expérimenté et compétent, et sincères remerciements sont dus à lui pour partager sa conception librement avec tout le monde et pour son aide continue, des conseils et le soutien des constructeurs d'électrolyseurs. Bob atteint un taux de production de gaz par une augmentation massive en utilisant un électrolyseur avec un grand nombre de cellules à l'intérieur. L'électrolyseur de Bob est de loin le plus efficace disponible à ce moment. Il utilise une centaine de cellules (101 plaques) et applique une forme d'onde de pulsation sophistiquée qui soulève l'efficacité opérationnelle bien supérieur à celui envisagé par les manuels de sciences disponibles aujourd'hui. Les unités avec seulement 60 cellules sont inclinés plus pour la force brute CC électrolyse, tendant à masquer les gains produits par impulsions. Comme il existe une chute de tension aux bornes de chaque plaque d'électrode en acier inoxydable, il est d'usage pour permettre à environ 2 volts aux bornes de chaque cellule pour un fonctionnement continu. Cependant, Bob constate que à haut rendement impulsions, la tension optimale pour chaque cellule de grade 316L plaques d'électrode en acier inoxydable est d'environ 1,5 volts. Cela signifie qu'une tension d'environ  $1,5 \times 100 = 150$  volts est nécessaire pour l'alimenter à sa puissance maximale pulsé.

Pour obtenir cette tension plus élevée, Bob utilise un onduleur de 110 volts. Un onduleur est un circuit électronique commun, disponible dans le commerce qui a généralement une entrée CC 12 V et génère une sortie de 110 volts AC. Ils sont facilement disponibles à l'achat car ils sont utilisés pour exécuter (US) secteur équipement des batteries de voiture. La sortie de l'onduleur est converti de courant alternatif au courant pulsé direct en passant par la sortie de quatre diodes dans ce qu'on appelle un «pont de diodes». Ils sont facilement disponibles à un coût très faible de fournisseurs de composants électroniques.

De toute évidence, il ne serait pas pratique d'utiliser une centaine de cellules autonomes enchaînés ensemble pour agir en tant que cellule d'électrolyse montés en série. Il n'y aurait pas suffisamment d'espace physique dans le compartiment moteur pour que, si un autre style de construction de la cellule est nécessaire. La vue plongeante sur plusieurs cellules d'électrolyseurs distincts pourrait être représenté quelque chose comme ça :

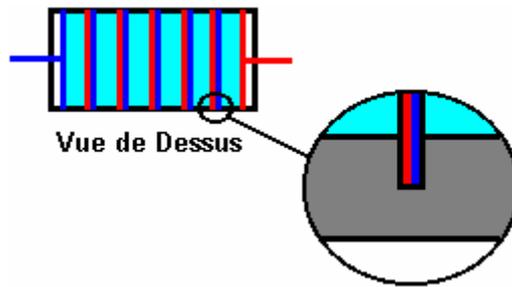


Ici, le côté positif de chaque cellule est connectée au côté négatif de la cellule suivante de fournir un ensemble de six cellules interconnectées qui agissent en série. Le courant circulant à travers l'électrolyseur passe à travers chaque cellule à son tour, et de sorte que chaque cellule reçoit exactement le même courant que les autres cellules. Ce est le même genre d'arrangement que l'utilisation de six cellules autonomes dans une guirlande. Pour réduire la taille physique de l'unité, il est possible de construire l'électrolyseur, comme indiqué ici :

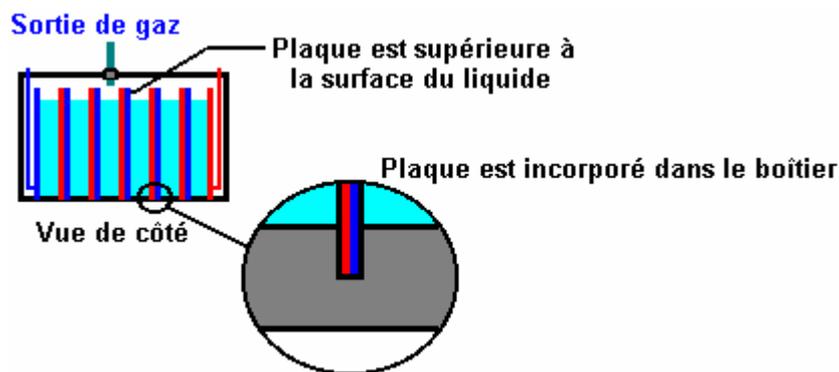


Dans cet arrangement, les cellules individuelles ont juste une plaque positive et une plaque négative. La fente de plaques dans les côtés et le fond du boîtier afin que l'électrolyte est coincé entre les plaques et une lame d'air se forme entre la plaque de plus d'une seule cellule et la plaque négative de la cellule suivante.

Ces intervalles d'air sont l'espace gaspillé. Ils contribuent rien au fonctionnement de l'électrolyseur. Chacun se compose d'une plaque de métal, un fossé et un raccordement de fils à la plaque de métal suivant. Du point de vue électrique, les deux plaques de métal aux extrémités opposées de ces lacunes, étant reliées par un lien de fil, sont effectivement la même plaque (c'est juste une plaque très épaisse, creuse). Ces lacunes pourraient aussi bien être de l'air qui a éliminé relient enregistrer une plaque de métal et un fil par cellule. Cela peut être difficile à visualiser, mais il produit un arrangement comme indiqué ici :



Les intervalles d'air seul restant sont aux extrémités de l'électrolyseur. Les plaques au milieu sont théoriquement toucher mutuellement. Les plaques positives sont marqués en rouge et les plaques négatives sont indiqués en bleu. En réalité, il n'y a qu'une seule plaque de métal entre chaque cellule et la cellule suivante - le rouge et bleu marquage est uniquement un dispositif théorique pour essayer de rendre plus facile de voir que le diagramme montre en fait six cellules distinctes dans un seul boîtier. Ils sont des cellules distinctes car les plaques métalliques électrode s'étendent dans le fond et les côtés du boîtier, isolant ainsi les six organes d'électrolyte de l'autre. Il est très important que les différents organes de l'électrolyte sont entièrement isolés les uns des autres, sinon l'électrolyseur ne servira pas une unité reliées en série et la plupart du courant va sauter devant les plaques moyens et il suffit d'exécuter de la plaque de la première à la dernière plaque autour des côtés des autres plaques. Ainsi, les plaques doivent être un insérer assez serré dans les rainures de couper dans les côtés et la base du boîtier. Le niveau d'électrolyte doit toujours être sous la surface des plaques, comme indiqué ici :

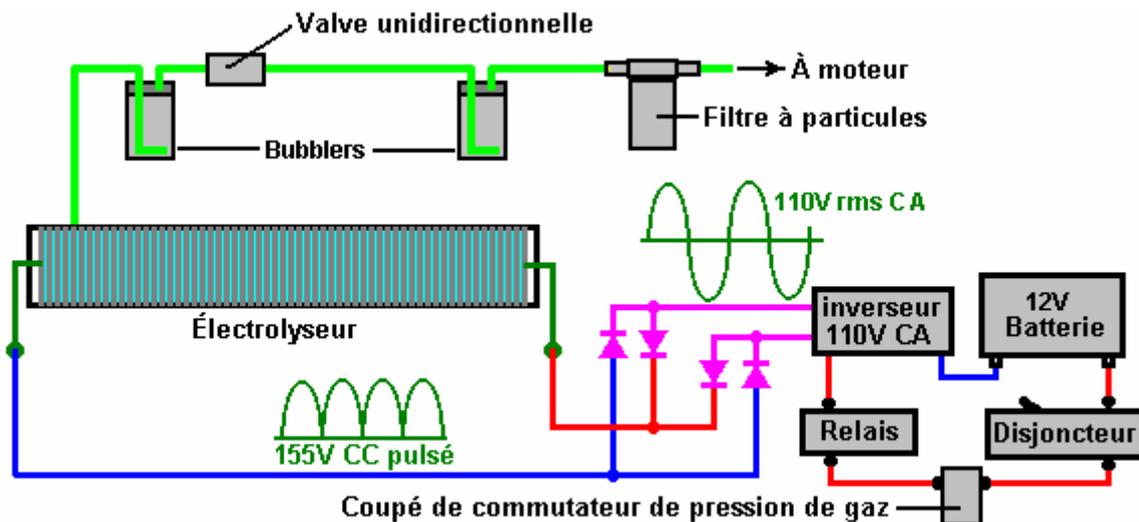


Un électrolyseur avec une centaine de cellules, construit dans ce style aura des plaques de métal 101 et 100 séparer les organes de l'électrolyte. En dépit de ces grands nombres, la taille de l'unité globale n'a pas à être excessif. L'espacement entre les plaques est définie sur, disons, 3 mm et l'épaisseur de la plaque peut être de calibre 16 (1/16 de pouce), alors la largeur d'un électrolyseur 100 cases est d'environ 500 mm. Dans la pratique, les écarts à la fin de l'électrolyseur peuvent également contenir des électrolytes bien que cet électrolyte ne prend aucune part dans le procédé d'électrolyse.

La taille des plaques peut être déterminée par l'espace disponible dans le compartiment moteur. S'il y a une grande quantité d'espace libre, puis la taille de la plaque peut être sélectionnée en autorisant de deux à quatre pouces carrés de surface des deux côtés de chaque plaque, par ampère de courant. Chaque côté de chaque plaque est dans une cellule d'électrolyse différents donc une plaque de 6 pouces par 6 pouces aura 36 pouces carrés sur chaque face et donc porterait entre  $36 / 4 = 9$  à 18 ampères de courant. Le choix du courant se fait par le constructeur de l'électrolyseur et il dépend de la taille et le coût de l'onduleur choisi pour conduire l'électrolyseur et le courant admissible de la batterie. C'est pour la droite CC électrolyse où la batterie est connectée directement en face de l'électrolyseur. En utilisant la carte de générateur d'impulsions pour le triple-oscillateur électronique de Bob, le niveau de l'électrolyte doit être maintenu jusqu'à environ trois pouces du haut de la plaque de six pouces, parce que le taux de production de gaz est si élevé qu'il doit y avoir de franc-bord important d'arrêter l'électrolyte étant éclaboussé partout.

Bob utilise généralement une taille de 150 x 150 mm. Il est essentiel que chaque élément qui contient du gaz HHO est situé à l'extérieur de l'habitacle d'un véhicule. En aucun cas devrait l'électrolyseur ou barboteur se trouver dans la zone des passagers du véhicule, même si les pop-off casquettes sont fournis et un deuxième boîtier externe de protection est fourni, comme la force explosive est si grande que des lésions auditives permanentes serait une possibilité sérieuse.

Droites CC le fonctionnement d'un électrolyseur de ce type, le circuit est très simple. L'onduleur doit être monté en toute sécurité, préférablement dans le flux d'air aspiré pour refroidir le radiateur. À l'aide d'une diode de " pont " de quatre diodes reconvertis les gradins jusqu'à la sortie de courant alternatif de l'onduleur " pulsé " CC et produit l'arrangement électrique ci-contre :



Tension d'alimentation est cité comme chiffre moyen (" root-mean-square ") il a une tension de crête de 41 % de plus que cela. Cela signifie que le CC pulsé a un pic de tension d'un peu plus de 150 volts pour la sortie nominale 110 volts CA de l'onduleur.

La valve unidirectionnelle entre les deux barboteurs, est d'empêcher l'eau dans le barboteur monté à côté de l'électrolyseur, être enfoncé dans l'électrolyseur en cas d'explosion dans le barboteur monté à côté du moteur. Les barboteurs et le filtre à particules enlever toute trace d'électrolyte émanations de gaz ainsi qu'une protection contre tout allumage accidentel de gaz causée par les ratés du moteur.

Le très célèbre Michael Faraday qui était un expérimentateur surdoué, placé deux électrodes dans l'eau et déterminer la quantité de gaz a été produit par ampère de courant. En utilisant un électrolyte et technologie ces dernières lors de l'exécution sur CC, Bob Boyce n'envisagerait pas un électrolyseur correctement construits, nettoyés et conditionné jusqu'à ce qu'elle produisait des taux de production de gaz de Faraday plus que doubler. Un électrolyseur de travail typique faite par Bob aurait environ 216 % du résultat de Faraday. Personnes enseigné dans les universités, et pas au courant de la technologie actuelle, utilisation résultat de Faraday en calculs et ces calculs indiquent que cela prendrait plus d'énergie pour produire du gaz HHO que pourrait être produit par puis brûler l'hydrogène produit. Leurs calculs sont fausses. L'énergie contenue dans le gaz HHO fraîchement préparé est généralement quatre fois plus énergétique que l'hydrogène et donc ces calculs sont trop faibles par un facteur de plus de huit fois. En outre, la majorité de l'énergie de combustion HHO vient de " agrégats d'eau chargée " (voir chapitre 10) et non pas de l'hydrogène et la plupart de ces bonnes gens faire les calculs n'ont même jamais entendu parler des agrégats d'eau chargée, et donc, ils acceptent le verdict " ne peut se faire " sans y penser.

### Opération Pulsée

Si vous avez déjà lu le chapitre 10, vous saurez que la prochaine étape dans la production de HHO est d'appliquer une forme d'onde pulsée convient pour les bornes de l'électrolyseur, et non juste une tension CC droite. Faire cela avec la conception de Bob Boyce déclenche l'efficacité des cellules à environ dix fois le résultat produit par Michael Faraday. Système d'électrolyse pulsée hautement efficace de Bob Boyce a été très généreusement partagé librement par Bob pour que quiconque le souhaite peut construire un pour leur propre usage sans paiement de droits de licence ou de redevances. Juste avant de présenter les détails, il convient de souligner que, afin d'obtenir des performances de Bob jusqu'à 1 000 % de la Faraday (supposé) sortie de gaz maximale, chaque étape doit être effectué avec soin, exactement comme décrit. Une grande partie du texte suivant est tirée de messages du forum de Bob et devrait donc être considéré comme son droit d'auteur, ne puissent être reproduites sans son autorisation.

### Vos Responsabilités :

Si vous décidez de construire un électrolyseur de ceci, ou de toute autre conception, vous faites donc entièrement sous votre propre responsabilité, et personne n'est aucunement responsable de toute perte ou dommage, direct ou indirect, résultant de vos actions. En d'autres termes, vous êtes entièrement responsable de ce que vous choisissez de le faire. Je le répète, que ce document ne doit pas être interprété comme un encouragement pour vous construire cet appareil ou tout autre électrolyseur.

Électrolyseur de Bob divise l'eau en un mélange de gaz, principalement d'hydrogène et d'oxygène. Ce mélange de gaz, qui sera désigné comme « HHO » est hautement explosif et doit être traité avec respect et attention. Un

volume assez faible de HHO gaz a explosé dans l'air est tout à fait susceptible de provoquer une perte auditive permanente ou déficience en raison de l'onde de choc provoquée par l'explosion. Si le gaz HHO est allumé à l'intérieur d'un conteneur scellé, puis l'explosion résultante est susceptible de se briser le conteneur et propulser les fragments ressemblant à des éclats d'obus dans toutes les directions. Ces fragments peuvent causer des blessures graves et toutes les précautions doivent être prises pour s'assurer qu'une explosion de cette nature n'arrive jamais. Bob utilise deux barboteurs et une valve anti-reflux pour se protéger contre cet accident, et les détails de ces figurent dans le présent document.

Pour rendre l'eau à l'intérieur de l'électrolyseur transporter le nécessaire actuelle, hydroxyde de potassium (KOH) est ajouté à l'eau distillée. C'est le meilleur électrolyte pour un électrolyseur de ce type. Hydroxyde de potassium est également connu sous le nom " potasse caustique " et il est très caustique. Par conséquent, il doit être manipulé avec soin et maintenue à l'écart de contact avec la peau et plus important encore, les yeux. Si toutes éclaboussures entrent en contact avec vous, il est très important en effet que la zone touchée être immédiatement rincé avec de grandes quantités d'eau courante et, si nécessaire, l'utilisation du vinaigre qui est acide.

Cette conception de l'électrolyseur utilise un transformateur toroïdal à l'électronique pour les cellules d'électrolyseur. Il est essentiel que ce transformateur servir avec beaucoup d'attention. En aucun cas peut ce transformateur être allumé par l'électronique lorsqu'il est connecté à autre chose que les cellules d'électrolyseur rempli car ils agissent comme un tampon de sécurité. Quand il est piloté par l'électronique de Bob, ce transformateur puise une énergie supplémentaire dans l'environnement. Tout cela est très utile pour l'électrolyse, il y a parfois des ondes d'énergie imprévisible qui peuvent de générer autant que 10 000 ampères de courant. Si l'un d'entre eux doit avoir lieu lorsque le transformateur n'est pas connecté à l'électrolyseur qui est capable de s'imprégner de cet excédent, les conditions électriques qui en résulte peuvent être très graves. Si vous êtes chanceux, il grillera juste de composants coûteux. Si vous n'êtes pas chanceux, cela peut provoquer un coup de foudre qui est susceptible de vous frapper. Pour cette raison, il est absolument essentiel que le transformateur toroïdal n'est jamais allumé avec l'enroulement secondaire relié à autre chose que l'électrolyseur rempli.

### **Brevet :**

Il doit être clairement entendu que Bob Boyce, vient de présenter cette information dans le domaine public et il a été affiché publiquement depuis lors au début de 2006. Il n'est pas possible pour n'importe quelle partie de cette information pour faire partie de toute demande de brevet n'importe où dans le monde. Cette divulgation préalable de l'information ne lui être brevetées. C'est l'intention de Bob que cette information soit disponible gratuitement à la population mondiale. Il convient également de souligner que toutes les citations de mots de Bob qui est une très grande partie de ce document, restent les droits d'auteur de Bob et ne peut être reproduit pour l'affichage ou la vendre sans son autorisation écrite.

### **L'objectif :**

Il s'agit d'un système de "HHO-On-Demand" ("HOD"). Il est très difficile en effet de générer des gaz HHO assez rapidement pour alimenter un véhicule à moteur à combustion interne dans toutes les conditions routières. Déplacement de l'arrêt à accélération rapide provoque une telle exigence soudaine massive des volumes supplémentaires de gaz HHO, qu'il est difficile de fournir ce volume instantanément.

Une meilleure solution consiste à utiliser un moteur électrique du véhicule. Il peut s'agir d'un véhicule électrique qui a été conçu dès le départ comme tel, ou il peut être un véhicule standard qui a été adapté pour l'utilisation du moteur électrique. Ces véhicules électriques sont habituellement limitées dans quelle mesure ils peuvent voyager, mais une bonne solution pour cela est d'utiliser un générateur électrique pour recharger les piles, lorsque le véhicule est utilisé et lorsqu'il est stationné. Cet électrolyseur peut être utilisé pour exécuter un tel générateur sur l'eau, comme indiqué au chapitre 10. Avec cet arrangement, il n'y a aucune émission de CO<sub>2</sub> et le véhicule est très respectueux. Les batteries fournissent les exigences nécessaires d'accélération soudaine et la génératrice recharge les piles pendant la conduite.

### **Vue d'ensemble :**

Système pulsé de Bob comporte les éléments suivants :

1. Un branchement électrique pour le système électrique du véhicule (avec construit des dispositifs de sécurité).
2. Un " inverseur " qui déclenche la tension de l'électrolyseur à environ 160 volts.
3. Spécialement conçu pour circuit imprimé de Bob qui génère une onde de partage d'eau compliquée.
4. Bob spécialement transformateur toroïdal qui relie la carte de circuit imprimé de Bob à l'électrolyseur.
5. Bob spécialement préparés 101-plaque reliées en série électrolyseur.

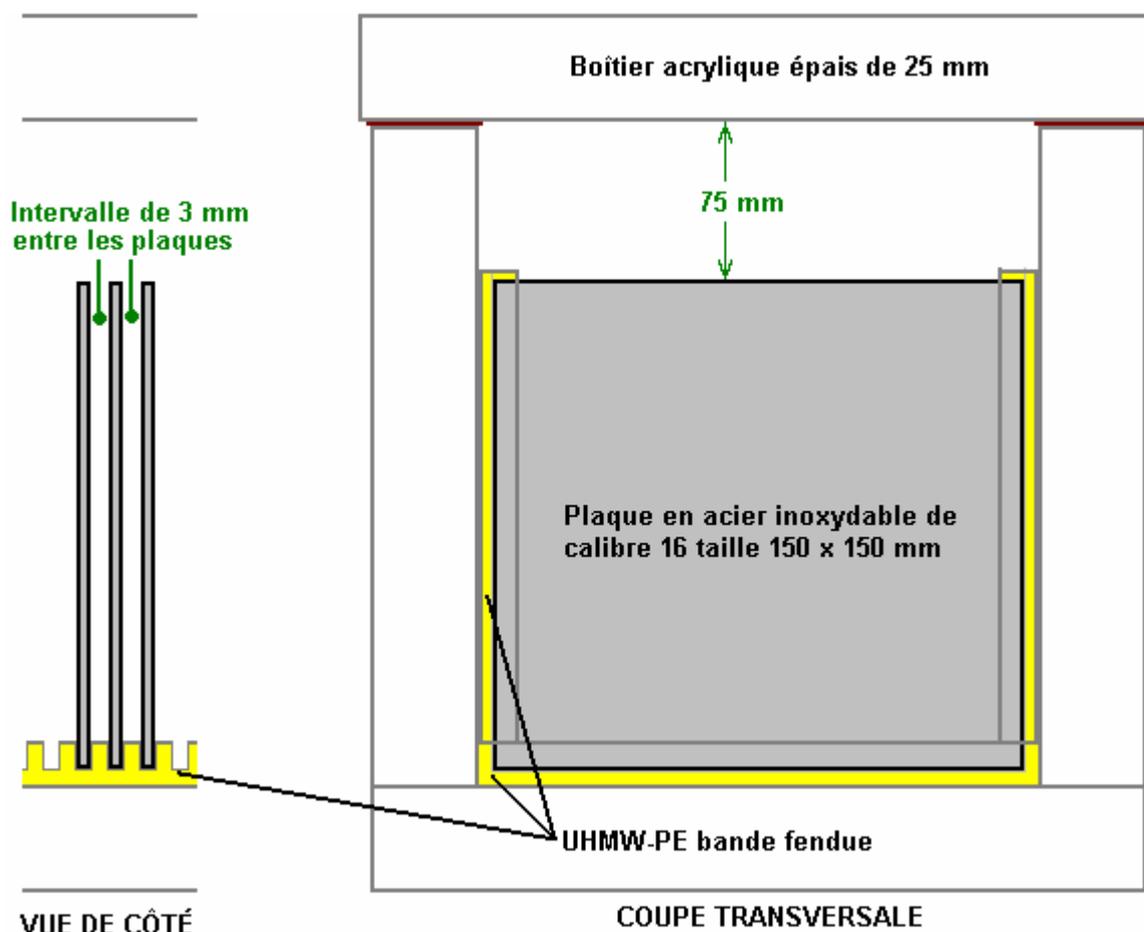
6. Un système de double protection pour relier l'électrolyseur en toute sécurité au moteur à combustion interne.

Aucune de ces situations est particulièrement difficile à réaliser, mais chacun doit être fait soigneusement et exactement comme décrit, une attention particulière pour les instructions détaillées.

### Établir la preuve :

L'affaire a besoin d'avoir des emplacements très précis coupés dedans. Si vous n'avez pas une fraiseuse, alors vous pouvez envisager d'obtenir un atelier de fabrication pour fraiser les rainures pour vous. L'affaire a deux extrémités, deux côtés, une base et un couvercle. Parmi ceux-ci, les deux parties et les rainures précis de base besoin 101 coupés dedans. Les rainures sont là pour garder les plaques électrodes solidement en place et doivent être coupés de façon extrêmement précise. La largeur de la rainure est fixée à 0,0003 po de moins que l'épaisseur de la plaque de réelle, mesurée. Ceci empêche n'importe quel flux électrique autour des plaques. Si vous n'avez pas l'équipement pour ce faire, alors il est un passionné qui souhaite faire le découpage pour les gens aux États-Unis (et peut-être ailleurs) à des prix raisonnable. Pour communiquer avec lui pour obtenir des prix et livraison, envoyer un courriel à [eholdgate@tampabay.rr.com](mailto:eholdgate@tampabay.rr.com).

Beaucoup de gens se posent sur les fentes côtés de moulage, mais c'est physiquement impossible de le faire avec la précision nécessaire et le rendement de la pile dépend de la plaque espacement à très haute précision et de la largeur de fente à une précision encore plus élevée. Ce n'est pas un travail de qualité de construction backyard et il y a très, très peu de gens avec l'équipement et les compétences pour achever la construction de ce degré de précision.



La base et les deux côtés de la cellule pourraient avoir des rainures coupés en eux pour prendre les plaques. Ce n'est pas une bonne idée pour diverses raisons, notamment le fait que les plaques d'acier développeront lorsqu'ils se réchauffent et risquent de casser le cas acrylique à moins que les fentes soient coupés plus profondes que la normale. En outre, il est difficile de couper les fentes très précis en acrylique en raison de la chaleur de la lame de coupe causant l'acrylique à se déformer dans les parages immédiats. Acrylique rainuré est beaucoup plus faible et se casse facilement en raison des plans de faiblesse introduits dans le matériau.

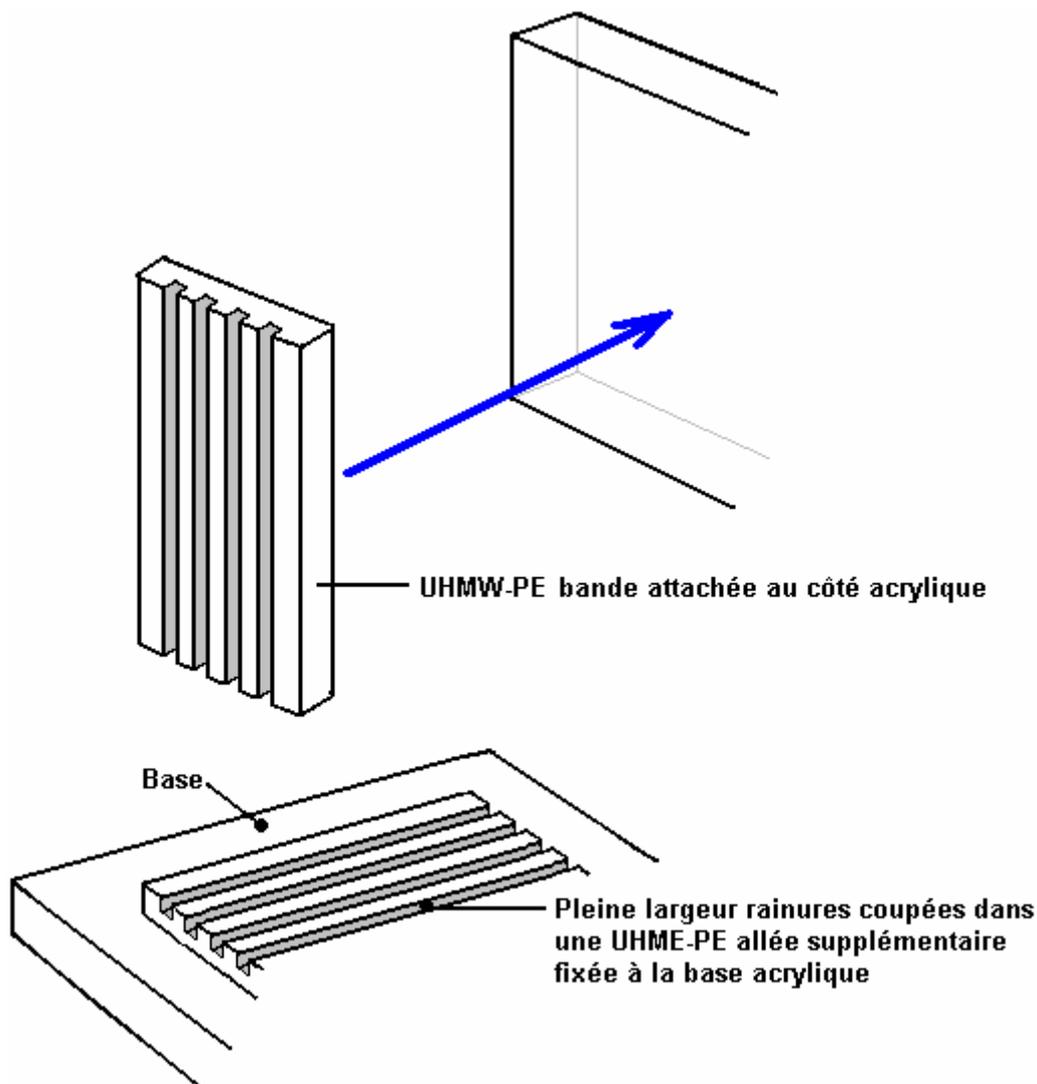
À l'aide d'Ultra haut poids moléculaire Poly éthylène ou bandes haute densité Poly éthylène (matériau de bord hacher des aliments) est d'une beaucoup meilleure technique que ce matériel n'a pas le même problème de

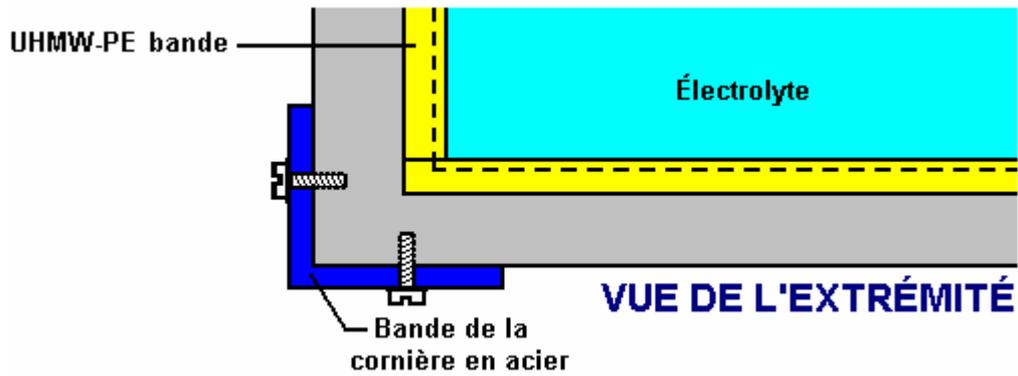
chaleur coupe et il peut également prendre l'élargissement de l'assiette beaucoup mieux, en est la méthode de construction de choix. C'est aussi un matériau moins cher.

Les rainures qui sont coupés pour les plaques doivent être trois millièmes de pouce plus large que l'épaisseur des plaques. Une épaisseur de tôle bon est 16 feuille de jauge qui est un seizième d'un pouce d'épaisseur ou de 0,0625 pouce (1,5875 mm), donc la largeur de la rainure recommandée pour cela est 0,0655 pouces qui n'est pas une fraction pratique étant environ quatre et un cinquième soixante-quatrièmes de pouce. Les rainures sont de 3 mm de profondeur.

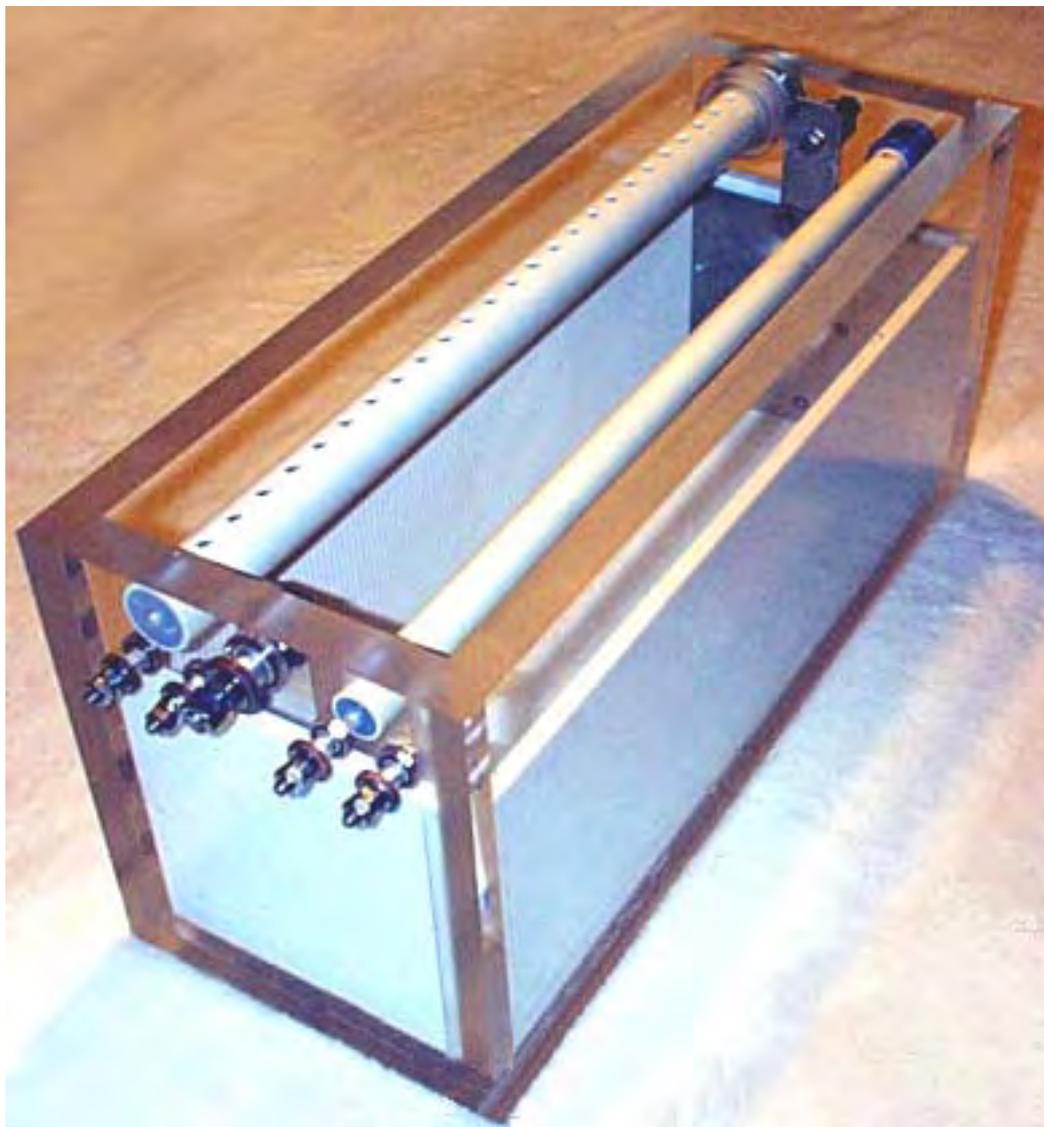
Le fournisseur de la feuille acrylique nécessaire pour établir le bien-fondé, sera en mesure de fournir le « ciment » spécialement conçu pour relier les feuilles acryliques. Cette colle soude effectivement les plaques ensemble afin que les feuilles deviennent un élément continu d'acrylique le long du joint. Commencez par les côtés et la base de l'accouplement. Mettre deux ou trois plaques dans les fentes pour être tout à fait sûr que l'alignement est spot-on pendant le procédé d'assemblage. Alignez les extrémités au cours de l'assemblage par soudage pour s'assurer que les côtés sont complètement carrés lorsqu'étant associé à la base.

Préoccupations ont été exprimées concernant la résistance de l'enveloppe acrylique dans des conditions de route sévère. Donc, il a été suggéré que les composants acryliques se construit à partir de feuille qui est 18 mm à 25 mm d'épaisseur et les coins renforcés avec équerre sécurisé avec boulons puisés dans l'acrylique comme indiqué ci-dessous :





Voici une photo d'un logement de 101-plaque construit par Ed Holdgate qui fonctionne à un niveau très élevé de précision et qui prépare et vend ces boîtiers à quiconque est en train de construire un électrolyseur Bob Boyce (site web de l'Ed accepte les commandes pour ces boîtiers électrolyseur prêtes à l'emploi et à <http://www.holdgateentreprises.com/Electrolyzer/index.html>) :



Ce logement est très simple et directe, mais c'est très trompeur et les matériaux sont très chers, donc toute erreur est coûteuse. La précision de la construction nécessaire est très élevée en effet de nombreuses possibilités pour un désastre total et coûteux. Ed Holdgate a construit plusieurs montages personnalisés pour faciliter la construction, mais la construction est toujours très difficile même avec ces raccords de spécialiste et de ses années d'expérience. " Sikaflex 291 " ou la marine " Marine Goop " literie composé peut être utilisé pour assurer

l'étanchéité entre les deux parties fendues et la base fendue et entre les fentes côtés et les deux finissent amovibles, afin d'éviter toute fuite entre l'acrylique et l'un de ces plaquettes.

La précision requise pour les fentes pour tenir les plaques d'acier inoxydable est 0,0003" et les plaques sont coniques avec une ponceuse à bande sur les deux côtés le long de ses quatre bords, afin que lorsqu'ils sont forcés dans les fentes ils ne coupera pas sur les côtés des fentes. Cela produit des caractéristiques excellentes, mais ne pas perdre de vue la très grande précision de la coupe de fente nécessaire pour cela. Les bords des inserts fendues reçoivent un cordon de Sikaflex marine litérie composé les fixer à la boîte acrylique et le composé est autorisé à traiter avant la construction se poursuite.

Les plaques d'extrémité avec les sangles en acier inoxydable soudés qui leur servent à brancher l'alimentation électrique sur les plaques, gardant tout lien qui pourrait possible de se détacher et provoquer une étincelle, totalement en dehors du boîtier. Même si les sangles sont soudés et il n'y a pas de risque d'eux se détache, les soudures sont encore conservés sous la surface de l'électrolyte.

### **Obtention et Préparation des Plaques :**

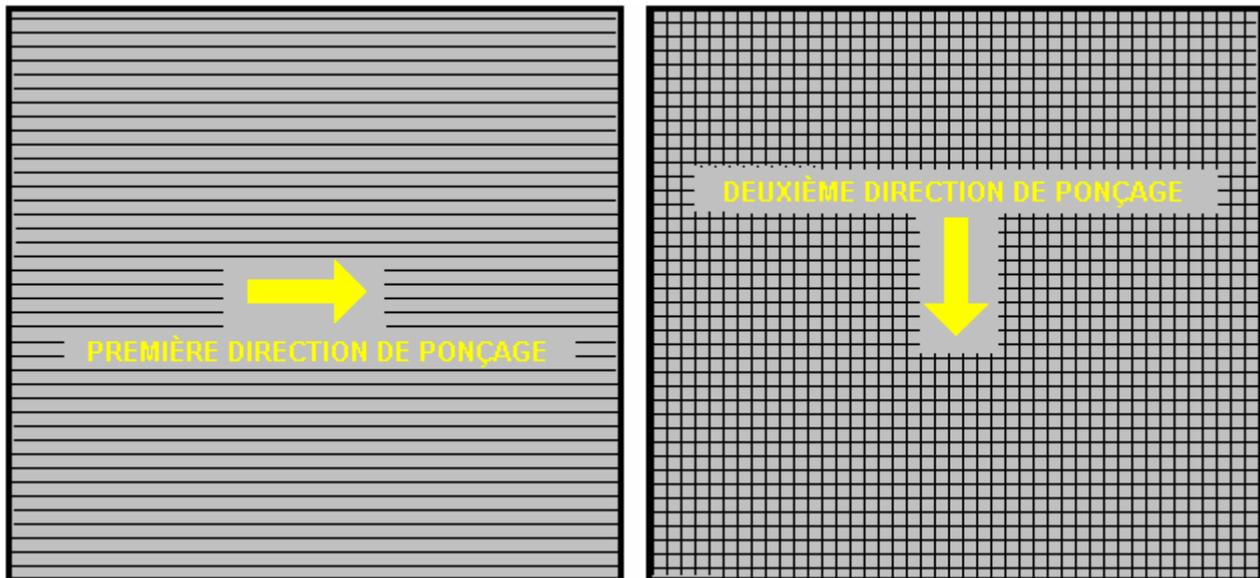
Un ensemble de 101 plaques est nécessaire pour l'électrolyseur. Le matériau utilisé pour les plaques est très important. Il devrait être de calibre 16 316L-acier inoxydable car il contient un mélange de nickel et de molybdène dans les proportions correctes pour le rendre un très bon catalyseur pour la technique "pulsé". Vous pouvez essayer vos revendeurs acier locales pour voir si ils peuvent fournir et quels seraient leurs accusations. Un seul fournisseur inox satisfaisant que Bob a utilisé est Intertrade Steel Corp., 5115 Mt. Vernon Rd SE, Cedar Rapids, IA 52406. Ne pas acheter sur eBay que vous n'avez aucun retour réel si les plaques fournies sont bombés en raison d'avoir été coupés de la flamme.

Il est très important en effet que, lorsque vous demandez un devis que vous vous assurer que le fournisseur est au courant de la précision, vous avez besoin. Les plaques doivent être plat à une tolérance de +/-0,001 pouce après coupe et c'est le facteur le plus important. Ce niveau de précision exclut tout type d'oxycoupage, car elle produit de distorsion inévitable chaleur. Avec le cisaillement, attendre  $\pm 0,015$  pouce sur les coupes et à  $\pm 0,001$  pouce sur la planéité. Découpe laser produit beaucoup plus de précision et vous pouvez vous attendre comme +/- 0,005 pouce sur coupes et il n'y a aucune spécification nécessaire pour planéité car découpe laser ne fausse pas les bords comme fait de cisaillement.

Les plaques sont carrés 150 x 150 mm, mais qui ne représente pas 225 cms carrés de surface active, car certaines zones de la plaque est à l'intérieur des rainures et une partie de chaque plaque est au-dessus de la surface de l'électrolyte. Un autre point à retenir est que 101 acier plaques cette pesée de dimensions que considérables et l'électrolyseur rempli d'électrolyte dans il pèsera encore plus. Il est donc essentiel d'avoir un cas fortement élaborée à partir de matériaux solides, et si un support de fixation doit être utilisé, alors que le support doit être très robuste et bien fixés en place.

La préparation des plaques est l'une des étapes plus importantes dans la production d'un électrolyseur qui fonctionne bien. Il s'agit d'un travail très long, mais il est vital qu'il n'est pas lésiné ou se précipita en quelque sorte. Étonnamment, en acier inoxydable brillant neuf n'est pas particulièrement adapté pour une utilisation dans un électrolyseur et il doit recevoir le traitement prudent et préparation avant il ne transmette pas le niveau attendu de la production de gaz.

La première étape consiste à traiter les deux faces de chaque plaque d'encourager des bulles de gaz se détacher de la surface de la plaque. Cela pourrait se faire par grenailage, mais si cette méthode est choisie, grand il faut que le grain utilisé ne contamine pas les plaques. Plaques en acier inoxydable ne sont pas bon marchés et si vous obtenez le grenailage mal, alors que les plaques seront inutiles en électrolyse est matière. Une méthode sûre qui Bob préfère est de marquer la surface de la plaque avec papier de verre grossier. Cela se fait dans deux directions différentes pour produire un motif quadrillé. Ce produit microscopiques pics et vallées sur la surface de la plaque et ceux pointus et crêtes sont idéales pour aider les bulles se former et de se libérer de la plaque.

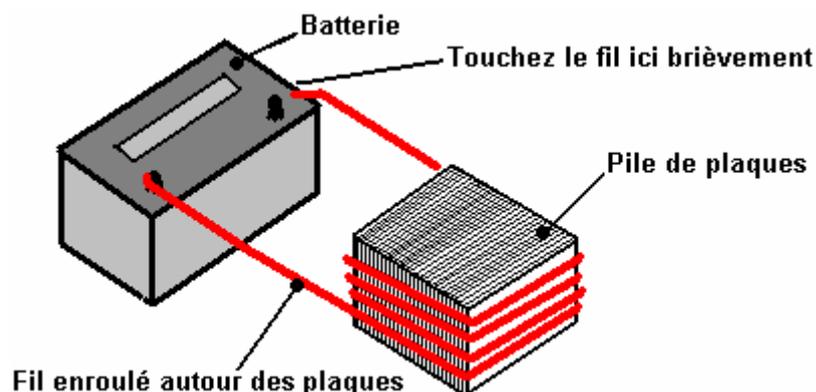


Bob Boyce utilise une ponceuse à bande de 48 pouces spécialement élargie qui est bonne pour préparer les plaques à l'aide de 60 ou 80 grains. Cependant, la plupart des gens n'ont cet équipement et faire le ponçage à la main. Bob souligne que lorsque le fait main, ponçage au papier de verre est tiré à travers les plaques dans une direction seulement et pas en arrière et en avant, comme l'arrière course toujours détruit les crêtes parfait état créés lors de la course vers l'avant. En outre, vous avez seulement besoin de deux traits dans un sens avant en tournant la plaque pendant quatre-vingt dix degrés et terminer le ponçage de cette surface de la plaque avec juste deux plusieurs passages (encore une fois, **avec aucune nage sur le dos**). La plupart des gens veulent les plaques de sable beaucoup trop et si exagéré dans une mesure importante, qui peut réduire l'épaisseur de la plaque et provoquer une perte d'électrolytes dans les fentes autour des plaques. Alors, pour le dire encore une fois, à une face d'une plaque de sable, juste deux passes dans une seule direction, tourner la plaque pendant quatre-vingt dix degrés et finir ce visage avec seulement deux coups de plus, tous les deux dans la même direction.

Toujours porter en caoutchouc des gants lorsque vous manipulez les plaques pour éviter d'avoir des traces de doigts sur les plaques. Ces gants sont très important car les plaques doivent être conservées aussi propre et aussi exempte de graisse que possible, prêt pour les prochaines étapes de leur préparation.

Toutes les particules créées par le processus de ponçage devraient maintenant être enlevés les plaques. Cela peut être fait avec l'eau propre du robinet (pas l'eau de ville, en raison de tout le chlore et autres produits chimiques ajoutés), mais utilisez uniquement de l'eau distillée pour le rinçage final.

Un point qui est souvent négligé par les gens construire des électrolyseurs est le fait que l'électrolyse n'est pas simplement un processus électrique, mais c'est aussi un procédé magnétique. Il est important pour une efficacité maximale d'exploitation que les plaques soient bien alignés par magnétisme. En théorie, l'inox n'est pas magnétique, mais une grande partie de l'acier inoxydable réellement fourni aux constructeurs est légèrement magnétique. Quand les assiettes arrivent chez le fournisseur chaque plaque peut avoir des caractéristiques magnétiques aléatoires. La meilleure façon de remédier à cette situation consiste à essayer de donner les plaques une orientation magnétique douce. Cela peut être fait tout simplement par quelques tours de fil autour de la pile d'assiettes d'emballage et au passage quelques brèves impulsions de CC actuel à travers les barbelés.



Évidemment, les plaques doivent rester dans la même direction lorsque étant insérées dans l'affaire. La prochaine étape dans le processus de préparation est pour compenser une faible solution d'hydroxyde de potassium. Ceci est fait en ajoutant de petites quantités de l'hydroxyde de potassium à l'eau qui s'est tenue dans un récipient. Le conteneur ne doit pas être verre car ce n'est pas un matériau approprié dans lequel pour le mélanger.

Hydroxyde de potassium, également appelé KOH ou " Potasse caustique ", qui peuvent être achetés auprès de divers fournisseurs tels que :

<http://www.essentialdepot.com/servlet/the-13/2-lbs-Potassium-Hydroxide/Detail>  
<http://www.organic-creations.com/servlet/the-653/caustic-potassium-hydroxide-KOH/Detail>  
<http://www.aaa-chemicals.com/pohy2posa.html> ou  
<http://www.nuscentcandle.com/PHFLAKES.html>

Alors que l'hydroxyde de Potassium (KOH) et d'hydroxyde de Sodium (NaOH) sont les meilleurs électrolytes, ils doivent être traités avec soin. La manipulation pour chacun est le même :

Toujours stocker dans un récipient étanche à l'air robuste est portant clairement la mention « DANGER ! - Hydroxyde de Potassium ». Garder le récipient dans un endroit sûr, où il n'est pas joignable par les enfants, les animaux ou les personnes qui ne prendra pas une déclaration de l'étiquette. Si votre fourniture de KOH est livrée dans un sac en plastique solide, puis une fois que vous ouvrez le sac, vous devez transférer tout son contenu robuste, étanche à l'air, les contenants en plastique, que vous pouvez ouvrir et fermer sans risquer de renverser le contenu. Quincailleries vendre grands seaux en plastique avec couvercle hermétique d'air qui peut être utilisé à cet effet.

Lorsque vous travaillez avec la sec de KOH flocons ou de granules, portez des lunettes, des gants en caoutchouc, une chemise à manches longues, chaussettes et des pantalons longs. Aussi, ne portez pas vos vêtements préférés lors de la manipulation de solution KOH car il n'est pas la meilleure chose à faire sur les vêtements. Il n'est également pas de mal à porter un masque qui couvre la bouche et le nez. Si vous mélangez KOH solide avec de l'eau, toujours ajouter le KOH à l'eau, et pas l'autre manière autour et utiliser un récipient en plastique pour le mélange, préférence qui a doubler la capacité du mélange fini. Le mélange doit être fait dans un endroit bien aéré qui n'est pas des courants d'air peuvent souffler le KOH sec autour.

Lorsque vous mélangez l'électrolyte, n'utilisez jamais l'eau chaude. L'eau devrait être cool, parce que la réaction chimique entre l'eau et le KOH génère beaucoup de chaleur. Si possible, place le récipient à mélanger dans un pot plus grand rempli d'eau froide, car cela contribuera à réduire la température, et si votre mélange devrait « débordé » il contiendra le déversement. Ajoutez seulement une petite quantité de KOH à la fois, en remuant continuellement et si vous arrêtez de remuer pour une raison quelconque, remettez les couvercles sur tous les contenants.

Si, malgré toutes les précautions, vous obtenez une solution KOH sur votre peau, lavez abondamment à l'eau froide et appliquer peu de vinaigre sur la peau. Vinaigre est acide et contribuera à l'équilibre sur l'alcalinité de KOH. Vous pouvez utiliser le jus de citron si vous n'avez pas à portée de main - vinaigre, mais il est toujours recommandé de garder une bouteille de vinaigre à portée de main.

### ***Plaque de Nettoyage :***

Nettoyage de la plaque est **toujours** fait avec NaOH. Préparer une solution de NaOH 5 % à 10 % (en poids) et laisser refroidir. Une solution à 5 % "en poids" est de 50 grammes de NaOH dans 950 cc d'eau. Une solution de 10 % "en poids" est 100 g de NaOH dans 900 ml d'eau. Comme mentionné auparavant, jamais manipuler les plaques à mains nues, mais toujours utiliser des gants de caoutchouc pur. Mettre les plaques sablées et rincés dans les fentes dans le cas de l'électrolyseur, gardant tout de même manière ronde afin qu'elles restent magnétiquement mis en correspondance. Remplissez l'électrolyseur avec la solution de NaOH jusqu'à ce que les plaques sont juste couverts.

Une tension est maintenant appliquée à travers l'ensemble des plaques en attachant les fils pour les deux plaques ultrapériphériques. Cette tension doit être au moins 2 volts par cellule, mais il ne doit pas dépasser 2,5 volts par cellule. Maintenir cette tension sur l'ensemble des plaques pendant plusieurs heures à la fois. Le courant est susceptible d'être 4 ampères ou plus. Que ce processus se poursuit, l'action bouillante se desserrera les particules dans les pores et les surfaces du métal. Ce processus produit le gaz HHO, il est donc très important que le gaz n'est pas autorisé à recueillir n'importe où à l'intérieur (comme sur les plafonds).

Après plusieurs heures, débrancher l'alimentation électrique et verser la solution d'électrolyte dans un récipient. Rincez bien les cellules avec de l'eau distillée. Filtrer la solution de NaOH diluée par le biais de serviettes en papier ou des filtres à café pour éliminer les particules. Verser la solution diluée dans l'électrolyseur et répéter ce processus de nettoyage. Vous devrez peut-être répéter l'électrolyse et le rinçage des processus plusieurs fois avant que les plaques d'arrêter de mettre les particules dans la solution. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser une solution de NaOH à nouveau chaque fois que vous nettoyez, mais s'il vous plaît comprendre que vous pouvez passer par beaucoup de solution juste à ce stade de nettoyage si vous choisissez de faire de cette façon. Lorsque le nettoyage est terminé (en général 3 jours de nettoyage), faire un rinçage à l'eau distillée. Il est très important que pendant le nettoyage, au cours de la climatisation et pendant l'utilisation, que la polarité de l'alimentation électrique est toujours la même. En d'autres termes, ne pas intervertir les connexions de la batterie qui détruit tout le travail de préparation et nécessite les processus de nettoyage et conditionnement à effectuer tout nouveau.

### **Conditionnement de la Plaque :**

En utilisant la même concentration de solution que dans nettoyage, remplir l'électrolyseur avec la solution diluée jusqu'à 1/2" sous le dessus des plaques. Ne pas trop remplir les cellules. Appliquez environ 2 volts par cellule et laissez l'appareil fonctionner. N'oubliez pas que la très bonne ventilation est essentielle au cours de ce processus. Les cellules peuvent déborder, mais c'est ok pour l'instant. Comme l'eau est consommée, le niveau va baisser. Une fois que les cellules se stabiliser avec le niveau de liquide à la plaque de dessus ou juste en dessous, surveiller l'intensité débitée. Si l'intensité est assez stable, continuer avec cette phase de conditionnement en continu pendant deux à trois jours, ajoutant juste assez d'eau pour remplacer ce qui est consommé distillée. Si les changements de solution coloris ou développe une couche de crud sur la surface de l'électrolyte, la pile de la cellule doit alors plusieurs étapes de purification. Ne laissez pas les cellules à remplir et déborder à ce stade. Après deux à trois jours du moment de l'exécution, versez la solution diluée de KOH, rincez l'électrolyseur avec de l'eau distillée.

### **Opération de la Cellule :**

Mélanger une solution presque à pleine puissance d'hydroxyde de potassium (280 grammes de KOH ajouté à 720 cc d'eau) car il est plus efficace dans l'utilisation de 20 % que ce qui est de l'hydroxyde de sodium. Le remplissage de l'électrolyseur dépend de savoir si droites CC électrolyse doit être utilisé, ou électrolyse résonance doit être utilisé.

Pour la droite CC électrolyse, remplir l'électrolyseur à environ un pouce sous le dessus des plaques. La tension CC appliquée à l'électrolyseur sera environ de 2 volts par cellule ou un peu moins, donc cet électrolyseur 100 cases auront 180 à 200 volts appliquées. Cette tension sera générée par un onduleur.

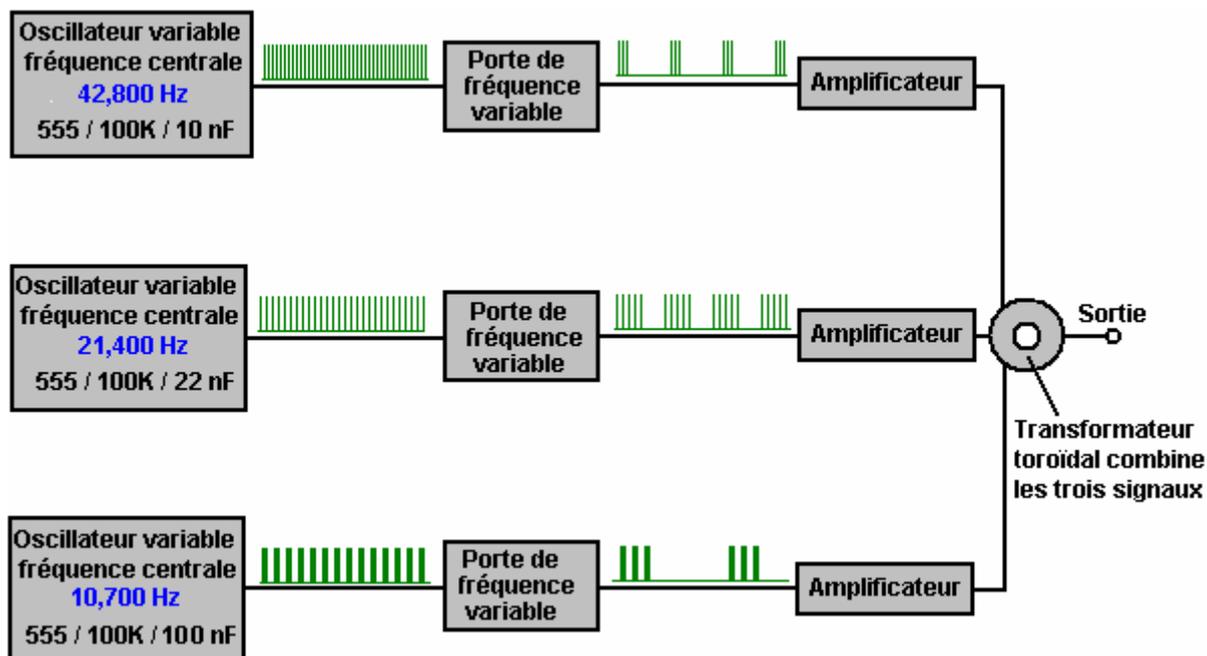
Pour un fonctionnement résonant, remplir l'électrolyseur à seulement la moitié de la hauteur de la plaque parce que la production de gaz HHO est si rapide que la pièce ne doit être laissé pour le gaz, laissant les plaques. Avec l'opération résonnante, environ 1,5 volts par cellule est utilisée.

### **Dépannage :**

1. Anormalement faible courant est causée par la plaque une mauvaise préparation ou de la contamination sévère. Prendre les plaques de l'électrolyseur et recommencer à nouveau de la préparation de la plaque.
2. Courant anormalement élevé est causé par des fuites élevés entre les cellules. Il faudra re-construire ou re-scèlement de l'affaire de l'électrolyseur.
3. Si plus élevé actuel commence puis tombe, cela signifie que les plaques sont contaminés. Prendre les plaques de l'électrolyseur et recommencer à nouveau de la préparation de la plaque.

### **Construction de l'électronique :**

Opération de résonance de l'électrolyseur nécessite l'utilisation d'un système de pulsation de CC. Bob a conçu un système de pointe pour ce faire, consistant en un Conseil des composants électroniques sophistiqués et un transformateur toroïdal finement réglé, interfaces, qui correspond à l'électronique de l'électrolyseur. Ces documents sont disponibles sous forme de kit dans le Garage hydrogène en Amérique : <http://hydrogengarage.com/home.html> et ces cartes électroniques produisent trois fréquences distinctes qui sont combinés pour donner une riche et complexe de la sortie d'onde modifiée par le transformateur toroïdal :

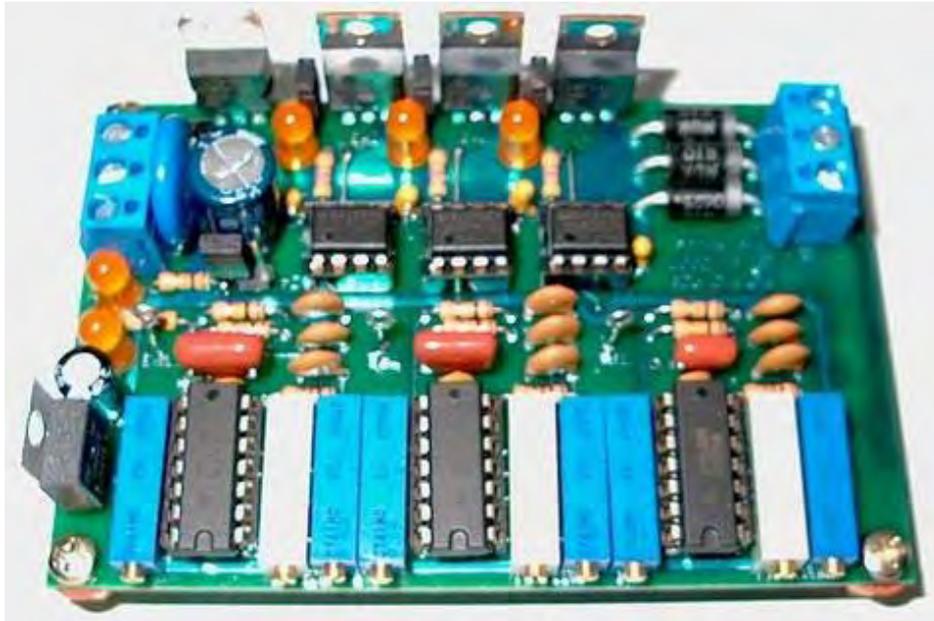


Dans la génération d'électrolyseur de Bob, ces fréquences ont été environ 42,8, 21,4 KHz et 10,7 KHz mais s'il vous plaît ne recevoient pas la mauvaise impression ici, il n'y a aucune fréquence exacte unique ou des fréquences qui devrait être utilisé. La taille et la forme de votre cellule, les espacements des électrodes, densité de l'électrolyte, température de l'électrolyte et pression opérationnelle sont autant de facteurs qui influent sur l'accordage de l'électronique. Avec grand marine-devoir des cellules Bob avec des plaques de douze pouces carrés, il a trouvé le point de base de résonance à l'aide de son original, mis à jour le convertisseur, être inférieur à celui des prototypes avec des tailles plus petites de plaque au moins 100 Hz. La chambre triple-oscillateur peut être assemblé avec un oscilloscope, mais si l'on n'est pas disponible, puis les résistances prédéfinis sont définies sur leur valeur médiane et puis la fréquence de 42 800 Hz est ajustée très lentement pour trouver le point de sortie de gaz maximale. Il s'agit d'un point très précis et il est essentiel d'utiliser des résistances prédéfinis de qualité qui varient leur résistance très précisément. Le but est d'ajuster la fréquence en aussi peu que 1 Hz à la fois. Lorsque le point optimal est trouvé, la procédure est répétée avec le générateur de fréquences de 21 400 Hz et enfin le réglage de fréquence de 10 700 Hz. Enfin, les pré-réglages de ratio de Mark/Space sont ajustés pour donner la plus faible largeur d'impulsion qui ne réduit pas le taux de production de gaz.

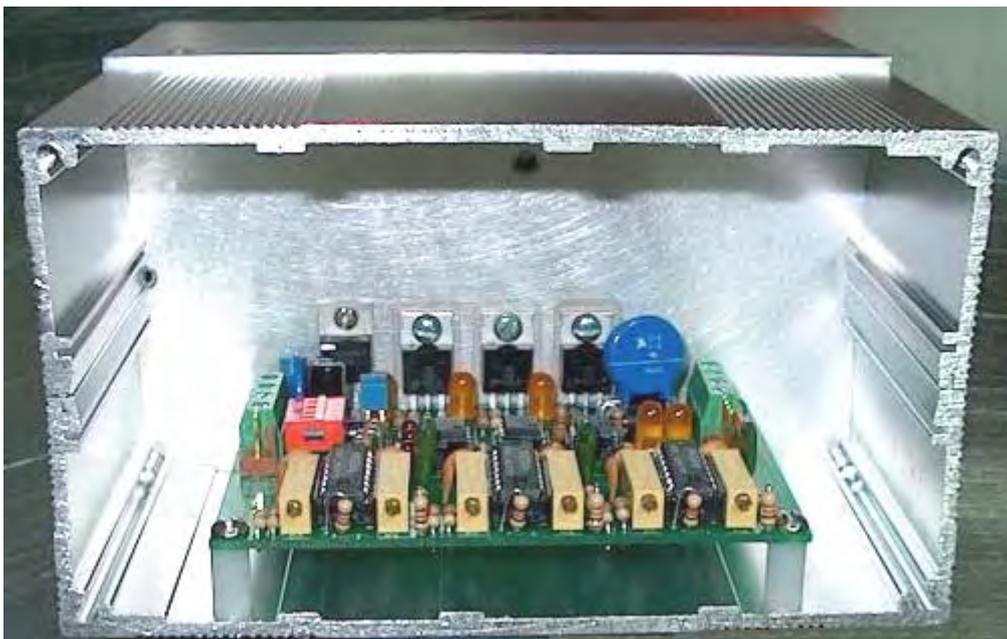
Alors qu'il tentait de cellules inondées distinctes, connectées en série, il n'était pas en mesure d'obtenir quoi que ce soit plus qu'une augmentation marginale de performance sur une gamme plus large. Il a estimé que c'était à cause de chaque cellule dans le jeu ayant un point de résonant légèrement différent qui ne correspond pas très bien avec les autres cellules. Bob devait revenir à la conception de plaque de série avec espacement précis et tolérance serrée sur les machines à sous et les plaques afin d'obtenir les réponses résonnantes à la ligne vers le haut sur toutes les cellules. En outre, il a trouvé que certains choix d'électrolyte ne produirait pas de résonance à n'importe quelle fréquence, bien qu'il n'est pas sûr pourquoi. Certains ont travaillé bien tandis que d'autres ont travaillé de façon marginale, donc Bob coïncé avec ce qui fonctionne le mieux pour lui : hydroxyde de sodium (NaOH) et l'hydroxyde de potassium (KOH).

Il faut souligner ici, que chaque génération de l'électrolyseur est légèrement différente de tous les autres, même s'il peuvent avoir été signifiés être exactement les mêmes. Il y aura de petites différences entre les plaques dans un électrolyseur et les plaques en autres électrolyseurs. La concentration de l'électrolyte sera légèrement différente, la préparation de la plaque sera légèrement différente et les caractéristiques dans l'ensemble magnétiques sera uniques à chaque build actuel. Pour ce motif, la mise au point du circuit électronique dûment rempli et la construction du meilleur possible transformateur pour correspondre à l'électronique de l'électrolyseur, est toujours différente pour chaque électrolyseur construit.

Le jury de Boyce terminé troisième génération ressemble à ceci :



Il n'est pas trop difficile d'assembler ce Conseil comme circuit imprimé peut être acheté toute faite et un jeu complet d'éléments peut être commandé en utilisant le système de commande placé sur le forum WorkingWatercar.



Vous devriez remarquer ici, que l'ensemble de l'affaire de l'aluminium est utilisé comme un « radiateur » pour dissiper la chaleur générée dans les transistors de pilote FET. Tous ces transistors sont boulonnés à l'affaire, et chacun a son propre rectangle de mica " rondelle " entre le transistor et le cas. Ces morceaux de mica passe la chaleur très facilement à l'affaire, alors que dans le même temps, isoler les transistors électriquement pour qu'ils n'interfèrent pas avec l'autre. Remarquez aussi, les colonnes de support en plastique à chaque angle de la platine. Ils sont utilisés pour monter la platine en toute sécurité, tout en le tenant loin de l'étui en métal et en empêchant ainsi toute possibilité des connexions sur le dessous du Conseil d'administration étant court-circuité par l'affaire elle-même.

Dans certains les versions de la carte électronique, il a été constaté qu'il est parfois difficile d'obtenir l'oscillateur de fréquence plus élevée fonctionnant correctement à environ 42,8 KHz en raison de certaines puces NE556 étant hors spécification. Même si elles devraient être identiques, copeaux provenant de fabricants différents et même la même puce de marque provenant de fournisseurs différents, peuvent avoir légèrement différentes caractéristiques réelles. Sur les planches le PWM3E et le PWM3F, C4 a maintenant été changé de 0,1  $\mu\text{F}$  à 0,047  $\mu\text{F}$  pour accueillir la fiche corrigée de la puce de Texas Instruments NE556N plus récente (celui marqué avec la MALASIA sur le dessus). Les versions antérieures de la puce NE556N avaient nécessité un changement

à 0,1  $\mu$ F pour corriger les caractéristiques qui ont été déclassés. Selon quel puce vous utilisez réellement dans les positions du Conseil d'administration " U1 – U3 ", vous devrez peut-être ajuster la valeur de C1, C3 et C4 pour compenser les variations de la spécification d'origine 556 puce, ou ajuster certains des autres tolérances composant calendrier. Le TAIWAN et l'autre marqué Texas Instruments puces fonctionnera toujours ok dans les emplacements " U2 " et " U3 ", mais il y a eu un gros problème de sourcing des puces qui atteindront 43 kHz dans l'emplacement " U1 ". Les puces MALASIA testés jusqu'à présent ont été satisfaisants.

### ***Constitution du Conseil dûment rempli :***

**Jumper J1:** Si c'est court-circuitée il désactive tous les trois modulateurs de largeur d'impulsion, pour oscillateur sorties seulement.

**Jumper J2:** Si c'est court-circuité il relie le MOSFET Gate Supply TB3 à + CC pour une fourniture unique.

**Jumper J3:** Si c'est court-circuité il relie la Source du MOSFET - CC pour un terrain d'entente.

**Jumper J4:** Si c'est court-circuité, il permet l'entrée de l'auxiliaire TTL entrées 1, 2 et 3. Il s'agit d'un point de repère pratique pour mesurer les résultats de chacune des trois phases générateur de signal.

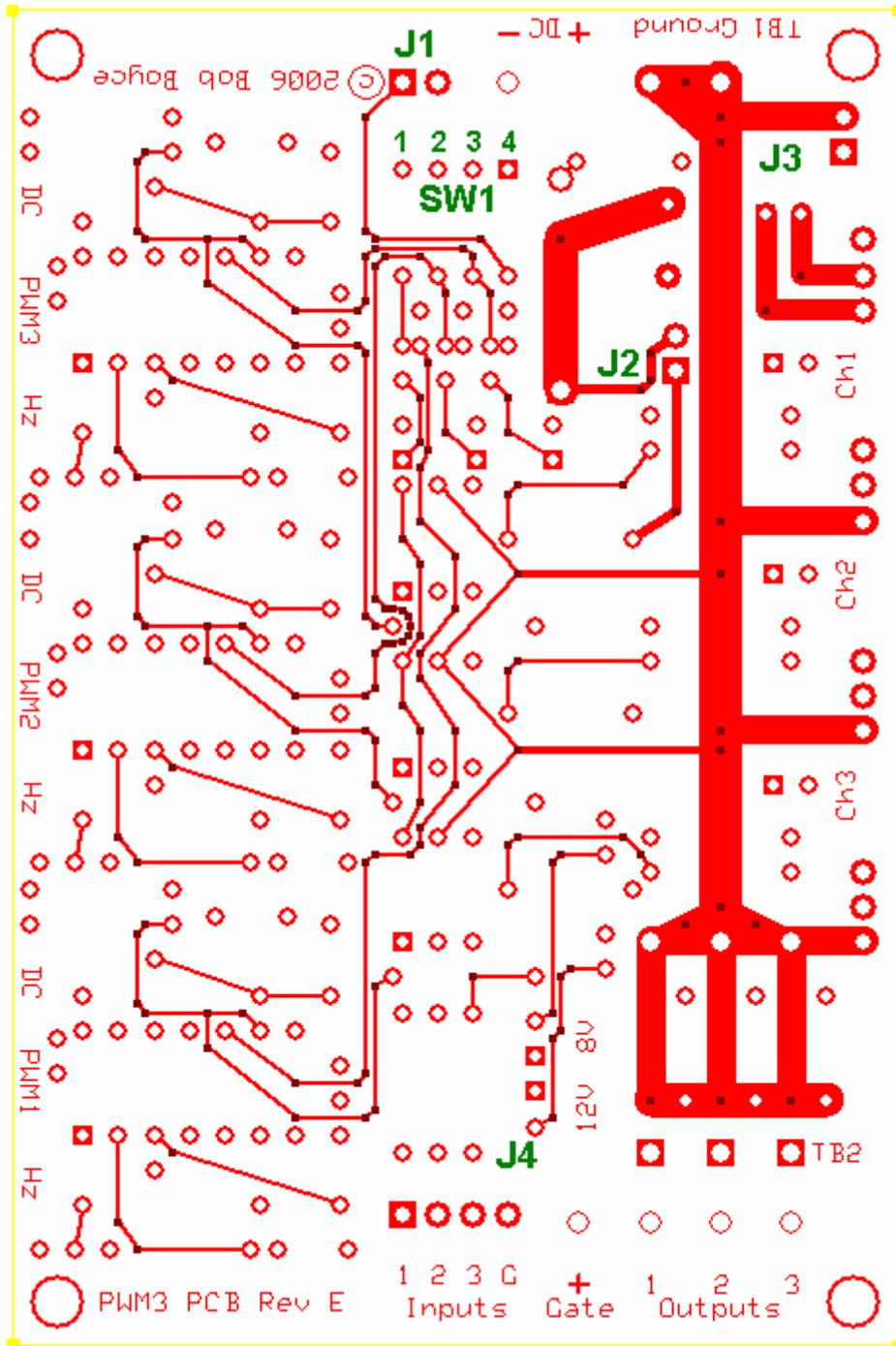
Pour activer les entrées auxiliaires, les groupes électrogènes embarqués doivent être désactivées avec SW1 commutateurs 1, 2 et 3 comme indiqué ici :

**Interrupteur SW1:** allumer 1 désactive la Modulation de largeur d'impulsion de l'oscillateur 1.

allumer 2 désactive la Modulation de largeur d'impulsion de l'oscillateur 2.

allumer 3 désactive la Modulation de largeur d'impulsion de l'oscillateur 3.

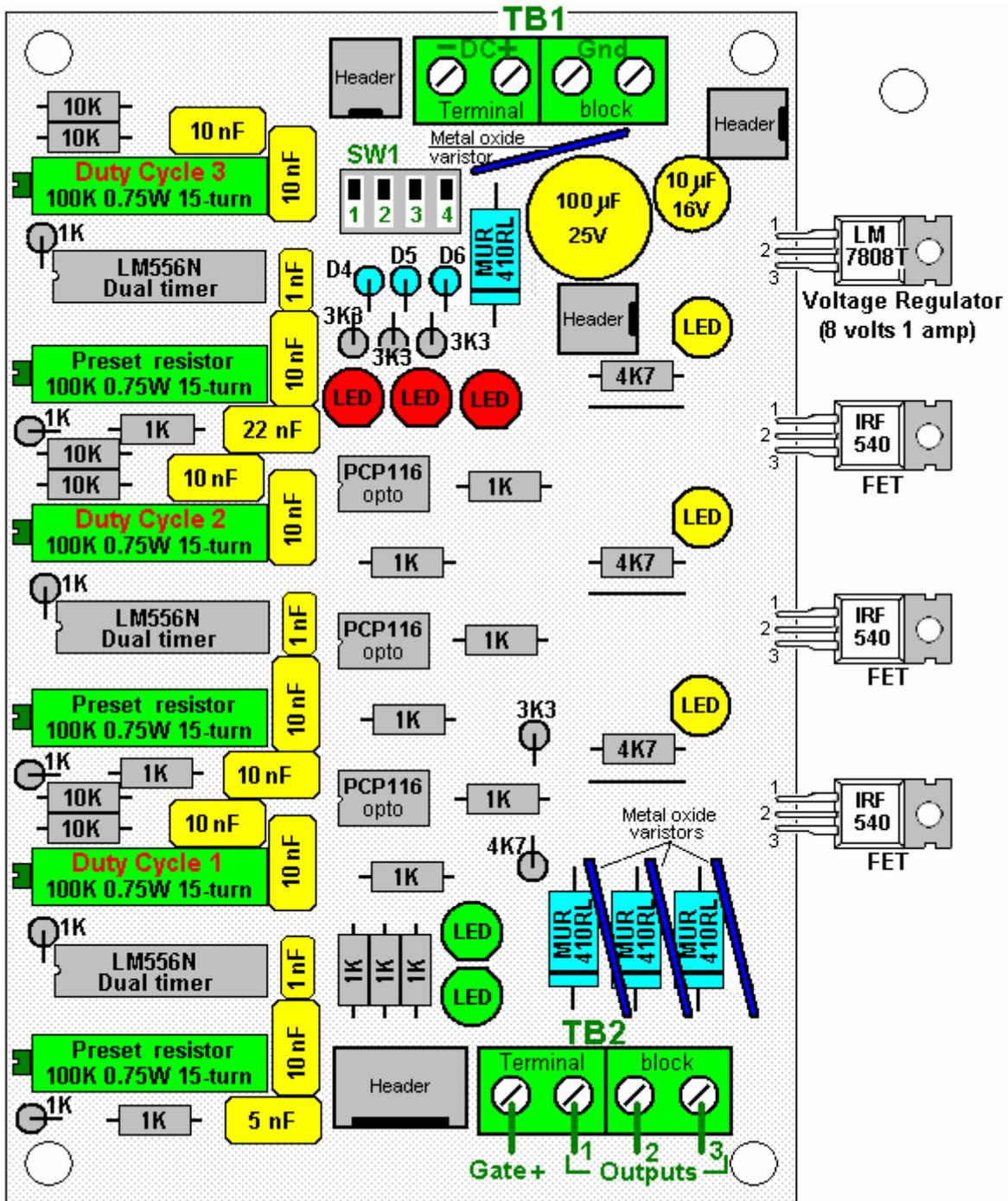
allumer 4 désactive la Modulation de largeur d'impulsion de tous trois oscillateurs.



Cette carte de circuit imprimé a été remplacée

**Bornier TB1:** est le CC puissance d'entrée & MOSFET Source sol

**Bornier TB2:** est le drain du MOSFET / entrée PWM Sorties & MOSFET Porte Supply



Cette carte de circuit imprimé a été remplacée

**Plus en détail :**

**J1** est pour la connexion d'un option commande ou sécurité arrêt appareil externe, tel qu'un commutateur de limite de pression ou de température. J1 est court-circuitée pour arrêter la génération de forme d'onde. Pour un fonctionnement normal, le J1 est laissée ouverte.

**J2** et **J3** sont pour le soutien de modification de tension en option. Pour un fonctionnement normal, les J2 et J3 sont court-circuitées 2 blocs court-circuitage cavalier en position.

**J4** est pour le raccordement des entrées auxiliaires en option. Pour un fonctionnement normal, rien n'est raccordé à J4. J4 peut également être utilisé pour brancher un oscilloscope pour visualiser les formes d'onde du générateur de modulateur de largeur d'impulsion des canaux 1, 2 et 3.

**SW1** est comment désactiver les canaux de générateur PWM 1, 2 et 3 par l'intermédiaire de commutateurs 1, 2 et 3. Commutateur 4 est un maître disable qui s'éteint toutes les 3 canaux. Pour un fonctionnement normal, tous les 4 interrupteurs sont commutés DE.

**Bornier TB1** a 4 connexions comme suit :

1. CC entrée + est connecté à 13,8 V CC puissance positive raccordement au via un fusible de 2 ampères ou un disjoncteur.
2. CC entrée - est connecté à la connexion négative 13,8 V CC puissance d'alimentation. Si une fiche de court-circuitage est installée à J3, ce fil est facultatif.
3. et 4. Sol est relié à la 13,8 V CC prise d'alimentation électrique négative via le fil de gros calibre. Il y a deux bornes de connexion disponibles afin que les deux fils de même longueur peuvent servir à réduire les pertes de résistance de fil.

**Bornier TB2** a 4 connexions qui sont reliées comme suit :

**Porte +** n'est pas connecté normalement lorsqu'une fiche de court-circuitage est installée au jumper J2.

**Sortie 1** est reliée à la face " froide " de primaire 1 du transformateur toroïdal

**Sortie 2** est reliée à la face " froide " de primaire 2 du transformateur toroïdal.

**Sortie 3** est reliée à la face " froide " de primaire 3 du transformateur toroïdal.

Les côtés " chaudes " des primaires 1, 2 et 3 sont réunies et connectées à 13,8 V CC puissance positive raccordement au via fil épais et un fusible de 60 ampères ou un disjoncteur CC.

**Remarque :** Ces fusibles sont pour la protection contre les courts-circuits et ne sont pas une indication de la consommation d'énergie de système.

### ***Tester le circuit imprimé dûment rempli :***

**Ne pas** brancher les sorties PWM3F à un transformateur sous tension jusqu'après que les tests unitaires montrent qu'il est entièrement fonctionnel. Vous pouvez retirer le fusible de 60 ampères sur, ou déclencher le disjoncteur CC, tandis que l'essai et de réglage.

Allumez le Conseil de PWM3F et de vérifier les LEDs d'indication pour le bon fonctionnement :

**LED 1** - la sortie du canal 1 - doit être allumé en fonctionnement normal, hors si désactivé

**LED 2** - la sortie du canal 2 - doit être allumé en fonctionnement normal, hors si désactivé.

**LED 3** - la sortie du canal 3 - doit être allumé en fonctionnement normal, hors si désactivé.

**LED 4** - PWM canal 1 désactiver la fonction - doit être éteint en fonctionnement normal, sur si désactivé.

**LED 5** - PWM canal 2 désactiver la fonction - doit être éteint en fonctionnement normal, sur si désactivé.

**LED 6** - PWM canal 3 désactiver la fonction - doit être éteint en fonctionnement normal, sur si désactivé.

**LED 7** - l'alimentation 12 volts - doit être allumé en fonctionnement normal, hors tension lorsque la mise hors tension.

**LED 8** - la fourniture de 8 volts - doit s'allumer quand la puissance est reliée et détacher quand mis hors tension.

Si tous les indicateurs s'extraire, puis démarrez la procédure de réglage. Si tout extrait ok sauf les indicateurs d'output, alors essayez tuning tout d'abord puis testez à nouveau. Des échecs peuvent indiquer le composant ou le brasage problèmes.

### ***Réglage de la carte de circuit :***

Régler tous les trois de la "CC" marquée (Duty Cycle) potentiomètres (R25, R27, R29) complètement vers la droite, pour la largeur d'impulsion minimale.

Connectez un compteur de fréquence ou d'un oscilloscope à la broche Jumper J4 1 (Aux Input 3) et régler le canal 3 "Hz" de potentiomètre marqué (R28) pour une lecture de 10,7 KHz.

Connectez un compteur de fréquence ou d'un oscilloscope à la broche Jumper J4 2 (AUX INPUT 2) et régler le canal 2 "Hz" de potentiomètre marqué (R26) pour une lecture de 21,4 KHz.

Connectez un compteur de fréquence ou d'un oscilloscope à Jumper J4 broches 3 (entrée auxiliaire 1) et régler le canal 1 "Hz" de potentiomètre marqué (R24) pour une lecture de 42,8 KHz.

**Remarque :** Si le canal 1 se arrête lors de l'accord vers 42,8 KHz, remplacer U1 avec une autre marque de puce de minuterie de type NE556. Beaucoup de ces puces, comme ceux marqués comme faite à Taiwan, ne répond pas pleinement à la spécification NE555 et se éteindra avec la sortie activée solide. Si cela se produit alors qu'il est chargé, le transistor FET de sortie pour ce canal peut être rapidement détruit. Les puces Texas Instruments 556 marqués rendu en Malaisie ont généralement été testé pour fonctionner ok jusqu'à 45 KHz.

Une fois que le conseil a été réglé comme décrit ci-dessus, vérifiez la sortie au niveau du bloc sorties TB2 Terminal Server avec un oscilloscope. Sans un transformateur raccordé, les voyants DEL ne chargent légèrement les FET, mais assez pour vérifier le fonctionnement au cours des essais. Si toutes les vérifications à ok jusqu'à ce point, vous devriez être prêt à connecter les primaires de transformateurs de puissance et d'appliquer.

Remarque: Si vous rencontrez des problèmes de chauffage avec l'une des varistances à oxyde métallique M1, M2, M3 et, ils peuvent être retirés en toute sécurité et en reste, ou remplacés par un peu plus élevés MOV de tension. Il ya eu quelques Varistances à oxyde métallique qui fonctionnent correctement, et d'autres qui ne le font pas. Il semble être une question connexe de lot.

Bob dit aussi : L'erreur la plus commune que je vois fait est que lors du réglage de la étroite (environ 2,5 uS) largeur d'impulsion commune sur tous les canaux, la plupart ont tendance à accorder pour des impulsions de sens positif étroites au niveau des sorties FET. Ce est totalement inverse à la polarité d'impulsion approprié pour les cartes de la série PWM3. Ces cartes utilisent FET à canal N, de sorte que les impulsions appropriées sont des impulsions négatives étroites. FET hors état des résultats dans un état positif sur chacune des sorties, commutation FET bon tire cet état positif à la terre impulsions comme très étroites.

Le résultat de réglage inverse peut être extrême surchauffe des puces 556, extrêmes surchauffe du régulateur de 8V, et primaires courant excessif dans le tore. Cela peut surchauffer le tore, graver des traces sur la carte, et / ou détruire les FET, ect.

Si le canal passe en division de fréquence lors du réglage de largeur d'impulsion, alors vous êtes allés trop loin dans votre réglage. Ces conseils ne sont pas utilisent le couplage 555 (556) PWM double typique parce que limite impulsion réglage de la largeur à 10% - 90%. Cette application nécessite beaucoup moins de 10% en largeur d'impulsion.

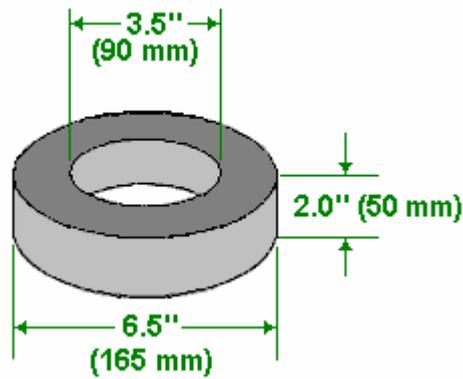
Se il vous plaît ne oubliez pas que J1, J2, et J3, ne sont utilisés que pour tirer les FET élevés à travers les voyants DEL pendant le réglage préliminaire. Pendant le fonctionnement, les cavaliers doivent être enlevés pour éviter les interférences avec le fonctionnement des primaires.

### ***Enroulement du Transformateur :***

Le transformateur dans le système de Bob est un élément très important. Il se agit d'une inductance, un transformateur, et une source d'énergie en forme de conversion, tout en un. Le transformateur a été dupliqué et utilisé avec succès par d'autres, conduits avec le conseil triple-oscillateur de Bob, pour atteindre un lecteur de résonance aux cellules qui se traduit par une performance qui est bien au-delà du maximum indiqué par Faraday.

La raison pour laquelle il n'y a pas des instructions étape-par-étape pour construire le transformateur est parce qu'il doit être enroulé pour correspondre à la charge / impédance des cellules elle sera conduite. Il n'y a aucune solution «transformateur-fits-all" pour cela. Bob utilise un noyau de fer en poudre de 6,5 "de diamètre pour les unités jusqu'à 100 cellules. Plus le diamètre, plus la puissance. Ferrite est très bien pour des fréquences plus basses, mais pour cette application, un noyau de tore de la poudre de fer est essentiel. Le noyau de MicroMetals, numéro de pièce "T650-52" est un noyau approprié et est disponible à partir <http://www.micrometals.com/pccparts/torcore7.html> et peut être acheté en petites quantités par l'intermédiaire de leurs demandes "échantillons", qui peuvent être soumises à [http://www.micrometals.com/samples\\_index.html](http://www.micrometals.com/samples_index.html)

## Le Noyau Toroidal de Micrometals



Le primaire du transformateur est triphasé, tandis que le secondaire est monophasé. Plus récentes coulées le long de l'extérieur des fils plutôt qu'au milieu du fil, le choix et la taille du fil choisi au vent du transformateur est plus important. Bob utilise des fils en cuivre plaqués argent massif recouvert de téflon. Il est très important que ce fil est **noyau solide et pas folle des brins** comme torons ne fonctionne pas ici (en raison de la génération d'inter brin, courants de Foucault induits de phase différentielle). À cette époque, un fournisseur de ce câble est <http://www.apexjr.com>. Avant tout enroulement est effectué, le tore est donné une couche de ruban. Et les matériaux utilisés sont rassemblés, à savoir, le ruban, le fil, la cire d'abeille et le pistolet à air chaud :



D'une importance primordiale avec le tore est que, contrairement à la conception traditionnelle de transformateur dont le secondaire est bobiné en premier lieu, et les enroulements doivent être répartis régulièrement où ils se déploient à partir du centre du noyau. Cela signifie que même se ils sont serrés jusqu'à un contre l'autre au trou central, ils ne doivent pas être enroulés afin qu'ils tas et espace ouvert autour de la périphérie. Erreurs ici seront provoquer des erreurs de champ magnétique qui permettront de réduire l'efficacité globale.



Comme vous pouvez le voir ici, Bob utilise de courtes longueurs de câble strimmer plastique comme entretoises pour l'extérieur du tore, si l'image ci-dessus a été prise pour montrer ce qu'est un partiellement préparés regards enroulement secondaire comme lorsque ses enroulements sont déplacés dans des positions très précises.

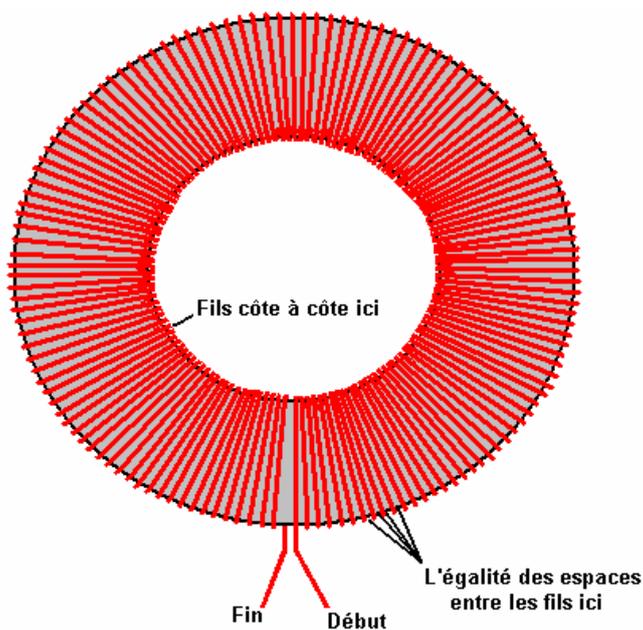
Vous remarquerez que Bob a enveloppé le tore de ruban adhésif avant de commencer l'enroulement secondaire :



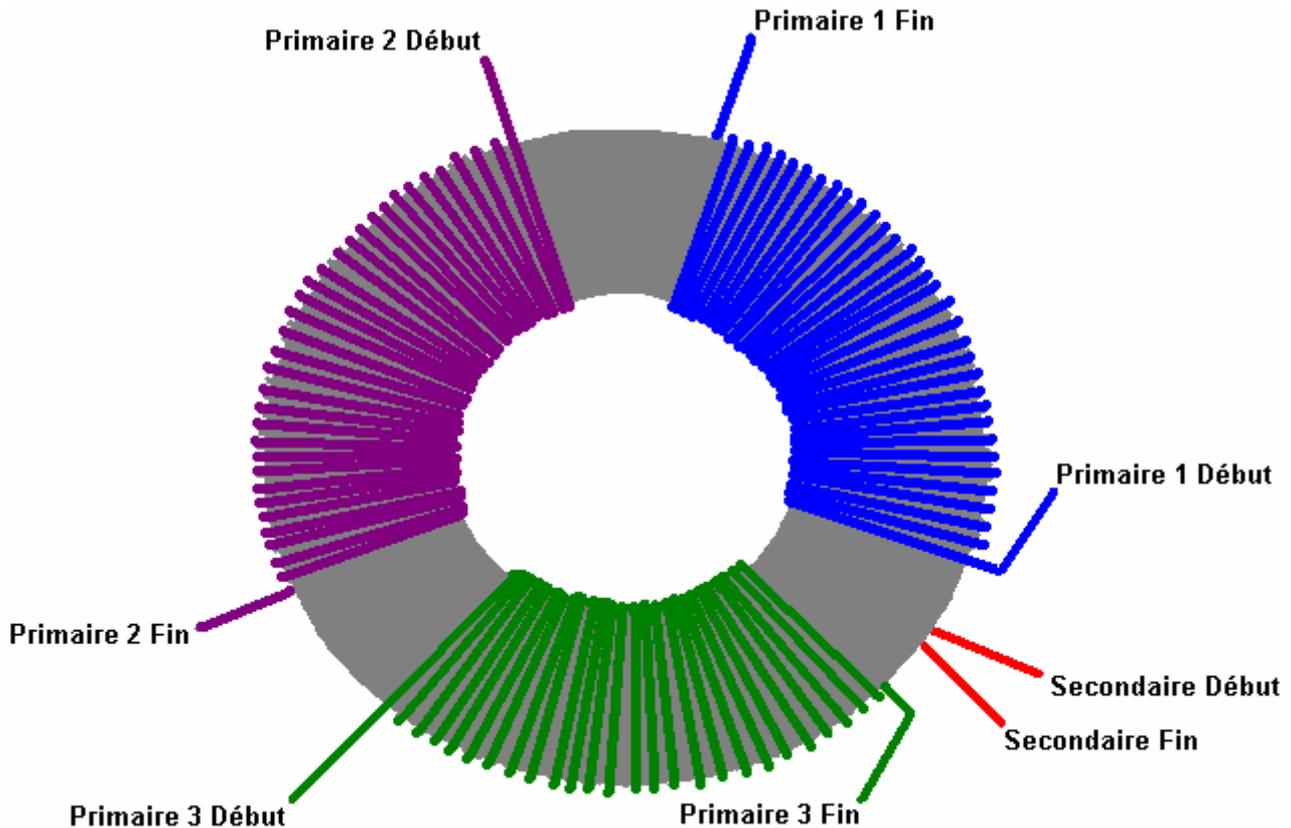
Bob utilise également un pot pour aider à l'application de la cire d'abeille aux spires positionnées avec précision du transformateur toroïdal :



Lorsque les enroulements sont terminées, correctement espacées et enfermées dans la cire d'abeille, chaque couche est finie avec une couche de ruban. Bob dit: " Je utilise une seule enveloppe de ruban électrique PVC tendue très étroitement sur l'enroulement secondaire. Mais il faut savoir, que la tension dans la bande a tendance à faire débiller. Une couche de jaune 1P802 enroulement de bande fixe le ruban électrique et le maintient fermement en place, combler les lacunes triangulaires entre spires adjacentes. Big avertissement ici !!!! **NE PAS UTILISER DE RUBAN D'ENROULEMENT DE FIBRE DE VERRE!!!** Une grosse boîte de 3M bande sinueuse a été ordonné par accident alors je ai essayé pour voir si cela fonctionnerait. Il a non seulement supprimé la réponse acousto-résonance de l'ensemble du noyau toroïdal de la plaie, mais pour une raison étrange elle a aussi causé la réponse impulsionnelle électrostatique du secondaire à l'inversion de polarité et la réduction de l'amplitude du signal à un simple 10% de ce qu'elle était !! Il totalement annulée au profit de l'isolant en téflon. Je ai eu à le débiller et remballer avec le jaune 1P802 bande sinueuse. Nous avons dû retourner une boîte entière de cette bande et 3M pour plus de la " substance droite " en vrac de Lodestone Pacifique enroulement. Donc, soyez averti, la fibre de verre 3M ruban sinueux seront ruiner totalement le comportement des enroulements toriques ". Donc, pour résumer, le tore est enveloppé dans du ruban, la blessure secondaire se étendant tout le chemin autour du tore, les enroulements soigneusement espacées de sorte que les lacunes autour du bord extérieur du tore sont exactement égales, l'enroulement enfermées dans la cire d'abeille, et alors la cire d'abeille recouvert d'une épaisse couche de bande :



Pour la grande majorité des systèmes, l'enroulement secondaire est un bien serré, une seule couche, plein remplissage pack de calibre 16, single-core, fil de cuivre de téflon isolée argenté. Il y aura environ 133 spires de cet enroulement, mais elle peut varier de 127 à 147 tours en raison de tolérances de fabrication de l'isolant. Il faudra une longueur de câble d'environ 100 pieds, et l'ensemble du tore est couverte par enroulement cette " secondaire ". Comptez le nombre exact de tours dans votre réelle sinueuses et de faire une note. Cet enroulement secondaire est maintenu en place avec la cire d'abeille fondue, et quand cela a durci, l'enroulement est ensuite enveloppée hermétiquement avec une bonne bande de qualité. Cela fait une bonne base pour les enroulements primaires qui seront enroulées sur le dessus de la couche de bande.



Se il vous plaît noter que chaque enroulement commence par passage **sur** le tore, produit dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et finit par passer **sous** le tore. Chaque enroulement est créé de cette façon et la qualité du travail est en effet très important lors de ces enroulements. Chaque besoins sinueuse pour être serrés et positionnés exactement avec tours touchant l'autre dans le centre du tore et positionnés sur le bord extérieur avec des espaces exactement égales entre chaque tour. Votre travail de construction **doit être** mieux que celle d'un fournisseur commercial et doit atteindre la qualité exigée par l'armée, qui a coûté des milliers de dollars pour chaque tore si elle devait être faite pour vous par des professionnels.

Les trois primaires doivent être enroulées sur le dessus de l'emballage de bande qui recouvre l'enroulement secondaire. Ces trois enroulements sont espacés de façon égale autour du tore, ce est-à centres de 120 degrés et les fils de la sortie de l'enroulement secondaire à travers l'intervalle entre deux des enroulements primaires et non dans le milieu d'un enroulement secondaire. Les enroulements primaires sont maintenus en place avec la cire d'abeille, puis hermétiquement scellés. Les primaires peuvent avoir besoin de plus d'une seule couche, et ils sont enroulés dans le même sens des vents que le secondaire et le même soin pour un enroulement espacement secondaire nécessaire. Tape le noyau entier ainsi avec du ruban électrique PVC étroitement étiré après la liquidation, pour se assurer que les enroulements primaires ne bougent pas et puis ajoutez une couche extérieure de bande d'enroulement. Bob utilise le type de 1P802YE sur 3 rouleaux de pouce, à la fois le 1 pouce et 2 pouces de largeur : <http://www.lodestonepacific.com/distrib/pdfs/tape/1p802.pdf>

Ce est là que l'information générique se termine. Les détails précis des enroulements primaires doivent être déterminées à partir des caractéristiques de fonctionnement des cellules. Cela signifie que vous devez construire, nettoyer et conditionner vos cellules avant de prendre les mesures opérationnelles. Cela se fait comme suit: Après le nettoyage de la plaque pleine comme décrit plus haut, conditionner les plaques jusqu'à ce que la pile cellulaire atteint au moins 150% mais, idéalement, 200% ou plus de l'efficacité de la puissance maximale de Faraday (2,34 Watt-heures par litre par heure). Ensuite, permettre l'empilement de piles à refroidir à la température ambiante. Empilement de piles est alors alimenté avec une alimentation électrique de tension variable et la tension ajustée jusqu'à ce que le courant de cellule est exactement deux ampères. Notez la tension

nécessaire pour donner à ce flux de courant de 2 ampères, et de le faire rapidement avant que la cellule commence à se réchauffer à nouveau.

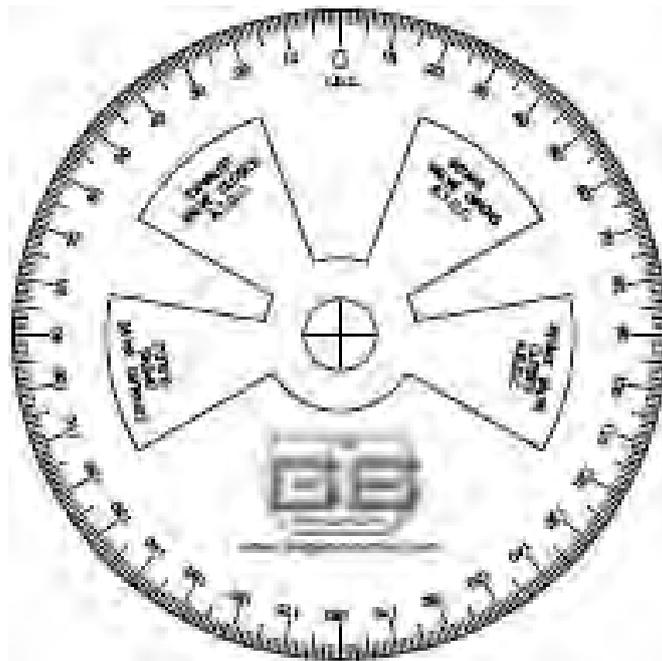
L'objectif ici est d'avoir la forme d'onde complexe généré par l'électronique, produire des tensions de l'ordre de 25% de cette tension mesurée, donc diviser votre tension mesurée par quatre. La sortie de la carte électronique est d'environ 12,5 volts, alors diviser à nouveau par 12,5 pour obtenir le rapport de tour pour le transformateur toroïdal. Ceci est normalement dans la gamme de 3,0 à 3,5 ce qui signifie que les besoins de l'enroulement secondaire qui ont fois autant de tours qu'il contient comme chaque enroulement primaire fait.

Par exemple, (et l'**exemple** uniquement) dites que votre tension mesurée se trouve être 155 volts. Ensuite, le rapport de transformation sera divisée par quatre 155 qui est 38,75, puis diviser par 12,5 ce qui donne 3,1 qui est le rapport de transformation. Si votre enroulement secondaire a, disons, 134 tours dans, puis le nombre de tours dans chacun des trois enroulements primaires seraient  $134 / 3.1$  qui est 43,23 tours. Autour de cette hausse de donner 44 tours.

Si le nombre de tours que vous utilisez est désactivée par une tour, puis le réglage de la carte électronique peut compenser. Si le nombre de tours primaires est désactivée par deux tours, alors il est possible que vous pourriez être en mesure de compenser l'erreur en réglant le conseil, mais il est peu probable que vous voulez. Si le nombre de tours est de trois ou plus loin à partir du nombre optimale calculée, l'impédance des enroulements primaires sera trop loin pour le conseil pour l'accorder.

Normalement, le diamètre du fil utilisé dans les primaires sera supérieure à celle du secondaire parce qu'elle sera alimentée par une tension beaucoup plus faible et donc aura besoin d'un courant beaucoup plus élevé, mais qui ne est pas le cas ici. Maintenant que vous avez nettoyé et conditionné les plaques dans votre électrolyseur, la puissance de votre onduleur avec votre moteur de véhicule fonctionnant à 2000 tpm ou plus, et de mesurer le courant de CC prise par l'onduleur. Ce est le niveau de courant qui les enroulements primaires doivent porter, de sorte que la taille de fil peut être sélectionné à partir de cette mesure. Chaque enroulement primaire est pulsé, de sorte qu'il ne est pas porteuse de courant tout le temps, aussi, le courant primaire finale est la somme des trois signaux de pulsation, de sorte qu'une réduction peut être autorisé pour cela. Bien que le diamètre du fil de l'enroulement primaire de chaque transformateur toroïdal doivent être calculés séparément, un diamètre commun se avère être AWG n ° 20 (21 SWG). La longueur du câble pour les primaires sera plus par tour que les tours sont actuellement en cours sur l'enroulement secondaire. Quarante-huit tours de fil # 20 sont susceptibles de nécessiter au moins trente-cinq pieds et ce est pour chacun des trois enroulements, en supposant que tous les virages peuvent être posés côte-à-côte plat. Se il est nécessaire de rendre chacun un enroulement à deux couches, la longueur de fil se accroître encore.

Si vous désirez un modèle de 360 degrés pour marquer les positions des enroulements primaires, puis il est disponible au [http://www.thegsresources.com/files/degree\\_wheel.pdf](http://www.thegsresources.com/files/degree_wheel.pdf)



### **Limites de Puissance :**

À l'heure actuelle, plus grand Tore poudre de fer disponible commercialement disponible est l'unité de Micrometals 6.5". Cette commande définit la limite supérieure de puissance pour un électrolyseur de conception de Bob Boyce à 32 pouces carrés de surface de la plaque. Dessin de Bob utilise des plaques carrées de six

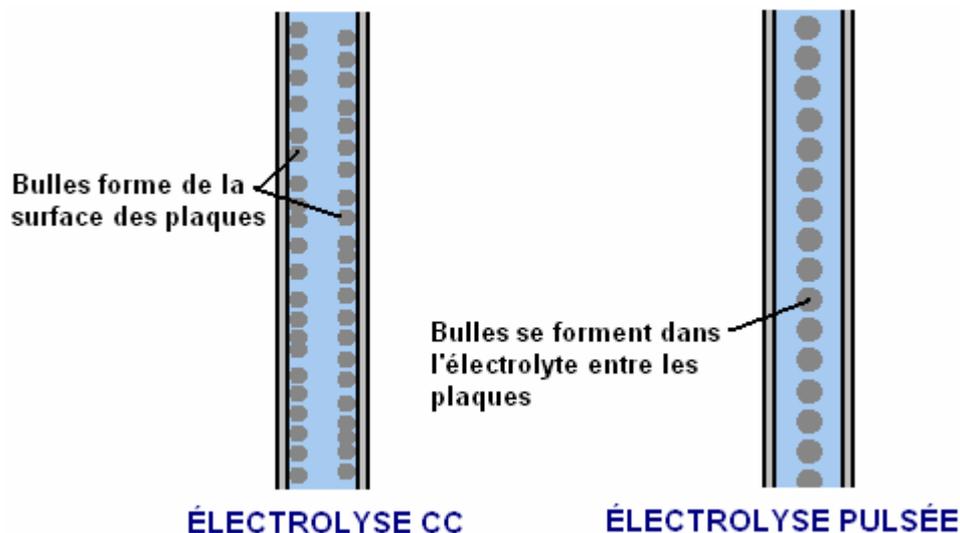
pouces, mais le niveau d'électrolyte est maintenu à seulement trois pouces et certaines zones est effectivement perdu où les plaques d'entrer dans les murs et la base du boîtier. Cette unité 101-plaque, quand construit correctement, avec précision et conditionnée et à l'écoute peut générer 50 l/min en continu et courtes rafales de jusqu'à 100 l/min. C'est environ un litre par minute de gaz HHO par cellule. Cela devrait être suffisant pour exécuter le moteur à combustion interne d'une cylindrée de 1 litre, mais les moteurs varient tellement, qu'il ne peut y avoir aucune règle pour le taux de production de gaz nécessaire pour une taille donnée de moteur.

L'optimum pour son électrolyseur 101-plaque de tension a été créé par Bob comme étant de 1,5 volts par cellule. Cependant, la limitation de la puissance de la tore de 6,5 pouces n'empêche pas la tension élevée. Donc, si nous optons pour l'utilisation d'un variateur 220 volts plutôt que le 110 volts, on a déjà décrit, puis le nombre de cellules peut être doublé. Cela étend le cas d'environ 500 mm de longueur environ 1 mètre de longueur. Cela pourrait être compatible avec les véhicules jusqu'à deux litres de cylindrée et l'appareil peut se trouver sur la benne d'un camion ou de la botte (tronc) d'une voiture ou à côté d'un générateur, s'il est utilisé pour alimenter un générateur électrique. Générateur électrique moteurs sont habituellement incroyablement inefficaces avec un rendement global de seulement 10 % quand le générateur est considéré. En conséquence, sous un générateur HHO gaz seul est certainement pas aussi facile qu'il ressemble à la surface. Si un électrolyseur est installé dans un véhicule, il est **très** important qu'aucun tuyau transportant le gaz HHO n'est routé via toutes surfaces de passager et un barboteur placé près du moteur. La priorité doit toujours être la sécurité.

Production accrue de gaz peut être obtenue en augmentant la largeur des plaques tout en conservant la zone de plaque couverte par l'électrolyte. Une possibilité consiste à faire les plaques de neuf pouces de largeur et gardant l'électrolyte à une profondeur de quatre pouces, donnant des trente-six pouces carrés de surface de la plaque. La taille de la plaque serait alors 225 x 150 mm ou toute autre taille jusqu'à 225 x 225 mm.

Pourquoi un électrolyseur Boyce peut donner 1 200 % de la production de gaz possible maximale déterminée par Michael Faraday, c'est que cet appareil tire en grandes quantités de puissance supplémentaire à partir de l'environnement. Ainsi, l'installation électrique du véhicule est utilisé principalement pour alimenter les circuits toroïdal pulsé qui exploite cette énergie, et la conversion de l'eau HHO gaz s'effectue principalement par la consommation d'énergie provenant de l'environnement.

Préparation de surface de plaque est très importante et est décrite en détail. Cependant, la façon dont les plaques de fonctionnent lorsqu'il est utilisé pour l'électrolyse CC droite est tout à fait différente de la façon dont ils fonctionnent lorsqu'utilisé en mode pulsé haute efficacité :



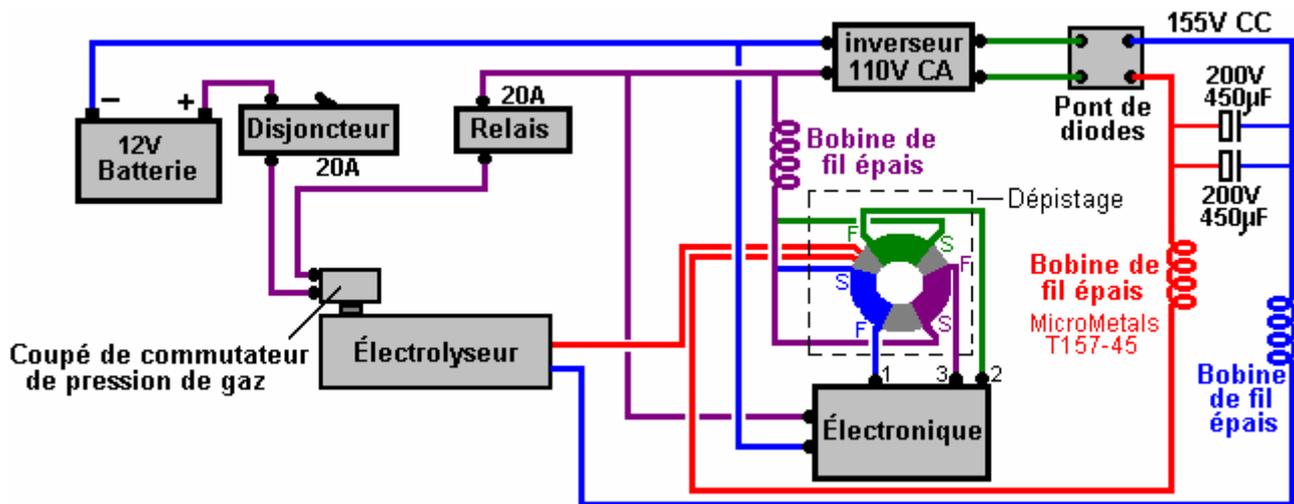
Avec droite CC-électrolyse, les bulles de HHO gaz forme des plaques sur le visage et se détachent, aidé par les milliers de microscopiques, sharp pics des montagnes créés sur le visage de chaque plaque par la direction de deux marquant avec papier de verre. Avec la technique pulsée, les bulles HHO se forment dans l'électrolyte lui-même, entre les plaques et donnent l'impression visuelle de l'électrolyte en ébullition.

Il devrait se rendre compte qu'avec le gaz grand volumes produites avec les électrolyseurs plaque 101 et 201-plaque, qui a un diamètre de conduite considérable est nécessaire pour transporter le gaz, et plus important encore, les deux barboteurs utilisés doivent être d'une taille considérable. Il est important que les bulles en streaming vers le haut par le biais de l'eau dans le barboteur ne forment pas une colonne continue de gaz HHO, car qui pourrait porter une flamme directement par le barboteur et vaincre la protection qu'il fournit normalement. Une bonne technique pour lutter contre ce phénomène et d'améliorer le lavage des fumées d'électrolyte sur le

gaz, est de mettre un grand nombre de petits trous dans les côtés du tuyau transportant le gaz vers le bas dans l'eau dans le barboteur. Cela crée un grand nombre de petites bulles et est beaucoup plus efficace.

### Raccordement des Electrics :

Bob a précisé que les enroulements primaires sont connectés entre les sorties du conseil d'administration et l'alimentation positive pour le conseil comme celui-ci :



Il est important d'inclure selfs lourds (bobines) des deux côtés de l'alimentation haute tension et à 13,8 volts fil positif en provenance de l'installation électrique du véhicule. Les noyaux d'étranglement recommandés sont les MicroMetals T157-45 et ceux-ci sont enroulés avec 15 tours de AWG # 16 (SWG 18) de fil de cuivre émaillé, à travers elle est parfaitement autorisé à liquider ces selfs sur des morceaux de fer laminés prises à partir d'un cadre de transformateur de puissance vieux secteur . Les quinze tours de fil produisent un étranglement de 29,5 microhenrys.

Si tout va bien et la 20-ampères contact disjoncteur (ou fusible) ne est pas déclenché, la puissance électrique traverse à l'interrupteur à pression de gaz monté sur l'électrolyseur. Si le taux de production de gaz est supérieure à l'exigence de moteur et, par conséquent, la pression du gaz à l'intérieur de l'électrolyseur passe au-dessus de 5 psi. puis le commutateur de pression de gaz déconnecte l'alimentation électrique qui à son tour, interrompt la génération de gaz jusqu'à ce que plus la pression à l'intérieur de l'électrolyseur diminue à nouveau que le moteur utilise du gaz. Si tout va bien, le commutateur de pression de gaz sera fermé et la puissance électrique est ensuite transmise aux contacts de commutation du relais. Le relais est câblé de manière à ce que le relais est sous tension si, et seulement si, le moteur est en marche. Si tout va bien et les contacts de relais sont fermés, alors le pouvoir est passé à travers à la fois l'onduleur et la carte électronique. La sortie de l'onduleur est de 110 volts AC de sorte qu'il est passé à travers un pont de diodes qui le convertit en impulsions CC avec une valeur de crête d'environ 155 volts. Cette tension et la sortie du transformateur torique de carte électronique sont passés à l'électrolyseur à briser l'eau et produire du gaz HHO. Le fil de connexion du véhicule négative à la carte électronique doit être de très lourd car il est porteur d'un fort courant.

Il ya beaucoup d'énergie stockée dans une batterie chargée. Il importe donc de protéger contre les courts-circuits dans un nouveau câblage étant ajoutée à un véhicule, si ce est électrolyseur pour être utilisé avec un véhicule. La meilleure protection globale est d'avoir un disjoncteur ou un fusible relié dans le nouveau immédiatement après le câblage de la batterie. Si aucune charge inattendue se produit ne importe où dans le nouveau circuit, le circuit sera déconnecté immédiatement.

Il est également important que l'électrolyseur ne est raccordé et fonctionner lorsque le moteur est en marche. Alors que le commutateur à pression de gaz devrait ce faire, il ne ya aucun mal à avoir une protection supplémentaire sous la forme d'un relais automobile standard dans la ligne d'alimentation comme indiqué dans le schéma ci-dessus. Cette bobine de relais peut être connecté à travers la pompe à carburant électrique, ou en variante câblé de sorte qu'il est mis sous tension par le commutateur d'allumage est allumé.

### Positionnement des Electronique

Les descriptions et les schémas ont été présentés dans le but de vous aider à comprendre dans les grandes lignes, ce que l'électrolyseur de Bob Boyce est et parler très grossièrement, comment il fonctionne. Il ya des détails pratiques qui vous devriez discuter dans le forum WorkingWatercar car il gens là-bas qui va aider les constructeurs obtiennent les détails droit connu.

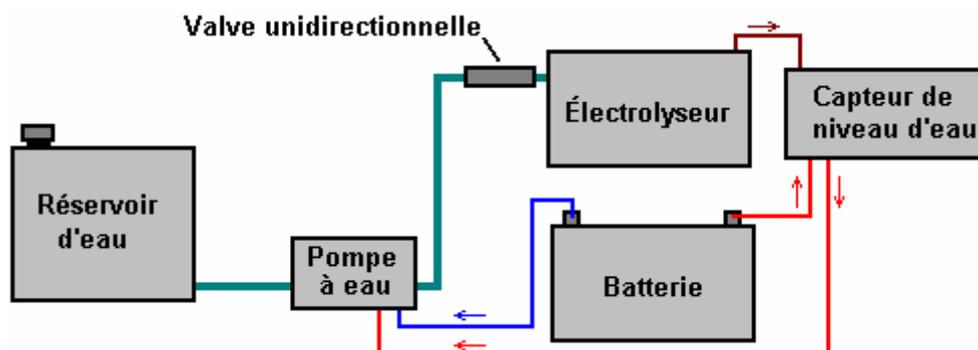
Il faut savoir que les forts courants, pulsation rapide générés par l'électronique, provoquent des champs magnétiques très puissants. Ces champs magnétiques peuvent perturber le fonctionnement du circuit. Ces champs se écoulent à l'intérieur du noyau de tore, ce qui crée une zone d'activité magnétique très réduite dans l'espace dans le centre du tore. Pour cette raison, il serait idéal si la carte de circuit ont été placés dans cette zone avec le tore entoure. Toutefois, la taille de la carte électronique ne permet pas cela à l'heure actuelle, de sorte qu'au lieu, Bob place le tore intérieur d'une coutume, logement circulaire, quelque chose comme une boîte à biscuits en aluminium qui fonctionne comme une "cage de Faraday" pour se protéger contre magnétique champs produits :



### **Fournir l'eau**

L'hydroxyde de potassium ne est pas utilisé lorsque l'électrolyseur est actionné. Une petite quantité quitte l'électrolyseur sous la forme de vapeur, mais ce est éliminé par lavage du gaz dans le premier barboteur. Deux barboteurs sont utilisés, le premier est situé à côté de l'électrolyseur et reliée à elle par l'intermédiaire d'une valve unidirectionnelle. Le second barboteur est situé à proximité du moteur. De temps en temps, l'eau dans les barboteurs est reversé dans l'électrolyseur et qui empêche la perte de tout l'hydroxyde de potassium. Non seulement cela conserver l'hydroxyde de potassium, mais il protège également le moteur que l'hydroxyde de potassium a un très mauvais effet à l'intérieur du moteur lui-même.

Le système globale de l'eau est comme ça dans les grandes lignes, en omettant les dispositifs de sécurité électriques :



Une sonde à l'intérieur de l'électrolyseur détecte lorsque le niveau moyen de l'électrolyte a chuté et les pouvoirs jusqu'à la pompe à eau pour injecter plus d'eau dans l'électrolyseur. Le taux de production de gaz est si élevé avec le système pulsé que le niveau d'électrolyte est placé à environ la moitié de la hauteur de la plaque. Ce est environ trois pouces au-dessous des sommets des plaques. En raison de cette action violente, le capteur de niveau d'eau doit être actionné à partir de l'électrolyte à l'extérieur des plaques où la surface de l'électrolyte ne se déplace pas de manière violente.

Un problème grave avec un électrolyseur de ce type se occupe de la perte d'eau. Lorsque les plaques doivent être espacés étroitement et la puisque l'électrolyte entre les cellules sont effectivement isolés de l'électrolyte dans les autres cellules, la conduite d'un mile sur la route est susceptible d'abaisser le niveau d'eau par un demi-pouce (par exemple, un centimètre ). Il est essentiel de maintenir remplaçant l'eau qui est utilisée.

Deux choses doivent être traitées:

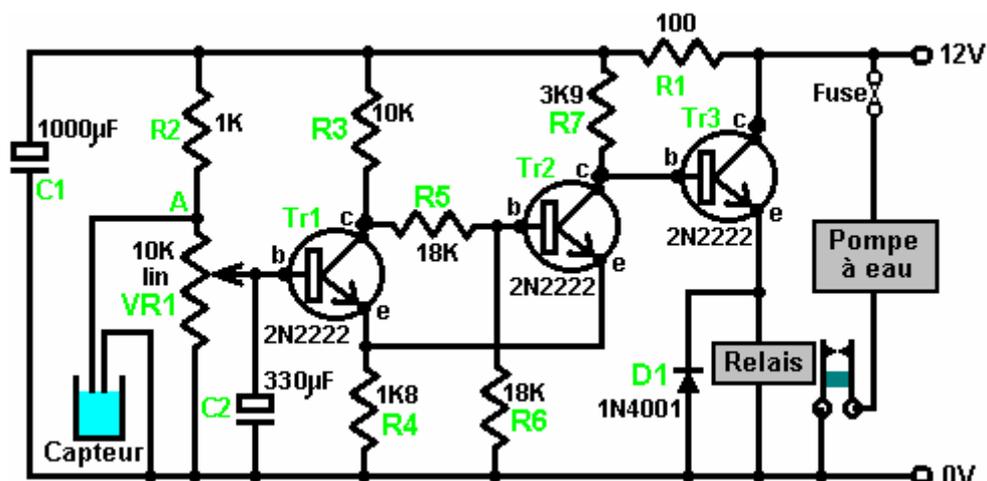
1. Détection lorsque le niveau d'électrolyte est tombé, et
2. Création d'un certain dispositif pour obtenir de l'eau supplémentaire dans chaque cellule

Simple électronique fournit la réponse à la détection du niveau de l'électrolyte, et une pompe à eau de lave-glace peuvent être utilisés pour injecter de l'eau supplémentaire.

Un capteur pour l'eau dans les cellules peut être sur une seule cellule. Si le niveau de ne importe quelle cellule de l'eau tombe en dessous du niveau dans les autres cellules, le gaz produit dans cette cellule sera légèrement moins que les autres cellules, de sorte qu'il perd moins d'eau jusqu'à ce que le niveau d'eau correspondant à nouveau. En outre, Bob recommande coupant les fentes qui maintiennent les plaques, 3 millièmes de pouce (0,003 pouce ou 0,075 mm) plus grand que l'épaisseur réelle des plaques métalliques. Cette fuite électrique efficacement des blocs entre les cellules adjacentes, mais ne permet une migration très progressive de l'eau entre les cellules pour aider à maintenir une surface plane de l'eau à travers la cellule.

Le capteur de niveau d'eau peut être juste une raideur fil d'acier inoxydable de fonctionner de chaque côté de ne importe quelle cellule. Ces fils doivent être isolées afin de se assurer qu'ils ne ont pas de court-circuit (ou les deux) des plaques de chaque côté d'eux. Elles doivent être fixées de manière que leurs extrémités se trouvent au niveau de la surface prévue de l'électrolyte.

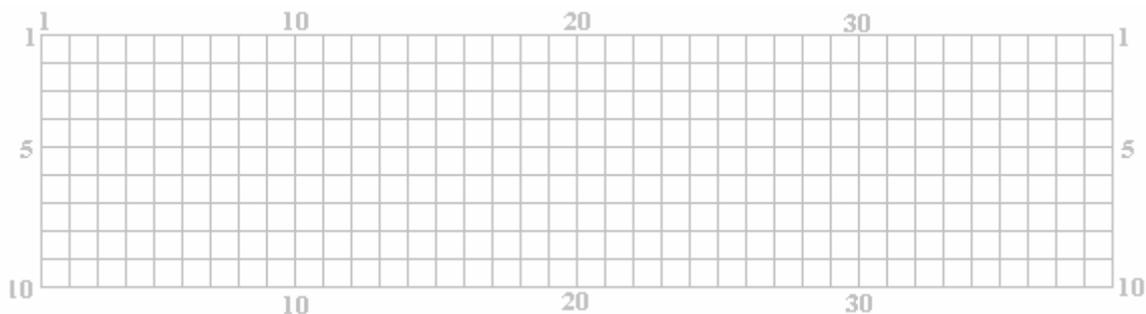
Si le niveau de l'électrolyte tombe en dessous de la pointe de capteurs de fil, alors la résistance entre les fils va tomber, ce qui indique que plus d'eau ne est nécessaire. Cela peut changer la pompe à eau sur, ce qui portera le niveau d'eau jusqu'à ce que le niveau d'électrolyte atteint le bout du fil à nouveau. Un circuit possible pour ce faire est montré ici :



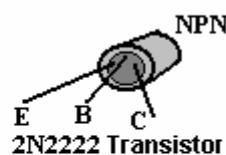
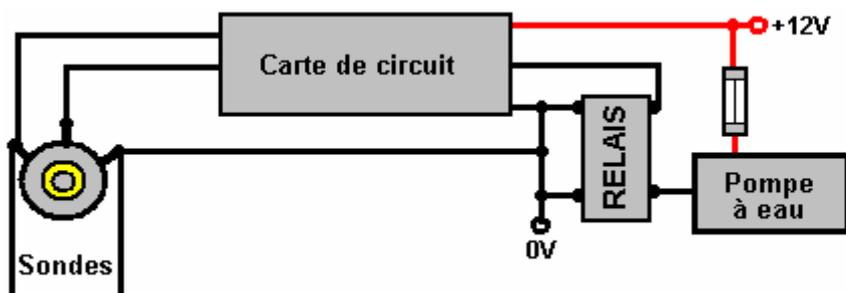
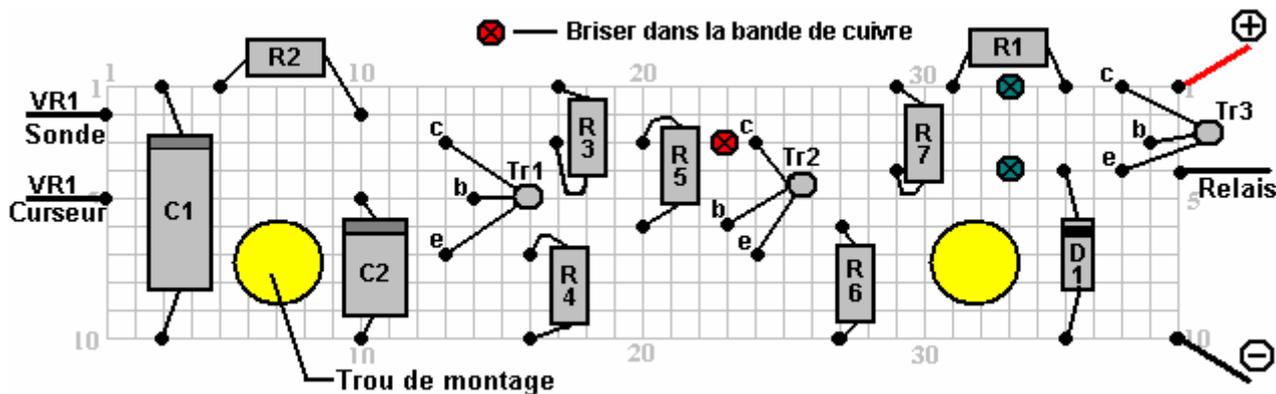
Lorsque le niveau des chutes d'électrolyte, les fils du capteur viennent clairement du liquide et la tension au point «A» augmente. Pourvu que cette situation reste pendant une seconde ou deux, charge le condensateur C2 et la hausse de tension sur la base du transistor Tr1 se élève, l'amenant à mettre sous tension. Les transistors TR1 et TR2 sont câblés comme un déclencheur de Schmitt, de sorte que le transistor Tr2 change d'état rapidement, augmenter la tension sur son collecteur, et provoquant transistor Tr3 pour alimenter le relais. Les contacts du relais commutent la pompe à eau, ce qui augmente le niveau de l'électrolyte jusqu'à ce qu'il atteigne à nouveau les fils du capteur. Cette bascule le circuit dans son état de veille, éteindre la pompe à eau. La résistance R1 alimente le condensateur C1 à réduire les effets de variations de la tension atteignant le circuit de capteur. Les composants présentés ici ne sont pas critiques et il doit y avoir au moins vingt autres conceptions pour ce circuit.

Une disposition physique possible pour ce circuit est montré ici :

La construction est basée sur l'utilisation du 10-bande, 39 trous bande de bord standard. Pour plus de commodité dans le dessin, les trous sont représentés comme les points où les lignes se croisent dans le schéma montré ici :

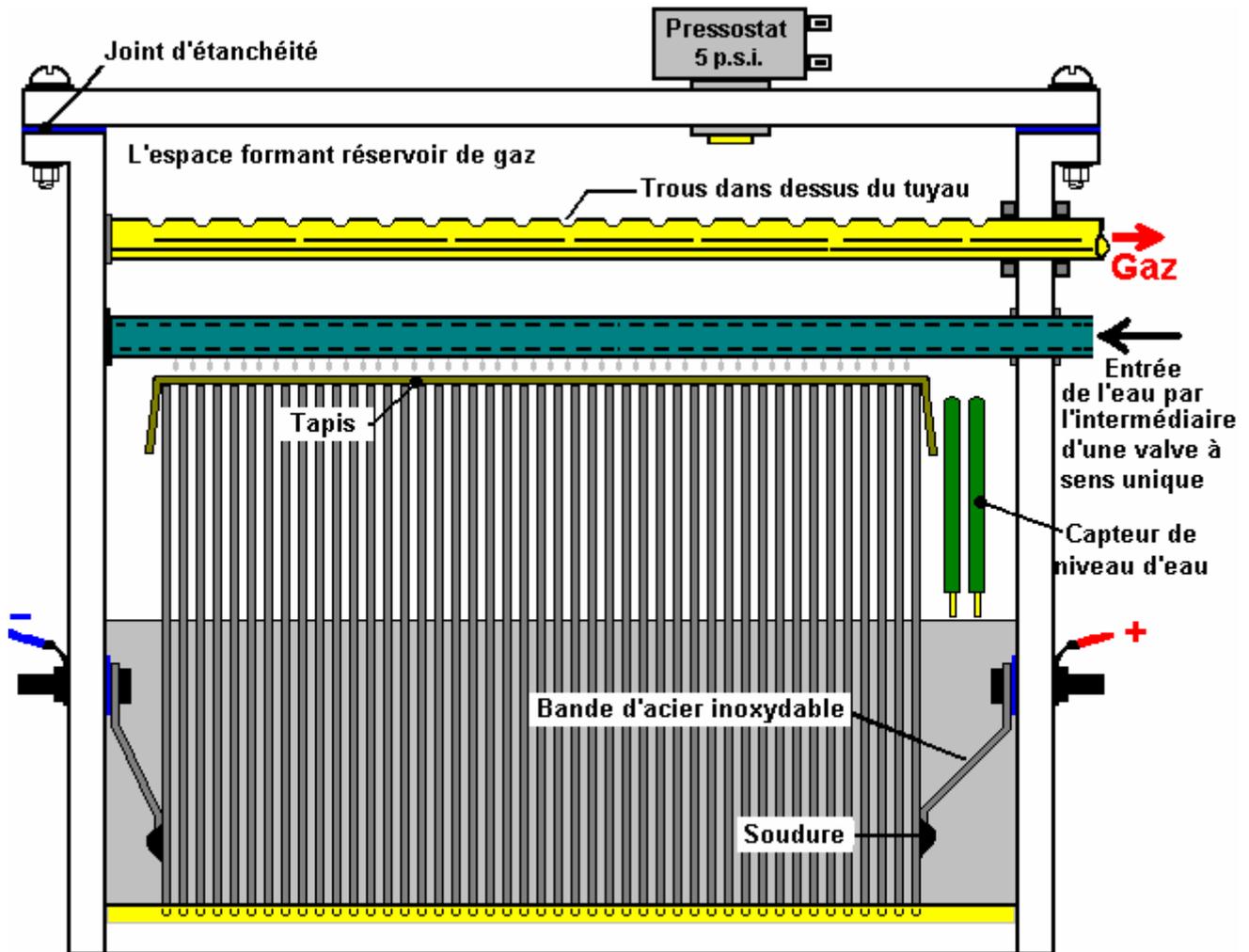


Les lignes horizontales représentent les bandes de cuivre et les intersections avec les lignes verticales représente la matrice pourvue de trous. Beaucoup de configurations différentes pourraient être utilisés pour ce circuit, de sorte que le schéma ci-dessous ne est qu'une suggestion :

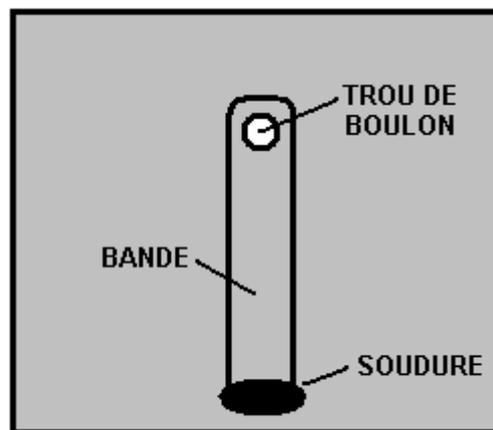


**Composants :**

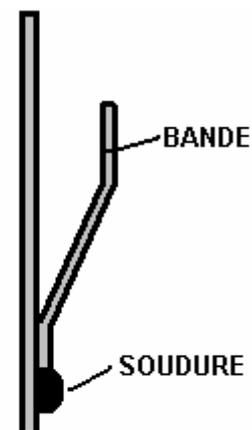
- R1 100 ohms
- R2 1000 ohms
- R3 10 000 ohms
- R4 1800 ohms
- R5 18 000 ohms
- R6 18 000 ohms
- R7 3900 ohms
- C1 1,000 microfarad 35 volts ou plus
- C2 330 microfarad 16 volts ou plus
- D1 1N4001 ou similaire 100 volts ou plus 1 ampère
- Tr1 à Tr3 2N2222 ou 2N2222A ou similaire 40V, 800 mA, 500 mW, gagner 100-300



VUE DE CÔTÉ



VUE DE FACE

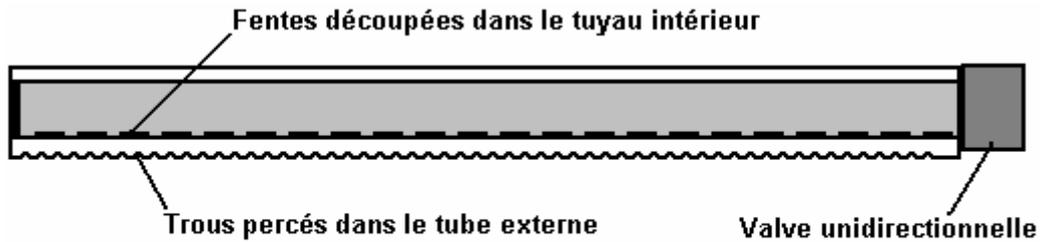


VUE DE CÔTÉ

Pour lutter contre les éclaboussures de l'électrolyte, une couche de matage aquarium est placée sur le dessus des plaques. Dans le schéma ci-dessus, seulement quelques-uns des plaques 101 sont représentés, afin de conserver suffisamment de l'étroite dessin pour tenir sur la page. Les plaques ont à chaque extrémité d'une sangle d'acier inoxydable soudé à eux afin de permettre des connexions électriques simples et robustes être faite à travers le boîtier.

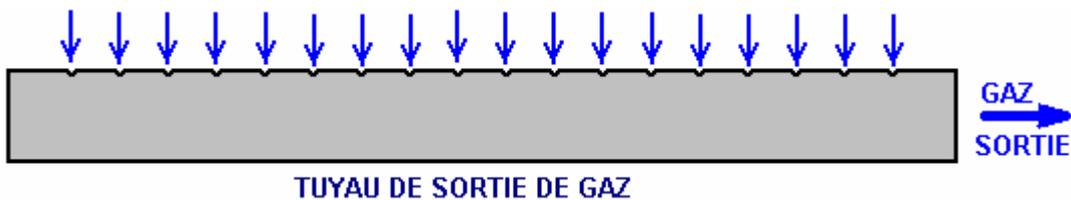
L'alimentation en eau est agencée pour alimenter des quantités égales d'eau à chaque cellule. La conception de ce tuyau d'alimentation a été récemment amélioré par Ed Holdgate et Tom Thayer et Ed fournit aujourd'hui une avec les boîtiers de précision qu'il fait pour la conception de Bob. Le nouveau design a un tuyau d'alimentation en eau avec des fentes coupées très précisément en elle. Les longueurs des fentes sont directement liées à la distance le long du tube, ils sont positionnés. L'objectif est d'avoir la même quantité d'eau sortant de chaque fente même si la pression de l'eau descend l'autre le long du tuyau la fente se trouve.

Ce tuyau d'alimentation en eau est ensuite logé dans un tube extérieur qui a un trou percé dans exactement au-dessus de chacun des corps d'électrolyte piégés entre les plaques (ce i8s, au 3/16 espacement de pouce) :



### TUYAU D'ALIMENTATION EN EAU

Ce tuyau accord d'approvisionnement de l'eau fonctionne bien dans la pratique et il semble étonnamment comme le tuyau de gaz de décollage qui a une série de trous percés sur le dessus de celui-ci :

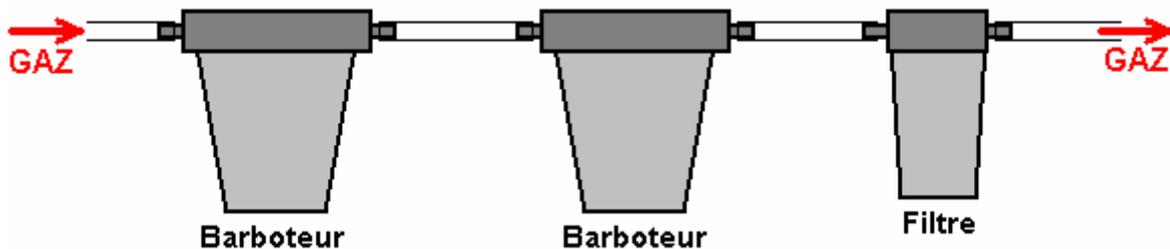


### TUYAU DE SORTIE DE GAZ

Cet arrangement fonctionne bien car il permet l'écoulement de gaz de grand volume hors de la cellule et il est difficile pour les éclaboussures d'électrolyte pour le rendre dans le tuyau encore.

### Connexion au Moteur :

Le système de gaz HHO Bob Boyce produit un tel rendement très élevé de gaz que l'on pouces (25 mm) tuyaux sont nécessaires pour transporter le gaz de l'électrolyseur au moteur. En raison de la vitesse de l'onde de pression provoquée si le gaz HHO se enflamme, sans pop-off ou briser disque système a suffisamment de temps pour fonctionner. En outre, le système de Bob produit le plus haut grade de gaz HHO et comme qui a le niveau d'énergie le plus élevé possible, il explose spontanément à une pression de seulement 15 psi. Pour faire face à cette situation, et le taux très élevé de flux de gaz qui doit être traitée, deux barboteurs très robustes et un filtre à particules doivent être utilisés sur la sortie de l'électrolyseur, comme indiqué ici :



Pour les personnes vivant en Amérique, Bob recommande l'utilisation de ce barboteur :



Ce est un barboteur construit à partir d'unités "Whole Household Prefiltration" fournis par Home Depot, qui, malheureusement, peut coûter plus de \$100 chacun.



Ces unités viennent avec un bouchon en forme de dôme qui doit être foré avec un grand nombre de trous 1/16 de pouce de ce genre :



Un point important de cet appareil est que l'écoulement à travers le barboteur est dans la direction opposée aux flèches moulées à l'extérieur de l'unité :



En outre, la pression à laquelle il opère besoins à supprimer de la pression de l'eau domestique normal à 0,5 psi. la pression de gaz nécessaire pour l'utilisation comme un barboteur. Ce résultat est obtenu en remplaçant la soupape de ballon à l'intérieur de l'appareil avec une version beaucoup plus faible disponible auprès de la société IFS, le code de référence KC1000 et coûte environ \$10 US. Si vous obtenez un, ne oubliez pas de spécifier une version de pression de 0,5 psi car ils ont plus d'un type.

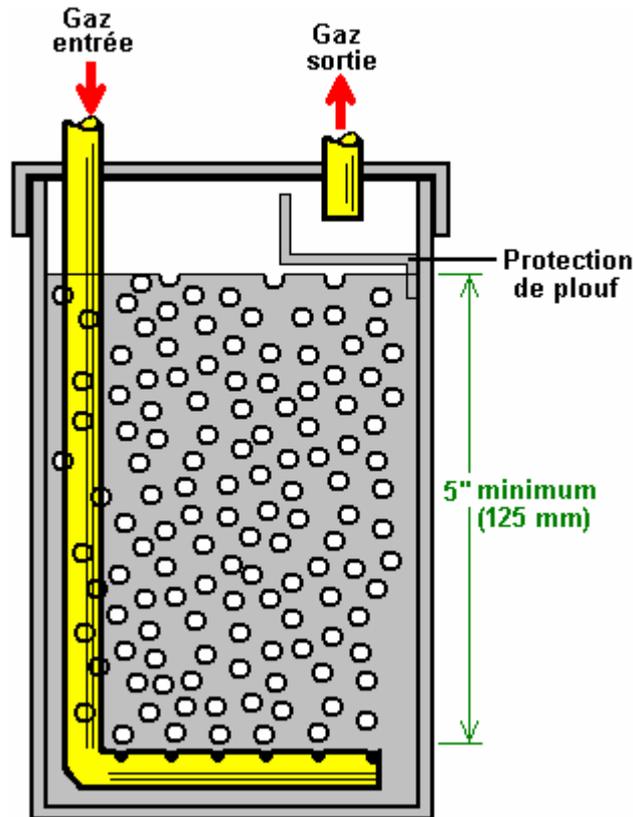
Il est important que le capuchon d'extrémité en forme de dôme soit une variété comme indiqué ci-dessus. Ce est nécessaire car il empêche les bulles réunissant avant le streaming vers le haut par l'eau.

Le boîtier de filtre à particules est une unité de fabrication française vendu par Home Depot sous le nom de "SmartWater" et le numéro de référence GXWH04F et il coûte moins de \$20 US. Comme le filtre fourni avec l'appareil ne est pas assez bien, donc un filtre de 1 micron doit être acheté à partir de Ace Hardware de remplacer le filtre 4 microns standard fourni avec le boîtier de filtre. Ce 1 micron filtre adapté agit également comme un empêcheur-flash :



### Articles Pratiques

Ne importe quelle variété de cellule d'électrolyse est utilisé, il est essentiel de mettre un barboteur entre elle et l'admission du moteur. Cela permet d'éviter tout allumage intempestif du gaz atteignant la cellule d'électrolyse. En outre, aucune électrolyseur doit être utilisé ou testé l'intérieur. Ce est parce que le gaz plus léger que l'air de sorte que toute fuite de gaz le gaz risque de se accumuler sur le plafond où il peut provoquer une explosion majeure quand il est déclenché par la moindre étincelle (tel qu'il est généré quand un interrupteur est allumé ou éteint ). Le gaz hydrogène se échappe très facilement en effet que ses atomes sont très, très petits et peuvent passer à travers toute fissure minuscule et même directement à travers de nombreux matériaux apparemment solides. Électrolyseurs de tests devraient être effectués à l'extérieur ou à tout le moins, dans des endroits très bien ventilés. Utilisant au moins un barboteur est une mesure de sécurité absolument vital. Un barboteur typique ressemble à ceci :



La construction de barboteur est en effet très simple. Il peut être ne importe quelle taille ou forme à condition que la sortie du tube d'entrée présente au moins cinq pouces (125 mm) d'eau au-dessus. Le plastique est un choix commun pour le matériel et les accessoires sont faciles à trouver. Il est très important que les bonnes joints étanches sont effectués là où tous les tuyaux et les fils entrent tout conteneur qui a gaz HHO en elle. Ceci, bien sûr, comprend le barbotage. Les unités de 101 plaques de Bob Boyce produisent jusqu'à 100 lpm de gaz, donc ceux-ci doivent grande tuyauterie de gaz de diamètre pour transporter ce volume substantiel et les barboteurs doivent être grande aussi. Ce est aussi une bonne idée de percer des trous supplémentaires dans la conduite de moitié chemin vers le bas en dessous de la surface de l'eau d'entrée, afin de créer un plus grand nombre de petites bulles

Le remplissage anti-ballotement ou une plaque de chicane dans la PAC est pour empêcher l'eau dans le barboteur de jaillir vers le haut dans le tuyau de sortie et d'être aspiré dans le moteur. Diverses matières ont été utilisées pour le remplissage, y compris la laine d'acier inoxydable et les tampons à récurer en plastique. Le matériau doit empêcher, ou au moins de minimiser, l'eau passant à travers elle, tout en permettant en même temps au gaz de se écouler librement à travers elle.

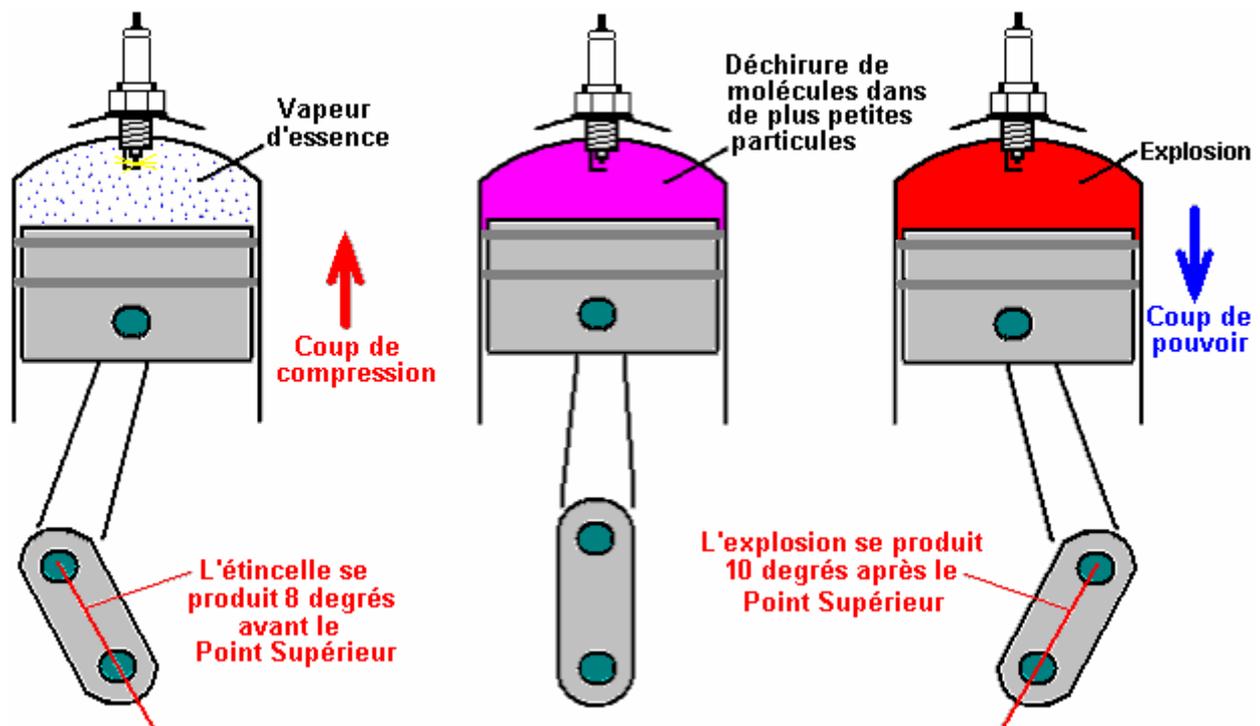
Permettez-moi de souligner encore une fois, que ce document ne recommande pas que vous avez réellement construire l'un des éléments d'équipement discutés ici. Le gaz 'HHO' produit par électrolyse de l'eau est extrêmement dangereux, explose instantanément et ne peut pas être stocké en toute sécurité, donc ce document est strictement à des fins d'information.

Cependant, pour comprendre le processus plus pleinement, devraient être soigneusement examiné si quelqu'un a décidé de réellement construire un de ces appareils en série de cellules à haute tension les détails suivants.

Il ya une différence considérable entre un mélange de gaz d'hydrogène et d'oxygène ('HHO') et le pétrole (essence) de vapeur. Bien que les deux peuvent servir de combustible pour un moteur à combustion interne, ils présentent des différences considérables. Une différence majeure est que HHO brûlures de gaz beaucoup plus rapidement que les vapeurs d'essence. Ce ne serait pas un problème si le moteur a été conçu pour brûler du gaz HHO. Cependant, la plupart des moteurs existants sont agencés pour fonctionner sur les combustibles fossiles.

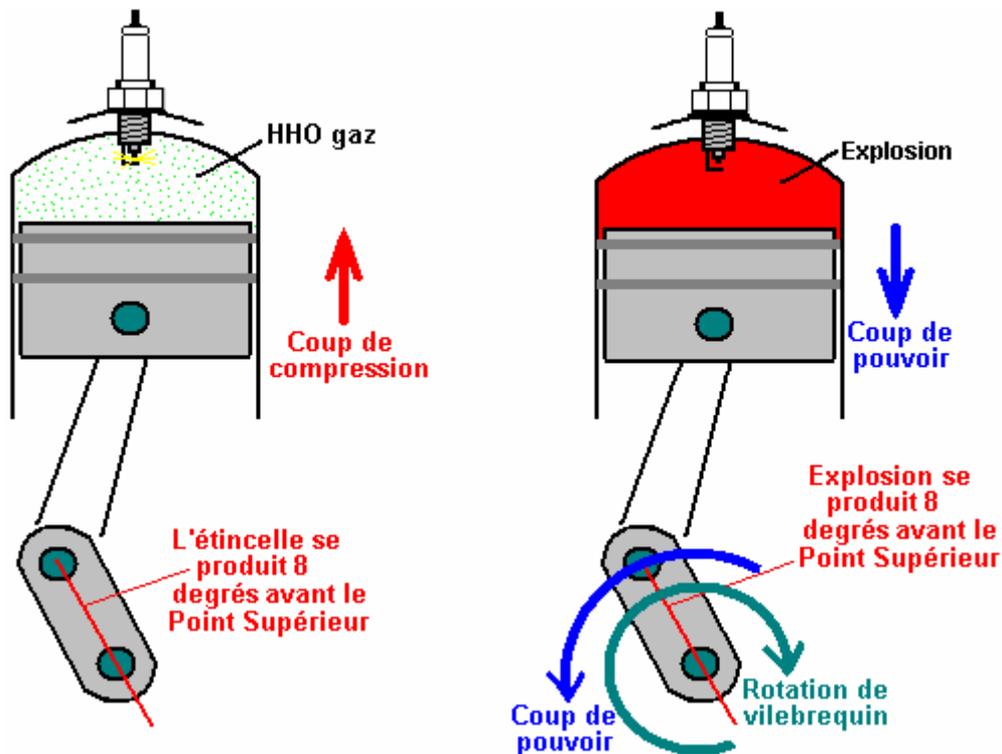
Si vous utilisez du gaz HHO à améliorer la qualité de combustion et d'améliorer la mpg d'un véhicule, aucun ajustement de synchronisation sont normalement nécessaires. Cependant, toutes les voitures récentes aux Etats-Unis sont équipés d'un contrôleur de mélange électronique et si rien ne est fait à ce sujet, une diminution de mpg peuvent effectivement se produire que le Contrôleur pourra commencer à pomper plus de carburant dans le moteur quand il voit un changement dans la qualité de l'échappement. Une bonne information sur la façon de traiter ce problème peut être trouvée sur le site web <http://better-mileage.com/memberadx.html> qui comprend des détails sur la façon de traiter avec le contrôleur ou dans le document précédent dans la présente annexe.

Si un moteur est exécuté sans aucun carburant fossile du tout, puis de synchronisation ajustements doivent être faits. combustibles hydrocarbures ont de grandes molécules qui ne brûlent pas assez rapide pour être efficace à l'intérieur du cylindre d'un moteur. Ce qui se passe, ce est que pour la première fraction de seconde après le déclenchement de la bougie, les molécules à l'intérieur du cylindre divisés en particules beaucoup plus petites, puis ces particules plus petites brûler si vite qu'il peut être décrit comme une explosion :



En raison du retard nécessaire à la conversion des molécules d'hydrocarbures à des particules plus petites, l'étincelle est agencé pour se produire avant le point mort haut. Alors que les molécules se séparent, le piston passe de son point le plus élevé et le vilebrequin est quelques degrés Mort Haut dernières avant que la pression d'entraînement est placé sur la tête du piston. Cette force motrice renforce alors la rotation horaire du vilebrequin montré dans le schéma ci-dessus et le moteur fonctionne bien.

Cela ne arrivera pas si un gaz / air mélange HHO est substitué à la vapeur d'essence. Gaz HHO a de très petites tailles de molécules qui ne ont pas besoin de tout type de briser et qui brûlent instantanément avec une force explosive. Le résultat est comme indiqué ici:



Ici, l'explosion est presque instantanée et l'explosion tente de forcer le piston vers le bas. Malheureusement, le vilebrequin cherche à entraîner le piston vers le haut de la Mort Haut passé (" TDC " ou " PMH ") le point, donc l'explosion ne aidera pas le moteur tourner. Au lieu de cela, l'explosion se arrête la rotation du vilebrequin, surcharger le vilebrequin et la bielle et de produire une pression excessive sur la paroi du cylindre.

Nous ne voulons pas que cela se produise. La solution est de retarder l'étincelle jusqu'à ce que le piston a atteint la position dans sa rotation où nous voulons l'explosion ait lieu - ce est, exactement au même endroit comme ce fut lors de l'utilisation de l'essence comme carburant.

Dans l'exemple ci-dessus, l'étincelle serait retardé (retardé) à partir de 8 degrés avant le PMH à 10 degrés après le PMH, ou 18 degrés globale. L'étincelle est «retardée», car il doit se produire plus tard dans la rotation du vilebrequin. La quantité de retard peut varier de moteur au moteur, mais avec des gaz HHO, l'étincelle ne doit jamais se produire avant le PMH et il est préférable que le vilebrequin a tourné de quelques degrés dernières TDC sorte que la plupart de la poussée du piston à va tourner le vilebrequin et aussi peu que possible lors de la compression du vilebrequin.

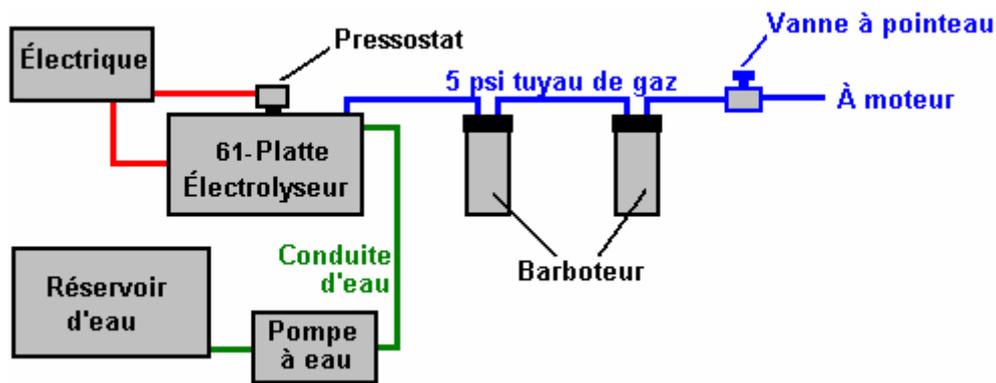
### **Moteurs Diesel**

Les moteurs diesel ne ont pas bougies et donc il n'y a aucune modification de synchronisation nécessaires avec eux. Un volume de rappel du HHO gaz jusqu'à 80% du contenu du cylindre peut être ajouté dans l'air entrant dans un moteur diesel et contribue automatiquement la performance du mpg. Si un très grand volume de gaz HHO est disponible, le moteur diesel est mis à cocher sur le diesel et le gaz HHO est ensuite ajouté à tourner le moteur et fournir la puissance. La quantité de gaz HHO ne doit pas dépasser quatre fois la quantité de diesel surchauffe du moteur se produira si elle.

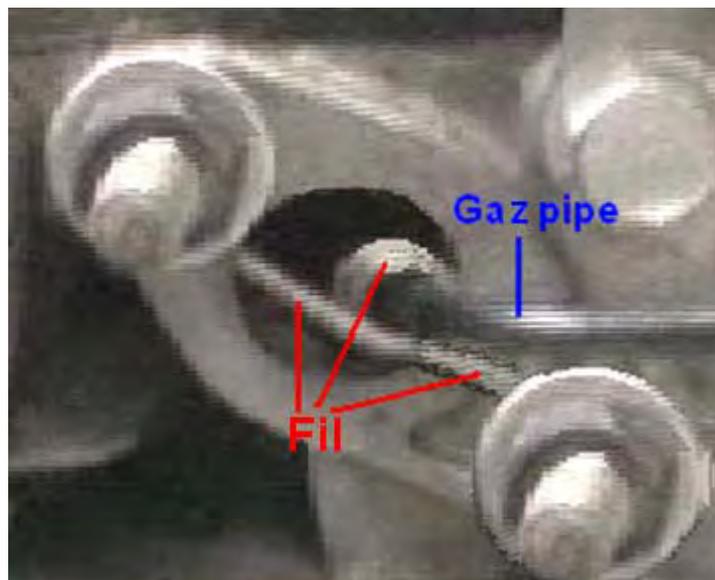
Roy McAlister a été exécuté moteurs à combustion interne à l'hydrogène et de nombreux mélanges d'hydrogène et autres combustibles pour les 40 années maintenant. Il conseille quiconque se intéresse à la mise en œuvre d'un système de ce genre, à commencer par un moteur monocylindre de cinq chevaux ou moins. De cette façon, les techniques sont facilement appris et l'expérience acquise dans le réglage d'une course simple moteur sur le nouveau carburant. Ainsi, supposons que nous allons convertir un petit moteur générateur. Comment allons-nous à ce sujet?

Tout d'abord, nous obtenons notre approvisionnement du nouveau carburant. Dans ce cas, nous supposons que nous allons produire du gaz HHO utilisant un multi-cellulaire à haute tension série électrolyseur comme décrit précédemment. Cette unité a une coupure électrique actionné par un interrupteur de pression qui fonctionne à disons, cinq livres par pouce carré. En supposant que l'électrolyseur est capable de produire un volume suffisant de gaz, ce est à peu près équivalent à une bouteille d'hydrogène avec ses régulateurs de pression.

Dans les grandes lignes, l'alimentation en gaz devrait ressembler à ceci :



La connexion physique au moyen d'un moteur est de 6 mm de tuyaux en acier inoxydable, muni d'une soupape à pointeau de bouton à commande standard. Le carburateur est enlevé complètement pour permettre la circulation d'air maximale dans le moteur, (ou, à défaut, le papillon du carburateur est grande ouverte et fixée dans cette position). Le tuyau à gaz en acier inoxydable a son diamètre réduit en outre par l'utilisation d'une buse avec un diamètre interne de 1 mm environ (1/16 pouce ou moins), de la taille d'une aiguille hypodermique utilisé par un vétérinaire. Gaz HHO a très petites molécules et circuler très librement à travers de minuscules ouvertures. La pointe de la buse est poussée à proximité de la soupape d'admission et la conduite d'alimentation de gaz est fixé en place pour se assurer qu'aucun mouvement :



Lorsque le moteur est sur le point d'être lancé, le pointeau peut être de donner un niveau de débit de gaz approprié pour maintenir ajusté à la main le moteur tick-dessus, mais avant que cela puisse se produire, le moment de l'étincelle doit être ajustée

Il ya deux principales façons d'ajuster le calendrier. La première est mécanique, où un ajustement est effectué pour le mécanisme qui déclenche l'allumage. Certains petits moteurs peuvent bien ne pas avoir un moyen pratique pour ajuster le calendrier par autant que nécessaire pour cette application. La deuxième façon est de retarder l'étincelle par un circuit électronique réglable (par exemple, un NE555 monostable la conduite d'un FET). Cela peut être construit ou acheté tout fait. Un fournisseur qui propose une unité de retard à l'allumage prêt à l'emploi à commande manuelle monté sur le tableau de bord est <http://www.msdition.com/1timingcontrols.htm> et il y en a d'autres.

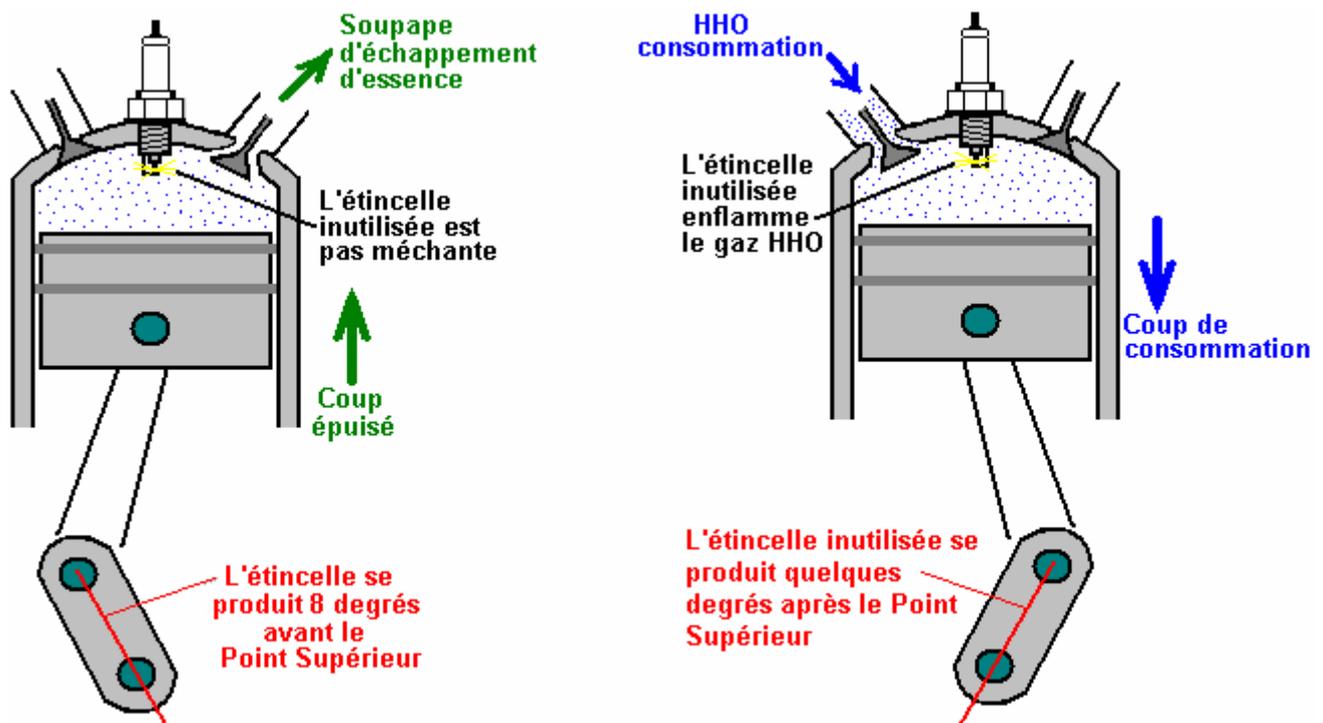
### **Déchets d'étincelle.**

Comme déjà discuté au chapitre 10, il y a un autre facteur très important avec des petits moteurs et c'est la façon dont l'étincelle est générée. Avec un moteur à quatre temps, le vilebrequin tourne deux fois pour chaque course de puissance. La bougie n'a besoin que de tirer chaque fois deuxième, le piston s'approche sa position la plus élevée dans le cylindre. Ce n'est pas particulièrement pratique pour les fabricants de moteurs, donc certains simplifient les choses en générant une étincelle sur chaque révolution. L'étincelle supplémentaire n'est pas

nécessaire, ne contribue en rien au fonctionnement du moteur et est donc appelé le « étincelle de déchets ». L'étincelle des déchets n'est pas grave pour un moteur qui tourne sur les vapeurs de combustible fossile, mais il n'importe pas beaucoup si le carburant est positionné sur le gaz HHO.

Comme l'a montré dans les schémas antérieurs, il est nécessaire de retard (delay) l'étincelle de quelque dix-huit degrés ou plus lors de l'utilisation de gaz HHO, en raison de son taux d'allumage beaucoup plus rapide. Retarder le HHO point d'allumage de carburant jusqu'à ce qu'après Top Centre mort trie la situation d'une manière tout à fait satisfaisante pour la course de puissance du moteur. Toutefois, si le moteur génère une fausse « étincelle déchets » Cette étincelle de déchets provoque un grave problème.

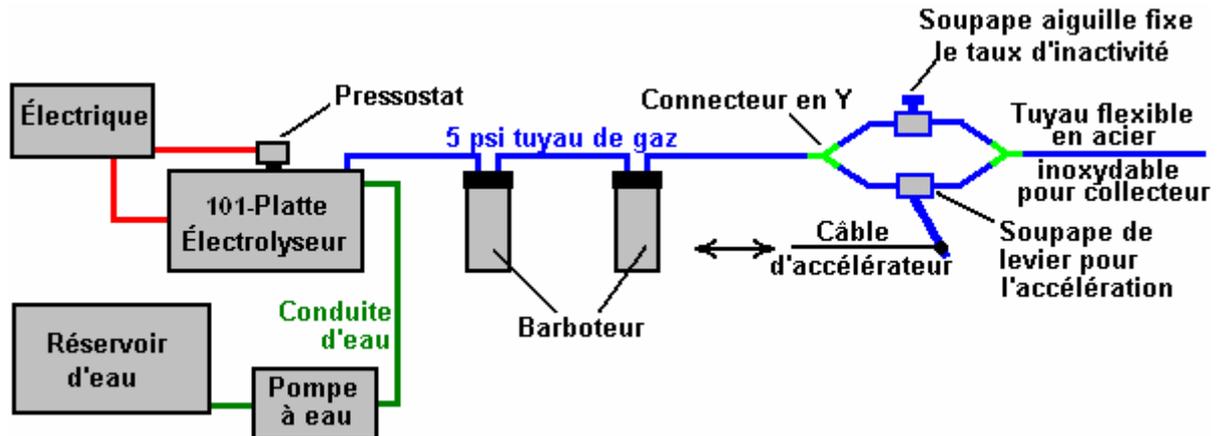
Dans le cas des combustibles fossiles, tout étincelle des déchets aura lieu vers la fin de la course d'échappement et il n'a aucun effet réel (en dehors de gaspiller l'énergie électrique). Dans le cas du combustible HHO, moteur a complété la course d'échappement, le robinet est fermé, la soupape d'admission a ouvert et le gaz est tracée à travers la soupape d'admission ouverte dans le cylindre dans la course d'admission. À cet instant, il y a un passage ouvert de la bougie, à travers le cylindre, la soupape d'admission ouverte, pour le tuyau de raccordement et grâce à lui le barboteur entre l'électrolyseur et le moteur. Si une étincelle de déchets se déroule, **il enflammera** le gaz:



L'allumage de gaz est hautement probable si il ya une étincelle de déchets dans un moteur utilisant HHO carburant et (le besoin) allumage retardé. Essayer d'éliminer l'étincelle indésirables en utilisant un circuit de compteur 'de division par deux' électronique ne est pas susceptible d'être couronnée de succès si il ya une certaine façon mécanique de déclencher le compteur circuit au démarrage. La meilleure façon de surmonter une étincelle de déchets, si le moteur a une, est d'utiliser un rapport 2:1 arrangement engrenage sur l'arbre de sortie du moteur et l'utilisation de l'arbre lent pour déclencher l'allumage. Moteurs multicylindres ne ont généralement pas une étincelle de déchets. Il est également possible d'opérer un contact de l'arbre à cames soit directement ou à partir de l'une des tiges de soupape. Il a également été suggéré que l'utilisation d'un commutateur de pression fonctionnant sur le système d'échappement serait efficace, et une autre suggestion est de retarder l'heure d'ouverture de la soupape d'admission qu'après déchets étincelle a eu lieu, si cela peut créer une bonne affaire plus de bruit de moteur .

Une fois une certaine expérience a été acquise dans l'exploitation d'un moteur monocylindre à gaz HHO, le passage à un moteur de taille normale ne est pas très difficile. Chaque cylindre du gros moteur est à peu près le même que le petit moteur. Au lieu de courir un petit tube dans l'entrée du carburateur de chaque cylindre, il est plus pratique et économique d'utiliser le collecteur d'admission existante, laissez la manette des gaz grand ouvert et exécutez le tuyau de gaz HHO dans le collecteur. Une section de tuyau flexible en acier inoxydable doit être utilisé pour absorber les vibrations du moteur par rapport à l'électrolyseur. Roy McAlister suggère d'utiliser une soupape à pointe bouton-exploité pour régler la vitesse de ralenti à environ 1000 tours par minute et placer une valve de la manette des gaz fonctionnant en parallèle avec elle pour appliquer plus de puissance pour le moteur:

Il ne est pas immédiatement clair pour moi pourquoi cet arrangement est recommandé que la soupape à pointeau utilisation du bouton-exploité de fixer le taux ralenti semble être redondante. Il semble y avoir aucune raison particulière pour laquelle un réglage de la vis ne peut pas être utilisé sur le levier de soupape relié à la pédale d'accélérateur du véhicule. Si cela était fait, puis la vis d'étranglement pourrait être utilisé pour fixer le taux d'inactivité et la vis en position verrouillée. De cette façon, la soupape à pointeau et deux raccords en Y peuvent être omis. La seule raison possible qui se suggère, ce est que il ya des travaux physiques légèrement moins nécessaire pour la méthode recommandée montré ici :



Un fournisseur de tuyau flexible approprié pour ce genre de travail est <http://www.titeflexcommercial.com> mais il y aura beaucoup d'autres.

### Taille du Moteur Limites

A Boyce électrolyseur 101-plaque intégré précisément, convenablement nettoyé et conditionné, produit environ 50 litres par minute de gaz HHO continu, lorsque vous écoutez correctement et peut supporter de courtes rafales de 100 LPM. Il ne est vraiment pas possible de dire combien de gaz HHO est nécessaire pour faire fonctionner un moteur particulier que l'exigence d'énergie varie tellement d'un moteur à même se ils peuvent avoir la même cylindrée. Cependant, est-ball chiffres de parc très rugueuses, il ne serait pas inhabituel pour un moteur de capacité de 2 litres pour exécuter de façon satisfaisante sur 100 lpm de gaz HHO. Se il vous plaît rappelez-vous que lorsque les taux d'écoulement comme 100 lpm ou plus sont traitées, qu'il est essentiel d'utiliser un tuyau de grand diamètre (par exemple, le diamètre d'un pouce) de l'électrolyseur partir. En outre, les barboteurs besoin d'être physiquement plus grande. Il est essentiel d'éviter toute possibilité de grosses bulles de gaz HHO formant un chemin continu à travers l'eau dans le bulleur que qui permettrait une flamme-avant de passer directement par l'eau dans le barboteur qui est exactement ce que le barboteur est là pour prévenir, alors ne lésinent pas sur la taille des barboteurs, d'autant qu'ils ne seront à moitié rempli lorsque le débit de gaz est très élevée. Bob Boyce explique les limites actuelles sur la production de gaz comme suit:

L'impédance de la "MicroMetals T650" noyau toroïdal atteint un maximum à 36 pouces carrés par plaque, il est possible d'utiliser une longue électrolyseur 201 plaque, alimenté avec double la tension. Le problème est que nous ne pouvons pas augmenter la densité de courant car cela augmenterait la température de tore qui provoquerait la perméabilité de diminuer. Cependant, nous pouvons augmenter la tension sans se soucier de l'augmentation du tore température, de sorte va 240 volts AC ne est pas un problème.

Un électrolyseur 201 plaque pourrait atteindre 200 LPM qui serait capable d'alimenter un moteur de 3 à 4 litres. Idéalement, un électrolyseur de ce type aurait un circuit carte contrôleur de microprocesseur, comme cela devrait générer des vitesses de transition d'impulsion plus rapide que la carte de circuit présente. Un électrolyseur de ce type aurait besoin d'une conception de cas révisée pour tenir plaques en acier inoxydable qui sont 9 pouces de large et 6 pouces de hauteur. Le niveau de l'électrolyte serait alors réglé à une profondeur de 4 pouces, ce qui donne les mêmes 36 pouces carrés de surface de plaque active.

Un électrolyseur 101-plaque, qui mesure environ 20 pouces de longueur. Une unité 201-plaque serait d'environ 40 pouces de long et ainsi se inscrirait dans la botte (tronc) d'une voiture ou à l'arrière d'un pick-up. Cela signifie qu'il ya encore plus de potentiel à gauche dans la "T650" tore avant qu'il soit nécessaire de trouver un tore plus grand.

Un tore 8 pouces avec une unité 101-plaque pourrait alimenter un moteur de jusqu'à 4 litres de capacité. Un tore de 10 pouces de conduire une unité 101-plaque pourrait alimenter un moteur de 5 litres. Dans ces cas, les zones de la plaque serait plus grand que 6 "x 6", car avec un tore plus grand, le courant peut être augmenté sans surchauffer le tore et la descente ce est la perméabilité.

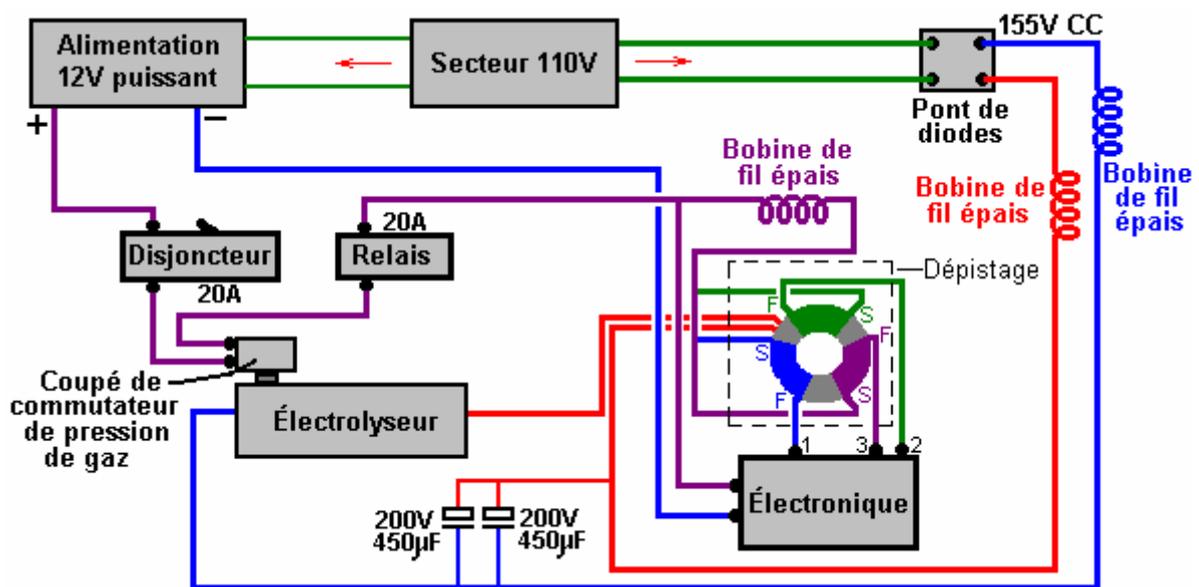
Les informations provenant de Micrometals est que leur presse hydraulique peut faire tores jusqu'à 8 pouces de diamètre, mais le taux de réussite diminue à mesure que le diamètre augmente. Comme il est, le taux de réussite pour faire le diamètre de 6,5 pouces est leur meilleur tarif économique. Pour des diamètres plus grands, le coût de l'augmentation de taux d'échec est transmis à l'acheteur.

Il est la parole d'un petit costume privée canadienne qui travaille avec seaux de 5 gallons de résidus miniers pour extraire des matériaux de haute perméabilité qui peuvent être utilisés pour faire de plus gros tores. Ils écrasent les résidus en poudre fine avec une grosse pierre de fraisage, puis passez la poudre sous un aimant pour recueillir le matériau magnétique. Ils le font à plusieurs reprises, puis mélanger la matière restante avec un liant pour former un tore.

Chaque entreprise dans l'industrie de fabrication de tore a sa propre formule exclusive pour la fabrication de tores. 6,5 pouces le tore de cette entreprise canadienne correspond à la Micrometals T650 assez bien. Se il ya suffisamment d'intérêt, ils peuvent proposer un tarif de quantité pour un tore plus grand.

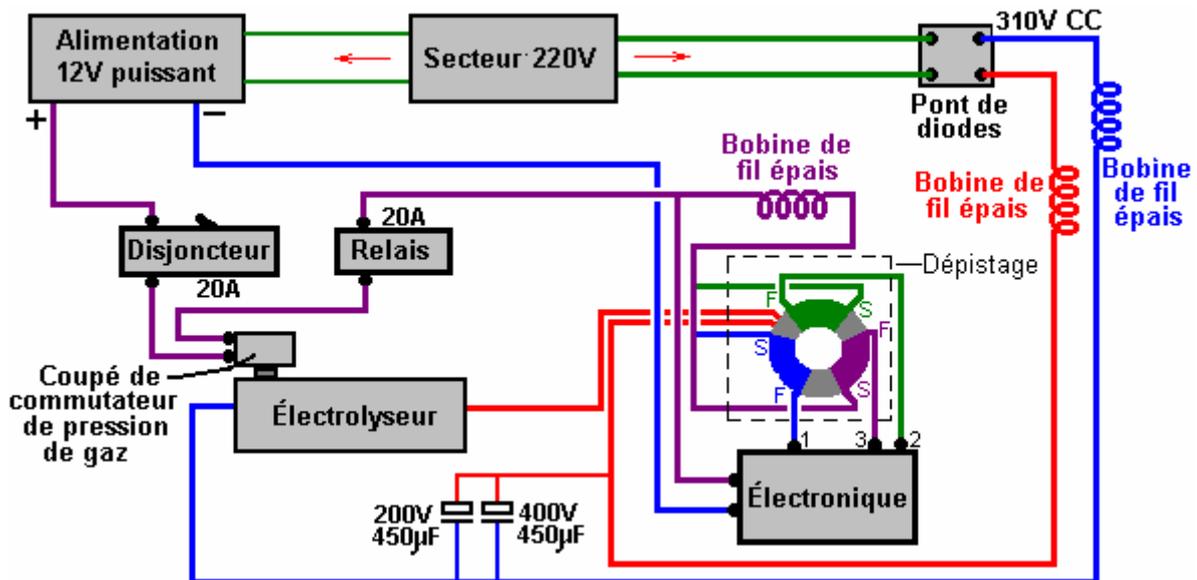
### Applications Stationnaires

Certaines personnes veulent essayer applications à la maison avec un électrolyseur de ce type, et ils demandent à propos de la mise sous tension de l'unité directement sur le secteur, plutôt que par le système électrique d'un véhicule. Ce est une proposition pratique et il a l'avantage que la taille et le poids ne est plus d'une grande importance sont. Le circuit modifierait très légèrement pour cette application comme montré ici :



Ici, au lieu d'un onduleur pour créer 110 volts CA, un chargeur secteur ou sur l'unité d'alimentation est nécessaire pour assurer la même tension que les électriques de véhicules auraient fourni une batterie de voiture. Il serait sans doute la peine de mettre un condensateur de grande valeur sur la sortie du chargeur de batterie de voiture pour aider à lisser l'ondulation de tension lequel il produira. Ne oubliez pas qu'il doit être en mesure de fournir beaucoup de courant et ainsi il sera classé comme un chargeur de batterie "heavy duty". Si une unité 200 cellules doit être utilisé, puis un 1:2 transformateur secteur step-up sera également nécessaire pour élever la tension de réseau à 220 volts.

Dans les pays qui ont une 220 volts alimentation secteur, puis un 2:1 step-down transformateur secteur serait nécessaire pour une unité de 100 cellules, mais pas pour une unité de 200 cellules. Le circuit serait alors:



### Expériences de Bob Boyce :

Bob avait une entreprise électronique vers le bas dans le sud de la Floride où il possédait et parrainé par une équipe de petit bateau-course par le biais de son entreprise, à partir de 1988. Il avait un atelier d'usinage derrière son entreprise, où il a fait du travail moteur. Il a travaillé sur les moteurs pour les autres coureurs et une tenue de recherche locale minisub qui construisait des bateaux de type drone de surface en cours d'exécution pour le DEA. Il a puisé dans la recherche de l'hydrogène et commencé à construire de petites électrolyseurs à l'aide d'eau distillée, mélangé avec un électrolyte. Il a ensuite résonné les plaques afin d'améliorer l'efficacité des unités. Il découvrit qu'avec les bonnes fréquences, il était capable de générer des " monoatomique " hydrogène et oxygène plutôt que des versions " diatomique " les plus courantes de ces gaz. Lorsque les gaz " monoatomiques " sont brûlés, ils produisent environ quatre fois la production d'énergie produite par la combustion de la version diatomique plus commune de ces gaz.

Environ 4% d'hydrogène diatomique dans l'air est nécessaire pour produire la même puissance que l'essence, alors qu'un peu moins de 1% d'hydrogène monoatomique dans l'air est nécessaire pour la même puissance. Le seul inconvénient est que, lorsqu'il est conservé à la pression, hydrogène monoatomique revient à sa forme diatomique plus commune. Pour éviter ce problème, le gaz doit être produit sur demande et utilisé tout de suite. Bob utilisé mis à jour le pétrole liquide carburateurs sur les moteurs de bateau pour leur faire exécuter directement sur le gaz produit par ses électrolyseurs. Bob a également converti une vieille voiture Chrysler avec un moteur six cylindres de pente à courir sur la mise en place de l'hydrogène et testé dans son atelier. Il a remplacé l'allumage de l'usine avec un système de double bobine haute énergie et ajouté une tête de lecture optique au vilebrequin à la tang de disque pompe huile pour permettre un réglage synchronisation externe d'allumage. Il a utilisé les bougies d'allumage Bosch Platinum series.

Bob n'a jamais publié quoi que ce soit sur ce qu'il travaillait, et il a toujours affirmé que ses bateaux couraient sur le carburant d'hydrogène, qui a été accueilli. Plusieurs années plus tard qu'il a trouvé qu'il était tombé sur était déjà découvert et connu comme " Browns Gas ", et il y avait des sociétés vendant de l'équipement et les plans pour le rendre.

Électrolyseur de Bob est assez simple à faire mais il faut beaucoup de plaques en acier inoxydable 316 capable de supporter les électrolytes plus exotiques qui sont plus efficaces, une boîte en plastique pour contenir les plaques entretoises 3 mm à Ecartez les rangées de plaques, pseudo-sinewave inverter pour l'électronique de commande de modification de l'électrolyte et une fréquence réglable. Un total de 101 plaques 150 x 150 mm servent à donner une grande surface. Ceux-ci ont leurs surfaces dégraissés avec papier de verre grossier dans un motif de " X " pour donner une hachure fine grain qui a ajouté de fines pointes acérées sur les surfaces.

Ceci est trouvé pour améliorer l'efficacité de l'électrolyse. La boîte a deux orifices taraudés, un petit pour injecter de l'eau distillée de remplacement et une plus grande permettant d'extraire le gaz HHO. Sous le couvercle supérieur est un morceau de tapis en plastique pour empêcher le ballottage. Il est très important de maintenir le niveau d'électrolyte sous le dessus des plaques pour empêcher l'actuel sans passer par toutes les cellules et créer de la vapeur d'eau excessive.

Bob met un 5 psi commutateur de coupure dans un té sur l'orifice d'injection de l'eau qui arrêtent l'électronique de commande lorsque la pression dans l'appareil touché 5 psi. Cela lui permet d'être en mesure de fournir à la

demande sans accumuler trop de pression dans des situations de faible demande. Il construit un barboteur d'un boîtier de filtre à eau type cartouche maison épaisse pour empêcher tout retour de flamme de voyager vers le haut le gaz tuyau d'alimentation de l'électrolyseur. Sans une sorte de tube à bulles, il y a le risque de l'électrolyseur qui explose si un front de flamme sur les flux de moteur à lui.

Les écrans de la maille en cuivre conçus pour le soudage à gaz ne fonctionnent pas comme l'hydrogène a un beaucoup plus la vitesse de propagation qui passe directement à travers la maille en cuivre flamme. Le barboteur doit être placé près du moteur afin de limiter la quantité de recombinaison de l'évacuation de monoatomique aux variétés diatomiques. Le gaz HHO doit être nourris de la part de vapeur d'un système de carburateur de gaz de pétrole liquéfié. Le carburateur devra être modifié pour l'usage de l'hydrogène (taux de mélange différentes que le propane) et ajusté pour optimiser les performances du système en cours d'exécution.

Bob a constaté que les meilleurs électrolytes à utiliser étaient d'hydroxyde de Sodium (NaOH) et l'hydroxyde de Potassium (KOH). Alors que l'hydroxyde de Sodium fonctionne bien et est beaucoup plus facile à obtenir (lessive " Red Devil " dans la plupart des grands magasins) que l'hydroxyde de Potassium légèrement plus efficace. Tout ce qui est utilisé, soyez très prudent quels matériaux de construction sont utilisés. Être absolument sûr qu'elles soient compatibles avec l'électrolyte choisi (feuille acrylique Plexiglas peut être lancée que Bob). Ne jamais utiliser de récipients en verre pour mélanger ou conservation d'hydroxyde de Potassium.

Bob n'a jamais eu la chance de conduire l'essai Chrysler sur la route avec ce système. Au lieu de cela, il a placé l'extrémité arrière haut sur chandelles et couru le moteur à vide dans la voiture juste pour tester et régler le système et avoir une idée de la façon dont le moteur a résisté sur l'hydrogène comme combustible. Le véhicule a été exécuté sur une distance de compteur enregistré de mille miles dans ce set-up avec l'hydrolyse entièrement alimenté par l'alternateur du véhicule. Avec le véhicule roulant au ralenti, l'électronique de commande a consommé environ 4 à 4.3 ampères @ 13,8 V CC. Avec les roues arrière sur le sol et le moteur en marche avec l'indicateur de vitesse véhicule inscription 60 mi/h, l'électronique de commande a attiré environ 10,9 à 11,6 ampères @ 13,8 V CC.

L'appareil n'utilise pas de " force brute normale " électrolyse lors du fonctionnement en mode high efficiency. Il repose principalement sur une réaction chimique qui a lieu entre l'électrolyte utilisé et les plaques de métal, qui est géré par énergie électrique appliquée et stimulée dans une plus grande efficacité de l'application de multiples résonances harmoniques qui contribuent à " chatouiller " les molécules apart. Plusieurs cellules en série sont utilisés pour abaisser la tension par cellule et limiter le flux de courant afin de réduire la production de vapeur d'eau. Elle s'appuie sur la grande surface du nombre total de cellules pour obtenir le volume de sortie de vapeur de carburant requis.

Dans le premier prototype de cette conception, Bob a utilisé un sur-mesure/pilote de contrôleur qui a permis à beaucoup d'ajustement afin que la performance pourrait être testé à l'aide de formes d'onde, tensions et fréquences différentes individuellement. Le résultat a été un modèle de 3 ondes carrées entrelacées et riches en harmoniques qui produit une efficacité optimale. Lorsque Bob avait les bases figurés dehors, il réalisa qu'il pouvait il suffit de remplacer l'unité contrôleur/pilote personnalisé avec un convertisseur mis à jour le (beaucoup plus facile que la construction d'une unité à partir de zéro). Il expérimente à l'aide d'un onduleur à onde Pseudo-sinusoïdale 300 watt qui avait été modifié ainsi la fréquence de base pourrait être ajustée entre 700 et 800 Hz. La sortie sinusoïdale gradins était alimentée par un pont redresseur qui transformé chaque onde sinusoïdale gradins en deux ondes positives de demi paliers. Chacune de ces vagues moitié avait 8 étapes, donc un seul cycle a été transformé en 16 étapes. Le résultat, tout en ne consistant ne pas en des ondes carrées mélangés, était encore riche en harmoniques, et c'était beaucoup plus facile d'ajuster le point de résonance que d'essayer de régler 3 fréquences distinctes. Veuillez noter que ces onduleurs ne sont plus disponibles à l'achat et conception de carte de ce Bob oscillateur triple est de loin supérieure, donnant plus de deux fois la sortie produite par l'onduleur vieux et est certainement le Conseil d'administration à utiliser avec l'électrolyseur de Bob.

La gamme de fréquence peut varier selon le nombre d'étapes dans le Pseudo-sinusoïdale de l'onduleur que vous choisissiez car pas tous les onduleurs sont créés égaux. L'effet recherché est causée par les multiples résonances harmoniques dans la sortie de l'onduleur à des fréquences plus élevées. Vous saurez quand vous frappez la résonance de l'augmentation spectaculaire de la production de gaz. La fréquence varie un peu selon quel électrolyte est utilisé, la concentration de la solution d'électrolyte, la température de l'électrolyte, pureté de l'eau, etc.

Gardez à l'esprit que réservoir d'électrolyseur de Bob était assez grande pour contenir 61 plaques d'acier inoxydable 316 qui étaient 150 x 150 mm chacune, espacée 3 mm part, de créer 60 cellules en série, avec la puissance de 130 V CC de l'onduleur, à travers le pont redresseur, appliqué pour les plaques d'extrémité seulement. Qui a donné 4 320 pouces carrés de surface, beaucoup de surface pour produire assez de carburant pour un moteur de véhicule. L'électrolyte de meilleure efficacité était d'hydroxyde de Potassium, et le niveau de l'électrolyte doit être conservé sous la cime des plaques afin d'éviter tout courant de contourner les plaques et

créer de la vapeur d'eau excédentaire par chauffage. L'eau distillée a été utilisée pour prévenir la contamination de l'électrolyte qui aboutirait à réduire le rendement et l'efficacité.

L'appareil avait 316 fils d'acier inoxydable de grade soudés sur le dessus des plaques latérales. Les autres extrémités des fils ont été soudées aux boulons d'acier inoxydable 316 qui a traversé les trous dans les extrémités du conteneur, joint torique à l'intérieur et l'extérieur, au dessus du niveau de liquid.

Il y avait une barre d'épandage PVC fixée à l'intérieur de la chambre à l'orifice d'injection de l'eau de petits trous percés sur toute sa longueur sur le dessous à approvisionner en eau de remplacement uniformément aux cellules lorsque la pompe à eau a été allumée. Une soupape de disconnexion haut le tee fut utilisée pour maintenir le gaz de retourner dans les canalisations d'eau. Il y avait un tapis de fibres entrelacées de plastique (matériel de filtre de climatiseur) couper et monté sur le dessus les plaques afin d'éviter tout ballonnement. Ne pas utiliser la natte en fibre de verre, ce qui pourrait provoquer une réaction sévère avec certains électrolytes, comme l'hydroxyde de Potassium.

Il est très important de comprendre que, à moins qu'un moteur est à l'origine conçu pour ou par la suite modifié pour, fonctionnant au carburant de la vapeur, tels que les gaz de pétrole liquéfié (gaz naturel), que l'injection de vapeur d'eau est ajouté. À moins que le moteur a les soupapes appropriées pour vapeur combustible, le stock vanes ne survivra pas pour étendue des durées d'arrosage sur le vapeur combustible quelconque sans refroidissement supplémentaire de quelque sorte. Il s'agit d'un problème de conception des robinets par les constructeurs de véhicules, pas quelque chose de préjudiciable en raison de la combustion du gaz HHO. Les fabricants veulent empêcher que leurs voitures étant adapté à un fonctionnement de kilométrage élevé sans entraîner d'effets indésirables, donc ils conçus les vanes à l'échec si il n'est ne pas refroidissement par l'excédent de carburant fossiles brut.

## Suggérées Caractéristiques pour Haute Puissance CC Électrolyseurs

L'objectif de ce document est de présenter les faits pertinents impliqués dans CC électrolyse et des suggestions concrètes pour la construction physique, la préparation et l'utilisation de tels dispositifs.

### Désistement

Le contenu de ce document sont présentées à titre d'information. L'auteur, Patrick J. Kelly ne recommande pas que quiconque fait construire ne importe quel dispositif basé sur cette information et si quelqu'un le faire contre son gré, il doit être clairement entendu que aucune responsabilité attache à Patrick J. Kelly à la suite de ces actions . A titre d'exemple, quelqu'un doit décider de construire un électrolyseur base de ces informations, puis déposer l'électrolyseur sur son orteil, puis Patrick J. Kelly est en aucun cas responsable de toute blessure ou dommage à l'électrolyseur.

### Contexte :

Le très célèbre Michael Faraday qui a effectué l'expérimentation méticuleuse, une enquête électrolyse et déterminé ce courant a été nécessaire pour convertir ne importe quelle quantité d'eau en hydrogène et oxygène gaz. Les enseignants de la science, les résultats de citer Michael comme étant le dernier mot sur CC électrolyse.

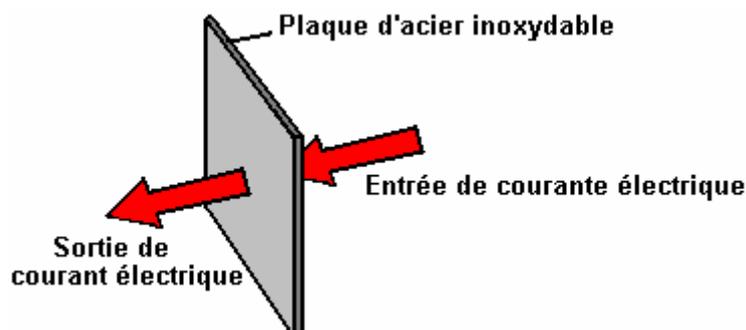
Au cours des dernières années, Bob Boyce des Etats-Unis a fait des recherches CC électrolyse plus loin et a obtenu des résultats qui ont été généralement, 216% celles de Faraday. Cela ne signifie pas que Faraday était mal, juste que ses résultats se appliquent à des conditions particulières dans lesquelles il a effectué ses tests. Essentiellement, il a placé deux électrodes métalliques dans un électrolyte et passe un courant électrique entre eux, de mesure du gaz produit au cours de chacun de ses essais. De cette information, il a été en mesure de déduire la relation entre la production actuelle et de gaz (**dans ces conditions**).

Bob Boyce avait un objectif différent au cours de ses investigations, notamment pour déterminer s'il y avait de toute façon de déclencher la production de gaz par ampère de courant. Sa première étape a été de tester différents types de métal pour les électrodes. Examens de laboratoire ont tendance à choisir la platine pour une utilisation de l'électrode, mais en fait, c'est le pire métal possible à utiliser car il agit comme un catalyseur pour recombinaison gaz hydrogène et oxygène et donc a une opposition en construction à l'électrolyse. Après beaucoup de tests, 317L-grade s'est avéré pour être un excellent choix, mais en raison de sa rareté et le coût élevé, qualité 316 L est généralement utilisée à la place.

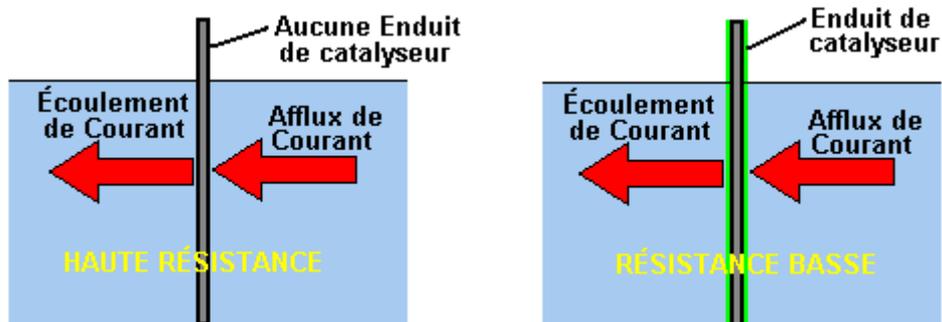
Ensuite, les facteurs de perte impliqués dans l'électrolyse ont été examinés en suivant le chemin du courant. Ce sont :

1. Résistance à la circulation du courant à travers les électrodes métalliques, (habituellement sous la forme de plaques).
2. Résistance à l'écoulement entre les électrodes et l'électrolyte.
3. Résistance à l'écoulement à travers l'électrolyte lui-même.

Ces pertes électriques produisant de la chaleur, qui, en quantité limitée, n'est pas un problème autrement que par le biais de gaspillage d'énergie, mais si laissé incontrôlé, provoque des problèmes considérables, à savoir la production de vapeur et de chaleur qui diluer le gaz HHO et de réduire la teneur énergétique de la production et dans des cas extrêmes, faire fondre ou affaiblir le matériau du boîtier. Examen de chacun d'entre eux, Bob trouve :



1. Résistance au courant traversent les plaques métalliques est quelque chose qui ne peut être surmontée, facilement et économiquement et donc doit être accepté comme un rétroprojecteur. De manière générale, le chauffage de cette source est faible et pas un sujet de préoccupation majeure.



2. Résistance au courant électrique entre les électrodes et l'électrolyte est une toute autre affaire, et les importants progrès peuvent être accomplis dans ce domaine. Après de nombreux tests, Bob a découvert qu'une amélioration importante peut être faite si une couche catalytique se développe sur la surface de la plaque active. Détails de cette méthode sont fournis ci-dessous.

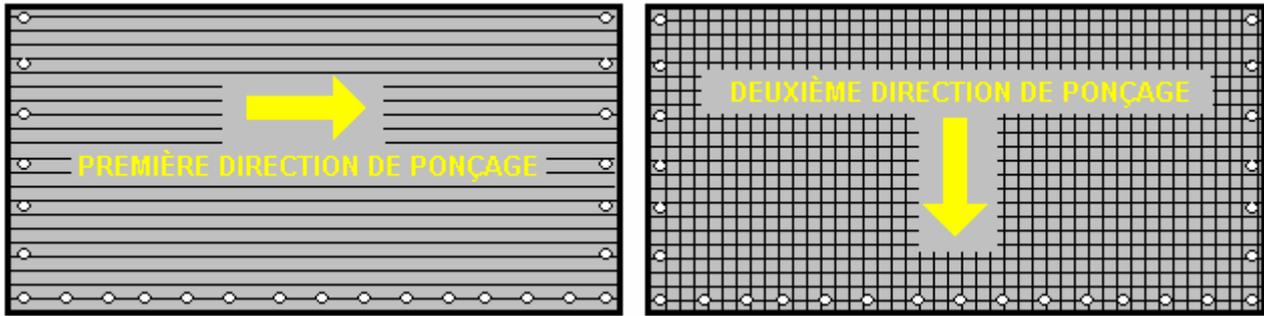


3. Résistance à l'écoulement à travers l'électrolyte lui-même peut être minimisée en utilisant le meilleur catalyseur à sa concentration optimale et en contrôlant le flux actuel à l'aide d'un circuit électronique. Les options en question sont l'utilisation d'un modulateur de largeur d'impulsion (ou « PWM ») ou un Circuit à courant Constant. Un circuit PWM coupe le courant pour n'importe quel pourcentage choisi du temps. Ce qui réduit le courant moyen traversant l'électrolyte et donc contrôle le débit de sortie de gaz. Ce circuit est manuellement défini et ajusté au besoin. Le circuit de courant Constant maintient un choisi courant à travers l'électrolyte automatiquement. Un autre facteur est la distance à laquelle le courant doit couler à travers l'électrolyte - plus loin, la plus grande la résistance. Réduisant l'écart inter-plaques au minimum améliore l'efficacité. Toutefois, les pratiques facteurs entrent en jeu ici car les bulles doivent avoir suffisamment d'espace pour s'échapper entre les plaques, et dans un électrolyseur reliées en série compact, le volume d'électrolyte entre plaques successives est fortement limité si les plaques sont plus proches entre eux. Bob choisie de compromis espacement est un huitième de pouce ou de 3 mm..

Ces facteurs permettent un doublement des résultats de Faraday, ou pour le dire un autre donner ailleurs, sortie de gaz de Faraday pour moins de la moitié du courant qu'il trouve qu'il est nécessaire d'utiliser. Le meilleur catalyseur connu en ce moment est l'hydroxyde de potassium ou KOH. C'est 20% plus efficace dans l'utilisation que la prochaine mieux catalyser l'hydroxyde de sodium ou NaOH. Il est fort possible qu'un meilleur catalyseur peut découvrir à l'avenir, qui réduiraient l'exigence actuelle de plus pour n'importe quel débit de sortie de gaz requise. La zone de la plaque est importante pour la vie des électrodes longues et une zone de la plaque d'au moins 4 pouces carrés par ampère de courant donnera vie plaque allongée. Il y a un avantage à ce que les plaques plus larges qu'ils sont grands comme ceci fournit la plus grande surface d'électrolyte

La création de la couche de catalyseur très important sur les visages de travail des plaques électrodes est comme suit :

La première étape consiste à traiter les deux faces de chaque plaque d'encourager des bulles de gaz se détacher de la surface de la plaque. Cela pourrait se faire par grenailage, mais si cette méthode est choisie, grand il faut que le grain utilisé ne contamine pas les plaques. Plaques en acier inoxydable ne sont pas bon marchés et si vous obtenez le grenailage mal, alors que les plaques seront inutiles en électrolyse est matière. Une méthode sûre qui Bob préfère est de marquer la surface de la plaque avec papier de verre grossier. Cela se fait dans deux directions différentes pour produire un motif quadrillé. Ce produit microscopiques pics et vallées sur la surface de la plaque et ceux pointus et crêtes sont idéales pour aider les bulles se former et de se libérer de la plaque.



Bob utilise une ponceuse à bande 6 pouces x 48 pouces ce qui est optimal pour la préparation des plaques et il l'utilise tout le temps maintenant à 60 ou 80 grains. Toujours porter en caoutchouc des gants lorsque vous manipulez les plaques pour éviter d'avoir des traces de doigts sur les plaques. Ces gants sont très importants car les plaques doivent être conservées aussi propre et aussi exemptes de graisse que possible, prêt pour les prochaines étapes de leur préparation.

Toutes les particules créées par le processus de ponçage devraient maintenant être enlevées des plaques. Cela peut être fait avec l'eau propre du robinet (pas l'eau de ville, en raison de tout le chlore et autres produits chimiques ajoutés), mais seulement de l'eau distillée est utilisée pour le rinçage final.

La prochaine étape dans le processus de préparation est pour compenser une faible solution d'hydroxyde de sodium. Ceci est fait en ajoutant de petites quantités de l'hydroxyde de sodium à l'eau qui s'est tenue dans un récipient. Le conteneur n'est pas de verre comme la plupart des contenants de verre sont fabriqués à partir de verre de qualité insuffisante pour permettre le mélange de l'électrolyte dans les. Hydroxyde de sodium ("soude caustique" souvent vendue comme produits de débouchage) est toujours utilisé pour le nettoyage de la plaque.

Alors que tant d'hydroxyde de Potassium (KOH) et hydroxyde de Sodium (NaOH) sont d'excellents matériaux, elles sont très caustiques et doivent donc être traitées avec soin. Dans la section suivante, le mélange de KOH est décrite, mais les mêmes précautions s'appliquent également lorsque le mélange de NaOH. Donc être très méthodique et minutieuse pour confectionner une solution soit :

Conservez toujours l'hydroxyde dans un récipient étanche à l'air robuste portant clairement la mention "DANGER ! -Hydroxyde de Potassium". Garder le récipient dans un endroit sûr, où il n'est pas joignable par les enfants, les animaux ou les personnes qui ne prendra pas une déclaration de l'étiquette. Si votre fourniture de KOH est livrée dans un sac en plastique solide, puis une fois que vous ouvrez le sac, vous devez transférer tout son contenu robuste, étanche à l'air, les contenants en plastique, que vous pouvez ouvrir et fermer sans risquer de renverser le contenu. Quincailleries vendre grands seaux en plastique avec couvercle hermétique d'air qui peut être utilisé à cet effet.

Lorsque vous travaillez avec l'hydroxyde sec flocons ou granulé, portez des lunettes, des gants en caoutchouc, une chemise à manches longues, chaussettes et des pantalons longs. Aussi, ne portez pas vos vêtements préférés comme une solution d'hydroxyde n'est pas la meilleure chose à faire sur les vêtements. Il est également conseillé de porter un masque qui couvre la bouche et le nez. Si vous mélangez l'hydroxyde solide avec de l'eau, ajoutez toujours l'hydroxyde à l'eau et non l'inverse et utiliser un récipient en plastique pour le mélange, préférence qui a doubler la capacité du mélange fini. Le mélange doit être fait dans un endroit bien aéré qui n'est pas des courants d'air peuvent souffler l'hydroxyde sec autour.

Lorsque vous mélangez l'électrolyte, n'utilisez jamais l'eau chaude. L'eau devrait être cool, parce que la réaction chimique entre l'eau et de l'hydroxyde génère beaucoup de chaleur. Si possible, place le récipient à mélanger dans un pot plus grand rempli d'eau froide, car cela contribuera à réduire la température, et si votre mélange devrait "déborder" il contiendra le déversement. Ajoutez seulement une petite quantité d'hydroxyde d'à la fois, en remuant continuellement et si vous arrêtez de remuer pour une raison quelconque, remettez les couvercles sur tous les contenants.

Si, malgré toutes les précautions, vous obtenez une solution d'hydroxyde sur votre peau, lavez abondamment à l'eau froide et appliquez peu de vinaigre sur la peau. Vinaigre est acide et contribuera à l'équilibre sur l'alcalinité de l'hydroxyde. Vous pouvez utiliser le jus de citron si vous n'avez pas à portée de main - vinaigre, mais il est toujours recommandé de garder une bouteille de vinaigre à portée de main.

### **Platte Nettoyage :**

Nettoyage de la plaque est **toujours** fait avec NaOH. Préparer une solution de NaOH 5% à 10% (en poids) et laisser refroidir. Une solution à 5% "en poids" est de 50 grammes de NaOH dans 950 cc d'eau. Une solution de 10% "en poids" est 100g de NaOH dans 900 ml d'eau. Comme mentionné auparavant, jamais manipuler les plaques à mains nues, mais toujours utiliser des gants de caoutchouc pur. Mettre les plaques sablées et rincés dans les fentes dans le cas de l'électrolyseur. Remplissez l'électrolyseur avec la solution de NaOH jusqu'à ce que les plaques sont juste couverts.

Une tension est maintenant appliquée à travers l'ensemble des plaques en attachant les fils pour les deux plaques ultrapériphériques. Cette tension doit être au moins 2 volts par cellule, mais il ne doit pas dépasser 2,5 volts par cellule. Maintenir cette tension sur l'ensemble des plaques pendant plusieurs heures à la fois. Le courant est susceptible d'être 4 ampères ou plus. Que ce processus se poursuit, l'action bouillante se desserrera les particules dans les pores et les surfaces du métal. Ce processus produit le gaz HHO, il est donc très important que le gaz n'est pas autorisé à recueillir n'importe où à l'intérieur (comme sur les plafonds).

Après plusieurs heures, débrancher l'alimentation électrique et verser la solution d'électrolyte dans un récipient. Rincez bien les cellules avec de l'eau distillée. Filtrer la solution de NaOH diluée par le biais de serviettes en papier ou des filtres à café pour éliminer les particules. Verser la solution diluée dans l'électrolyseur et répéter ce processus de nettoyage. Vous devrez peut-être répéter l'électrolyse et le rinçage des processus plusieurs fois avant que les plaques d'arrêter de mettre les particules dans la solution. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser une solution de NaOH à nouveau chaque fois que vous nettoyez, mais vous pouvez passer par beaucoup de solution juste à ce stade de nettoyage si vous choisissez de faire de cette façon. Lorsque le nettoyage est terminé (en général, après trois jours), faire un rinçage à l'eau distillée. Il est très important que pendant le nettoyage, au cours de la climatisation et pendant l'utilisation, que la polarité de l'alimentation électrique est toujours la même. En d'autres termes, ne pas intervertir les connexions de la batterie qui détruit tout le travail de préparation et nécessite les processus de nettoyage et conditionnement à effectuer tout nouveau.

### **Conditionnement de la Platte :**

En utilisant la même concentration de la solution de NaOH comme dans nettoyage, remplir l'électrolyseur avec la solution diluée jusqu'à 12 mm sous le dessus des plaques. Ne pas trop remplir les cellules. Appliquez environ 2 volts par cellule et laissez l'appareil fonctionner. N'oubliez pas que la très bonne ventilation est essentielle au cours de ce processus. Les cellules peuvent déborder, mais c'est ok pour l'instant. Comme l'eau est consommée, le niveau va baisser. Une fois que les cellules se stabiliser avec le niveau de liquide à la plaque de dessus ou juste en dessous, surveiller l'intensité débitée. Si l'intensité est assez stable, continuer avec cette phase de conditionnement en continu pendant deux à trois jours, ajoutant juste assez d'eau pour remplacer ce qui est consommé distillée. Si les changements de solution coloris ou développe une couche de crud sur la surface de l'électrolyte, la pile de la cellule doit alors plusieurs étapes de purification. Ne laissez pas les cellules à remplir et déborder à ce stade. Après deux à trois jours du moment de l'exécution, versez la solution de NaOH diluée, rincez l'électrolyseur avec de l'eau distillée. Lorsque les plaques sont conditionnées, les bulles ne collera pas à eux mais vont s'échapper librement. La couche catalytique provoque les plaques à prendre sur une coloration bronze.

### **Opération de la Cellule :**

Mélanger jusqu'à une pleine concentration 28 % "en masse" solution d'hydroxyde de potassium, ce qui est de 280 grammes de KOH ajouté à 720 cc d'eau. Remplir l'électrolyseur de ce type à sur une profondeur de 8 pouces, qui laisse quelques 4-pouces de franc-bord pour contenir des éclaboussures provoquées par le taux très élevé d'électrolyse. La tension CC appliquée à l'électrolyseur sera environ de 2 volts par cellule, donc cet électrolyseur de 150 cellules aura environ 300 volts appliquées. Cette tension est générée par l'intérieur le secteur 220 volts CA..

### **Dépannage :**

1. Anormalement faible courant est causée par la plaque une mauvaise préparation ou de la contamination sévère. Prendre les plaques de l'électrolyseur et recommencer à nouveau de la préparation de la plaque.
2. Courant anormalement élevé est causé par des fuites élevés entre les cellules. Il faudra la re-construction ou le resserrement de l'espace de tableau de plaque.
3. Si le courant commence haut et puis tombe, cela signifie que les plaques sont contaminés. Prendre les plaques de l'électrolyseur et recommencer à nouveau de la préparation de la plattue.

4. N'importe quel moment, il y a distribution de tension inégale entre les cellules dans une cellule de la série, cela signifie qu'il y a soit une grande variation dans la préparation de la surface de cellule en cellule, ou il y a fuite ionique entre les cellules. Questions de préparation de surface aura tendance à apparaître comme une ou plusieurs cellules ayant une tension plus élevée, mais pas dans un ordre spécifique. Fuite ionique (également appelé dérivation fuite) se présente comme la distribution de tension inégale, généralement plus élevée, les cellules de la fin.

Distribution de tension devrait être la même et au sein de quelques centièmes d'un volt. Variation des dixièmes de volt signifie qu'il y a un problème majeur. Assurez-vous que votre tableau de platte est solidement fixée. Recherchez n'importe quel endroit du tout pour le liquide s'écouler, ce qui permettra de fuite ion de contourner votre centrales plattes " flottantes ".

### **Le Gaz Produit :**

Les enseignants vont le diront que l'électrolyse de l'eau produit du gaz d'hydrogène (H<sub>2</sub>) et l'oxygène gazeux (O<sub>2</sub>). C'est vrai, ce n'est qu'une partie de l'histoire. L'eau dissout les choses si bien que l'eau " pure " n'existe pas vraiment. Pluie tombant du ciel sera ont absorbé des gaz atmosphériques sur son chemin vers le bas et n'est donc plus " pure " au moment où il atteint le sol.

Comme il coule le long de la surface du sol et à travers le tissu du paysage, il absorbe les minéraux de toutes les descriptions, et comme il coule des ruisseaux le clapotis oblige à absorber les gaz plus atmosphériques (qui est aussi bien pour les poissons qui vivent dans cette eau). Si elle atteint une usine de traitement de l'eau, elle sera injectée avec le chlore pour tuer les bactéries, et éventuellement du fluor à " améliorer les dents " du peuple qui le boivent.

L'eau du robinet est un électrolyte, sauf un où vous ne savez pas quels sont les avantages. L'eau du robinet prélevés dans différentes villes contiennent un mélange très différent des additifs en échantillons prélevés dans les différents pays aient des différences encore plus grande entre eux.

La plupart des gens auraient tendance à dire " qui s'en soucie? " mais c'est une question importante lors de l'électrolyse de l'eau est à l'étude. Si vous utilisez l'eau du robinet pour l'électrolyse, puis comme produit de l'électrolyse, l'eau " pure " est supprimé comme un mélange de gaz d'hydrogène et d'oxygène gazeux. Cette presse l'air dissous dans l'eau, donc mélangé avec du gaz HHO est une quantité inconnue d'air qui est 78% azote. Les solides dissous et les solides en suspension dans l'eau, se laisser distancer et qu'ils recueillent dans le fond de l'électrolyseur. Naturellement comme une grande partie du paysage naturel a des sels de fer dedans, une bonne partie de ceux-ci peuvent s'accumuler dans la partie inférieure de l'électrolyseur. Un élément commun est oxyde de fer, communément appelé " rouille " et bien qu'il n'est pas le meilleur, c'est un conducteur de l'électricité, il a donc été sais pour plaques d'électrolyseur obtenir court.

### **Approvisionnement en Eau :**

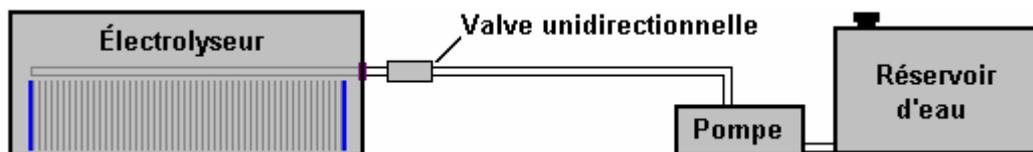
Étonnamment, la fourniture d'eau pour remplacer celui qui a été converti en gaz HHO, n'est pas une tâche simple. Tout d'abord, il y a une pression de gaz de 5 psi à l'intérieur de l'électrolyseur et une valve anti-reflux doit donc être placé dans la conduite d'eau afin d'éviter la pression poussant l'eau et laisser le gaz s'échapper par l'appareil de l'alimentation en eau.

En outre, il y a beaucoup de mal à savoir quand l'eau est nécessaire et combien doit être introduite dans l'électrolyseur et ajouté à celui est la difficulté en ajoutant exactement la même quantité de chacune des 150 cellules qui sont seulement 3 mm de large. S'il n'est pas essentiel que chacune des 150 cellules a exactement le même niveau d'électrolyte, il est très important que l'eau ajoutée est exactement le même montant pour chaque cellule, sinon les niveaux d'électrolyte cellule obtiendrez progressivement déphasé. Il y a un degré d'équilibrage automatique des niveaux, en ce qu'une cellule plus complète est susceptible de produire un peu plus de gaz et donc utiliser un peu plus d'eau, équilibrant ainsi les niveaux, mais cette légère différence ne peuvent pas être invoquée décalage eau inégalement fournie.

Récemment, Ed Holdgate et Tom Thayer conçu un arrangement double tuyau pour l'approvisionnement en eau et il est dit de travailler convenablement, donc à l'aide d'une version légèrement plus longue de leur conception pourrait bien être une solution satisfaisante. Toutefois, cette partie de la conception doit considérer comme un domaine de vérification minutieuse en vertu des conditions de travail et d'éventuelles modifications futures pour fournir un fonctionnement amélioré. Dans l'ensemble, l'opération serait Étonnamment, la fourniture d'eau pour remplacer celui qui a été converti en gaz HHO, n'est pas une tâche simple. Tout d'abord, il y a une pression de gaz de 5 psi à l'intérieur de l'électrolyseur et une valve anti-reflux doit donc être placé dans la conduite d'eau afin d'éviter la pression poussant l'eau et laisser le gaz s'échapper par l'appareil de l'alimentation en eau.

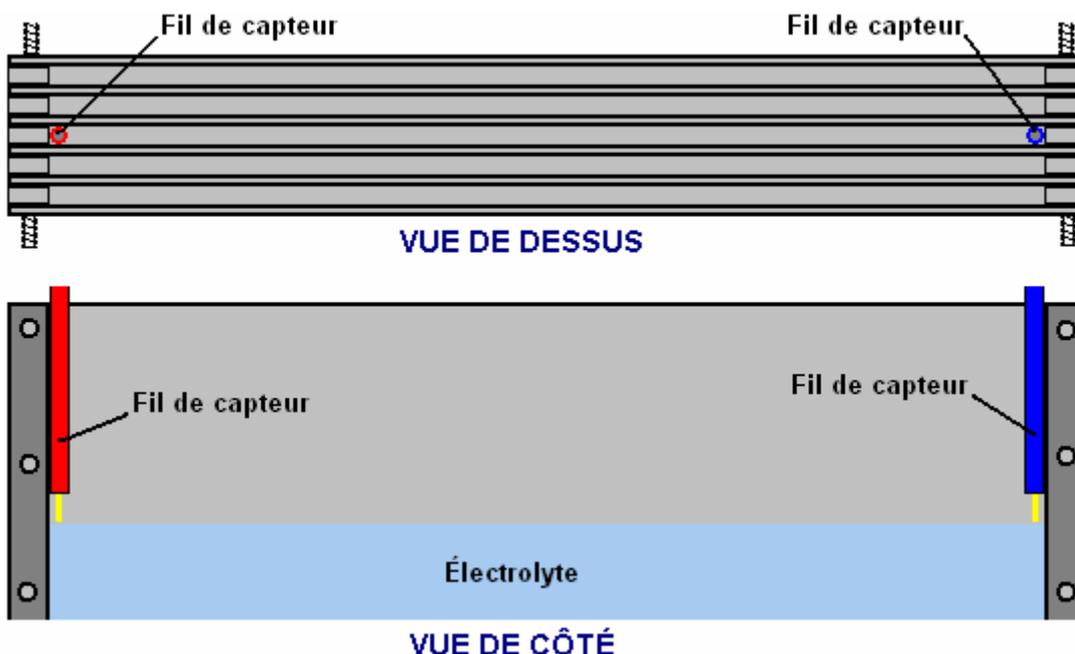
En outre, il y a beaucoup de mal à savoir quand l'eau est nécessaire et combien doit être introduite dans l'électrolyseur et ajouté à celui est la difficulté en ajoutant exactement la même quantité de chacune des 150 cellules qui sont seulement 3 mm de large. S'il n'est pas essentiel que chacune des 150 cellules a exactement le même niveau d'électrolyte, il est très important que l'eau ajoutée est exactement le même montant pour chaque cellule, sinon les niveaux d'électrolyte cellule obtiendrez progressivement déphasé. Il y a un degré d'équilibrage automatique des niveaux, en ce qu'une cellule plus complète est susceptible de produire un peu plus de gaz et donc utiliser un peu plus d'eau, équilibrant ainsi les niveaux, mais cette légère différence ne peuvent pas être invoquée décalage eau inégalement fournie.

Récemment, Ed Holdgate et Tom Thayer conçu un arrangement double tuyau pour l'approvisionnement en eau et il est dit de travailler convenablement, donc à l'aide d'une version légèrement plus longue de leur conception pourrait bien être une solution satisfaisante. Toutefois, cette partie de la conception doit considérer comme un domaine de vérification minutieuse en vertu des conditions de travail et d'éventuelles modifications futures pour fournir un fonctionnement amélioré. Dans l'ensemble, l'opération serait :



Le problème d'évaluer le niveau d'électrolyte est rendu plus difficile par la propagation grave causée par l'électrolyse qui aura la surface du liquide en mouvement vertical constant. Détection optique n'est pas susceptible d'être efficace. Dans l'ensemble, le poids de l'électrolyseur est un guide possible mais est une approche inhabituelle au problème et n'est donc probablement pas un premier choix. La normale consiste à utiliser deux câbles comme capteur de conduction électrique aura lieu lorsqu'ils sont connectés par l'électrolyte. Cependant, cet environnement avec électrolyte faible conductivité étant éclaboussé partout rend la possibilité d'un peu fonctionne de manière irrégulière, mais malgré cela, c'est probablement la meilleure méthode.

Pour ce type de capteur, une paire de fils rigides en acier inoxydable isolés en rétrécir wrap ou un tube de plastique étroit est couler entre deux des plaques centrales et positionné sur les côtés opposés de l'écart, comme illustré ici :



Le circuit électronique alimenté par ce capteur auront un délai de plusieurs secondes pour que les bulles ne provoque pas de déclenchements intempestifs de l'alimentation de l'eau. En d'autres termes, le circuit de capteur électronique seulement alimentera la pompe à eau si le raccordement électrique à travers l'électrolyte entre les fils de deux capteurs est perdu pendant plusieurs secondes consécutives.

### Construction Physique :

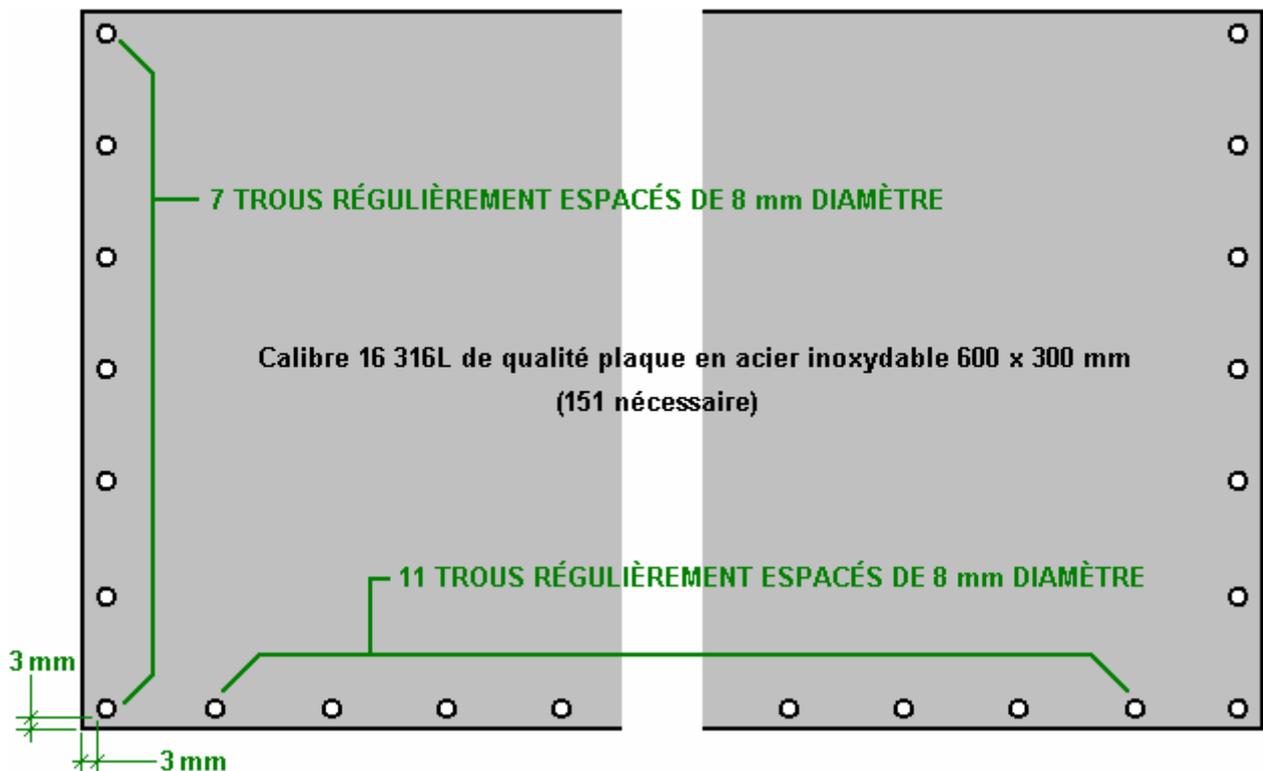
Coup de œil occasionnels, la construction physique d'un électrolyseur haute performance semble simple, mais la réalité est qu'il est tout sauf que. Un électrolyseur de performances réduites peut avoir une construction bâclée. Il y a quelques difficultés qui doivent être surmontés afin d'obtenir un rendement supérieur.

1. Il est essentiel pour éviter d'avoir qu'une sorte de contourner chemin pour le courant électrique qui lui permettrait de s'écouler de la borne négative à la borne positive sans passer par les plaques de l'électrode. Bien que cela semble facile à réaliser, il n'est pas tellement en fait.
2. Il est important d'extraire le gaz HHO de l'électrolyseur, tout en laissant tous de l'électrolyte derrière. Cela semble évident, mais il n'est pas une chose banale pour atteindre dans les opérations de volume de gaz élevée.
3. Il est important que la température de l'électrolyseur ne monte pas à un niveau inacceptable qui pourrait causer des dommages au cas de l'électrolyseur ou accessoires, ou qui pourraient générer de vapeur ou la vapeur d'eau excédentaire qui diluerait le gaz HHO et diminuer l'efficacité du carburant.
4. Il est important qu'il n'y a aucune possibilité d'étincelle générée par une mauvaise connexion électrique à l'intérieur de l'électrolyseur.

La conception d'électrolyseur Bob Boyce est une construction très commode pour l'utilisateur, mais il appelle à la construction de précision pour précision de 0,0003 po qui est bien en dehors de la portée des constructeurs amateurs. Une unité d'électrolyse CC n'a pas le besoin de ce degré de précision et donc je voudrais suggérer une adaptation du style de la Bob Boyce de la construction de petits propulseurs. Cette construit un tableau de plaques bridés avec tiges filetées et détenues en dehors par entretoises isolantes en forme de U.

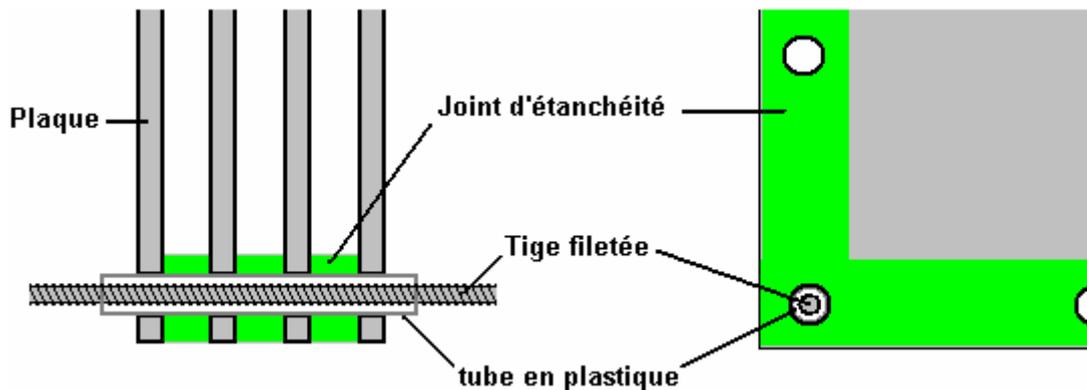
Les entretoises doivent être faites d'un matériau qui est légèrement flexible de sorte que lorsqu'il est serré entre deux tôles d'acier il constitue une enveloppe totalement étanche. Les documents doivent également être totalement résistant à la solution KOH fortement caustique utilisée comme électrolyte.

Ce tableau de la plaque peut être une unité autonome avec plaques latérales renforcées contre la flexion avec soit un gros morceau de plastique acrylique ou en les rendant hors inox épais. Toutes les parties métalliques à l'intérieur de la nécessité de l'électrolyseur à faire d'une même nuance de métal, sinon l'érosion galvanique se dérouleront comme tout l'intérieur de l'électrolyseur aura un gaz conducteur humide dedans. L'arrangement pourrait être comme ceci :

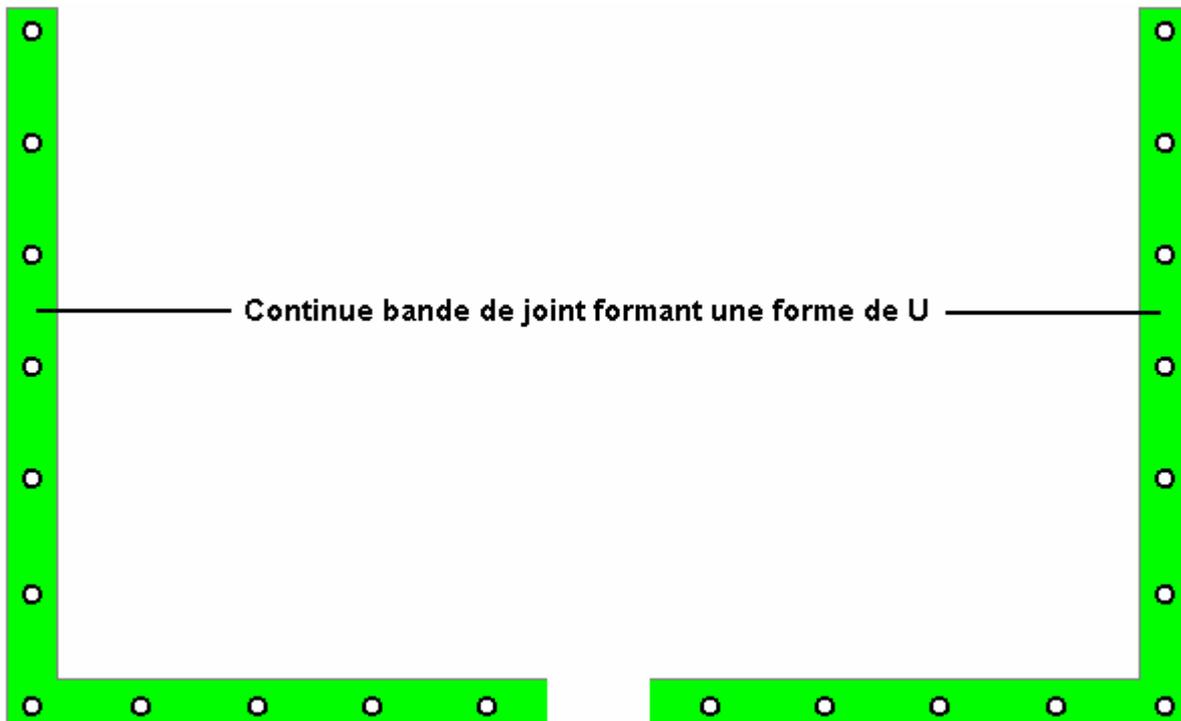


Voici une bague régulièrement espacées de trous de boulons de prendre huit boulons mm est foré autour de trois bords de chacune des 151 plaques. Les trous seront 8,5 mm de diamètre si tiges en plastique filetés 8 mm sont utilisés. L'espacement des trous est un peu moins de deux pouces de long, 3 mm d'espace est nécessaire sur les bords et les plaques d'acier inoxydable fournis peut ne pas être exactement deux pieds par 1 pied, mais un seizième d'une plaque métrique de taille. La taille de la plaque exacte ne est pas critique non plus que l'espacement exact des tiges filetées.

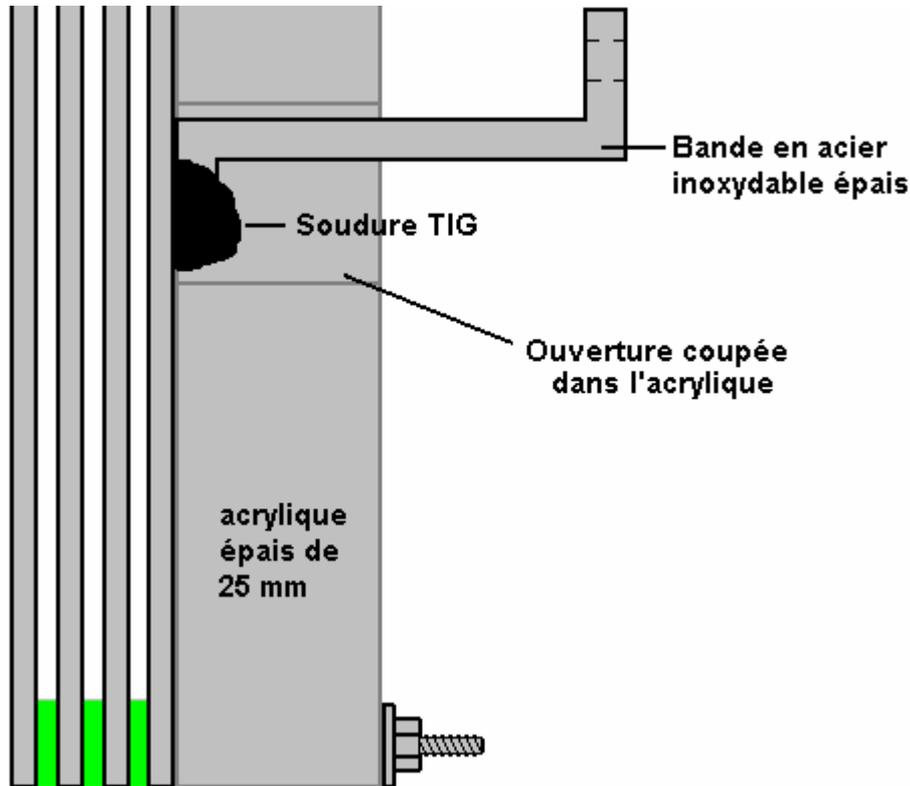
Il peut être préféré d'utiliser des tiges d'acier fileté en acier inoxydable au lieu des tiges en plastique moins robustes, auquel cas le diamètre du trou sera augmenté, probablement à 10 mm ou le diamètre de la tige fileté réduite à 6 mm comme toute la longueur de la tige qui traverse les plaques sont enfermées dans gainage plastique afin d'éviter le contact électrique entre les plaques et les barres comme indiqué ici:



Les joints d'étanchéité 150 correspondent aux bords des plaques et ont une largeur de 6 mm supérieur au diamètre du trou foré pour les tiges qui serrent la plaque array ensemble:



L'application de ce type de construction produit une matrice de plaque compacte à l'espacement de la plaque désirée, les composants de faible précision qui peut être obtenue très facilement. Les connexions électriques aux plaques d'extrémité sont soudés TIG sangles comme illustré ici:



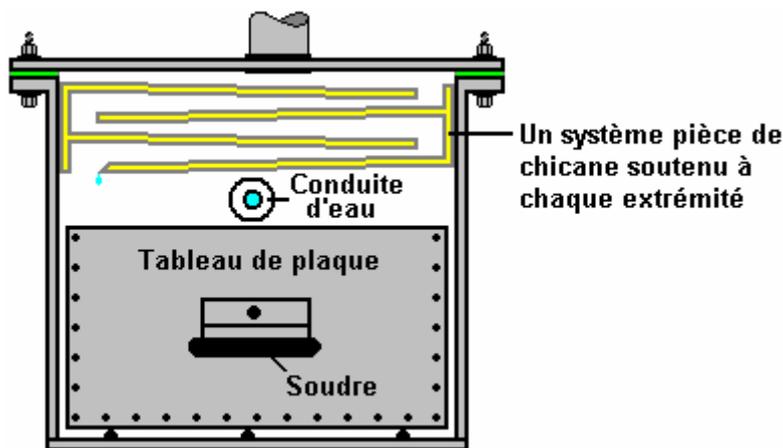
Un trou rectangulaire est coupé à travers la plaque acrylique de support pour permettre à un TIG soudé bracelet en acier inoxydable épais pour projeter à travers elle et assurer une bonne connexion électrique. La sangle est boulonnée à travers le boîtier extérieur au moyen d'un boulon en acier inoxydable et d'un joint d'étanchéité pour se assurer qu'il ne sera pas permettre au gaz de se échapper.

Un boîtier extérieur en acrylique épaisse peut être utilisé pour abriter les plaques, tuyaux d'approvisionnement en eau, etc., et contenir le gaz HHO, le forçant à pénétrer dans le tuyau d'alimentation de gaz d'alimentation du moteur du générateur. Le boîtier externe ne est jamais faite de toute sorte de métal ne importe comment attrayante l'idée semble. Bien que la possibilité d'une explosion à l'intérieur de l'électrolyseur est très peu probable, la sécurité est la priorité numéro un et si une explosion devait avoir lieu dans un électrolyseur tubé-métal, il agirait comme une mine, dispersant des éclats d'obus mortelle dans tous les sens. 'Pop-off' couvercles, et briser disques semblent des options attrayantes pour beaucoup de gens, mais ceux-ci sont inutiles avec du gaz HHO qui contient les proportions idéales de carburant d'hydrogène et d'oxygène, qui, lorsqu'il est allumé produire une onde de choc si vite que ces dispositifs ne ont pas le temps à utiliser. Un électrolyseur de la taille et les proportions suggérées ici contient beaucoup trop de gaz HHO à être contenue par tout type de boîtier en métal.

### **Chicane Système :**

Il faut supposer que le taux élevé de la production de gaz provoque des éclaboussures et même avec certains ayant quatre pouces de plaque au-dessus de la surface de l'électrolyseur, que de minuscules gouttelettes seront projetées vers le haut au-dessus des plaques. Il est essentiel que ces gouttelettes sont piégées et que toute la vapeur d'KOH mélangé avec le gaz HHO est retirée avant que le gaz est introduit dans le moteur.

Un ensemble de chicanes dessus des plaques peut être utilisé pour intercepter les gouttelettes et les retourner à l'électrolyte de nouveau, et deux barboteurs peut être utilisée pour laver toute vapeur de KOH sur le gaz HHO et protéger à la fois le moteur et éviter une grave explosion dans le éventualité peu probable d'une défaillance du moteur du générateur. Les chicanes peuvent être faites de résine acrylique et peut être comme ça:



Idéalement, l'extrémité inférieure de la plaque déflectrice la plus basse est rainurée de sorte qu'il existe une nervure sur la face inférieure de la chicane située au-dessus de chaque corps d'électrolyte de sorte que les gouttes se posent directement là où ils le devraient.

### **Le Boîtier Externe :**

Comme cette conception d'électrolyseur est constituée de composants indépendants séparés de la matrice de plaque, la paire de conduites d'alimentation en eau et l'ensemble de plaque de déflecteur, il est nécessaire de joindre ceux-ci dans un boîtier extérieur, comme indiqué ci-dessus. Il pourrait facilement penser que ce cas est de peu de conséquence et ne pouvait donc être construit à partir de presque ne importe quel matériau, mais ce ne est pas si le cas doit être capable de résister à une exposition prolongée à électrolyte fort de KOH et d'être suffisamment robuste pour ne pas casser si une tentative pour le ramasser sur le sol.

Une construction de cette taille générale aura un poids considérable, car il contient environ 300 pieds carrés de tôle d'acier inoxydable, ainsi que plus de trois pieds cubes d'électrolyte pesant environ 248 poids ou 113 kg. Ainsi, les plaques et électrolyte pèsera environ 1000 poids ou 460 kg. et donc se il est prévu que l'électrolyseur doit être ramassé et déplacé, il sera nécessaire de le placer sur une palette ou utiliser une plaque d'acier sous le cas avec équerres dans les coins et un point de levage central pour un palan.

Compte tenu de ces faits, l'affaire devrait être construit à partir de la feuille acrylique 25 mm d'épaisseur. Acrylique feuilles peuvent être reliés ensemble avec un solvant qui le fournisseur de l'acrylique peut fournir. Cela ne " colle " les feuilles ensemble, mais les combine effectivement dans une seule pièce sans jointure. De façon surprenante, cela nécessite en fait un haut degré de précision en coupant les feuilles qui doivent être reliées entre elles comme le besoin est pour un accouplement parfait des deux surfaces avant que le solvant est appliqué. Il convient de noter que Ed Holdgate qui a des machines-outils de haute qualité, des années d'expérience et un niveau élevé de compétences personnelles, sous-traitance l'assemblage des composants acryliques qui vont faire un cas de électrolyseur Bob Boyce.

### **Bubblers :**

Un fait qui est facilement négligé est le volume de gaz se dégageant un électrolyseur de cette taille. Ce est une chose pour calculer le diamètre de tuyau nécessaire pour porter le débit de gaz, mais un autre de réaliser que le même flux de gaz doit passer en continu à travers un barboteur et la conception du barboteur doit accueillir ce volume et se assurer que la totalité du gaz encore vient en contact intime avec l'eau.

Peut-être alors la première étape consiste à établir une taille de la canalisation de l'écoulement de gaz. A ce moment on ne sait pas exactement ce que l'efficacité et les performances peuvent être attendus de cette conception particulière fonctionnant sur 300 volts et 30 ampères de courant. Il est probablement plus sûr de prédire que le taux de gaz ne doit pas dépasser 250 litres par minute, ce qui est 4,2 litres par seconde.

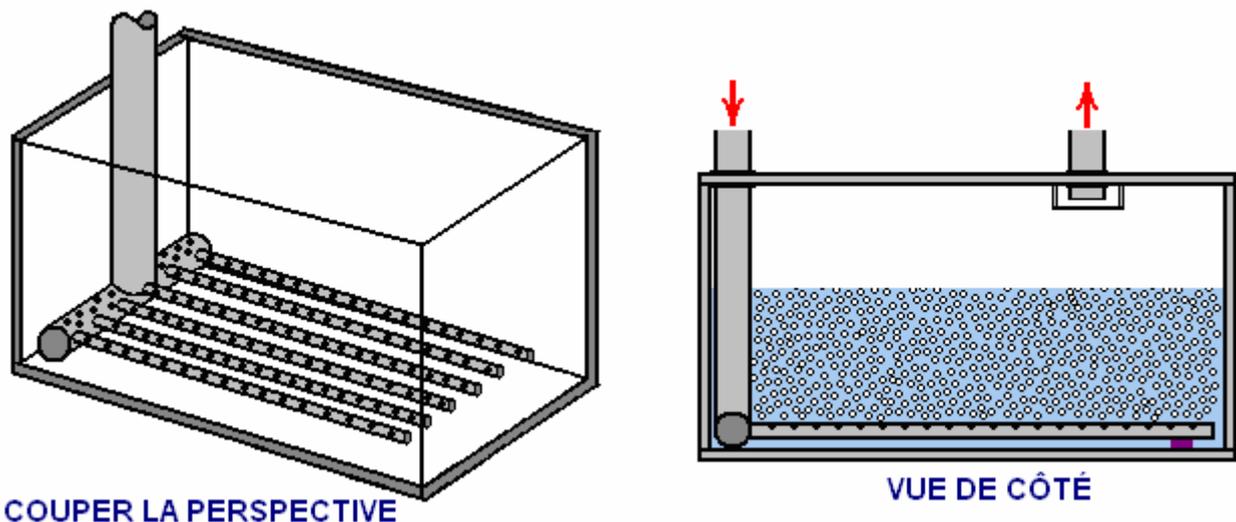
Passant par un 90 mm de tuyau d'un diamètre de 63 sq. cm. aire de section transversale qui nécessiterait un débit de 66 cm d'écoulement. par seconde ou un peu plus de deux pieds par seconde. Alors que ce est possible et 10 tuyau de bar de ce diamètre est disponible à £4,40 plus taxes par mètre.

La prochaine taille de tube standard est de 110 mm qui a une section transversale de 95 mètres carrés. Cm. ce qui donnerait un taux de 44 cm de flux. / sec. ou un peu moins de 1,5 m / sec. ce qui est un taux tout à fait raisonnable de l'écoulement. Le coût de cette pipe à 10 bars note est un peu plus de £6 plus taxes par mètre.

La prochaine taille de tube standard est de 160 mm (6,3 ") qui a une section transversale de 201 sq. Cm. ce qui donnerait un taux de 21 cm de flux. / sec. ou un peu moins de 0,8 m / sec. et le coût de cette pipe à 10 bars note est un peu plus de £14,23 plus taxes par mètre.

Ces chiffres indiquent que le coût ne est pas un facteur important et en se déplaçant d'un tuyau assez pratique de 90 mm de diamètre à l'beaucoup moins format pratique de 160 mm de plus que demi le taux d'écoulement, il ne semble pas y avoir de raison d'aller sur les 90 mm taille. La pression réelle de gaz dans l'électrolyseur se tiendra jusqu'au 5 psi (0,36 bar) que la compression du gaz HHO ne est pas une chose particulièrement sûre à faire. Il faudrait envisager d'utiliser la tuyauterie qui est spécifiquement construit pour transporter l'hydrogène, mais il semble peu probable qu'il puisse être facilement accessibles dans les grandes tailles nécessaires.

Donc, en fondant les dimensions barboteur sur un tuyau de 90 mm de diamètre, l'agencement de barboteur pourrait être comme ceci :



L'objectif est de se assurer qu'il existe un très grand nombre de petites bulles en continu à travers une grande profondeur d'eau. Les dimensions les plus appropriés sont une question d'opinion, mais que l'espace ne est pas une question que je dirais ce qui suit:

La surface de section transversale du diamètre intérieur des tubes de petit diamètre fixées sur le fond du barboteur doit être supérieure à la surface en coupe transversale de la conduite principale d'arrivée. Pour plus de clarté, le diagramme ci-dessus montre que six de ces tuyaux, mais il ne ya aucune raison pourquoi il ne devrait pas être un nombre beaucoup plus grand. Se il y avait seulement six tuyaux et un tuyau d'arrivée d'un diamètre de 90 mm, le petit diamètre du tuyau serait diamètre intérieur de 18 mm ou plus.

Il serait également bien si la surface de section transversale des trous percés dans ces petits tubes a dépassé la surface de section transversale de la petite pipe. Comme il devrait y avoir un très grand nombre de petits trous, il est fort probable qu'il objectif souhaitable sera atteint assez facilement.

Je dirais que la profondeur de l'eau au-dessus du sommet des petits tuyaux soit huit pouces ou 200 mm et que peut-être la moitié de cette profondeur être prévu entre la surface de l'eau et le haut du récipient. Le tuyau de sortie est affichée avec une chicane, mais avec le fonctionnement stationnaire, débit constant et les dimensions suggéré, il est peu probable qu'il aura un travail important à faire.

La tuyauterie entre l'électrolyseur et le barboteur, et entre le premier barboteur et le second, doit être aussi court qu'il est raisonnable.

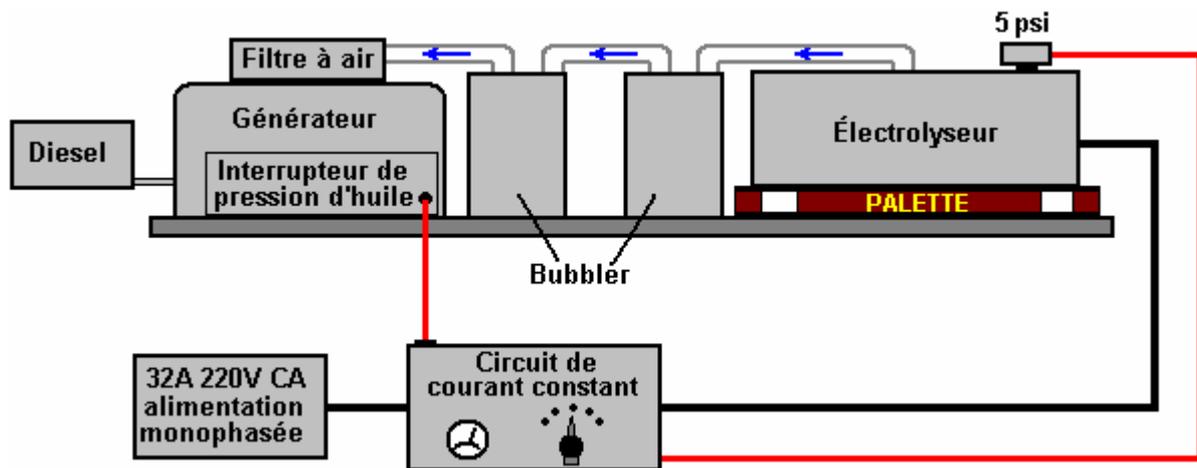
### **Contrôle de Flux Actuel :**

Dans un électrolyseur CC comme celui-ci, le taux d'écoulement de gaz est directement proportionnelle au courant circulant à travers l'électrolyte. La quantité de gaz par ampères de courant est très dépendante de l'efficacité électrique de la construction (ce qui le spectateur occasionnel ne verra pas). Il ne fait aucun mal à souligner à

nouveau que le nettoyage de la plaque et de conditionnement sont d'une importance majeure. Il est très difficile pour la plupart des gens d'être patients pendant les phases de préparation car ils sont impatients de voir leur performante de construction, mais il est d'une importance vitale pour que la performance que la construction et la préparation sont effectuées pleinement et sans hâte, comme de haute qualité la peinture, la qualité de finition dépend dans une large mesure sur le travail de préparation entrepris avant que les couches de finition sont appliquées. De même avec les électrolyseurs, l'efficacité de sortie dépend fortement de la qualité du travail de préparation.

Cependant, comme le flux de courant est le facteur déterminant dans le taux de production de gaz, comportant un circuit qui détient le flux de courant constant, même si les conditions étaient telles que la température de modifier. Il est, bien sûr, essentiel d'avoir des dispositifs de sécurité qui coupent l'électrolyseur si le générateur se arrête. La haute puissance, haute tension, à courant constant prototype de circuit étant proposé pour cette application est l'intention d'utiliser la pression d'huile du générateur comme une indication de l'arrêt du moteur. Il est également proposé que le passage de pression de 5 psi être utilisé pour couper l'alimentation électrique si la pression interne se élève au-dessus de son niveau de la conception. Toutefois, le commutateur de pression est susceptible d'être inefficace dans ce cas que le taux potentiel de production de gaz est si élevé et le gaz est acheminé dans le côté du filtre à air qui lui permettra de se échapper et ce serait dangereux, à moins de l'air en plein air apport est alimenté par un tuyau qui relie à l'air libre, dans ce cas, le gaz HHO excédent serait échapper sans danger dans l'ouvert où il serait disperser rapidement et cesser d'être un danger.

Le dispositif d'alimentation électrique est alors proposé :



Ici, le circuit de commande électronique reçoit des signaux d'entrée pour indiquer la performance du générateur et de l'électrolyseur, ce qui permet d'ajuster le courant en conséquence. Se il ne est pas possible de se connecter au commutateur de pression d'huile du générateur, alors le circuit de commande de courant constant peut être réalisé pour fonctionner en détectant la tension produite par le générateur et l'utiliser pour détecter l'arrêt du générateur.

### Améliorations :

Il a été remarqué que les températures élevées de fonctionnement dans l'électrolyseur sont pas les bienvenus en raison de la production de vapeur et de la vapeur d'eau chaude. Au passage, l'électrolyseur pourrait être placé dans une veste ou un bain refroidi à l'eau pour réduire la température. Ceci ne est pas susceptible d'être nécessaire que la conception de électrolyseur est très efficace avec deux volts par cellule, le meilleur électrolyte et conditionnés couches d'interface de catalyseur entre les plaques et l'électrolyte.

Vapeur et de la vapeur d'eau chaude ne sont pas recherchés car ils sont pas capables d'élargir encore davantage et ils prennent juste l'espace à l'intérieur des cylindres du moteur, l'espace qui serait beaucoup mieux être rempli d'un combustible utile comme le gaz HHO. Cependant, ce est une question très différente si, au lieu de la vapeur une fine pulvérisation de gouttelettes d'eau est introduit à la place. Lorsque la combustion a lieu à l'intérieur du cylindre, la température se élève soudainement et ces gouttelettes d'eau convertir instantanément en flash vapeur, créant une pression accrue sur le piston, augmentant la puissance du moteur et de le faire sans utiliser de carburant à tous. Il réduit également la température de fonctionnement du moteur qui est généralement bénéfique et a tendance à donner une plus grande longévité du moteur.

Produire fines gouttelettes d'eau ne est pas particulièrement facile, mais certains points de vente d'aquarium, les animaleries et jardinerie peut fournir un " nébulisateur de l'étang ", qui fait exactement cela à faible coût et à

faible courant d'entrée. Il est possible que l'alimentation distinctement la sortie de l'un ou plusieurs de ceux-ci dans l'air entrant dans le moteur peut donner une amélioration de la performance et l'économie de carburant.



### ***Les Appareils de Haute Puissance de Don Smith.***

Une de la plupart des développeurs impressionnants de dispositifs d'énergie libre est Don Smith qui a produit de nombreux dispositifs spectaculaires, généralement avec grande puissance de sortie. Ce sont le résultat de sa connaissance et de compréhension de la façon dont l'environnement fonctionne en profondeur. Don dit que sa compréhension vient du travail de Nikola Tesla comme enregistré dans le livre " The Inventions, Researches, and Writings of Nikola Tesla " ISBN 0-7873-0582-0 disponibles à partir de Thomas C. Martin: <http://www.healthresearchbooks.com> et diverses autres sociétés de livres. Ce livre peut être téléchargé à partir <http://www.free-energy-info.tuks.nl> sous forme de fichier pdf, mais une copie papier est bien meilleure qualité et plus facile à travailler.

Don déclare qu'il répète chacune des expériences trouvées dans le livre et qui lui a donné sa compréhension de ce qu'il préfère décrire comme «l'énergie de fond ambiant» qui est appelé le «domaine de l'énergie du point zéro 'ailleurs dans cet eBook. Don remarque qu'il a avancé plus loin que Tesla dans ce domaine, en partie parce que des appareils maintenant disponible pour lui et qui ne étaient pas disponibles lors de Tesla était vivant.

Don souligne deux points clés. Tout d'abord, un dipôle peut causer une perturbation dans la composante magnétique du 'fond ambiant »et que ce déséquilibre vous permet de recueillir de grandes quantités d'énergie électrique, utilisant des condensateurs et inductances (bobines). Deuxièmement, vous pouvez ramasser autant de sorties électriques puissants que vous voulez de cette une perturbation magnétique, sans épuiser la perturbation magnétique en aucune façon. Cela permet massivement plus puissance que la petite puissance nécessaire pour créer la perturbation magnétique en premier lieu. Ce est ce qui produit un COP>1 dispositif et Don a créé près de cinquante différents appareils basés sur cette compréhension.

Bien qu'ils se enlevés assez fréquemment, il ya une vidéo qui vaut vraiment la peine de regarder si elle est toujours là. Il est situé à [http://www.metacafe.com/watch/2820531/don\\_smith\\_free\\_energy/](http://www.metacafe.com/watch/2820531/don_smith_free_energy/) et a été enregistré en 2006. Il couvre une bonne partie de ce que Don a fait. Dans la vidéo, il est fait référence sur le site de Don mais vous trouverez qu'il a été pris en charge par Big Oil qui ont rempli avec inoffensifs choses semblables à consonance sans conséquence, apparemment destiné à confondre les nouveaux arrivants. Un site qui est géré par Conny Öström de Suède est <http://www.johnnyfg.110mb.com/> et il a quelques détails sur ses prototypes et de la théorie. Vous trouverez le seul document de son que je pouvais trouver, ici <http://www.free-energy-info.com/Smith.pdf> en format pdf, et il contient le brevet suivant sur un dispositif plus intéressant qui semble avoir pas de limite particulière à la puissance de sortie. Ce est une copie légèrement reformulée de ce brevet que les brevets sont généralement formulées de manière à les rendre difficiles à comprendre.

**Brevet NL 02000035 A**

**20 Mai 2004**

**Inventeur: Donald Lee Smith**

## **TRANSFORMER L'ÉNERGIE MAGNÉTIQUE EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE**

### **RÉSUMÉ**

La présente invention se réfère à un dispositif électromagnétique dipôle et Méthode, où l'énergie rayonnée gaspillée est transformée en énergie utile. Un dipôle comme on le voit dans les systèmes d'antennes est adaptée pour une utilisation avec des plaques de condensateur, de telle sorte que la composante de courant Heaviside devient une source d'énergie électrique.

### **DESCRIPTION**

**Domaine Technique :**

La présente invention concerne des systèmes d'antennes dipôles chargés et leur rayonnement électromagnétique. Lorsqu'il est utilisé comme un transformateur avec un système collecteur d'énergie approprié, il devient un transformateur / générateur. L'invention recueille et convertit l'énergie qui est rayonnée et gaspillé par les dispositifs conventionnels.

### Technologie de Fond :

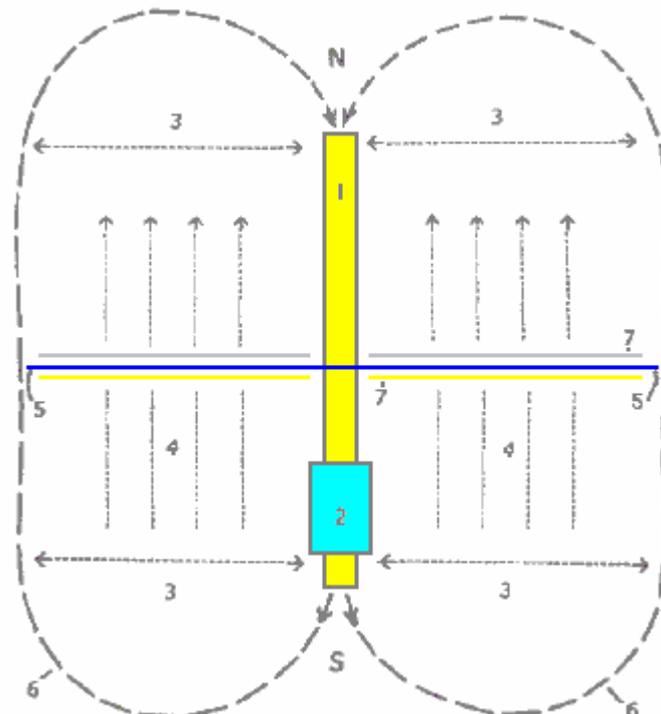
Une recherche dans la base de données internationale des brevets pour les méthodes étroitement liées n'a révélé aucune art antérieur avec un intérêt pour la conservation des ondes magnétiques rayonnées et un gaspillage d'énergie utile.

### DESCRIPTION DE L'INVENTION

L'invention est une nouvelle et utile départ de la construction du générateur de transformateur, de telle sorte que rayonnée gaspillé et les changements de l'énergie magnétique en énergie électrique utile. Mètres Gauss montrent que beaucoup d'énergie dans des dispositifs électromagnétiques conventionnels est rayonné dans le fond ambiant et gaspillé. Dans le cas de générateurs de transformateur conventionnel, un changement radical dans la construction physique permet un meilleur accès à l'énergie disponible. On constate que la création d'un dipôle et en insérant des plaques de condensateur à angles droits par rapport à la circulation du courant, permet de modifier les ondes magnétiques en arrière (coulombs) énergie électrique utile. Ondes magnétiques passant par le condensateur plaques ne se dégradent pas et le plein impact de l'énergie disponible est accessible. Un, ou que de nombreux ensembles de plaques de condensateur est souhaitée, peuvent être utilisés. Chaque ensemble fait une copie exacte de la vigueur et de plein effet de l'énergie présente dans les ondes magnétiques. La source d'origine ne est pas déchargée de dégradé comme cela est courant dans les transformateurs classiques.

### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

Le dipôle à angle droit, permet au flux magnétique qui l'entoure pour intercepter la plaque de condensateur, ou plaques, à angle droit. Les électrons présents sont filés de telle sorte que le composant électrique de chaque électron est collecté par les plaques de condensateur. Les parties essentielles sont la composante Sud et du Nord d'un dipôle actif. Les exemples présentés ici existent prototypes entièrement fonctionnels et ont été construits et ingénieur entièrement testés en cours d'utilisation par l'inventeur. Dans chacun des trois exemples illustrés sur les dessins, des parties correspondantes sont utilisées.



**Fig.1** est une vue de la méthode, où **N** est le Nord et **S** est la composante du Sud du dipôle. Ici, une marque le dipôle avec ses composantes Nord et Sud. **2** est une bobine d'induction à haute tension de résonance. **3** indique la position de l'émission d'ondes électromagnétiques à partir du dipôle. **4** indique la position et la direction d'écoulement de la composante de courant Heaviside correspondant du flux d'énergie provoquée par la bobine

d'induction 2. 5 est le séparateur diélectrique pour les plaques de condensateur 7. 6 pour l'application de ce dessin, montre une limite virtuelle pour la portée de l'énergie d'ondes électromagnétiques.

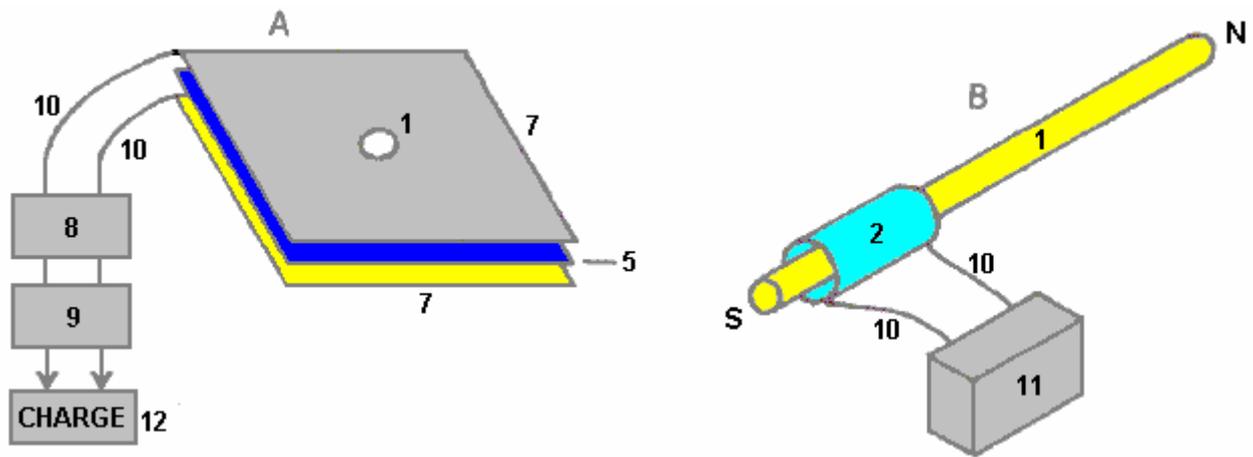


Fig.2 a deux parties A et B.

Dans la Fig.2A, 1 est un trou dans les plaques de condensateur à travers lequel le dipôle est inséré dans la Fig.2B et ce est le dipôle avec ses pôles Nord et Sud illustré. La Fig.2 est la bobine d'induction à haute tension de résonance entourant une partie du dipôle 1. Le séparateur diélectrique 5, est une feuille mince de matière plastique disposée entre les deux plaques du condensateur 7, la plaque supérieure étant réalisée en aluminium et la plaque inférieure en cuivre. Unité 8 est un système de batterie à décharge profonde alimenter un CC inverseur 9 qui produit 120 volts à 60 Hz (les Etats-Unis Tension d'alimentation secteur et la fréquence, de toute évidence, une de 240 volts 50 Hz inverseur pourrait être utilisé ici tout aussi bien) qui est utilisé pour puissance tout l'équipement doit être commandé par le dispositif. Le numéro de référence 10 indique simplement de brancher les fils. L'unité 11 est un dispositif de génération de haute tension tel qu'un transformateur de néon avec son alimentation oscillant.

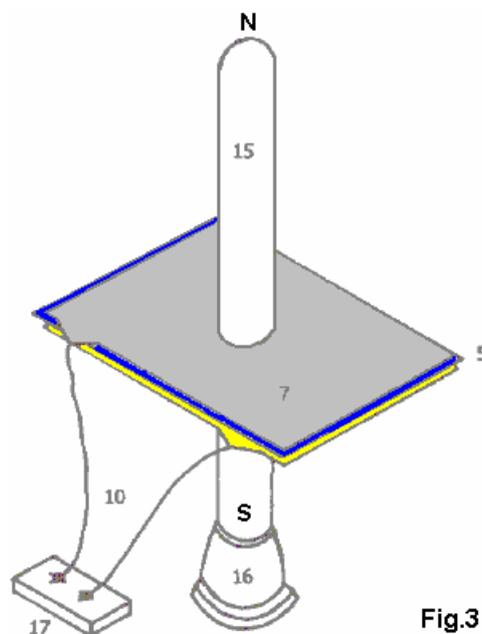


Fig.3

Fig.3 est une preuve de l'appareil principal en utilisant un tube plasma comme un dipôle actif. Dans ce dessin, la Fig.5 est une feuille de plastique séparateur diélectrique des deux plaques du condensateur 7, la plaque supérieure étant de l'aluminium et le cuivre de la plaque inférieure. Les fils de liaison sont marqués 10 et le tube de plasma est désignée 15. Le tube à plasma est de quatre pieds (1,22 m) et six pouces (150 mm) de diamètre. La source d'énergie à haute tension pour le dipôle à plasma actif est marqué 16 et y est un boîtier de connexion

17 qui est présentée comme une méthode pratique pour la connexion à des plaques de condensateur lors de l'exécution des tests sur l'appareil.

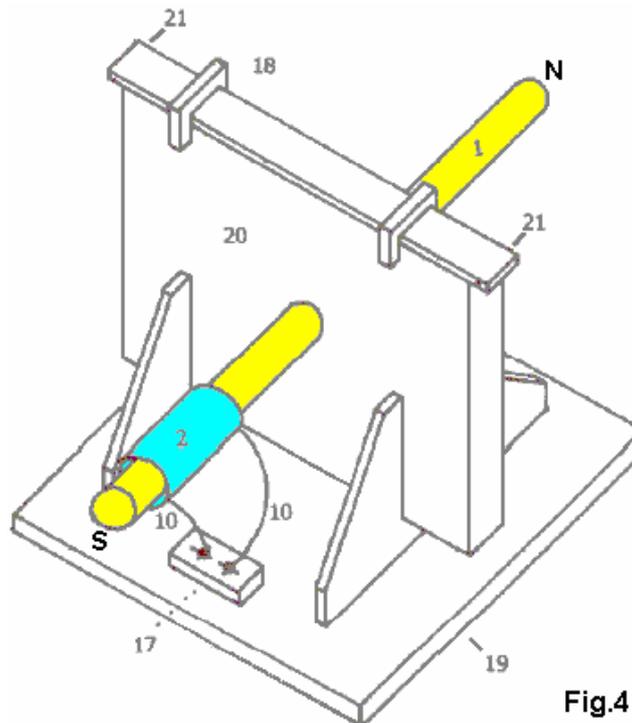


Fig.4

**Fig.4** montre le prototype d'un fabricant, construit et entièrement testés. **1** est une tige de dipôle de métal et deux la bobine d'induction à haute tension de résonance, relié par des fils **10** au connecteur bloc **17** qui facilite la connexion d'alimentation, ce est-à haute tension. Pinces **18** maintenez le bord supérieur du paquet de condensateur en place et **19** est la plaque de base avec ça étriers de support qui maintiennent l'ensemble du dispositif en place. La **Fig.20** est un boîtier qui contient les plaques de condensateur **21** et est le point auquel la puissance de sortie à partir des plaques de condensateur est soutiré et introduit dans le convertisseur CC.

### MEILLEURE MANIERE DE REALISER L'INVENTION

L'invention est applicable à toute et tous les besoins en énergie électrique. La petite taille et ce est une grande efficacité en font une option attrayante, surtout pour les régions éloignées, les maisons, les immeubles de bureaux, les usines, les centres commerciaux, les lieux publics, les transports, les systèmes d'eau, trains électriques, bateaux, navires et «toutes choses grandes et petites ». Les matériaux de construction sont couramment disponibles et que les niveaux de compétence modérés sont nécessaires pour rendre le dispositif.

### REVENDECATIONS

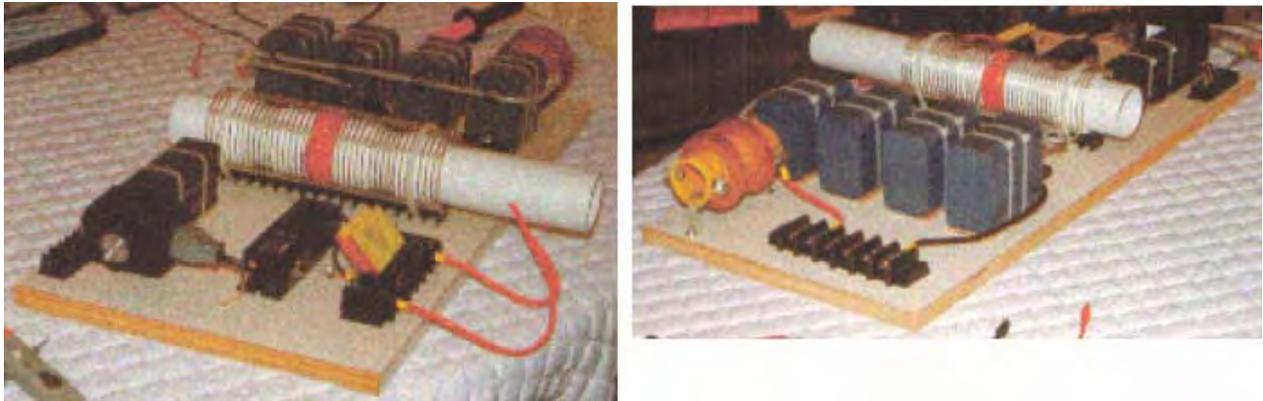
1. Flux magnétique rayonné à partir du dipôle, lorsque intercepté par des plaques de condensateur à angle droit, se transforme en énergie électrique utile.
2. Un dispositif et un procédé pour convertir à l'emploi, normalement gaspillé l'énergie électromagnétique.
3. Le dipôle de l'invention est une substance résonance tels que le métal Rods, bobines et Tubes plasma qui ont interaction positive et les composants négatifs.
4. La composante de courant résultant Heaviside est transformée en énergie électrique utile.

\*\*\*\*\*

Ce brevet ne indique pas clairement que le dispositif doit être à l'écoute et que l'accord est liée à son emplacement physique. Le réglage se fera par application d'un signal d'entrée à fréquence variable au transformateur de néon et de réglage que la fréquence d'entrée pour donner la puissance maximale.

Don Smith a produit quelques quarante-huit appareils différents, et parce qu'il comprend que le pouvoir réel dans l'univers est magnétique et non électrique, ces appareils ont des performances qui apparaissent stupéfiant de personnes formées à penser que l'alimentation électrique est la seule source d'énergie.

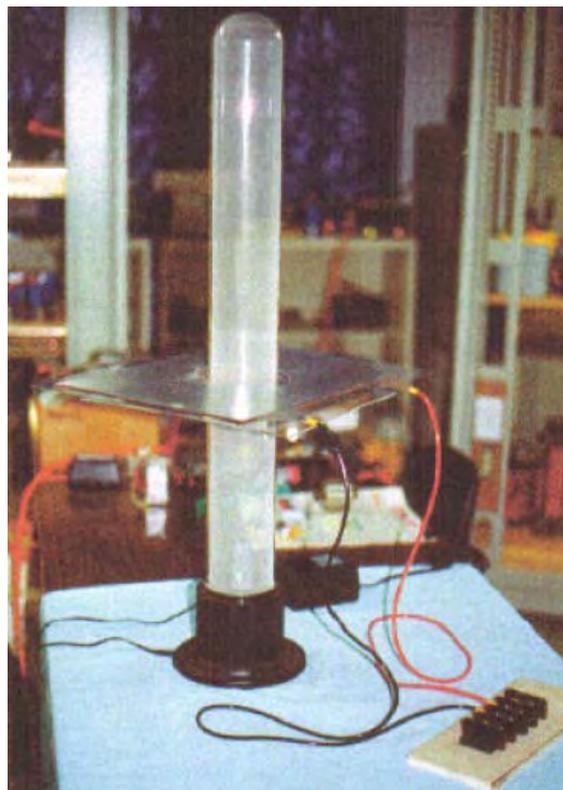
Le dispositif représenté ci-dessous est physiquement assez petit et pourtant il a une puissance de 160 kilowatts (8000 volts à 20 ampères) d'une entrée de 12 volts 1 ampère (COP = 13333) :



Ce est un dispositif qui peut être placé sur le dessus d'une table et ne est pas une forme compliquée de construction, ayant une disposition très ouverte et simpliste. Toutefois, certains composants ne sont pas montés sur cette carte. La batterie de douze volts et les câbles de raccordement ne sont pas représentés, ni les prises de terre, le transformateur d'isolement step-down et la varistance utilisé pour protéger la charge contre les surtensions en absorbant toutes les pointes de tension induite aléatoires qui pourraient survenir.

Le dispositif représenté ci-dessus a divers points subtils passé sous silence, en dépit de ce dispositif unique étant que Don dit que nous devrions être capables de nous reproduire. Permettez-moi de dire ici que de reproduire cette apparemment simple conception de de Don ne est pas une chose facile à faire et ce ne est pas quelque chose qui peut être jeté ensemble par un débutant en utilisant tous les composants se trouvent à portée de main à l'époque. Cela dit, avec une étude minutieuse et l'application de bon sens de certains faits évidents, il devrait être possible de faire un de ces dispositifs, mais plus de ces choses plus tard, quand une description beaucoup plus détaillée de ce dispositif est donnée.

Un autre des appareils de Don, à peu près semblable à celui décrit dans son brevet, est montré ici :



Il se agit d'un dispositif qui utilise un plus grand tube à plasma de quatre pieds (1,22 m) de long et 6 pouces (150 mm) de diamètre. La sortie est un massif 100 kilowatts. Ce est la conception présentée comme l'une des options dans le brevet de Don. Être un ingénieur électricien, aucun des prototypes de Don sont dans la catégorie "jouet". Si rien d'autre ne est tirée de l'œuvre de Don, nous devrions réaliser que les sorties haute puissance peuvent être eu de dispositifs très simples.

Il ya un autre bref document "Resonance électrique du système" de Don Smith qui dit:

L'énergie potentielle est partout, à tout moment, devenir utile lorsque converti en une forme plus pratique. Il ne manque pas d'énergie, que la matière grise. Ce potentiel énergétique est observée indirectement par la manifestation de phénomène électromagnétique, lorsque intercepté et converti, devient utile. Dans les systèmes non linéaires, l'interaction des ondes magnétiques amplifier (conjugué) l'énergie, offrant une plus grande sortie que l'entrée. En forme simple, dans le piano où trois cordes sont frappées par le marteau, celui du centre est touché et la résonance active les chaînes latérales. Résonance entre les trois cordes fournit un niveau sonore supérieur à l'énergie d'entrée. Le son est une partie du spectre électromagnétique et est soumis à tout ce qui lui est applicable.

" Utile énergie " est définie comme " ce qui est autre que ambiante ". " Potentiel électrique " se rapporte à la masse et ce est l'accélération. Par conséquent, la Terre de masse et la vitesse à travers l'espace, lui donne un potentiel électrique énorme. Les humains sont comme l'oiseau assis ignorent sur une ligne à haute tension. dans la nature, la turbulence ambiante bouleverse et nous voyons affiche électriques. Altération ambiante, permet aux humains de convertir les ondes magnétiques en électricité utile.

Mettre cette mise au point, il faut un oeil à la Terre en général. Au cours de chacune des 1440 minutes de chaque jour, plus de 4 000 écrans de la foudre se produisent. Chaque affichage donne plus de 10.000.000 volts à plus de 200.000 ampères dans flux électromagnétique équivalent. Ce est plus de 57.600.000.000.000 volts ampères et 1.152.000.000.000 de flux électromagnétique au cours de chaque période de 24 heures. Cela a duré pendant plus de 4 milliards d'années. L'USPTO insistent que le champ électrique de la Terre est insignifiante et inutile, et que la conversion de cette énergie viole les lois de la nature. Dans le même temps, ils émettent des brevets dans lequel, le flux électromagnétique venant de la Sun est converti par des cellules solaires en énergie CC. Flux aéromagnétiques (en gammas) Cartes World-Wide, comprend ceux fournis par le département américain de l'Intérieur-Enquête géologique, et ceux-ci montrent clairement qu'il n'y est présent, un écart de 1900 ci-dessus gamma ambiante, des instruments de lecture de vol 1000 pieds au-dessus du (surface) la source. Loi de Coulomb nécessite la quadrature de la distance de la lecture à distance, multiplié par la lecture enregistrée. Par conséquent, cette lecture de 1,900 gamma a une valeur corrigée de  $1\ 900 \times 1\ 000 \times 1\ 000 = 1.900.000.000$  gamma.

Il ya une tendance à confondre «rayons gamma» avec " gamma ". " Gamma " est flux magnétique ordinaire, tous les jours, tandis que " rayons gamma " est l'énergie à fort impact et non de flux. Un gamma de flux magnétique est égale à celle de 100 volts RMS. Pour le voir, prendre un Globe du Plasma émettant 40 000 volts. Lorsqu'il est utilisé correctement, un compteur gamma placé à proximité, va lire 400 gammas. Le gamma 1.900.000.000 viens de mentionner, est la température ambiante équivalent magnétique de 190.000.000 volts d'électricité. Ce est sur une " Quiet solaire " jours. Sur " actifs solaires " jours, il peut dépasser cinq fois ce montant. L'idée de la création que le champ électrique de la Terre est insignifiant, va le chemin de leurs autres grandes idées.

Il ya deux sortes d'électricité: " potentiel " et " utile ". Toute l'électricité est " potentiel " jusqu'à ce qu'il soit converti. La résonance décapant d'électrons, active le potentiel électrique qui est présent partout. L'intensité / CPS du taux de fréquence de résonance de flux, définit l'énergie disponible. Cela doit ensuite être converti dans les dimensions physiques requises de l'équipement utilisé. Par exemple, l'énergie provenant du soleil est de flux magnétique, qui cellules solaires convertissent à CC électricité, qui est ensuite converti en outre en fonction de l'équipement alimenté par elle. Seuls les flux magnétique se déplace de point "A" (le Soleil) au point "B" (la Terre). Tous les systèmes d'alimentation électrique fonctionnent exactement de la même manière. Mouvement de bobines et aimants au point "A" (le générateur) fluidifie électrons, qui à son tour, excitent les électrons au point "B" (votre maison). Aucun des électrons à point "A" sont jamais transmis à point "B". Dans les deux cas, les électrons restent toujours intactes et disponibles pour de plus amples fluxant. Ce ne est pas autorisée par la physique newtonienne (électrodynamique et les lois de conservation). De toute évidence, ces lois sont tout foiré et inadéquate.

En physique moderne, le style USPTO, tout ce qui précède ne peut exister car il ouvre la porte à overunity. Les bonnes nouvelles sont que le PTO a déjà publié des centaines de brevets liés à amplification de lumière, qui sont tous overunity. Le Dynode utilisé pour ajuster l'obturateur auto-alimenté dans votre appareil photo, reçoit flux magnétique de la lumière qui déluge électrons de la cathode, ce qui reflète des électrons à travers le pont de

dynode à l'anode, ce qui entraîne des milliards de plus les électrons que dans. Il ya actuellement, 297 brevets directs émis pour ce système, et des milliers de brevets périphériques, qui tous soutiennent overunity. Plus d'un millier d'autres brevets qui ont été délivrés, peut être vu par l'œil averti d'être dispositifs overunity. Qu'est-ce que cela indique à propos de l'honnêteté intellectuelle?

Tout système de bobine, lorsque fluxé, amène les électrons à tourner et produire de l'énergie utile, une fois qu'il est converti en la forme requise par l'usage. Maintenant que nous avons décrit la méthode qui est nécessaire, voyons maintenant comment cela nous concerne.

L'ensemble du système existe déjà et tout ce que nous devons faire est de le brancher dans une manière qui est utile à notre manière requise d'utilisation. Voyons cela en arrière et commençons avec un transformateur de sortie conventionnel. Considérons une qui a la tension requise et des caractéristiques de manipulation de courant et qui agit comme un transformateur d'isolement. Seul le flux magnétique passe de l'entrée dans le bobinage de sortie. Aucun électrons traversent depuis le côté d'entrée au côté de sortie. Par conséquent, il suffit de flux du côté de sortie du transformateur d'avoir une sortie électrique. Bad conception par la mise en place, permettant une hystérésis des plaques métalliques, limite la charge qui peut être entraîné. Jusqu'à ce point, que le potentiel est une considération. Heat (qui est une perte d'énergie) limite l'intensité de sortie. Noyaux composites correctement conçus courent cool, pas chaud.

Un système de facteur de correction de puissance, être une banque de condensateur, maintient un flux régulier de flux. Ces mêmes condensateurs, lorsqu'il est utilisé avec un système de bobines (un transformateur) deviennent un système de synchronisation de fréquence. Par conséquent, l'inductance du côté entrée du transformateur, lorsqu'ils sont combinés avec la batterie de condensateurs, fournit le fluxage nécessaire pour produire l'énergie électrique nécessaire (cycles par seconde).

Avec le système en aval en place, tout ce qui est nécessaire maintenant, ce est un système potentiel. Tout système de flux sera adapté. Tout type de sortie amplification sur-unité est souhaitable. Le système d'entrée est le point «A» et le système de sortie est le point "B". Tout système d'entrée où une moindre quantité d'électrons perturbe une plus grande quantité d'électrons - produire une sortie qui est supérieure à l'entrée - est souhaitable.

À ce stade, il est nécessaire de présenter des informations à jour sur les électrons et les lois de la physique. Une grande partie de cela, provient de moi (Don Smith) et est susceptible de personnes bouleversées qui sont rigidement fixés dans les modes de pensée de la science classique, de sorte.

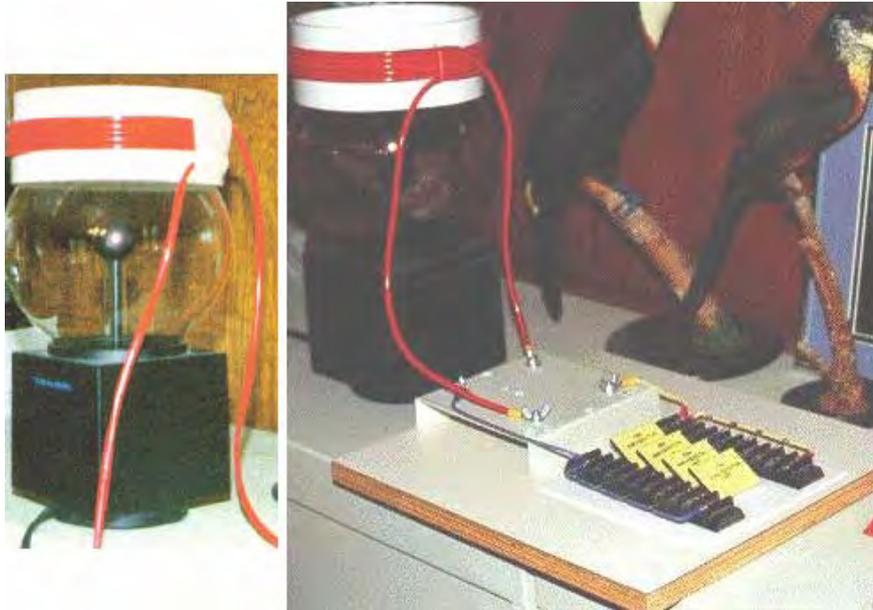
### **Non - Ioniques Électrons**

En tant que source d'énergie électrique, les électrons non-ioniques doublets existent dans d'immenses quantités dans tout l'univers. Leur origine est de l'émanation de Solar plasma. Lorsque les électrons ambiantes sont perturbés par le filage ou poussés dehors, ils donnent de l'énergie à la fois magnétique et électrique. Le taux de perturbation (cyclisme) détermine le niveau d'énergie atteint. Méthodes pratiques de les déranger comprennent, bobines mobiles aimants dernières ou vice versa. Une meilleure façon est la pulsation (induction de résonance) avec des champs magnétiques et des ondes près de bobines.

Dans les systèmes de bobine, magnétique et l'intensité sont un seul paquet. Ceci suggère que les électrons dans leur état non ionique naturel, il existe en doublets. Lorsque poussé dehors par l'agitation, une spins droite (cédant électricité Volts potentiel) et les autres spins gauche (rendement énergétique Ampérage magnétique), l'une étant plus négatif que l'autre. Cela suggère en outre que quand ils se réunissent, nous avons (Volts x Ampères = Watts) énergie électrique utile. Jusqu'à présent, cette idée a été totalement absente de la base de connaissances. La définition précédente de Ampérage est donc erronée.

### **Électrons Liés à l'énergie**

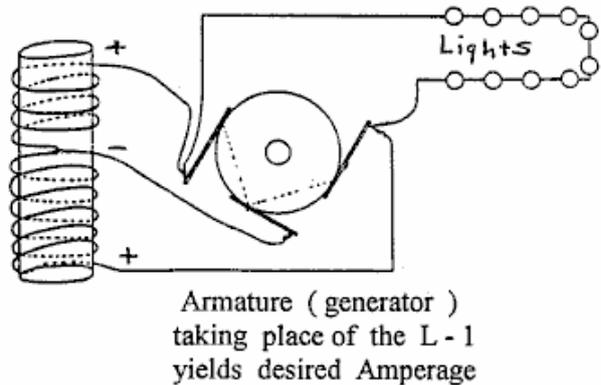
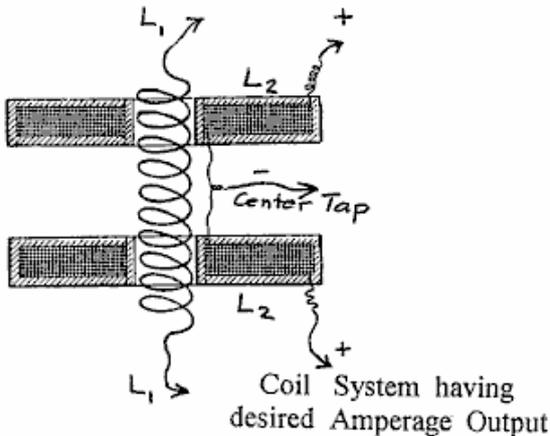
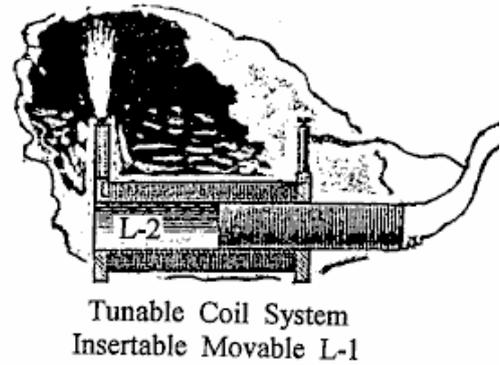
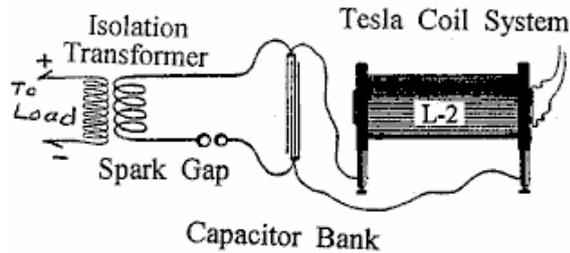
Rotation gauche de électrons des résultats dans l'énergie électrique et à droite des résultats de spin de la main dans l'énergie magnétique. Électrons touchés émettent la lumière visible et la chaleur.



### **Circuits Utiles. Suggestions pour Construire une Unité Opérationnellet**

1. Remplacer un Globe du Plasma comme «Illumna-Storm" de Radio Shack pour le système d'induction source de résonance. Il aura environ 400 milligauss d'induction magnétique. Un milligauss est égal à 100 volts valeur de l'induction magnétique.
2. Construire une bobine en utilisant un 5 pouces à 7 pouces (125 à 180 mm) de morceau de PVC de diamètre pour la bobine.
3. Obtenez environ 30 pieds (10 m) de " Jumbo Loudspeaker Wire " et séparer les deux brins. Ceci peut être réalisé par collage d'un couteau à tapis dans un morceau de carton ou de bois, puis tirer sur le câble soigneusement delà de la lame pour séparer les deux noyaux isolés les uns des autres. (PJK Note: " Jumbo Loudspeaker Wire" est un terme vague que ce câble vient dans beaucoup de variétés, avec quelque chose de quelques-uns, à plus de 500 brins dans chaque noyau).
4. Enroulez la bobine de 10 à 15 tours de fil et de laisser environ 3 pieds (1 m) de câble de rechange à chaque extrémité de la bobine. Utilisez un pistolet à colle pour tenir le début et la fin de la bobine.
5. Cela va devenir le "L-2" bobine montré dans la page des Circuits.
6. Lorsque vous êtes assis sur le dessus du Globe plasma (comme une couronne), vous avez un système de bobines à noyau d'air de résonance de première classe.
7. Maintenant, substituer deux ou plusieurs condensateurs (évalué à 5000 volts ou plus) pour la banque de condensateur montré sur la page des Circuits. Je utilise plus de deux condensateurs 34 microfarad.
8. Terminez le circuit comme indiqué. Vous êtes maintenant dans les affaires !
9. Tension - Ampérage résistances de limitation sont nécessaires à travers le côté de sortie du transformateur de charge. Ils sont utilisés pour ajuster le niveau de sortie et les cycles souhaités par seconde.

# Useful Circuits from Nikola Tesla



**Suggestions de Don Smith :** obtenir une copie du " Handbook of Electronic Tables and Formulas ", publié par Sams, ISBN 0-672-22469-0, également une inductance / mètre Capacité / résistance est nécessaire. Chapitre 1 du document pdf de Don a (fréquence) des informations importantes constante de temps et un ensemble de tableaux de réactance dans le style de abaque (" abaque " : un graphique, contenant généralement trois échelles parallèles gradués pour différentes variables de sorte que quand une ligne droite relie valeurs de toute deux, la valeur associée peuvent être lus directement à partir de la troisième au point traversé par la ligne) qui permet de travailler, et par le rapprochement des trois variables (capacité, inductance et de résistance) beaucoup plus facile. Si deux des variables sont connues, alors le troisième peut être lu à partir de l'abaque.

Par exemple, si le côté d'entrée du transformateur d'isolement doit fonctionner à 60 Hz, ce est-cycles positifs 60 et 60 cycles négatifs, étant un total de 120 cycles. Lire le inductance dans Henries en utilisant un appareil de mesure d'inductance fixé sur le côté d'entrée du transformateur d'isolement. Tracer cette valeur sur le (nomographic) tableau de réactance. Tracer la nécessaire 120 Hz sur la carte et relier ces deux points par une ligne droite. Où cette ligne traverse la ligne de Farads et la ligne Ohms, nous donne deux valeurs. Choisissez une (résistance) et l'insérer entre les deux fils de l'entrée du transformateur d'enroulement.

La correction de facteur de puissance condensateur (ou une banque de plus de un condensateur) doit maintenant ajuster. La formule suivante est utile pour trouver cette information manquante. La capacité est connue, comme ce est le potentiel désiré à pulser le transformateur de sortie. Un Farad de capacité est un volt pendant une seconde (un Coulomb). Par conséquent, si nous voulons garder le seau plein avec une certaine quantité, combien de plongeurs complète sont nécessaires? Si le seau a besoin de 120 volts, alors combien coulombs sont nécessaires?

$$\frac{\text{Tension Désiré}}{\text{Capacité en Microfarads}} = \text{Fréquence Requise en Hz}$$

Maintenant, aller à l'abaque mentionné ci-dessus, et de trouver la résistance cavalier nécessaire de placer entre les pôles de la correction du facteur condensateur.

Une mise à la terre est souhaitable, agissant à la fois comme une tension-limiteur et un contrôle de pointes transitoires. Deux masses distinctes sont nécessaires, une au condensateur de facteur de puissance et une au niveau du côté d'entrée du transformateur d'isolement. Off-the-shelf surtension parafoudres / éclateurs et Varistors ayant la tension / commande de potentiel et l'intensité désirée sont couramment disponibles. Siemens,

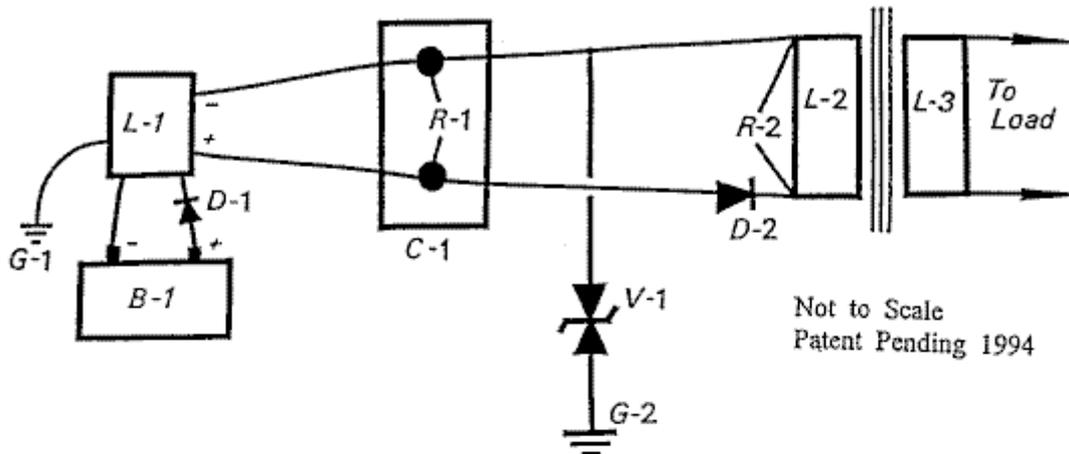
Citel Amérique et d'autres, font une gamme complète de parafoudres, etc. Varistors ressemblent condensateurs plats pièces de taille. Ne importe lequel de ces limiteurs de tension sont marqués comme " V-1 " dans le texte suivant.

Il devrait être évident que plusieurs circuits fermés distincts sont présents dans la configuration proposée: La source d'entrée de puissance, le module haute tension, une batterie de condensateurs de facteur de puissance combiné avec le côté d'entrée du transformateur d'isolement. Enfin, du côté de sortie du transformateur d'isolement et de sa charge. Aucun des électrons actifs à la source d'alimentation (batterie) sont passés à travers le système pour une utilisation en aval. À tout moment, si le taux de flux magnétique doit arriver à varier, le nombre d'électrons actifs varie également. Par conséquent, le contrôle de la vitesse de flux contrôle l'électron activité (potentiel). Électrons actifs au point " A " ne sont pas les mêmes électrons qui sont actives au point " B ", ou ceux au point " C ", et ainsi de suite. Si le taux de flux magnétique (fréquence Hz) varie, alors un nombre différent d'électrons est perturbé. Ce ne viole aucune loi naturelle et il ne produit plus d'énergie de sortie à l'énergie d'entrée, si cela se avère souhaitable.

Un module pratique à haute tension est un transformateur de CC néon tube 12 volts. Les condensateurs de correction de facteur de puissance devraient être aussi nombreux que possible microfarads car cela permet une fréquence de fonctionnement plus faible. Le transformateur de tube au néon de 12 volts oscille à environ 30 000 Hz. À la puissance Facteur de correction batterie de condensateurs nous baissons la fréquence en fonction du côté de l'entrée du transformateur d'isolement.

Autres sources à haute tension pratiques sont bobines de voiture d'allumage, transformateurs flyback de télévision, des modules d'imprimantes laser, et divers autres dispositifs. Toujours abaisser la fréquence à la correction du facteur de puissance condensateur et correcte, si nécessaire, sur le côté d'entrée du transformateur d'isolement. Le transformateur d'isolement se anime quand a battu. Ampérage devient une partie de la contrepartie seulement au transformateur d'isolement. Conception défectueuse, ce qui entraîne hystérésis, crée de la chaleur qui se autodétruit le transformateur se il est surchargé. Transformateurs qui ont une âme composite à la place des noyaux les plus courants fabriqués à partir de plusieurs couches de minces feuilles de fer doux, ne chauffent pas et peuvent tolérer beaucoup plus élevé ampérage.

## RESONATE ELECTROMAGNETIC POWER SYSTEM



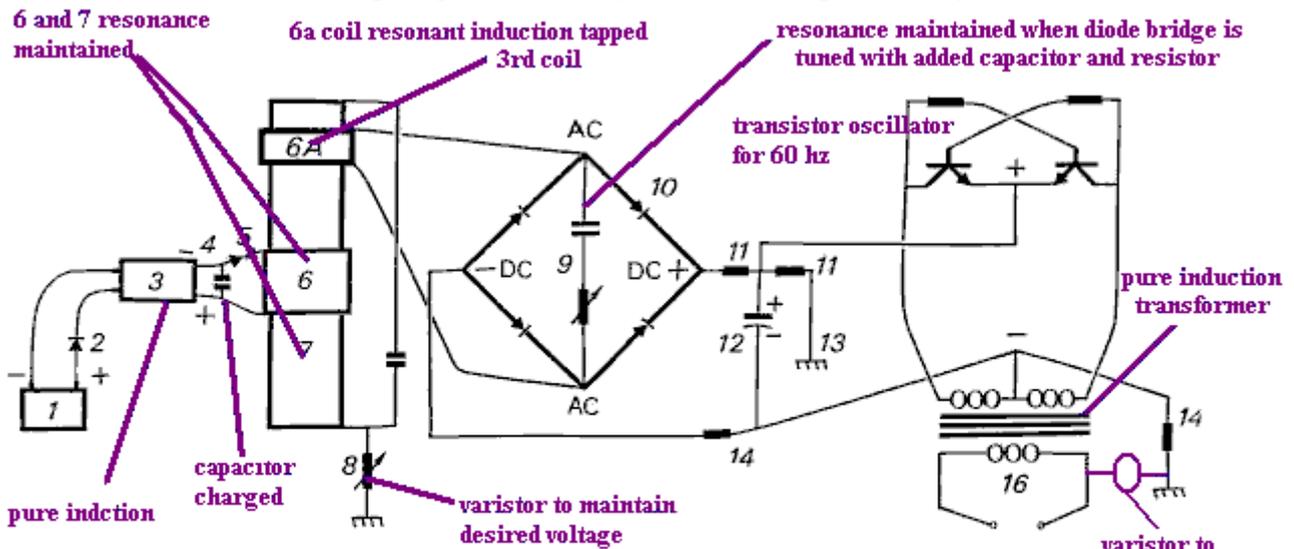
- Power Source: B - 1 Gelcell, 12 Volt, 7 Amp Hour  
 D - 1 Kick back protection for L - 1  
 L - 1 Bertonee, NPS - 12D8, constant burn Neon Tube transformer, Bertonee, Boston, MS
- Power Conditioner: C - 1, Capacitor or Capacitor Bank, 8,000 microfarads for 480 volts DC. R - 1, Resistor used to set electron pump rate, frequency of the capacitor. Maintains the desired voltage level required to operate the system.
- Voltage Control: V-1, Varistor, limits the voltage as required for the Output Transformer L -2. ( 480 V @ 60 Amps )
- Output Transformer: Isolation Type, ( L - 2 / L-3 ) with R - 2 ( resistor ) correcting the output frequency to 60 CPS, being 60 UP and 60 DN ( 120 total ). ( 28.8 KVA )

Useful Timing Formulas:

T = frequency in cycles per second  
 C = capacitance in microfarads  
 L = Inductance in millihenries  
 R = resistance in ohms

Therefore:  $T = RC$  and  $T = \frac{L}{R}$

## ELECTRICAL ENERGY GENERATING SYSTEM



1. Galcel, 6 or 12 Volt.
2. Diode, Pass. use a Varactor.
3. High Voltage Module, Consisting the L-1 and L-2 Coils.
4. Capacitor, TDK 10.9 Pf., 30 KV
5. Spark Gap, Small Engine Spark Plug, Gap = .0025 in.
6. Induction Transfer Coil L-3, 6A = L-5
7. Induction Receiving Coil L-4.
8. Voltage Control Shunt.
9. Frequency Adjustor, prevents derating by Diode Bridge

10. Diode Bridge, 200 Nanosecond, R.F. > 100 KV.
11. Voltage Divider Circuit, corrects voltage for next stage.
12. Capacitor, electrolytic, smooths out DC + ripple effect.
13. Earth Ground.
14. Voltage Divider Circuit, corrects voltage for Transformer
15. Inverter Circuit, DC + in and 60 CPS to Transformer
16. Output from Transformer to Load ( Work ).

20 Dec., 1994

Les informations ci-dessus, se rapporte à la petite Modèle Suitcase démontré à la Convention Tesla 1996, présenté comme atelier de Don Smiths. Cette unité était une version très primitive et les versions plus récentes ont batteries atomiques et les gammes de puissance de sortie de gigawatts. L'exigence de la batterie est faible et ne est pas plus dangereux que le radium sur le cadran d'une horloge. Locaux commerciaux de taille Boulder Dam sont actuellement installés dans plusieurs grandes destinations dans le monde. Pour des raisons de sécurité et de contracter des obligations personnelles de Don, les informations dont il a partagé ici, est incomplète.

- Booker, H.G., "Energy in Electromagnetism", Institute of Electrical Engineers, Peter Peregrinus, Ltd., 1982, I.S.B.N. 0-906048-59-1
- Bleany and Bleany, "Electricity and Magnetism", Oxford University Press, 1991, I.S.B.N. 0-19-851172-8
- Chapman and Bartels, "Geomagnetism", 3 vol., Oxford University Press, 1940
- Hammond, P., "Energy Methods in Electromagnetism", Oxford University Press, 1986, I.S.B.N. 0-19-859368-6
- Matsushita and Campbell, "Physics of Geomagnetic Phenomena", several vols., National Center for Atmospheric Research, Boulder, Colorado, Academic press, 1967
- Nashida, A., "Geomagnetic Diagnosis of the Magnetosphere", University of Tokyo, Springer-Verlag, 1978, I.S.B.N. 0-387-08297-2
- Rieger, Von Heinz., "Der Magnetisch Kreis", Siemens A.G., Berlin and Munchen, Germany, I.S.B.N. 3-8009-4719-6
- Rokityansky, I.I., "Geoelectrical investigation of the Earth's Crust and Mantel", Institute of Geophysics, Kiev, U.S.S.R., Springer-Verlag, 1982, I.S.B.N. 3-540-10630-8
- Vigoureux, P., "Units and Standards for Electromagnetics", National Physical Laboratory, 1971, Springer-Verlag, I.S.B.N. 0-387-91077-8

- Finnell, Woosley, " Solar Power Satellite Microwave Transmission and Receiver System. Energy Conversion Conference, Sept. 1981 pp 266-271
- Glaser, " Satellite Solar Power Station " The Journal of Solar Energy and Technology, Vol. 12, No. 3., p. 353 .
- Dennum et al, "A Microwave Power Transmission System for Space Satellite Power", Energy Conversion Conference Conference, Sept. 1977, pp 162-168
- Nalos et al, "Microwave Power Beaming for long range energy transfer" "Proceedings of the 8 th European Microwave Conference" pp 573-578, 4 through 8 th. Sept., 1978
- Angrist, S.W., " Direct Energy Conversion ", forth edition, Carnegie-Mellon University, Pub. Allyn and Bacon, Boston, London, Sidney and Toronto, ISBN 0-205-07758-7
- Smith, D.L., " An Answer to Americas Energy Deficit ", fifth edition, Pub. International Tesla Society, Colorado Springs, Co., 1996
- Aspden, H. " The Law of Electrodynamics ", J. Franklin Inst., 287:179, 1969.
- Sethian, J.D., " Anomalous Electron-Ion Energy Transfer ", Phys. Rev. Letters, vol. 40, No. 7, pp. 451-454 , 1978.
- Westinghouse R. & D., "Electromagnetic Spectrum Chart"., Pub. The Exploratorium, San Francisco, CA 94123, Distributed by Edmond Scientific, Barrington, N.J. 06007 Order # 609-573-6250

\*\*\*\*\*

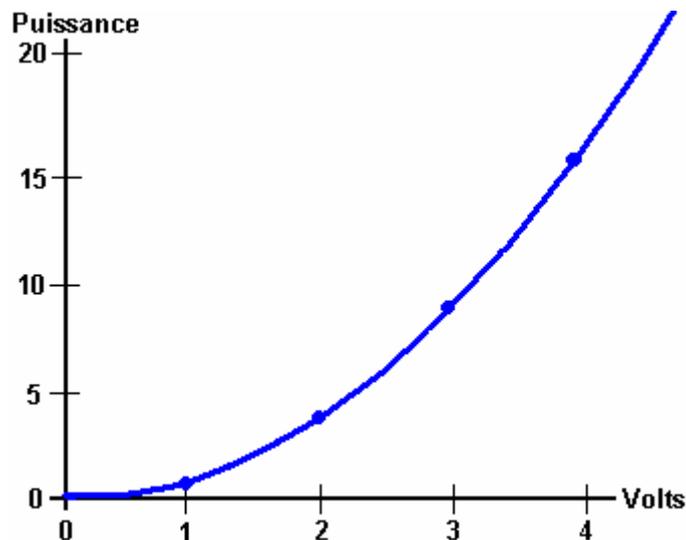
PJK: Je suis certainement pas un expert dans ce domaine. Cependant, il est probablement utile de mentionner quelques-uns des principaux points que Don Smith semble faire. Il ya quelques points très importants faits ici, et de saisir ceux-ci peuvent faire une différence considérable de notre capacité à puiser dans le surplus d'énergie disponible dans notre environnement local. Il ya quatre points méritent d'être mentionnés :

1. Tension
2. Fréquence
3. Relation magnétique / électrique
4. Résonance

**1. Tension.** Nous avons tendance à voir les choses avec une vue «intuitive», généralement basé sur des concepts assez simples. Par exemple, nous pensons automatiquement que ce est plus difficile pour ramasser un objet lourd que de ramasser un une lumière. Comment beaucoup plus difficile? Eh bien, si ce est deux fois plus lourd, il serait probablement environ deux fois autant d'efforts pour le ramasser. Ce point de vue a développé à partir de notre expérience des choses que nous avons fait dans le passé, plutôt que sur un calcul ou une formule mathématique.

Eh bien, que diriez-vous d'un système électronique pulsant avec une tension? Comment la puissance de sortie d'un système serait affectée par l'augmentation de la tension? Notre réaction initiale 'off-le brassard' pourrait être que la puissance de sortie peut être augmenté un peu, mais puis maintenez sur ... nous venons de rappeler que Watts = Volts x Ampères, donc si vous doublez la tension, alors vous doublerait le la puissance en watts. On peut donc se contenter de l'idée que si nous avons doublé la tension alors nous pourrions doubler la puissance de sortie. Si nous pensons que, alors nous aurions tort.

Don Smith souligne que des condensateurs et des bobines stockent de l'énergie, se ils sont impliqués dans le circuit, alors la puissance de sortie est proportionnelle au **carré** de la tension utilisée. Doubler la tension et la puissance de sortie est quatre fois plus grande. Utilisez trois fois la tension et la puissance de sortie est neuf fois plus grande. Utilisez dix fois la puissance de la tension de sortie et est cent fois plus grande !



Donc dit que l'énergie stockée, multiplié par le nombre de cycles par seconde, l'énergie est pompée par le système. Condensateurs et inductances (bobines) temporairement électrons de magasin, et leur performance est donnée par :

Formule de condensateur :  $W = 0.5 \times C \times V^2 \times Hz$  où :

W est l'énergie en Joules (Joules = Volts x Ampères x secondes)

C est la capacité en farads

V est la tension

Hz est les cycles par seconde

Formule d'inductance :  $W = 0.5 \times L \times A^2 \times Hz$  où :

W est l'énergie en Joules

L est l'inductance dans henrys

A est le courant en ampères

Hz est la fréquence en cycles par seconde

Vous remarquerez que lorsque inductances (bobines) sont impliqués, alors la puissance de sortie augmente avec le carré du courant. Double la tension et double le courant donne quatre fois la puissance en raison de la tension accrue et que l'augmentation de la production est augmenté de quatre autres fois en raison de l'augmentation actuelle, donnant seize fois la puissance de sortie.

**2. Fréquence.** Vous remarquez parmi les formules ci-dessus, que la puissance de sortie est directement proportionnelle à la fréquence "Hz". La fréquence est le nombre de cycles par seconde (ou impulsions par seconde) appliquée au circuit. Ce est quelque chose qui ne est pas intuitive pour la plupart des gens. Si vous doublez le taux de pulsation, alors vous doublez la puissance de sortie. Lorsque cette coule, vous voyez tout à coup pourquoi Nikola Tesla avait tendance à utiliser des millions de volts et des millions d'impulsions par seconde.

Cependant, Don Smith déclare que quand un circuit est à son point de résonance, résistance dans le circuit tombe à zéro et le circuit devient effectivement, un supraconducteur. L'énergie d'un tel système qui est en résonance est:

Circuit résonnant :  $W = 0.5 \times C \times V^2 \times (Hz)^2$  où :

W est l'énergie en joules

C est la capacité en farads

V est la tension

Hz est les cycles par seconde

Si cela est correct, puis en élevant la fréquence dans un circuit résonnant a un effet massif sur la puissance de sortie de l'appareil. La question se pose alors: pourquoi est l'alimentation secteur en Europe juste cinquante cycles par seconde et en Amérique seulement soixante cycles par seconde? Si la puissance augmente avec la

fréquence, alors pourquoi ne pas nourrir les ménages à un million de cycles par seconde? Une des principales raisons est qu'il ne est pas facile de faire des moteurs électriques qui peuvent être conduits avec puissance délivrée à cette fréquence, donc une fréquence plus approprié est choisi pour répondre aux moteurs dans aspirateurs, machines à laver et autres appareils ménagers.

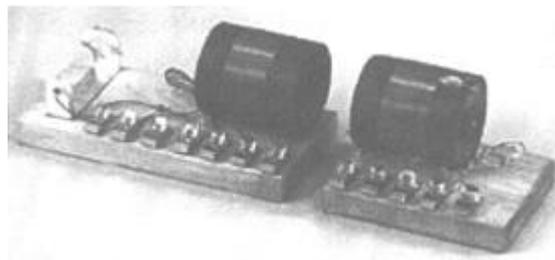
Cependant, si nous voulons extraire l'énergie de l'environnement, alors nous devrions aller pour haute tension et haute fréquence. Ensuite, lorsque la puissance élevée a été extraite, si nous voulons une faible fréquence adaptée aux moteurs électriques, nous pouvons impulsion la puissance déjà capturé à cette basse fréquence.

Il pourrait être spéculé que si un périphérique est entraîné avec des impulsions vives qui ont un bord d'attaque très forte hausse, que la fréquence effective de la pulsation est effectivement déterminée par la vitesse de ce front montant, plutôt que la vitesse à laquelle les impulsions sont effectivement généré. Par exemple, si des impulsions sont générés à, disons, 50 kHz, mais les impulsions ont un bord d'attaque qui serait adapté à un train d'impulsions de 200 kHz, le périphérique pourrait bien voir le signal comme un signal de 200 kHz avec un 25% Mark / rapport de l'espace, la soudaineté même de la tension appliquée ayant un effet choquant magnétique équivalent à un train d'impulsions de 200 kHz.

**3. Magnétique / Relation Électrique.** Don affirme que la raison pour laquelle nos systèmes de pouvoir actuelles sont si inefficaces est parce que nous nous concentrons sur la composante électrique de l'électromagnétisme. Ces systèmes sont toujours  $COP < 1$  que l'électricité est les " pertes " de puissance électromagnétique. Au lieu de cela, si vous vous concentrez sur la composante magnétique, alors il n'y a aucune limite sur l'énergie électrique qui peut être extrait à partir de ce composant magnétique. Contrairement à ce que vous pourriez vous attendre, si vous installez un système de pick-up qui extrait l'énergie électrique à partir de la composante magnétique, vous pouvez installer un nombre quelconque d'autres identiques pick-ups, dont chacun extraire la même quantité d'énergie électrique à partir de l'entrée magnétique, sans charger la vague magnétique en aucune façon. Sortie électrique illimitée pour le " coût " de créer un effet magnétique unique.

L'effet magnétique que nous voulons créer est une ondulation dans le domaine de l'énergie du point zéro, et, idéalement, nous voulons créer cet effet tout en utilisant très peu d'énergie. Création d'un dipôle avec une batterie qui a un plus et un terminal de Minus ou un aimant qui a des pôles Nord et Sud, est un moyen facile de faire créer un déséquilibre électromagnétique dans l'environnement local. Impulsions une bobine est probablement une façon encore mieux que le champ magnétique se inverse rapidement si ce est une bobine à noyau d'air, comme une bobine de Tesla. L'utilisation d'un noyau ferromagnétique à la bobine peut créer un problème que le fer ne peut pas inverser ce est l'alignement magnétique très rapidement, et idéalement, vous voulez pulsation qui est au moins mille fois plus rapide que le fer peut gérer.

Don attire l'attention sur la " Emetteur / Récepteur " kit pédagogique "des circuits résonnants # 10-416" qui a été fournie par la source des sciences, dans le Maine. Ce kit a démontré la production d'énergie de résonance et sa collection avec un circuit récepteur. Cependant, si plusieurs circuits récepteurs sont utilisés, l'énergie recueillie est augmentée plusieurs fois sans aucune augmentation de l'énergie transmise. Ceci est similaire à un émetteur radio où des centaines de milliers de récepteurs radio peut recevoir le signal transmis sans charger l'émetteur en aucune façon. À l'époque de Don, ce kit a été alimentée par une batterie de 1,5 volts et a allumé une ampoule de 60 watts qui a été fourni. Sans surprise, ce kit a été interrompue et un kit trivial substitué.



Si vous obtenez le kit pédagogique science Source, puis il ya quelques détails que vous devez surveiller. L'unité dispose de deux bases en plastique de qualité très agréable et très nettement deux bobines enroulées chacune des 60 tours de fil de cuivre émaillé de diamètre 0,47 mm sur les tubes acryliques claires 57 mm de diamètre. L'enroulement couvre une section de 28 mm du tube. La disposition des modules émetteurs et récepteurs ne correspond pas à la feuille d'instructions d'accompagnement et de soins si considérable doit être pris au moment du câblage un de leurs circuits. Les schémas de circuits ne sont pas représentés, juste un schéma de câblage, qui ne est pas grande, d'un point de vue éducatif. L'un circuit est pertinente:

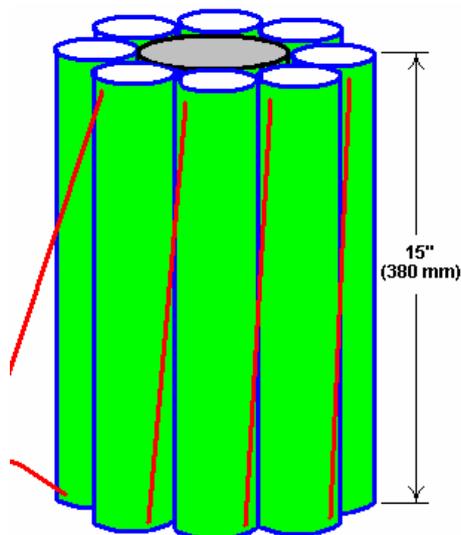


Avant d'acheter le kit, il ne est pas mentionné que, pour l'utiliser, vous devez maintenant un générateur de signal capable de produire un signal 10 volts à 1 MHz. La bobine a une résistance CC de 1,9 ohms mais seulement à une fréquence de résonance de 1 MHz, la puissance d'entraînement nécessaire est assez faible.

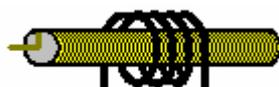
Un condensateur variable est monté sur le tube de bobine réceptrice, mais celui de mon kit fait absolument aucune différence à l'accord de fréquence, ni était mon capacité mètre en mesure de déterminer une valeur de capacité pour cela du tout, même si elle ne avait pas de problème du tout à mesurer le condensateur 101 pF qui était exactement la capacité sur laquelle est imprimé. Pour cette raison, il est représenté en bleu dans le schéma ci-dessus. Déconnexion il n'a fait aucune différence que ce soit.

Dans ce kit en particulier, connecteurs à vis standard ont eu une vis remplacé avec une clé Allen boulon à tête qui a une tête assez grand pour permettre doigt resserrement. Malheureusement, ces boulons ont une pointe de coupe carrée où une pointe en forme de dôme est essentielle si les fils de petit diamètre doivent être serrés en toute sécurité. Si vous obtenez le kit, alors je suggère que vous remplacez les connecteurs avec une bande de connecteur à vis électrique standard.

Dans les tests, la LED se allume lorsque les bobines sont alignées et l'espace d'environ 100 mm les uns des autres, ou se ils sont rapprochés côte à côte. Cela rend l'appareil immédiatement printemps Hubbard à l'esprit. Hubbard a un " émetteur électromagnétique " central entouré par un anneau de " récepteurs " étroitement couplées magnétiquement à l'émetteur, dont chacune recevra une copie de l'énergie envoyé par l'émetteur:



Don points à un événement encore plus clairement démontré de cet effet dans la bobine de Tesla. Dans une bobine de Tesla typique, la bobine primaire est beaucoup plus grand que le diamètre intérieur de la bobine secondaire:



Si, par exemple, 8,000 volts est appliquée à la bobine primaire qui a quatre tours, puis à chaque tour aurait 2000 volts de potentiel. A chaque tour de la spirale principale transferts de flux électromagnétique à chaque tour unique de l'enroulement secondaire, et la bobine secondaire a un très grand nombre de spires. Massivement plus de puissance est produite dans la bobine secondaire de celui utilisé pour alimenter la bobine primaire. Une erreur courante est de croire qu'une bobine de Tesla ne peut pas produire ampérage grave. Si la bobine primaire est positionné au milieu de la bobine secondaire, comme indiqué, puis l'intensité du courant généré sera aussi

grande que la tension générée. Une entrée de faible puissance à la bobine primaire peut produire kilowatts de puissance électrique utilisable comme décrit dans le chapitre 5.

**4. Résonance.** Un facteur important dans les circuits visant à taraudage énergie externe est la résonance. Il peut être difficile de voir où cela vient quand il est un circuit électronique qui est à l'étude. Cependant, tout a sa propre fréquence de résonance, qu'il se agisse d'une bobine ou de tout autre composant électronique. Lorsque les composants sont reliés entre eux pour former un circuit, le circuit a une fréquence de résonance globale. Comme un exemple simple, envisager une balançoire:



Si le swing est poussé avant qu'il ne atteigne le point sur le côté de la mère le plus élevé, alors la pression se oppose effectivement l'action de l'échangisme. Le temps d'une oscillation complète est la fréquence de résonance de la balançoire, et qui est déterminée par la longueur des câbles porteurs détenant le siège et non le poids de l'enfant, ni la puissance avec laquelle l'enfant est poussé. Pourvu que le moment est tout à fait exact, une très petite poussée peut obtenir une balançoire en mouvement dans un arc substantielle. Le facteur clé est, correspondant aux impulsions appliquées à l'oscillation, ce est à la fréquence de résonance de l'oscillation. Allez droit et un grand mouvement est produit. Se tromper, et le swing ne obtient pas aller du tout (à quel point, les critiques diraient " voir, voir ... balançoires ne fonctionnent pas - cela prouve-le !! "). Ce principe est illustré dans la vidéo sur <http://www.youtube.com/watch?v=irwK1VfoiOA>.

L'établissement du taux de pulsation exacte nécessaire pour un circuit résonnant ne est pas particulièrement facile, parce que le circuit contient des bobines (qui ont inductance, la capacitance et la résistance), les condensateurs (qui ont une capacité et une petite quantité de résistance) et des résistances et des fils, les deux avoir une résistance et une certaine capacité. Ces types de circuit sont appelés circuits " LRC " parce que " L " est le symbole utilisé pour l'inductance, " R " est le symbole utilisé pour la résistance et " C " est le symbole utilisé pour la capacité.

Don Smith fournit des instructions pour la liquidation et en utilisant le type de bobines à noyau d'air nécessaires pour une bobine de Tesla. il dit:

1. Décidez une fréquence et gardez à l'esprit, l'économie de la taille de construction sélectionné. Les facteurs sont :

- (a) l'utilisation des radiofréquences (supérieures à 20 kHz.
- (b) Utilisation de la fréquence naturelle, c'est-à-dire correspondre à la longueur de fil de bobine à la fréquence - bobines ont la capacité et inductance.
- (c) Faire la longueur du fil soit un quart, une moitié de la longueur d'onde pleine.
- (d) Calculer la longueur de fil à pieds comme suit :
  - Si vous utilisez la longueur d'onde d'un quart, puis à diviser 247 par la fréquence en MHz.
  - Si vous utilisez un demi longueur d'onde, puis divisez 494 par la fréquence en MHz.
  - Si vous utilisez la pleine longueur d'onde, puis divisez 998 par la fréquence en MHz.

Pour des longueurs de fil en mètres :

- Si vous utilisez la longueur d'onde d'un quart, puis divisez 75.29 par la fréquence en MHz.
- Si vous utilisez un demi longueur d'onde, puis à diviser 150.57 par la fréquence en MHz
- Si vous utilisez la pleine longueur d'onde, puis à diviser 304.19 par la fréquence en MHz.

2. Choisissez le nombre de tours à utiliser lors de l'enroulement à l'aide de la longueur de fil juste calculé dans la bobine. Le nombre de tours sera régi par le diamètre du tube sur lequel la bobine doit être remontée. N'oubliez pas que le rapport entre le nombre de tours dans la " L-1 " et " L-2 " bobines, contrôle l'ensemble tension de sortie. Par exemple, si la tension appliquée à la grande bobine extérieure " L-1 " est de 2 400 volts et L-1 a 10 tours, puis chaque tour de L-1 auront 240 volts tombés dessus. Enrouler ce 240 volts d'induction magnétique transferts 240 volts d'électricité à chaque tour de fil à l'intérieur " L-2 ". Si le diamètre de la L-2 est

assez petit pour avoir 100 passes, puis la tension générée est de 24 000 volts. Si le diamètre de la L-2 ancien permet de 500 tours, puis la tension de sortie est de 120 000 volts.

3. Choisir la longueur et le diamètre des bobines. Plus le diamètre de la bobine, les moins de tours peut être fait avec la longueur de fil et donc la longueur de la bobine sera moindre, et la tension de sortie sera inférieure.
4. Par exemple, si 24,7 MHz est la fréquence de sortie désirée, la longueur du fil, en pieds, serait 247 divisé par 24,7 qui est de 10 pieds de fil (3 048 mm). La bobine peut être enroulée sur une taille standard de tuyau en PVC, ou alternativement, il peut être acheté auprès d'un fournisseur - en général, un magasin de fournitures de radio amateur.

Si la tension à chaque tour de L-1 est préparée pour être 24 volts et la tension de sortie désirée 640 volts, alors il doit y être  $640 / 24 = 26.66$  allume L-2, plaie avec les 10 pieds de fil déjà calculé.

Remarque: À ce stade, les calculs de Don aller à la dérive et il suggère 30 d'enroulement tourne sur un ancien de 2 pouces. Si vous faites cela, alors il faudra environ 16 pieds de fil et le point de résonant à 10 pieds sera à environ 19 tours, ce qui donne une tension de sortie de 458 volts au lieu des volts 640 requis, à moins que le nombre de tours sur L-1 est réduite pour donner plus de 24 volts par tour. Cependant, le diamètre réel requis de la bobine ancien (un diamètre de fil) est  $10 \times 12 / (26,67 \times 3,14159) = 1,43$  pouces. Vous pouvez faire cette taille de l'ancienne assez facilement si vous voulez rester avec dix tours sur le L-1 bobine.

5. Connectez le début de la bobine. Pour déterminer le point exact de résonant sur la bobine, une mesure est effectuée. Multimètres sur étagère ne sont pas sensibles aux signaux de haute fréquence, donc un néon bon marché est utilisé à la place. Tenant un des fils du néon dans une main et exécutant les autres néons le fil le long de l'extérieur de la L-2 enroulement, le point de la plus brillante lumière est située. Alors que le néon est déplacé le long de ce tour de trouver le point plus brillants le long de ce tour, et quand il se trouve, une connexion est établie avec l'enroulement à ce point exact. L-2 est maintenant un enroulement de résonant. Il est possible d'augmenter l'efficacité (" Q ") de la bobine en étalant le tourne un peu au lieu de leur positionnement de sorte que chaque tour touche tous les deux des spires adjacentes.
6. L'alimentation électrique a été suggérée comme 2 400 volts. Cela peut être construit d'un arrangement de l'échelle de Jacob ou n'importe quel système d'élévateur de tension. Un module standard tel qu'utilisé avec des lasers est une autre option.
7. Construction de la L-1 bobine d'entrée a été suggéré comme ayant 10 tours. La longueur du fil dans cette bobine n'est pas critique. Si un tuyau de PVC de 2 pouces de diamètre a été utilisé pour le L - bobine 2, puis la prochaine grande taille de pipe de PVC peut servir pour le L-1 bobine ancienne. Couper une longueur de 10-tour de la conduite (probablement un tuyau de 3 po de diamètre). Le diamètre du fil isolé utilisé pour fabriquer l'enroulement dépendra de la longueur du tuyau. Utiliser un multimètre de bonne qualité ou un RLC spécialisé pour mesurer la capacité (en Farads) et l'inductance (en henrys) de la L-2 bobines. Maintenant, mettez un condensateur pour faire correspondre L-1 à L-2 à travers l'entrée de tension de L-1, et un éclateur **en parallèle** est nécessaire pour la tension de retour de L-1. Un condensateur tondeuse pour L-1 est souhaitable.
8. La performance de L-2 peut être encore améliorée en attachant une prise de terre à la base de la bobine. La tension de sortie maximale se situera entre les extrémités de la bobine L-2 et moins de tensions peuvent être retirées de points intermédiaires le long de la bobine, si c'est souhaitable.

Cette information de fréquence peut être plutôt difficile à comprendre de la manière que Don dit il. Il peut être plus facile de suivre la description donnée par un développeur qui dit :

**Je ai remarqué que ne importe quelle machine peut être fait une super machine simplement en ajoutant un condensateur bipolaire à travers la bobine. Rien d'autre ne est nécessaire. Avec la bonne condensateur la bobine devient résonance naturelle et utilise très peu d'ampérage. Chaque machine utilise un condensateur de taille différente. La taille de condensateur correcte peut être calculée en divisant la vitesse de la lumière par la longueur de fil de la bobine premier à obtenir la fréquence naturelle de la bobine, puis en divisant la tension pour être utilisé par cette fréquence. Le résultat est la bonne taille pour le condensateur. Votre machine sera alors être très puissant même en travaillant à partir d'une batterie de voiture 12V, pas d'autres ajouts nécessaires.**

**La longueur de fil de mon bobine est 497,333 mètres.**

**299000000 m / sec / 497,333 m = 600,000 Hz.**

**12V / 600 000 = 0,00002 ou 20 microfarads. Un beau circuit du réservoir de résonance naturelle. Vous pouvez l'utiliser avec ne importe quelle bobine pour overunity!**

Une fois que nous avons une bobine / combinaison de condensateur de résonance naturelle nous pouvons apporter la fréquence jusqu'à 50 Hz en calculant pour la correction du facteur de puissance :

$$\text{Hz Résistance} = x \text{ Farads puis}$$

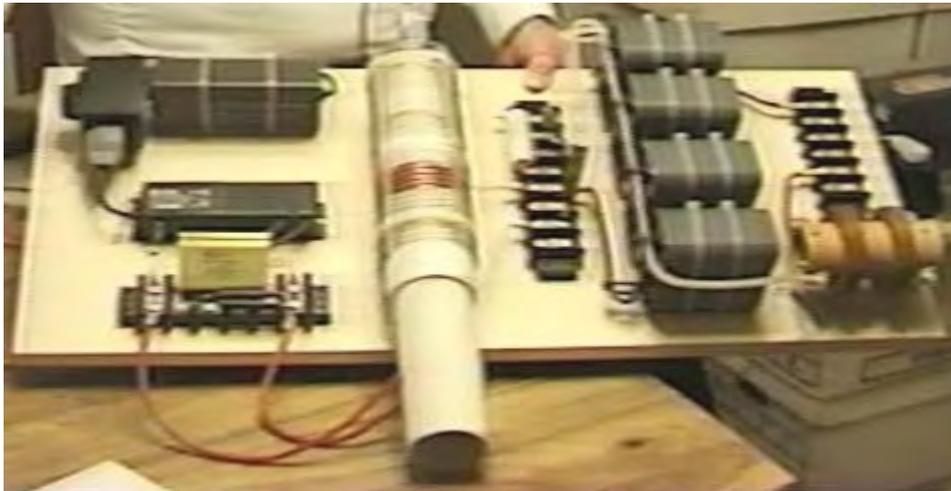
$$50 \text{ Hz} = R \times 0,00002$$

$$\text{donc } 50 / 0,00002 = 2500000$$

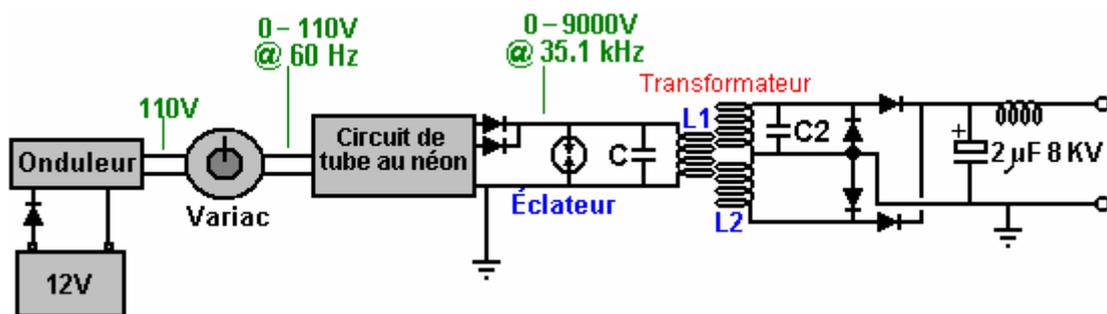
$$\text{et } R = 2500000 \text{ ou } 2,5 \text{ Meg Ohms.}$$

Nous plaçons ensuite les trois composantes en parallèle et notre bobine devrions nous donner une sortie de 50 Hz.

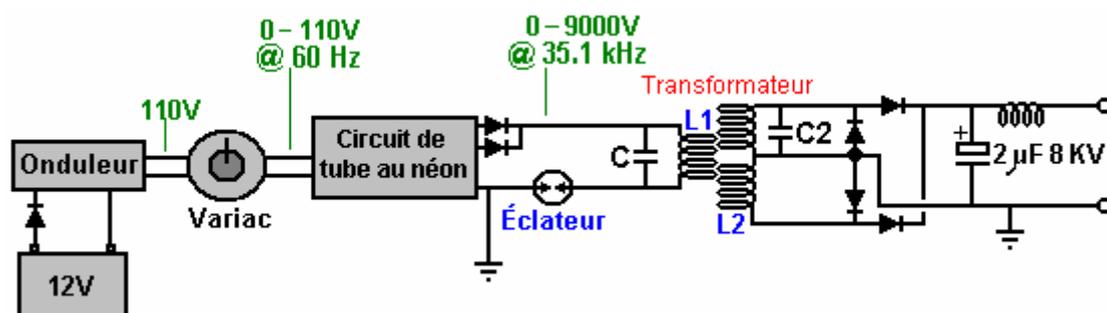
Don fournit toute une quantité d'informations sur l'un de ses dispositifs montré ici:



Sans sa description de l'appareil, il serait difficile de comprendre que ce est la construction et le mode de fonctionnement. Si je comprends bien, le circuit de ce qui est monté sur cette carte est comme montré ici :

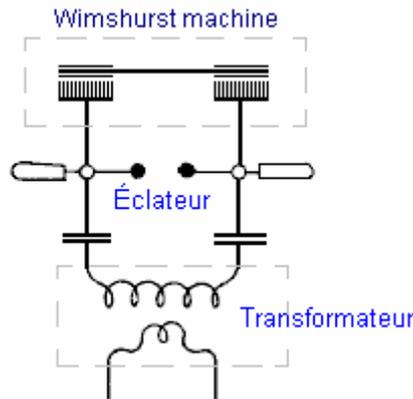


Cet arrangement a dérangé certains lecteurs récemment car ils estiment que l'éclateur doit être en série avec la bobine L1, comme ceci :

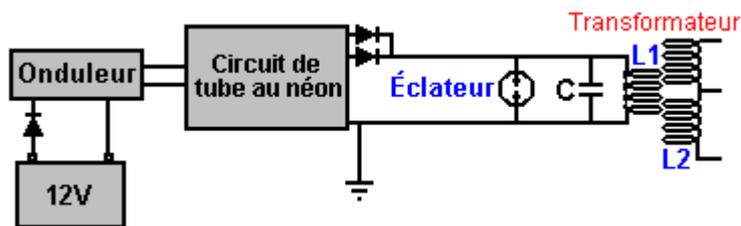


Ce est compréhensible, car il ya toujours une tendance à penser à l'éclateur comme étant un dispositif qui est là pour protéger contre les tensions excessives plutôt que de le voir comme une composante active du circuit, un composant qui est en utilisation continue. En 1925, Hermann Plauson a obtenu un brevet pour toute une série de

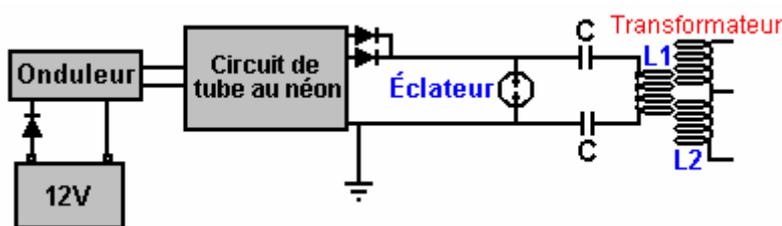
méthodes pour convertir la haute tension produite par un système d'antenne en hauteur utilisable, électricité standard. Hermann commence par expliquer comment haute tension peut être converti en une forme commode et il utilise un générateur d'électricité statique Wimshurst comme un exemple d'une source constante de haute tension. La sortie d'un Tesla rectifié, une machine Wimshurst et un grand aérienne sont très semblables, et ainsi les commentaires de Hermann sont très pertinentes ici. Il montre comme ça :



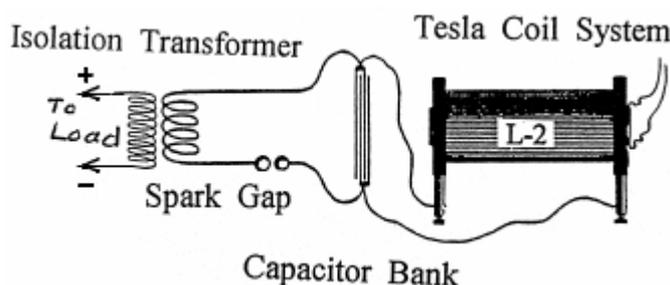
Ici, la sortie de la machine Wimshurst est stocké dans deux condensateurs haute tension (bouteilles de Leyde) provoquant une tension très élevée pour être créé à travers ces condensateurs. Lorsque la tension est suffisamment élevée, une étincelle saute à travers l'éclateur, provoquant un afflux massif de courant à travers l'enroulement primaire du transformateur, qui dans son cas est un transformateur abaisseur comme il vise à obtenir une tension de sortie inférieure primaire. Le circuit de Don est presque identique :



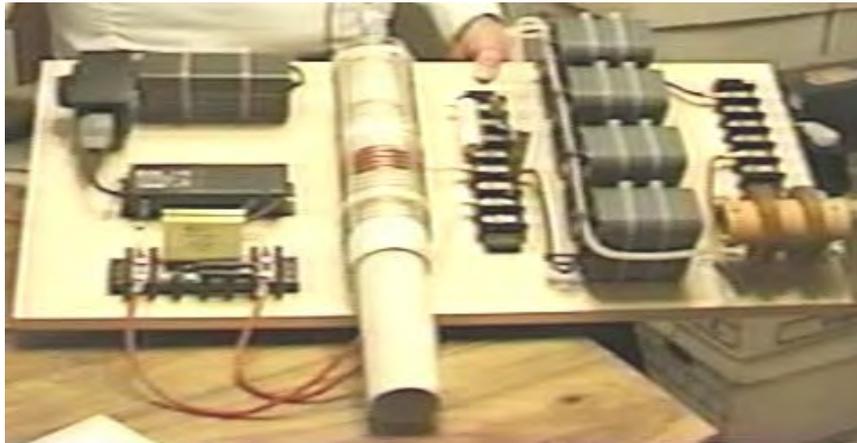
Voici la haute tension vient de la batterie / inverseur / néon tube circuit / redresseurs, plutôt que d'une machine Wimshurst entraîné mécaniquement. Il a la même accumulation de tension dans un condensateur avec un éclateur à travers le condensateur. L'éclateur se déclenche lorsque la tension du condensateur atteint son niveau conçu. La seule différence est dans le positionnement de la capacité, qui, si elle correspondait l'arrangement de Hermann exactement, serait comme ça :



ce qui serait un arrangement parfaitement viable pour autant que je peux voir. Vous vous souviendrez que Tesla, qui parle toujours beaucoup de bien de l'énergie dégagée par la décharge très forte produite par une étincelle, montre une source de haute tension alimentant un condensateur avec le passage de l'énergie à travers un éclateur à l'enroulement primaire d'un transformateur :



Cependant, avec l'accord de don, il peut être un peu difficile de voir pourquoi le condensateur ne est pas court-circuitée par la très faible résistance des quelques tours de fil épais formant la bobine L1. Eh bien, il le ferait que si nous opérions avec CC, mais nous sommes certainement pas faire que la sortie du circuit de néon tube conducteur est palpitant 35000 fois par seconde. Cela provoque la résistance CC de la bobine L1 soit presque pas de conséquence et à la place, " impédance " de la bobine ou " réactance " (en fait, ce est la résistance CA) qui compte. En fait, le condensateur et la bobine L1 étant connecté aux bornes de l'autre ont une "réactance" combiné ou la résistance à courant pulsé à cette fréquence. Ce est là que le schéma de nomographe arrive en jeu, et il ya une beaucoup plus facile de comprendre la version de celui-ci quelques pages plus loin dans ce document. Ainsi, en raison de la fréquence élevée de pulsation, la bobine L1 ne pas court-circuiter le condensateur et si la fréquence d'impulsions correspond à la fréquence de résonance de la bobine L1 (ou une harmonique de cette fréquence), alors la bobine L1 sera en fait avoir une très haute résistance au passage du courant à travers elle. Ce est ainsi un cristal mis airs de récepteur radio à une station de radio en particulier, la diffusion sur son propre fréquence.



Quoi qu'il en soit, pour revenir à l'appareil de Don indiqué sur la photo ci-dessus, l'entraînement électrique est à partir d'une batterie de 12 volts qu'on ne voit pas sur la photo. Fait intéressant, Don remarque que si la longueur des fils de connexion de la batterie à l'onduleur sont exactement un quart de la longueur d'onde de la fréquence du champ magnétique oscillant généré par le circuit, le courant induit dans les fils de la batterie se recharge la batterie en continu, même si la batterie alimente le circuit en même temps.

La batterie fournit un petit courant à travers une diode de protection, à un niveau hors-the-shelf " vraie onde sinusoïdale " onduleur. Un onduleur est un dispositif qui produit de tension de secteur à courant alternatif à partir d'une batterie de CC. Comme Don veut tension réglable, il alimente la sortie de l'inverseur dans un transformateur variable appelée un " Variac " bien que ce est souvent faite dans le cadre du circuit néon-conducteur pour permettre la luminosité du tube au néon être ajusté par l'utilisateur. Cet agencement produit une tension de sortie AC qui est réglable de zéro volt jusqu'à la tension entière du réseau (ou un peu plus, mais Don ne veut pas utiliser une tension plus élevée). L'utilisation de ce type d'ajustement fait qu'il est souvent essentiel pour l'onduleur pour être un vrai type sinusoïdal. Comme le besoin en puissance du circuit de commande de tube au néon est si faible, le convertisseur ne doit pas coûter beaucoup.

Le circuit de néon tube conducteur est un appareil standard off-the-shelf utilisé pour conduire néon écrans à tube pour les établissements commerciaux. Celui utilisé par Don contient un oscillateur et un transformateur de step-up, qui produisent ensemble un courant alternatif de 9000 volts à une fréquence de 35 100 Hz (parfois écrit que 35,1 kHz). Le terme "Hz" signifie "cycles par seconde". Don abaisse les 9000 volts comme il obtient la grande puissance à des tensions d'entrée plus bas et le coût des condensateurs de sortie est un facteur important. Circuit de commande de tube au néon particulier qui Don utilise ici, comprend deux sorties séparées hors de phase les uns avec les autres, de sorte Don les relie et utilise une diode de blocage dans chaque ligne à empêcher l'un d'eux affecte l'autre. Pas facilement vu dans la photographie, la ligne de sortie à haute tension a une très petite, encapsulé, à décharge écart Tube d'allumage en elle et la ligne est également mise à la terre. Le dispositif ressemble à ceci :



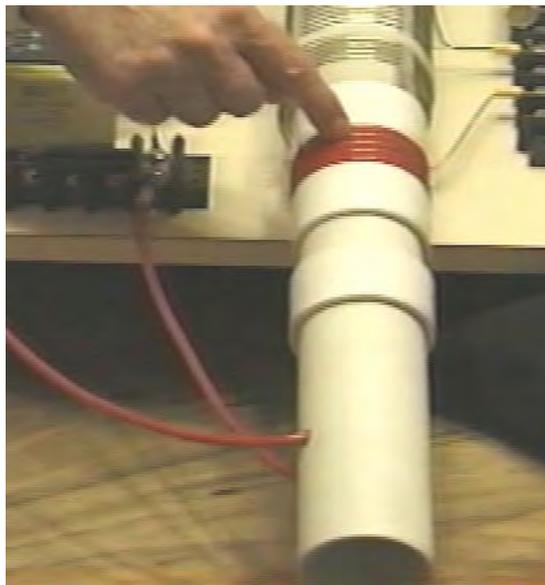
Se il vous plaît noter que lorsqu'une connexion à la terre est mentionné dans le cadre des dispositifs de Don Smith, nous parlons d'une connexion réelle du câble à un objet métallique physiquement enterré dans le sol, que

ce est une longue tige en cuivre enfoncé dans le sol, ou une vieille voiture radiateur enterré dans un trou comme Taniel Kapanadze utilise. Lorsque Thomas Henry Moray effectué sa démonstration demandé en pleine campagne à un endroit choisi par les sceptiques, les ampoules qui formaient sa charge électrique de démonstration, brillaient plus vives à chaque coup de marteau une longueur de tuyau de gaz a été martelé dans le sol pour former son raccordement à la terre.

Il faut remarquer que, depuis Don acheté son module de néon tube conducteur que des modèles plus récents sont généralement pris en charge complètement, surtout en Europe, et ces dessins ont construit dans la " terre-courant de fuite " de protection qui désactive instantanément le circuit si aucun courant ne est détecté fuite à la terre. Cette caractéristique rend l'appareil totalement inadaptée à une utilisation dans un circuit Don Smith parce que là, le transfert de courant à la terre est tout à fait intentionnel et vitale pour le fonctionnement du circuit.

La sortie du circuit d'attaque de tube au néon est utilisé pour entraîner le primaire " L1 " enroulement d'un transformateur de type bobine de Tesla. Cela ressemble jamais si simple et directe, mais il ya quelques détails subtils qui doivent être pris en considération.

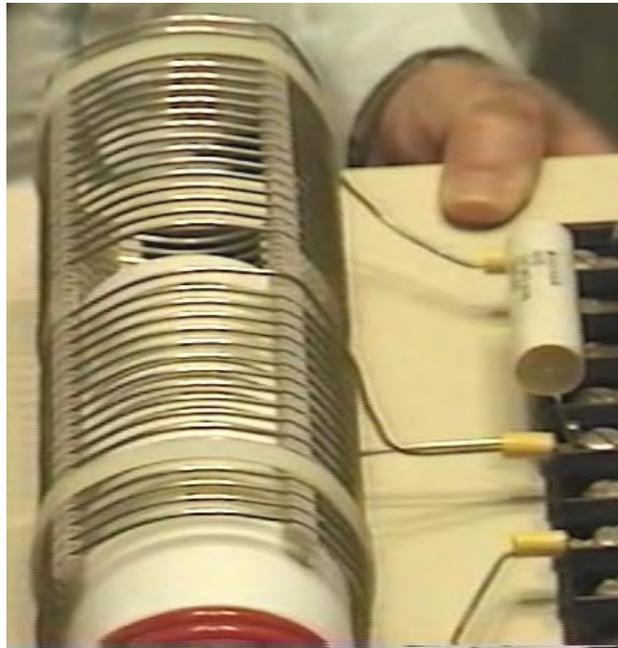
La fréquence de fonctionnement de 35,1 kHz est mis et maintenu par le circuit de néon tube conducteur, et donc, en théorie, nous ne avons pas à faire tout dommage direct nous accorder. Cependant, nous voulons que la fréquence de résonance de la bobine L1 et le condensateur à travers elle pour correspondre à la néon pilote fréquence de circuit. La fréquence de la bobine " L1 " va induire enroulement exactement la même fréquence dans la " L2 " enroulement secondaire. Cependant, nous devons accorder une attention particulière au rapport entre les longueurs de fil des deux enroulements hélicoïdaux que nous voulons que ces deux enroulements de résonner ensemble. Une règle de base suivie par la plupart des constructeurs de Tesla est d'avoir le même poids de cuivre dans les bobines L1 et L2, ce qui signifie que le fil de la bobine L1 est généralement beaucoup plus épais que le fil de la bobine L2. Si la bobine de L1 est d'être un quart de la longueur de la bobine L2, alors nous nous attendons à la section transversale de la bobine L1 à quatre fois supérieure à celle du fil de la bobine L2 et ainsi le fil devrions avoir deux fois le diamètre (comme la zone est proportionnelle au carré du rayon, et de la place des deux est quatre).



Don utilise un tube en plastique blanc que l'ancien pour sa " L1 " bobine enroulement primaire. Comme vous pouvez le voir ici, le fil est introduit dans l'ancien, en laissant un espace suffisant pour permettre à l'ancien de glisser tout le chemin dans la bobine extérieure. Le fil est introduit à l'intérieur du tuyau et à travers un autre trou pour permettre à la bobine tourne à effectuer sur l'extérieur du tuyau. Il semble y avoir cinq tours, mais Don ne va pas toujours pour un numéro complet de tours, de sorte qu'il pourrait y avoir 4,3 tours ou une autre valeur. Le point clé ici est que la longueur de fil dans les "L1" spires doit être exactement un quart de la longueur du fil dans les " L2 " spires.

La bobine " L2 " utilisé ici est une unité de diamètre 3 pouces commerciale de Barker & Williamson, construit à partir de non isolée, solide, simple brin "conserve" fil de cuivre (la façon de faire construire la maison-versions est montré plus tard). Don a pris cette bobine et déroulé quatre tours dans le milieu de la bobine afin de rendre un centre-tap. Il a alors mesuré la longueur exacte de fil dans la section restante et a fait de la longueur de la bobine "L1" se avère être exactement un quart de cette longueur. Le fil utilisé pour la bobine "L1" ressemble favori " Jumbo Loudspeaker Wire " de Don qui est un fil très flexible avec un très grand nombre de fils de cuivre non isolés extrêmement fines à l'intérieur.

Vous remarquerez que Don a placé un collier en plastique de chaque côté de l'enroulement, correspondant à l'épaisseur du fil, afin de créer une opération de glissement sécurisé intérieur de la bobine externe " L2 ", et les colliers en plastique supplémentaires positionné plus long du tuyau apporter un soutien supplémentaire pour la bobine intérieure. Cette action de coulissement permet à l'enroulement primaire " L1 " pour être positionné à ne importe quel point le long de la longueur de la " L2 " bobine secondaire, et qui a un effet marqué sur le réglage du fonctionnement du système. La bobine externe " L2 " ne ont aucune sorte de support de tube, mais au lieu, la forme de la bobine est maintenue par la rigidité du fil solide plus quatre bandes fendues. Ce type de construction donne le rendement le plus élevé possible de la bobine à des fréquences radio. Avec une bobine de Tesla, il est plus rare d'avoir la bobine L1 de diamètre inférieur à la bobine L2.



La bobine " L2 " dispose de deux sections distinctes, chacune des dix-sept tours. Un point à noter est les tours sont espacés en utilisant des bandes fendues pour soutenir les fils et de maintenir un espacement précis entre les spires adjacentes. Il faut se rappeler que l'espacement spires dehors comme cela modifie les caractéristiques de la bobine, ce qui augmente ce est essentiellement facteur " capacité ". Chaque bobine a une résistance, inductance et capacité, mais la forme de la construction de la bobine a un effet majeur sur le rapport de ces trois caractéristiques. L'ensemble de bobine est maintenu en position sur la plaque de base par deux hors-blancs attaches de câble en plastique. La moitié la plus proche de la bobine est en liaison à travers l'autre moitié comme représenté sur le schéma du circuit ci-dessus.

Un point qui souligne Don, est que la longueur du fil dans la bobine " L1 " et la longueur de fil dans la bobine " L2 ", doit être une même division ou multiple exact de l'autre (dans ce cas, le " L2 " longueur de fil dans chaque moitié de la " L2 " bobine est exactement quatre fois plus longue que la " L1 " longueur de fil de la bobine). Ceci est susceptible de provoquer la bobine " L1 " pour avoir une partie d'un tour, en raison des différents diamètres d'enroulement. Par exemple, si la longueur du fil de la bobine " L2 " est de 160 pouces et " L1 " est d'être un quart de cette longueur, à savoir, 40 pouces. Ensuite, si la bobine " L1 " a un diamètre efficace de 2,25 pouces, (compte tenu de l'épaisseur du fil lorsqu'il est enroulé sur un diamètre de 2 pouces ancien), puis la bobine " L1 " aurait 5,65 (2 ou 5 et / 3) tours qui provoque le tour de finition de "L2" pour être 240 degrés supplémentaires dans le corps de bobine que le début de la première tour - ce est-à cinq tours complets, plus des deux tiers de la sixième tour.

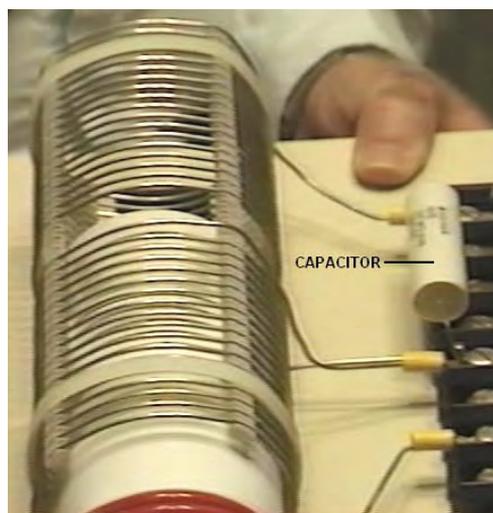
L'agencement de la bobine L1 / L2 est une bobine de Tesla. Le positionnement de la bobine " L1 " le long de la longueur de la bobine " L2 ", règle la tension de rapport de courant produit par la bobine. Lorsque la bobine " L1 " se trouve près du milieu de la bobine " L2 ", puis la tension amplifiée courant amplifié et sont à peu près les mêmes. Le ratio de fil exacte de ces deux bobines leur donne un réglage automatique presque avec l'autre, et la résonance exacte entre eux peut être réalisé par le positionnement de la bobine " L1 " le long de la longueur de la bobine " L2 ". Bien que ce soit une très bonne manière d'ajuster le circuit, dans la construction montre la photo, Don a opté pour obtenir le tuning exacte en connectant un condensateur à travers " L1 " aussi marquée que " C " dans le schéma de circuit. Don a constaté que la valeur du condensateur approprié était autour du microfarad (100 nm) marque 0,1. Il faut se rappeler que la tension aux bornes " L1 " est très élevé, donc si un condensateur est utilisé dans cette position, il aura besoin d'une tension nominale d'au moins 9000 volts. Don remarque que les

condensateurs réels observés dans la photographie de ce prototype sont évalués à quinze mille volts, et ont été fabriqués sur mesure pour lui en utilisant un style "auto-guérison" de construction. Comme cela a déjà été remarqué, ce condensateur est un composant optionnel. Don a également opté pour connecter un petit condensateur à travers la bobine " L2 ", aussi pour affiner du circuit, et ce composant est facultatif et ne est donc pas indiqué sur le schéma de circuit. Comme les deux moitiés de la bobine " L2 " sont effectivement connectés à travers l'autre, il est seulement nécessaire d'avoir un condensateur de réglage fin. Cependant, Don souligne que la "hauteur" longueur de la bobine (en position debout verticalement) commande la tension produite pendant que la bobine «largeur» (le diamètre des spires) commande le courant produit.



La exacte rapport de longueur de fil des spires dans la " L1 " et bobines " L2 " leur donne un réglage synchrone presque automatique avec l'autre, et la résonance exacte entre eux peut être réalisé par le positionnement de la bobine " L1 " le long de la longueur de la bobine " L2 ". Bien que ce soit une très bonne manière d'ajuster le circuit, dans la construction de 1994 le montre la photo, Don a opté pour obtenir le tuning exacte en connectant un condensateur à travers " L1 " aussi marquée que "C" dans le schéma de circuit. Don a constaté que la valeur du condensateur approprié pour notamment sa carrure de la bobine, était d'environ 0,1 microfarad (100 nm) et ainsi il se est connecté 47 nF deux condensateurs haute tension en parallèle pour obtenir la valeur qu'il voulait. Il faut se rappeler que la tension aux bornes " L1 " est très élevé, donc un condensateur utilisé dans cette position a besoin d'une tension nominale d'au moins 9000 volts. Don remarque que les condensateurs réels observés dans la photographie de ce prototype sont évalués à quinze mille volts, et ont été fabriqués sur mesure pour lui en utilisant un style "auto-guérison" de construction.

Don a également branché un petit condensateur à travers la bobine " L2 ", et que composant facultatif est marqué comme " C2 " dans le schéma de circuit et la valeur utilisée par Don arrivé à être un seul 47nF, le condensateur à haute tension. Étant donné que les deux moitiés de la bobine "L2" sont effectivement connectés à travers l'autre, il est seulement nécessaire d'avoir une capacité de " L2 " :



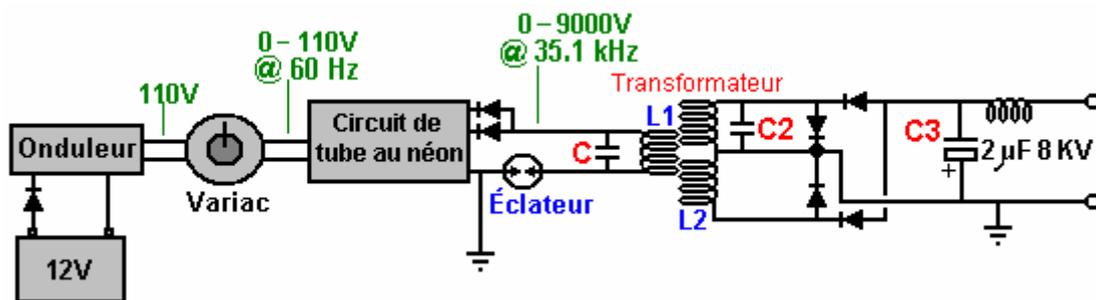
Il ya différentes façons de faire face à la sortie de la bobine " L2 " pour obtenir de grandes quantités d'énergie électrique classique hors du dispositif. Le procédé représenté ici utilise les quatre très grands condensateurs vu dans la photographie. Celles-ci ont une cote 8000 ou 9000 volts et une grande capacité et ils sont utilisés pour stocker la puissance de circuit CC avant l'utilisation dans le dispositif de charge. Ceci est réalisé en alimentant la

batterie de condensateurs à travers une diode qui est évalué à la fois pour la haute tension et haute intensité, comme Don déclare que l'appareil produit 8,000 volts à 20 ampères, auquel cas, cette diode de redressement doit être capable de gérer ce niveau du pouvoir, à la fois au démarrage lorsque la banque du condensateur est complètement déchargée et " L2 " est la production de 8000 volts, et lorsque la pleine charge de 20 ampères est en cours d'élaboration.

Cette banque de condensateur est alimenté par une diode qui est évalué à la fois pour la haute tension et haute intensité, comme Don affirme que le dispositif produit 8,000 volts à 20 ampères, auquel cas, cette diode de redressement doit être capable de gérer ce niveau de puissance, tant au démarrage lorsque la banque du condensateur est complètement déchargé et " L2 " est la production de 8000 volts, et lorsque la pleine charge de 20 ampères est en cours d'élaboration. Les diodes réelles utilisées par Don arriver à être évalué à 25 KV, mais ce est beaucoup plus que les notes qui est réellement nécessaire.

Au passage, on peut remarquer que l'utilisateur moyen d'une maison ne aura pas une exigence électrique de quoi que ce soit à distance comme aussi grand que cela, vu que 10 kW est plus que la plupart des gens utilisent sur une base continue, tandis que 8 KV à 20 A est un puissance de 160 kilowatts. Comme le tube au néon circuit pilote peut mettre sur 9000 volts et, depuis le système de bobines L1 / L2 est un transformateur élévateur de tension, si la tension fournie à la banque de condensateur doit être gardé jusqu'à 8000 volts, alors l'ajustement Variac doit être utilisé pour réduire la tension alimentant le circuit de commande de tube au néon, afin d'abaisser la tension fournie à la paire de bobines L1 / L2, typiquement, à 3000 volts.

Un membre très astucieux et bien informé du forum EVGRAY Yahoo EVGRAY dont l'ID est "silverhealthu" a récemment souligné que Don Smith dit très librement qu'il ne divulgue pas tous les détails de ses créations, et ce est son avis qu'un point important qui n'a pas été divulgué, ce est que les diodes dans les schémas présentés ici sont dans le mauvais sens et que Don exploite ses tensions dans le sens inverse à la manière conventionnelle. En fait, le schéma de circuit devrait être :



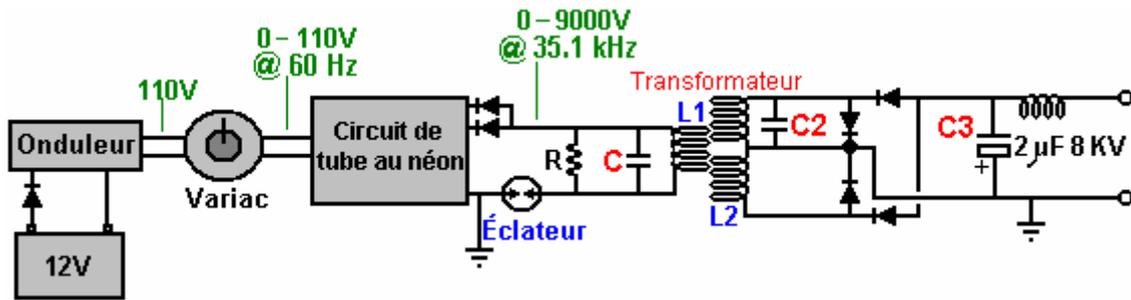
Il commente : " Les diodes quittant le néon tube conducteur peut avoir à être repris comme nous voulons recueillir la polarité négative Le éclateur fonctionnera alors sur l'inversion ambiante et l'étincelle se regarder et sembler totalement différent avec un beaucoup plus rapidement se fissurer et produisant très peu de chaleur et même devenir couverte de givre est possible.

Le Variac devrait être porté juste assez pour obtenir une étincelle va alors reculé légèrement. Toute tension plus élevée est susceptible de rendre le néon tube conducteur pense qu'il a une condition de court-circuit, et les nouvelles conceptions électroniques puis se arrête automatiquement et ne fonctionne pas du tout si cette méthode ne est pas suivie.

Lors de l'exécution, C, L1 et L2 opèrent quelque part dans la bande de fréquence radio parce que le néon tube conducteur ne agit comme un excitateur réservoir-circuit. Le grand condensateur C3 de collecte, devrait combler inversé la polarité de la terre comme indiqué ci-dessus. La charge sera alors tire des électrons de la terre comme le bouchon est rempli à zéro plutôt que les joules dans le condensateur étant épuisées.

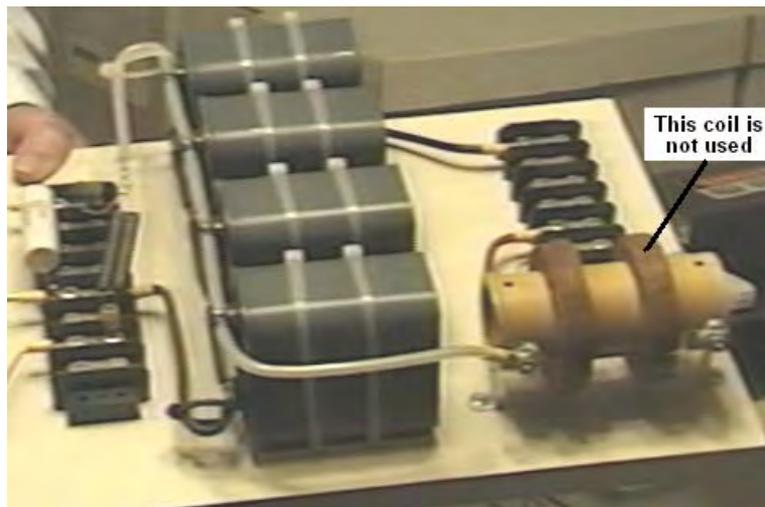
Rappelez-vous aussi que les systèmes de back-EMF de John Bedini et d'autres, créent une petite impulsion positive mais ils recueillent un super grand pic de polarité négative qui tire vers le bas de l'écran de l'oscilloscope. Ce est ce que nous voulons, beaucoup de ce stockée dans des condensateurs, puis laissez l'énergie de fond ambiant fournir le courant quand il fait la correction " .

Ce est un point **très important** et il se pourrait bien faire une différence vraiment importante à la performance d'un dispositif de cette nature.

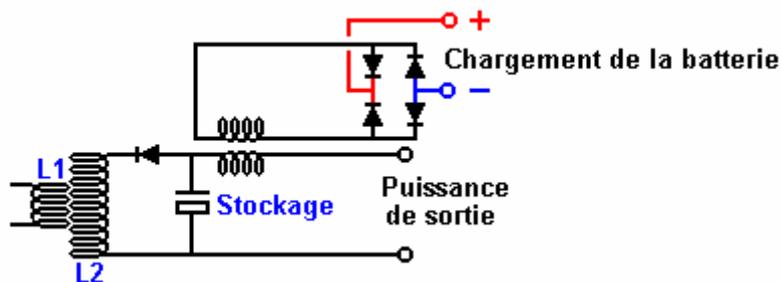


Un lecteur a attiré l'attention sur le fait que document principal de Don indique qu'il devrait y avoir une résistance " R " à travers la bobine L1 ainsi que le condensateur " C " et il suggère que le circuit devrait en fait être comme indiqué ci-dessus, compte tenu de ce que Don dit plus tôt au sujet de sa conception " de la valise ". Un autre lecteur souligne que le fil dans le self de sortie indiqué sur la photo ci-dessous semble être enroulé avec un fil qui est beaucoup trop petit diamètre pour transporter les courants mentionnés par Don. Il semble probable que le starter ne est pas nécessaire dans cette position, sauf à supprimer les transmissions possibles de fréquence radio du circuit, mais un étranglement plus puissant peut facilement être enroulé en utilisant un fil de plus grand diamètre.

Lorsque le circuit est en cours d'exécution, la banque de condensateur de stockage se comporte comme une batterie de 8000 volts qui ne descend et qui peut fournir 20 ampères de courant aussi longtemps que vous le souhaitez. Ensemble de circuits pour produire une sortie de courant alternatif à 50 Hz ou 220 volts en courant alternatif d'une sortie de 60 Hz de 110 volts des condensateurs de stockage électronique est juste standard. Au passage, une option pour charger la batterie est d'utiliser le champ magnétique provoqué par tirage au secteur fréquence des impulsions de courant par la sortie " étouffer " bobine, représentée ici :

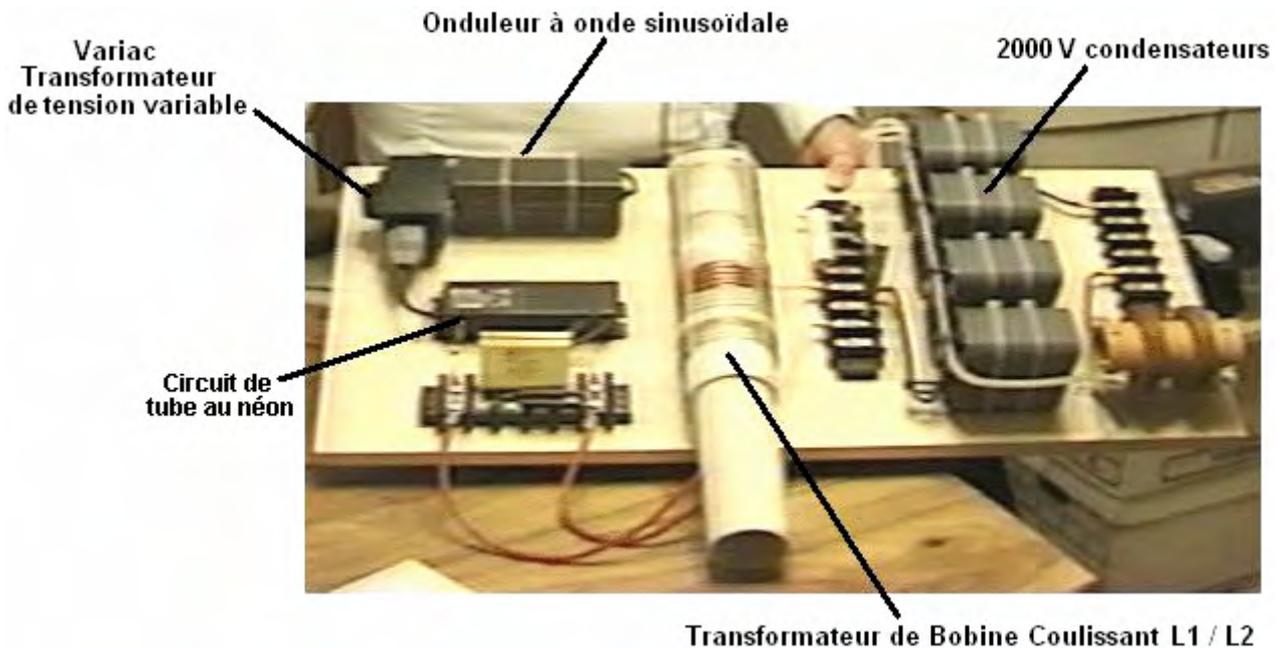


Le courant de sortie se écoule à travers la main gauche sur la liquidation cylindrique brun ancienne, et quand la photo a été prise, l'enroulement de droite ne était plus en cours d'utilisation. Auparavant, il avait été utilisé pour fournir une énergie de charge à la batterie en redressant le courant électrique dans la bobine, provoquée par le champ magnétique fluctuant causée par le courant pulsé circulant à travers l'enroulement de la main gauche, comme indiqué ici :



La sortie CC produite par les quatre diodes est ensuite utilisée pour charger la batterie d'entraînement, et le niveau de puissance produite est sensiblement supérieure à la faible consommation de courant de la batterie. Par

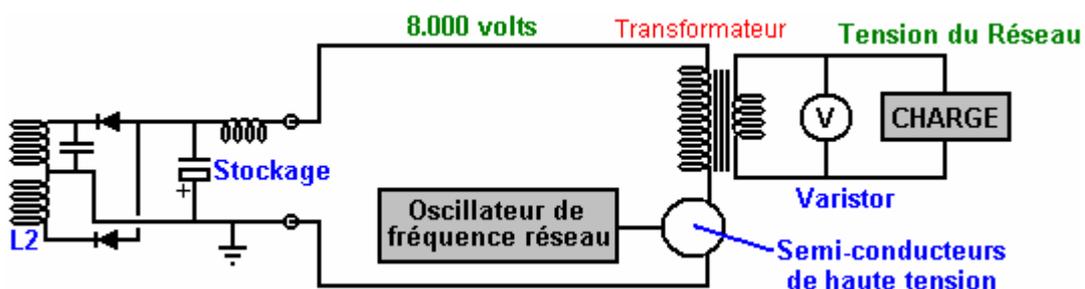
conséquent, il est plus prudent de passer ce courant à la batterie via un circuit qui empêche la tension de la batterie se élève plus haut que ce qu'elle devrait. Un capteur de niveau de tension simple peut être utilisé pour désactiver le chargement lorsque la batterie a atteint son niveau optimal. Autres batteries peuvent également être facturés si ce est voulu. Un circuit simple du type illustré dans le chapitre 12 peut être utilisé pour contrôler et limiter le processus de charge. Les composants sur la carte de Don sont fixées comme ça :



Don attire l'attention sur le fait que les câbles utilisés pour connecter la sortie de bobine L2 à la sortie du conseil, reliant les condensateurs de stockage sur le chemin, sont très câbles haute tension notés avec plusieurs revêtements spéciaux pour se assurer que les câbles demeurent valables pendant une période indéterminée. Il faut remarquer à ce stade, que la bobine de 75 mm de diamètre externe utilisé par Don, ne est pas enroulée sur un ancien, mais dans le but d'obtenir de meilleures performances à des fréquences élevées, les virages sont pris en charge avec quatre bandes séparées physiquement attachés aux tours - la technique décrite plus tard dans ce document comme étant un excellent moyen pour la construction de la maison de ces bobines.

**Se il vous plaît garder à l'esprit que les tensions ici et leurs niveaux de puissance associés sont littéralement mortelle et parfaitement capable de tuer toute personne qui gère le dispositif négligemment quand il est sous tension. Quand une réplification de ce dispositif est prêt pour une utilisation de routine, il doit être encastrée de manière qu'aucun des connexions à haute tension peut être touché par personne. Ce ne est pas une suggestion, mais ce est une exigence obligatoire, malgré le fait que les composants représentés dans les photographies sont exposées dans ce qui serait la façon la plus dangereuse était le circuit d'être alimenté en l'état. En aucun cas, construire et tester ce circuit, sauf si vous êtes déjà expérimenté dans l'utilisation de circuits à haute tension ou peuvent être supervisés par quelqu'un qui est expérimenté dans ce domaine. Ce est une "une main dans la poche à tout moment" type de circuit et il doit être traité avec grand soin et respect en tout temps, donc soyez sensible.**

Le reste du circuit ne est pas monté sur la carte, peut-être parce qu'il ya différentes façons dont le résultat final requis peut être atteint. Celle proposée ici est peut-être la solution la plus simple :

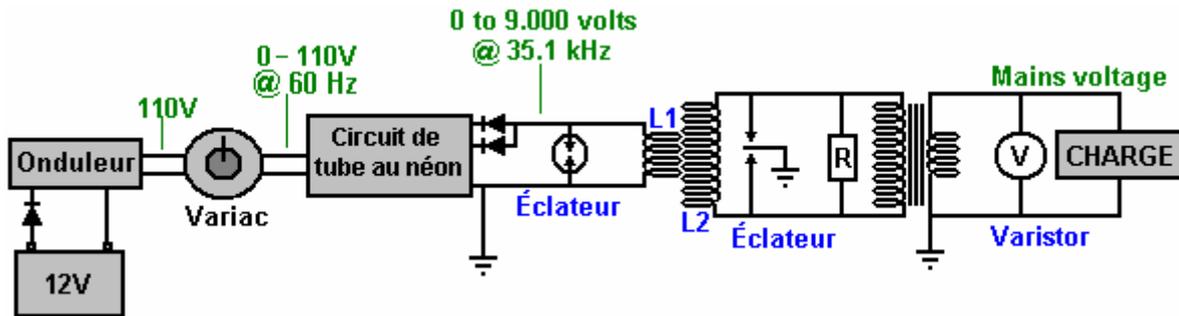


La tension doit être diminué, donc un secteur fréquence transformateur abaisseur ferromagnétique est utilisé pour ce faire. Pour obtenir la fréquence à la fréquence du réseau standards pour le pays dans lequel le dispositif doit être utilisé, un oscillateur est utilisé pour générer particulier que la fréquence du secteur. La sortie de l'oscillateur est utilisé pour entraîner un dispositif à semiconducteur à haute tension appropriée, que ce soit un transistor FET,

un dispositif d'IGBT ou autres. Ce dispositif a pour commuter le courant de travail à 8000 volts, il est vrai, ce sera un courant qui va être d'au moins trente-six fois inférieur au courant de sortie final, en raison de la tension plus élevée sur l'enroulement primaire du transformateur. La puissance disponible est limitée par les capacités de traitement actuelles de ce transformateur de sortie qui doit être très grand et coûteux.

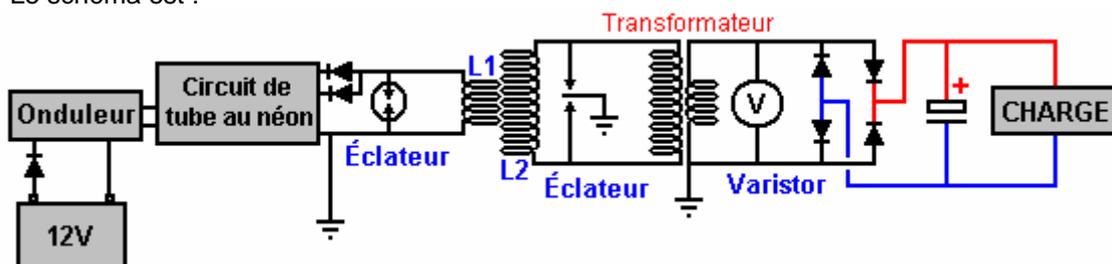
Comme le circuit est capable de capter des impulsions magnétiques supplémentaires, tels que ceux générés par d'autres équipements, la foudre, etc. un composant électronique appelé " varistor " marqué " V " dans le diagramme, est relié à travers la charge. Ce dispositif agit comme un supprimeur de pointe de tension comme il court circuits toute tension supérieure à sa tension de conception, de protéger la charge contre les surtensions.

Don explique également une version encore plus simple du circuit comme montré ici :

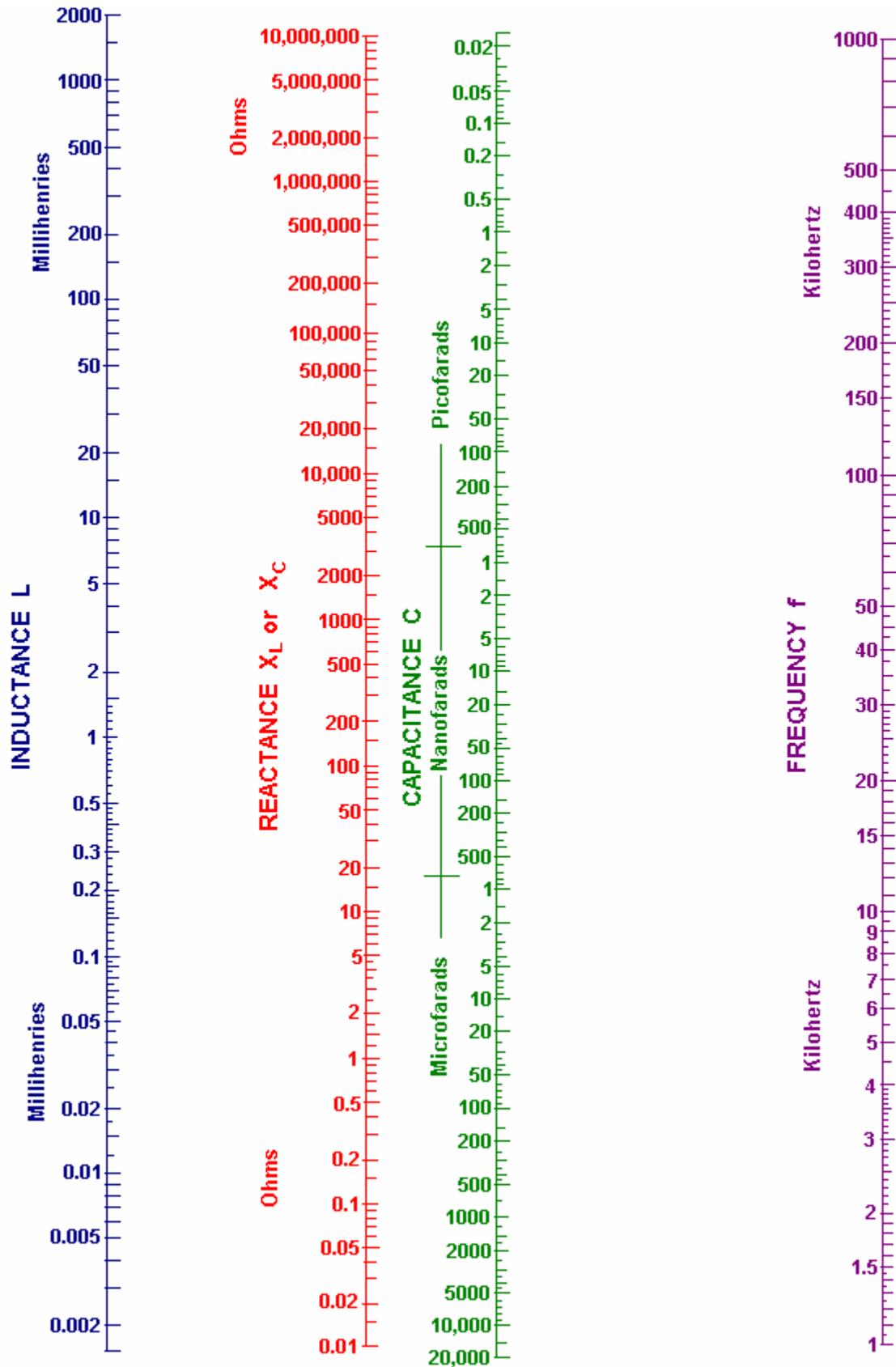


Ce circuit simplifié évite la nécessité de condensateurs coûteux et les contraintes de leurs valeurs de tension, et la nécessité d'un contrôle électronique de la fréquence de sortie. La longueur du câble dans les spires de la bobine L2 doit encore être exactement quatre fois la longueur du fil des tours du bobinage L1, mais il ne est qu'un élément qui doit être présenté, et ce est la résistance " R " placé à travers l'enroulement primaire du transformateur d'isolation abaisseur de tension primaire. Ce transformateur est un stratifié du type à noyau de fer, apte à la basse fréquence du réseau, mais la sortie de L2 est à fréquence beaucoup plus élevée. Il est possible de tirer vers le bas la fréquence en fonction du transformateur abaisseur de tension en reliant la valeur correcte de la résistance " R " à travers le transformateur de sortie (ou d'une bobine et d'une résistance ou une bobine et un condensateur). La valeur de la résistance nécessaire peut être prédite à partir du graphique American Radio Relay League (présentée comme Fig.44 dans le document pdf de Don qui peut être téléchargé à l'aide <http://www.free-energy-info.com/Smith.pdf>). La sixième édition du livre Howard Sams "Manuel des tableaux électroniques et formules» (ISBN-10: 0672224690 ISBN-13 ou: 978-0672224690) a une table qui descend à 1 kHz et n'a donc pas besoin d'être étendu pour atteindre les fréquences utilisées ici. La valeur de résistance correcte pourrait également être trouvée par l'expérimentation. Vous remarquerez que l'éclateur double mise à la terre a été placé en travers de L2 pour se assurer que les niveaux de tension restent toujours dans la gamme de conception.

Don explique également une version encore plus simple qui n'a pas besoin d'un Variac, condensateurs à haute tension ou diodes à haute tension. Ici, une sortie de CC est acceptée qui signifie que le fonctionnement du transformateur abaisseur haute fréquence peut être utilisée. Cela nécessite un transformateur à noyau d'air qui vous vous enroulez de fil robuste. Mains charges seraient alors alimentés par l'aide d'un hors-la-plateau inverseur standard. Dans cette version, il est bien sûr nécessaire de faire de la L1 tourne longueur de fil exactement un quart de la L2 se longueur de fil afin de rendre les deux bobines résonnent ensemble. La fréquence de fonctionnement de chacune de ces bobines est imposée par la fréquence de sortie du circuit d'attaque de tube au néon. Cette fréquence est maintenue tout au long du circuit jusqu'à ce qu'elle soit corrigée par les quatre diodes d'alimentation du condensateur de stockage à basse tension. La tension de sortie cible sera soit un peu plus de 12 volts ou un peu plus de 24 volts, en fonction de la tension nominale de l'onduleur qui doit être entraînée par le système. Le schéma est :

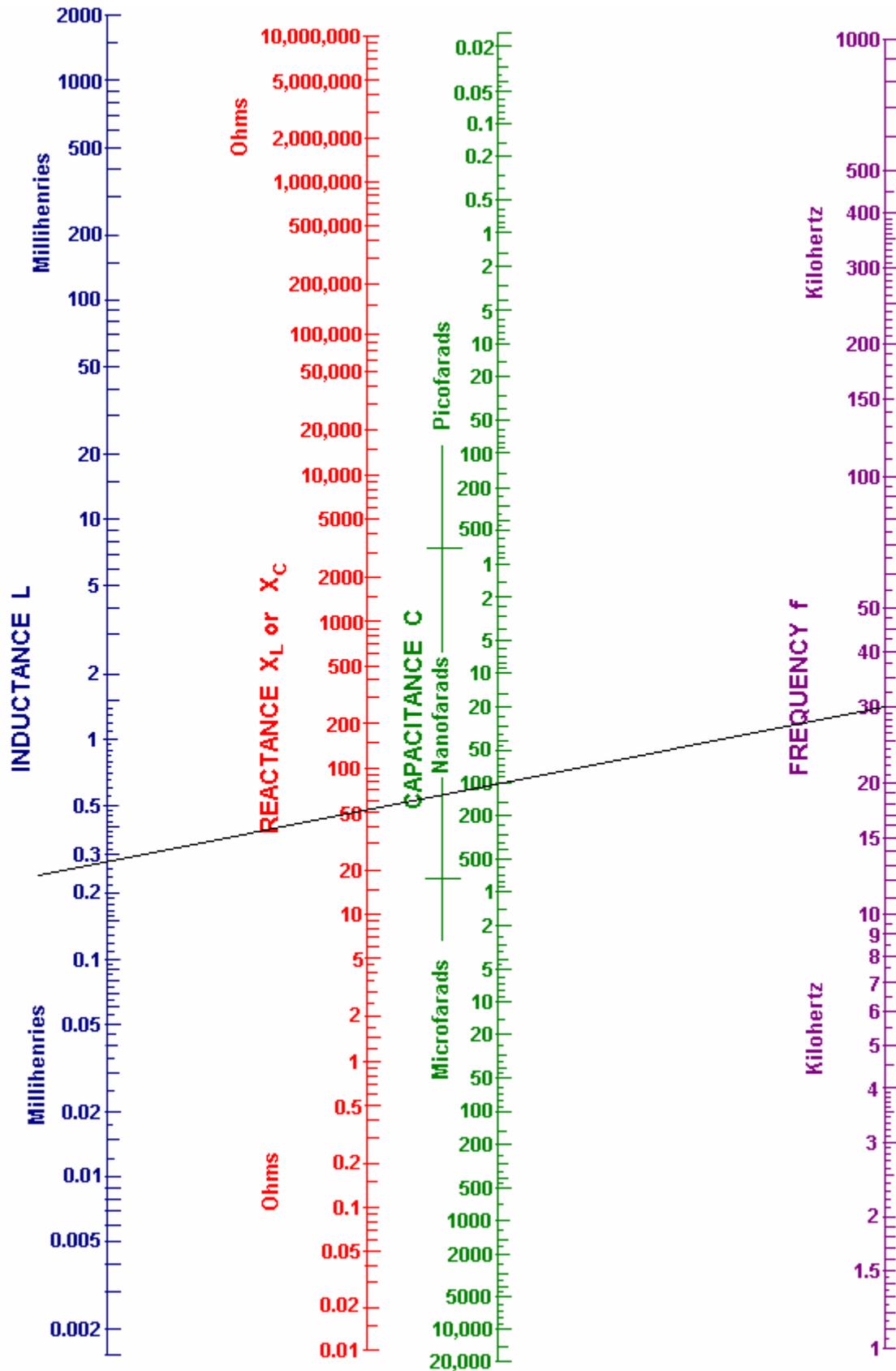


Comme beaucoup de gens vont trouver le tableau de nomographe dans le document pdf de Don très difficile à comprendre et à utiliser, voici une version plus facile :



L'objectif ici est de déterminer la "réactance" en ohms et la façon de le faire est la suivante:

Supposons que votre néon tube conducteur tourne à 30 kHz et que vous utilisez un condensateur de 100 nF (qui est le même que 0,1 microfarad) et que vous voulez savoir ce qui est la résistance de votre capacité de CA est à cette fréquence. Aussi, ce que l'inductance bobine aurait la même résistance à la CA. Ensuite, la procédure à suivre pour trouver cela est la suivante :

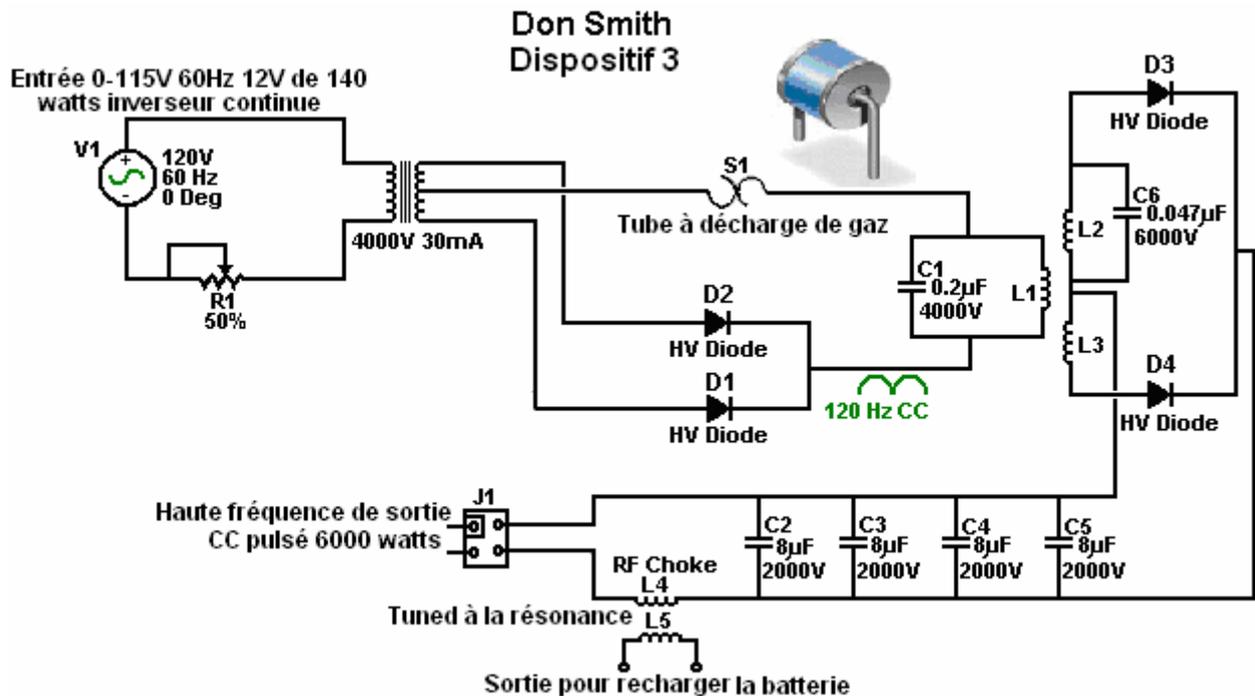


Tracer une ligne droite à partir de votre fréquence de 30 kHz (ligne violette) à travers votre valeur du condensateur 100 nanofarad et réaliser la ligne aussi loin que la (bleu) la ligne d'inductance comme indiqué ci-dessus.

Vous pouvez maintenant lire la réactance de la ligne rouge, qui ressemble à 51 ohms à moi. Cela signifie que, lorsque le circuit fonctionne à une fréquence de 30 kHz, le flux de courant à travers le condensateur 100 nF sera

la même que celle à travers une résistance 51 ohms. Lecture de la ligne bleue "inductance" ce même flux de courant à cette fréquence se produirait avec une bobine qui a une inductance de 0,28 millihenrys.

Je ai passé une copie de circuit diagramme de Don pour cet appareil, et il est montré ici:



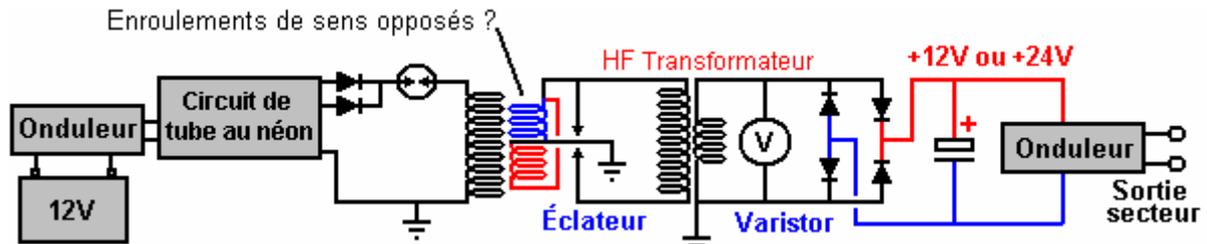
Le transformateur 4000V 30mA montré dans ce schéma, peut utiliser un transformateur de ferrite-fourré d'un module de néon tube conducteur qui intensifie la tension mais il ne soulève pas la fréquence comme cela est clairement marqué à 120 Hz CC pulsé. Vous remarquerez que ce schéma est tracé avec Plus Minus indiqué ci-dessous (qui est très inhabituel).

Se il vous plaît noter que lorsqu'une connexion à la terre est mentionné dans le cadre des dispositifs de Don Smith, nous parlons d'une connexion réelle du câble à un objet métallique physiquement enterré dans le sol, que ce est une longue tige en cuivre enfoncé dans le sol, ou une vieille voiture radiateur enterré dans un trou comme Taniel Kapanadze utilisé, ou une plaque de métal enterrée. Lorsque Thomas Henry Moray effectué sa démonstration demandé en pleine campagne à un endroit choisi par les sceptiques, les ampoules qui formaient sa charge électrique de démonstration, brillaient plus vives à chaque coup de marteau une longueur de tuyau de gaz a été martelé dans le sol pour former son raccordement à la terre.

Don explique également une version encore plus simple, de son dispositif principal. Cette version ne nécessite pas de Variac (Transformateur de tension variable) ou condensateurs à haute tension. Ici, une sortie de CC est acceptée qui signifie que le fonctionnement du transformateur abaisseur haute fréquence peut être utilisée. Cela demande sur le côté de sortie, pour un air-core (ou noyau de bâtonnet de ferrite) transformateur qui tu te vent à partir de fil robuste. Mains charges seraient alors alimentés par l'aide d'un hors-la-plateau inverseur standard. Dans cette version, il est bien sûr, très utile pour faire de la L1 tourne longueur de fil exactement un quart de la L2 se longueur de fil afin de rendre les deux bobines résonnent automatiquement ensemble. La fréquence de fonctionnement de chacune de ces bobines est imposée par la fréquence de sortie du circuit d'attaque de tube au néon. Cette fréquence est maintenue tout au long du circuit jusqu'à ce qu'elle soit corrigée par les quatre diodes d'alimentation du condensateur de stockage à basse tension. La tension de sortie cible sera soit un peu plus de 12 volts ou un peu plus de 24 volts, en fonction de la tension nominale de l'onduleur qui doit être entraînée par le système.

Comme le circuit est capable de capter des impulsions magnétiques supplémentaires, tels que ceux générés par d'autres équipements, la foudre, etc. un composant électronique appelé "varistance" marqué " V " dans le diagramme, est relié à travers la charge. Ce dispositif agit comme un supprimeur de pointe de tension comme il court-circuite toute tension au-dessus de sa tension spécifique, la protection de la charge contre les surtensions. Un tube à décharge est une alternative efficace à une varistance.

Ce circuit est effectivement deux bobines de Tesla dos-à-dos et le schéma de circuit peut être :



Il n'est nullement certain que, dans ce circuit, les enroulements rouges et bleus sont remontés en directions opposées. L'éclateur (ou tube à décharge) en série avec le primaire du transformateur premier modifie le fonctionnement de façon un peu aléatoire car elle provoque le primaire à osciller à une fréquence déterminée par son inductance c'est self-condensateur et qui peut entraîner des fréquences mégahertz. Les enroulements secondaires du transformateur de ce faut entrer en résonance avec le primaire et dans ce circuit qui a sans condensateurs de compensation de fréquence, que résonance est produite par la longueur de fil exact dans les spires du secondaire. Cela ressemble à un circuit simple, mais il est tout sauf que. L'excès d'énergie est produite par la fréquence élevée, la tension relevée, et la très forte impulsion produite par l'étincelle. Cette partie est simple. Le reste du circuit est susceptible d'être très difficile à obtenir qui résonne comme il faut afin de fournir cette énergie excédentaire à l'onduleur de sortie.

Si l'on considère la « longueur » du fil dans une bobine résonante, il est nécessaire de prêter attention à l'onde stationnaire créé dans ces conditions. La vague est causée par la réflexion du signal lorsqu'il atteint l'extrémité du fil, ou lorsqu'il y a un changement soudain dans le diamètre du fil comme cela change la capacité de réflexion du signal à ce moment-là dans la connexion. Vous devriez prêter attention à la description très claire Richard Quick, cela dans la section de son brevet qui est incluse plus tard dans ce chapitre. Aussi, n'oubliez pas ce que Don Smith dit sur localiser les sommets de l'onde stationnaire à l'aide d'une lampe néon à main.

Une chose très importante qui Don fait remarquer est que la prise de courant disponible par le biais de la prise murale dans ma maison, ne vient-il pas le long des fils de la centrale. Au lieu de cela, une locale "sous-station" influe sur la centrale électrique et les électrons qui traversent mon équipement proviennent effectivement de mon environnement local en raison de l'influence de la sous-station de mon locale. Donc, je peux créer une influence similaire chez moi, alors j'ai plus besoin sous station et pouvant avoir comme autant d'électricité que je veux, sans avoir à payer quelqu'un pour me fournir cette influence.

## UNE MISE EN ŒUVRE PRATIQUE DE L'UNE DES CONCEPTIONS DE DON SMITH

L'objectif ici, est de déterminer comment construire un générateur électrique autoalimenté, énergie libre, qui n'a aucune pièce mobile, n'est pas trop cher à construire, utilise des pièces facilement accessibles et qui a une puissance de quelques kilowatts. Toutefois, en aucun cas ce document devrait être considéré être un encouragement pour vous, ou quelqu'un d'autre en fait construire un de ces dispositifs. Ce document est présenté uniquement à des fins d'information et l'éducation, et que des tensions élevées sont impliquées, il faut un dispositif dangereux inadaptées aux construits par des amateurs inexpérimentés. La section suivante est juste mon avis et donc faut pas comme technologie éprouvée, du travail, mais plutôt, juste l'avis d'un écrivain inexpérimenté.

Cependant, les questions posées par plusieurs lecteurs différents indiquent qu'une courte description raisonnablement précise des étapes nécessaires pour tenter une réplique d'un dispositif de Don Smith serait utile. Encore, ce document ne doit pas être perçu comme étant une recommandation que vous créez en fait un de ces appareils de haute tension, potentiellement dangereuses. Il s'agit d'informations justes pour but d'aider vous comprenez ce que je crois est impliqué dans ce processus.

Dans ses grandes lignes, les étapes suivantes sont utilisées dans la version plus simple de l'arrangement :

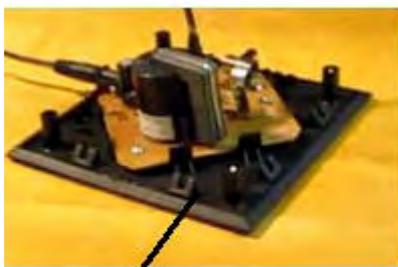
1. La très basse fréquence et la tension du réseau local de distribution est ignoré en faveur d'une alimentation électrique qui fonctionne à plus de 20 000 Hz (cycles par seconde) et la tension est de quoi que ce soit entre 350 volts à 10 000 volts. Les tensions plus élevées peuvent donner une plus grande dans l'ensemble la puissance de sortie, mais ils impliquent davantage d'efforts pour obtenir la tension vers le bas encore une fois au niveau de la tension du secteur afin que l'utilisation d'équipement parfait état de marche.
2. Cette haute fréquence haute tension est utilisée pour créer une série d'étincelles très rapide à l'aide d'un éclateur qui est relié à une prise de terre. Faite de façon appropriée, la fréquence de l'étincelle est si élevée qu'il n'y a aucun signal sonore causée par les étincelles. Chaque étincelle provoque un flux d'énergie dans l'environnement local dans le circuit. Cette énergie n'est pas l'électricité standard qui rend les choses chaudes lorsque le courant traverse les, mais plutôt ce flux d'énergie provoque des choses à devenir froid lorsque l'énergie circule à travers eux, et elle est souvent appelée électricité " froide ". Il est difficile d'utiliser cette énergie, à moins que tout ce que vous voulez faire est s'allument en une série de lampes à incandescence (qui soit dit en passant, donner une qualité différente de la lumière lorsqu'il est alimenté avec cette énergie). Étonnamment, le circuit contient maintenant considérablement plus de puissance que la quantité d'énergie nécessaire pour produire des étincelles. C'est parce que les flux d'énergie supplémentaire dans le sol ainsi que de l'environnement local. Si vous avez la formation traditionnelle et avez été nourris avec le mythe des " systèmes fermés ", puis cela semblera impossible de vous. Alors, permettez-moi de vous poser la question : si, comme peut être indiqué, toute l'électricité qui se jettent dans l'enroulement primaire d'un transformateur, s'écoule retour ce bobinage, alors d'où vient l'immense, l'écoulement continu de l'électricité provenant de l'enroulement secondaire proviennent ? Rien de tout cela provient du circuit primaire et encore des millions d'électrons s'écoule du secondaire dans un flux continu qui peut être fourni indéfiniment. Alors, où ces électrons viennent ? La réponse est " du milieu local environnant qui est en ébullition avec l'excès d'énergie ", mais vos manuels scolaires ne sera pas comme ce fait car ils croient que le transformateur est un " système fermé " - quelque chose qui probablement ne se trouvent nulle part dans cet univers.
3. Cette haute tension, énergie haute fréquence et haute puissance doit être converties à la même sorte de chaude électricité qui sort d'une prise de courant à la tension locale et de la fréquence. Il s'agit là de compétences et la compréhension entrent en jeu. La première étape consiste à abaisser la tension et augmenter le courant disponible avec un transformateur abaisseur de résonant. Cela semble hautement technique et complexe et regardant cher bobine de Barker & Williamson de Don Smith, rend l'ensemble de l'opération apparaît comme l'un des expérimentateurs riches seulement. Ce n'est pas le cas et une solution de travail peut être bon marché et facile. Il n'est généralement pas commode d'obtenir la très haute tension jusqu'à des niveaux de pratiques en une seule étape, et donc, un ou plusieurs de ces transformateurs de résonance peuvent être utilisé pour atteindre le niveau de tension recommandé. Chaque étape vers le bas de transformateur amplifie le courant disponible de plus en plus élevés.
4. Lorsqu'une tension satisfaisante a été atteint, nous devons faire face à la très haute fréquence. La meilleure façon d'y faire face est d'utiliser des diodes à grande vitesse à convertir en CC " pulsé " et qui alimentent un condensateur pour créer ce qui est essentiellement, une batterie éternelle. Alimentation en cette énergie dans un condensateur convertit en électricité " à chaud " et un onduleur sur étagère standard peut être utilisé pour donner la tension exacte et la fréquence de l'alimentation locale. Dans la plupart du monde, qui est de 220 volts à 50 cycles par seconde. En Amérique il est de 110 volts à 60 cycles par seconde. Onduleurs de faible coût généralement exécutent sur 12 volts ou 24 volts avec les unités de 12 volts plus communes étant moins cher.

Donc, nous allons prendre un regard sur chacun de ces pas en plus détailler et voir si nous pouvons comprendre ce qui est en cause, et quelles sont nos options :

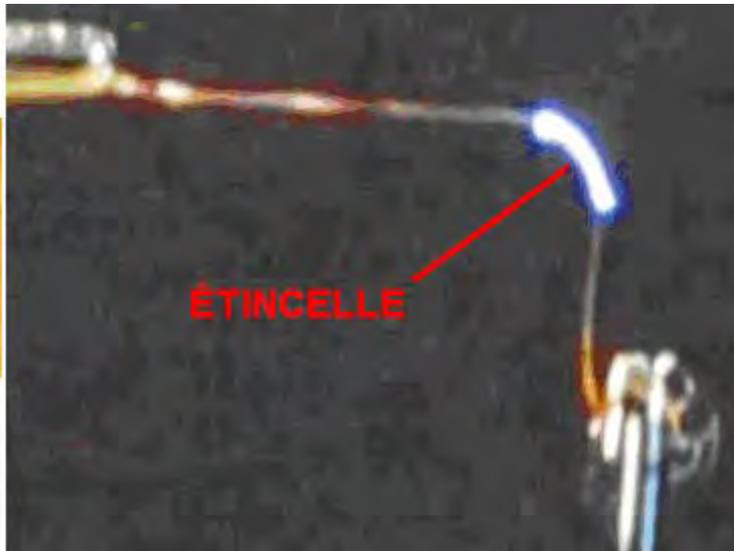
1. Nous voulons produire une haute tension, la haute fréquence, la source d'alimentation basse tension. Don Smith montre un module enseigne néon transformateur. Son module produit une tension qui était plus élevée qu'était commode et si il a utilisé une variable transformateur AC ou " Thyristor " car il est communément appelé, pour abaisser la tension d'entrée et ainsi, réduire la tension de sortie. Il n'y a réellement pas besoin d'un Variac car nous pouvons gérer la tension plus élevée ou également utiliser un module enseigne néon transformateur plus adapté.

Cependant, nous avons un problème avec l'aide de cette technique. Dans les années depuis Don acheté son module, ils ont été redessinés pour inclure un circuit qui désactive le module si n'importe quel flux actuels hors de lui, directement à la terre et comme c'est exactement ce que nous voulons l'utiliser pour, donc la plupart, sinon tous les modules de transformateur enseigne néon actuellement disponibles ne sont pas adaptés à nos besoins. Cependant, je me dit que si le module a un fil de terre et de ce fil de terre est laissé non connectés, qu'il désactive le circuit de fuite à la terre, permettant à l'unité être utilisé dans un circuit de Don Smith. Personnellement, je ne recommanderais pas que si le module est intégré dans un boîtier métallique.

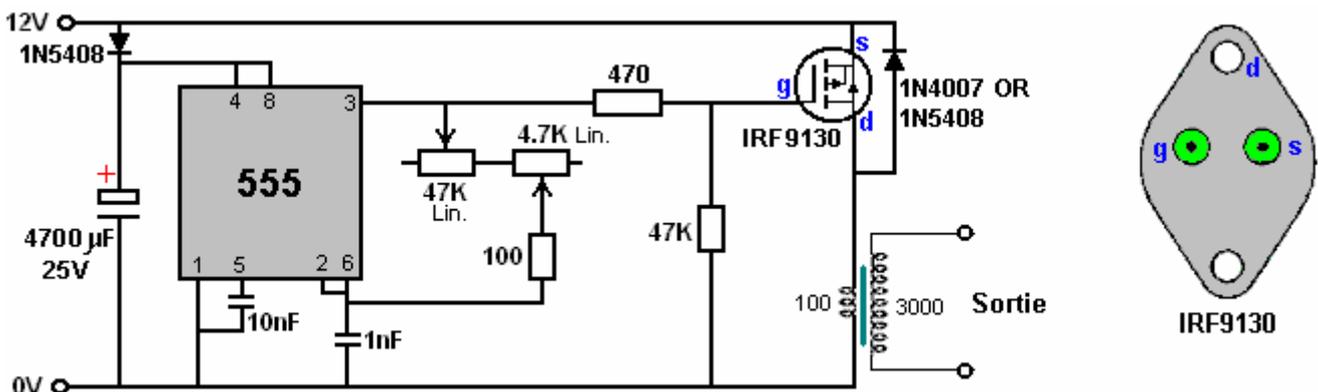
Une alternative beaucoup moins cher est indiquée ici : [http://www.youtube.com/watch?v=RDDRe\\_4D93Q](http://www.youtube.com/watch?v=RDDRe_4D93Q) où un circuit de globe petit plasma est utilisé pour générer une étincelle à haute fréquence. Il est fort probable qu'un de ces modules adapterait nos besoins :



MODULE SANS LE GLOBE DE PLASMA



Une autre méthode est de construire votre propre alimentation à partir de zéro. Faire cela ne est pas particulièrement difficile et si vous ne comprenez pas toute l'électronique, alors peut-être, la lecture électronique tutoriel pour les débutants dans le chapitre 12 vous donner des détails sur toutes les bases nécessaires à la compréhension (et la conception sans doute vos propres circuits) de ce type. Voici une conception de fréquence variable pour la maison-construction :



Un avantage de ce circuit est que le transformateur de sortie est entraîné à la fréquence définie par la minuterie 555 et que la fréquence ne est pas affectée par le nombre de spires de l'enroulement primaire, ni ce est l'inductance, diamètre du fil, ou autre chose à voir avec le bobine. Bien que ce circuit montre le transistor

IRF9130 assez cher, je me attends à ce que d'autres FET à canal P travailleraient de manière satisfaisante dans ce circuit. Le transistor IRF9130 ressemble à ceci :

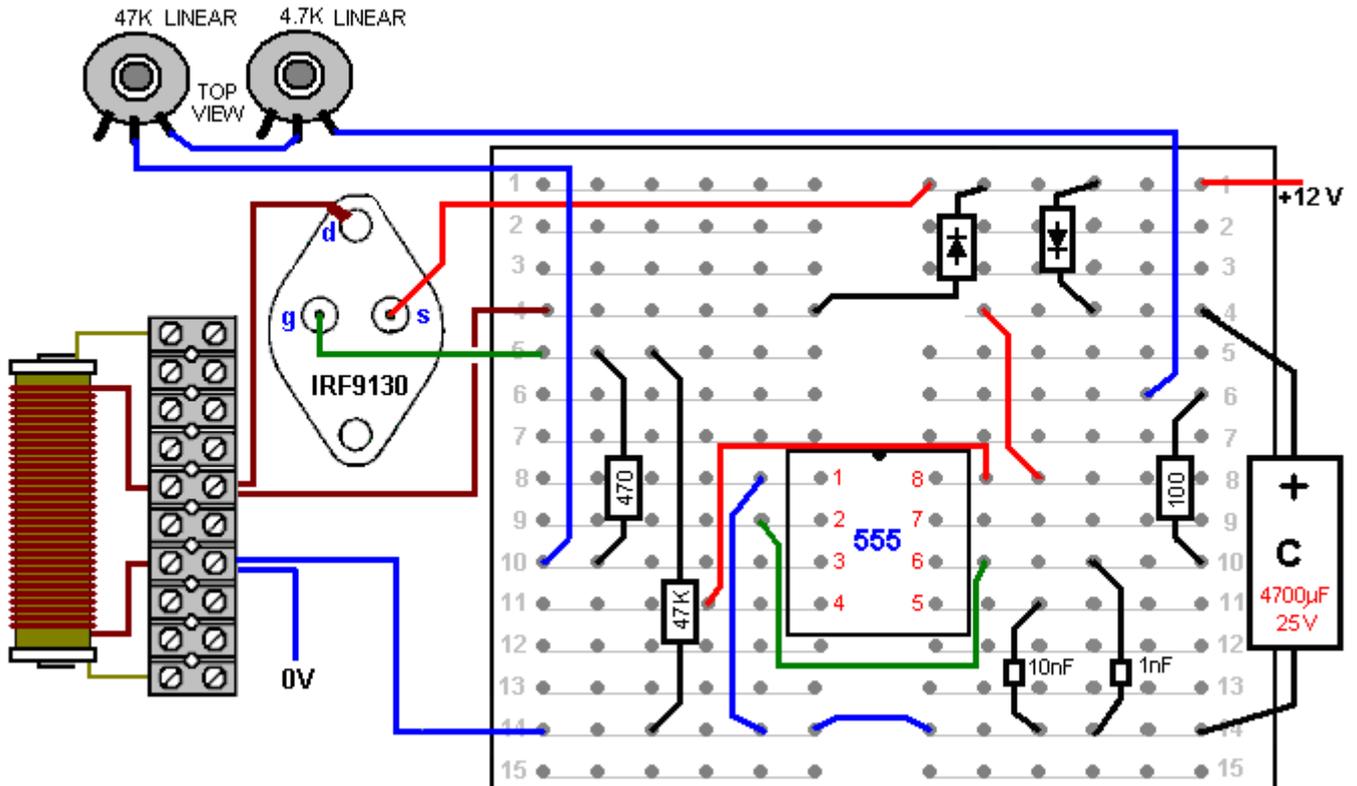


Le circuit comporte une diode d'alimentation et le condensateur, prête à recevoir de l'énergie provenant de la sortie à une date ultérieure, si ce est possible et souhaitée. Le circuit 555 est standard, donnant une 50% proportion Marque / Espace. Le condensateur 10 nF est là pour maintenir la stabilité de la 555 et la section de synchronisation est constitué de deux résistances variables, une résistance fixe et le condensateur de 1 nF. Cet agencement donne une résistance de la résistance variable de quoi que ce soit de 100 ohms à 51.8K et qui permet à une gamme de fréquences importante. Le 47K (linéaire) résistance variable contrôle l'accord principal et le 4.7K (linéaire) résistance variable donne une fréquence plus facilement réglable pour le réglage exacte. La résistance de 100 ohms est là au cas où les deux résistances variables sont mis à zéro résistance. La sortie est alimentée par une résistance de 470 ohms à la grille d'un transistor FET à canal P très puissante qui entraîne l'enroulement primaire du transformateur de sortie primaire.

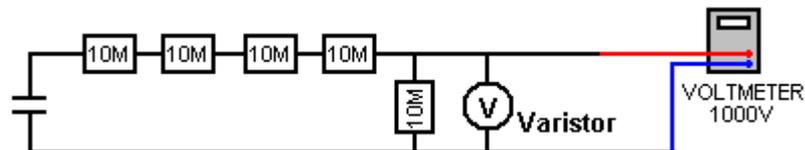
Le transformateur de sortie peut être enroulée sur une bobine isolante recouvrant un bâtonnet de ferrite, donnant à la fois un bon couplage entre les enroulements, et le fonctionnement à haute fréquence ainsi. Le rapport de transformation est fixé à seulement 30: 1 en raison du nombre élevé de spires primaires. Avec une alimentation de 12 volts, ce qui donnera une forme d'onde de sortie de 360 volts, et en réduisant progressivement les spires primaires, permet à la tension de sortie à être augmentée par pas contrôlés. Avec 10 tours dans le primaire, la tension de sortie devrait être 3600 volts et avec juste 5 tours 7200 volts. Plus la tension est utilisé, plus la quantité de travail nécessaire plus tard pour obtenir la tension vers le bas au niveau de sortie qui nous voulons.

En regardant le tableau de spécification de fil, indique que un diamètre de fil assez faible pourrait être utilisé pour l'enroulement secondaire du transformateur de sortie de l'oscillateur. Bien que ce est parfaitement vrai, ce ne est pas toute l'histoire. tube néon pilotes sont très faibles et le fil dans leurs enroulements de sortie est très petit diamètre effet. Ces modules de pilotes sont très sujettes à l'échec. Si l'isolation sur toute une spire de l'enroulement et une tour ne devient un court-circuit, alors que l'enroulement se arrête d'osciller, et un remplacement est nécessaire. Comme il n'y a pas de contraintes de taille particulières pour ce projet, il pourrait être une bonne idée d'utiliser du fil de cuivre émaillé de 0,45 mm ou plus dans une tentative d'éviter ce risque de défaillance de l'isolation. Aucune partie de la bobine de bobinage de transformateur doit être métallique et il ne serait pas de mal à couvrir chaque couche de l'enroulement secondaire d'une couche de ruban isolant pour fournir une isolation supplémentaire entre la bobine tourne dans une couche et les spires de la couche sur le dessus de il.

Un conseil disposition de plug-in pourrait être :



Se il vous plaît ne oubliez pas que vous ne pouvez pas connecter votre voltmètre moyenne à travers un condensateur 4 kV (sauf si vous voulez vraiment acheter un autre mètre) car ils ne mesurent que jusqu'à environ un millier de volts CC. Donc, si vous utilisez haute tension, alors vous devez utiliser une paire diviseur à résistances et mesurer la tension sur la résistance inférieure. Mais quelles valeurs résistance devriez-vous utiliser? Si vous mettez une résistance de 10 mégohms à travers votre 4 kV chargée condensateur, le courant circulant à travers la résistance serait 0,4 milliampères. Sans minuscule, ne est ce pas? Mais que 0,4 mA est de 1,6 watts ce qui est une bonne affaire plus de la puissance qui peut gérer votre résistance. Même en utilisant cet arrangement :



Le courant sera 0,08 mA et la puissance par résistance sera 64 mW. La lecture du compteur sera d'environ 20% de la tension du condensateur qui donnera un voltmètre de 800 volts. La résistance d'entrée de l'appareil doit être vérifié et éventuellement, permis que la résistance dans ce circuit est si élevé (voir chapitre 12). Lorsque vous effectuez une mesure de ce type, le condensateur est déchargé, la chaîne de résistances et le compteur fixé, et alors, et alors seulement, est le circuit sous tension, la lecture prise, la puissance d'entrée débranché, le condensateur déchargé, et les résistances déconnecté. Circuits à haute tension sont très dangereux, surtout oui, où un condensateur est impliqué. La recommandation de porter des gants en caoutchouc épais pour ce genre de travail, ne est pas destiné à faire de l'humour. Circuits de ce type sont susceptibles de générer des pics inattendus à haute tension, et ainsi, il pourrait être une bonne idée de connecter un varistor travers le compteur pour le protéger de ces pointes. La varistance doivent être mis à la tension que vous l'intention de mesurer et comme varistances peuvent ne pas être disponible au-dessus d'un seuil de 300V, deux ou plus peut avoir besoin d'être connecté en série où un seul est représenté sur le schéma ci-dessus. La varistance ne devrait pas avoir une tension nominale plus élevée que votre compteur.

2. Nous devons maintenant utiliser cette haute tension pour créer une étincelle positionné stratégiquement à un raccordement à la terre. Lorsque vous effectuez une prise de terre, il est parfois suggéré que la connexion à des conduites d'eau ou des radiateurs est une bonne idée car ils ont de grandes longueurs de tuyaux en métal fonctionnant sous le sol et font un excellent contact avec elle. Cependant, il est devenu très commun pour la tuyauterie métallique pour être remplacé par des tuyaux en plastique moins cher et ainsi de ne importe quelle connexion tuyau proposé a besoin d'une vérification pour se assurer que ce est il tuyauterie métallique qui se étend tout le chemin dans le sol.



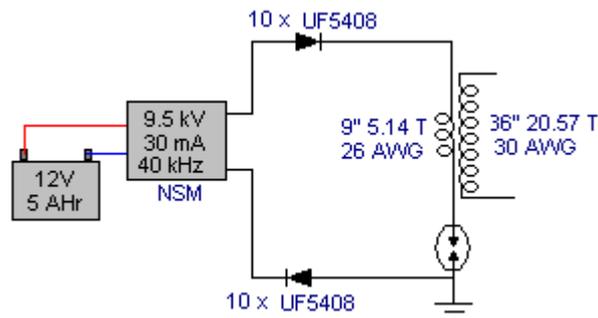
Néon



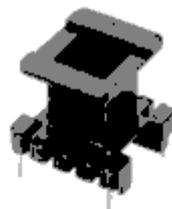
Tube à Décharge Gazeuse

Les éclateurs indiqués peuvent être des tubes à décharge commerciales à haute tension, éclateurs faits maison réglables avec pointes en acier inoxydable d'environ 1 mm, bougies automobiles, ou des ampoules au néon standard, bien que ces courent assez chaud dans cette application. A 15 mm x 6 mm Taille de lampe néon fonctionne avec seulement 90 ou 100 volts à travers cela, il faudrait un nombre considérable d'entre eux connectés en série pour créer un éclateur à haute tension, mais ce est probablement une idée fausse que l'éclateur se besoins une haute tension. Plus tard dans ce chapitre, il est un exemple d'un système très réussi où une seule ampoule au néon est utilisé pour l'éclateur et un champ magnétique oscillant plus d'un mètre de large est créé lorsqu'il est entraîné par juste un vieux 2500 volts enseigne néon transformateur module. Si vous utilisez une ampoule au néon pour l'éclateur, puis un développeur expérimenté recommande une résistance 22K est utilisé en série avec le néon pour prolonger la vie active très considérablement.

Ce circuit est une façon de connecter l'éclateur et connexion à la terre :



Ce est une adaptation d'un circuit utilisé par le membre du forum " SLOW-'N-EASY " sur le sujet Don Smith dans le energeticforum. Ici, il utilise un transformateur néon ' LowGlow ' destiné à être utilisé sur un vélo. Les diodes sont là pour protéger l'alimentation haute tension de toute pointes de tension inattendus créées plus tard dans le circuit. L'éclateur est connecté entre l'enroulement primaire d'un transformateur élévateur de tension primaire et la prise de terre. Aucun condensateur est utilisé. Voyant ce circuit, nous pensons immédiatement de grandes et coûteuses bobines de Don Smith, mais cette expérimentateur ne utilise pas quelque chose comme ça. Au lieu de cela, il serpente son transformateur sur un ancien plastique simple comme cela :



Ho Sung International. EI-2820 nylon bobbin. Core is 10 mm x 13 mm x 10 mm high. Top is 18.5 mm x 21.5 mm. Base is 22 mm x 26 mm. Four leads, 15 mm and 20 mm spacing

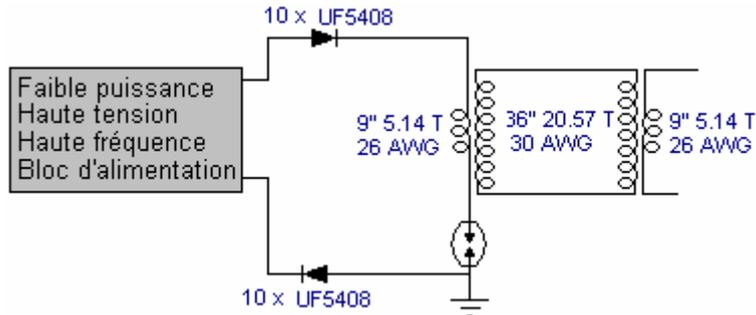
Et pour faire de pire le fil enroulement primaire questions est à seulement 9 pouces (228,6 mm) de long et les secondaires seulement 36 pouces (914,4 mm) de long, le primaire étant enroulé directement sur le dessus du secondaire. Pas exactement un grand ou coûteux construction et encore celui qui apparaît pour effectuer satisfaisante dans des essais réels.

Ce est une forme très compacte de construction, mais il ne est pas nécessaire d'utiliser exactement la même ancienne pour les bobines, et il n'y a rien de magique dans la longueur de neuf pouces de la bobine L1, car il pourrait facilement être de toute longueur pratique, dire deux pieds ou 0,5 mètres, ou autre chose. La chose importante est de faire la longueur du fil de L2 exactement quatre fois cette longueur, coupant les longueurs

avec précision. Il est de pratique courante de faire correspondre le poids du cuivre dans chaque bobine de sorte que le fil plus court est généralement le double du diamètre du fil plus long.

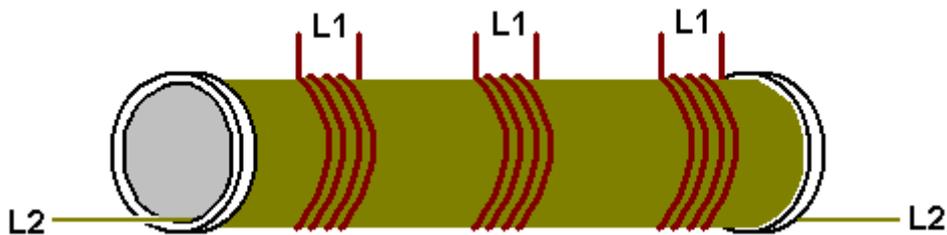
Le circuit ci-dessus, produit une sortie de haute tension et haute fréquence électricité froide. La tension ne sera pas la même que la tension du transformateur au néon, ni est la fréquence, soit la même. Les deux bobines résonnent à leur propre fréquence naturelle, inchangée par tous les condensateurs.

3. La prochaine étape est d'obtenir la haute tension à un niveau plus pratique, peut-être, comme cela :



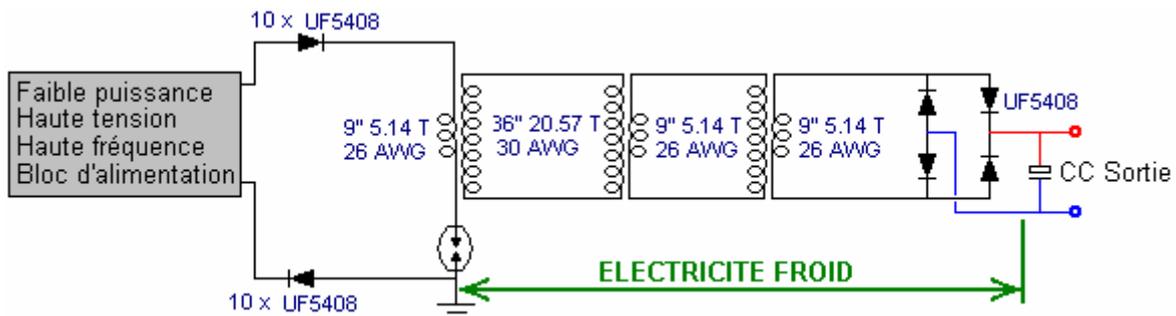
Ici, un transformateur identique, enroulé exactement de la même manière, est utilisé dans le sens inverse, pour démarrer la séquence d'abaissement de tension. Le rapport de longueur du fil est maintenue pour maintenir les enroulements du transformateur de résonance avec l'autre.

Supposons que nous devons enrouler la bobine L2 de cette deuxième transformateur en une seule droite enroulement et à la place de l'enroulement juste un enroulement L1 sur le dessus de celui-ci, deux ou plusieurs enroulements identiques L1 ont été placés sur le dessus de celui-ci - ce qui se passerait?



Maintenant, pour un commentaire qui semble hérétique pour les gens chargés dans la journée (inadéquate) le niveau actuel de la technologie. La puissance circulant dans ces transformateurs est l'électricité froide, qui fonctionne de manière totalement différente à l'électricité chaude. Le couplage entre ces bobines serait inductive se ils portaient l'électricité chaude et dans ce cas, toute prise de force supplémentaire à partir de bobines de L1 supplémentaires devrait être «payé» par tirage courant supplémentaire à travers la bobine L2. Cependant, avec l'électricité froide de ces bobines sont effectivement porteurs, le couplage entre les bobines est magnétique et non inductive et que les résultats ne en augmentation du courant L2, peu importe combien de bobine L1 décollages il ya. Les bobines de L1 supplémentaires seront alimentés gratuitement. Toutefois, la position des bobines rapport à l'autre a un effet sur l'accord, de sorte que la bobine L1 devrait être dans le milieu de la bobine L2, ce qui signifie que toutes les bobines L1 supplémentaires vont être légèrement hors du point de réglage optimal.

4. Quoi qu'il en soit, à la suite par le biais sur une seule bobine L1, il est susceptible d'être au moins un autre transformateur abaisseur nécessaire et finalement, nous avons besoin de conversion en électricité chaude :



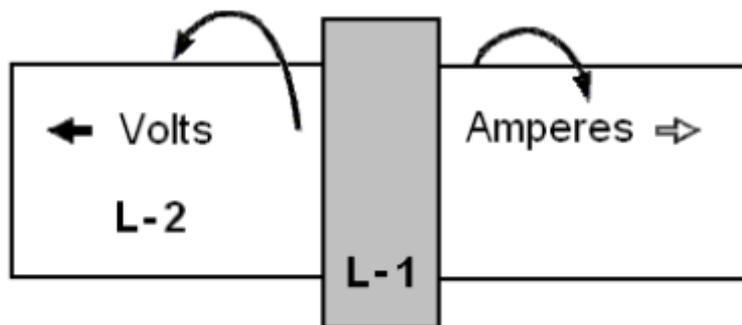
Probablement le plus facile la conversion est en se nourrissant de l'énergie dans un condensateur et de le rendre CC standard. La fréquence est encore très élevée, de sorte diodes à grande vitesse (tels que le 75-nanoseconde UF54008) sont nécessaires ici, même si le niveau de tension est maintenant assez bas pour être aucun problème. La sortie CC peut être utilisé pour alimenter un onduleur de sorte que l'équipement de réseau standard peuvent être utilisés. Il ne est pas nécessaire d'utiliser une seule (coûteux) de grande capacité inverseur pour alimenter toutes les charges possibles car il est moins cher d'avoir plusieurs onduleurs plus petits, chacun alimentant son propre ensemble de l'équipement. La plupart des équipements se déroulera de façon satisfaisante sur les onduleurs à onde carrée et qui comprend une unité de secteur pour alimenter le circuit d'entrée de l'oscillateur.

Tuyau en PVC ne est pas un matériau idéal pour l'utilisation de signaux à haute tension à haute fréquence, et le tuyau en PVC gris est particulièrement mauvaise bobine matière précédente. Le tuyau acrylique beaucoup plus cher est excellent, mais si vous utilisez PVC, la performance sera meilleure si le tuyau en PVC est recouverte d'une (ou de balles de tennis de table dissous dans l'acétone comme spectacle sur YouTube) de laque isolante.

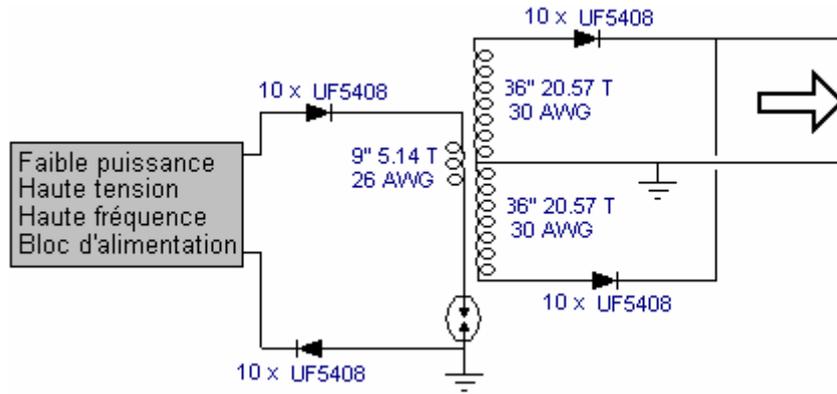
Cependant, il ya d'autres facteurs qui ne ont pas été mentionnés. Par exemple, si la bobine L1 est enroulé directement sur le dessus de la bobine L2, il aura à peu près le même diamètre et ainsi, le fil étant quatre fois plus longtemps, aura environ quatre fois plus nombreux virages, donnant un step-up ou de l'étape -down rapport d'environ 4:1. Si, d'autre part, les diamètres de bobine sont différents, le rapport serait différente que les longueurs de fil sont fixes par rapport à l'autre. Si la bobine L2 était la moitié du diamètre de la bobine L1, alors le rapport de transformation serait d'environ 8:1 et à un troisième diamètre, 12:1 et à un diamètre de quart 16:1 ce qui signifie qu'un plus grand effet pourrait être dû à partir de la même longueur de fil en réduisant le diamètre de la bobine L2. Cependant, l'effet magnétique produit par une bobine est reliée à la surface de section transversale de la bobine et donc un faible diamètre ne est pas nécessairement à grand avantage. En outre, la longueur du fil de la bobine L1 et le nombre de spires en elle, affecte la résistance CC, et plus important encore, l'impédance en courant alternatif qui affecte la quantité de puissance nécessaire pour la bobine d'impulsion.

On pense aussi que d'avoir le même poids de cuivre dans chaque enroulement donne une meilleure performance, mais ce ne est pas souvent mentionné est l'opinion que plus le poids de cuivre, plus l'effet. Vous vous souviendrez que Joseph Newman (chapitre 11) utilise de grandes quantités de fil de cuivre pour produire des effets remarquables. Ainsi, alors que 9 pouces et 36 pouces de fil vont travailler pour L1 et L2, il peut très bien améliorer les performances de plus grandes longueurs de câble et / ou fils plus épais.

Nous ne devons pas oublier que Don Smith a souligné que la tension et la loi actuelle (hors phase et) dans des directions opposées le long de la bobine L2, se éloignant de la bobine L1 :

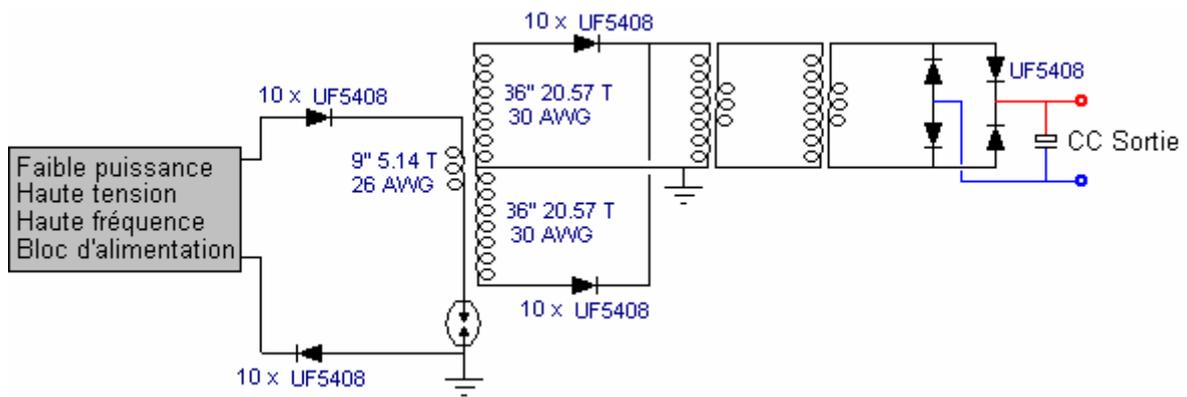


Il a été suggéré que une puissance de sortie plus large et plus efficace peut être obtenue en divisant la bobine L2 en dessous de la position de la bobine L1, l'enroulement de la deuxième partie de L2 dans la direction opposée à la masse et la jonction des deux enroulements de L2. Don ne estime pas nécessaire d'inverser le sens d'enroulement. Le résultat est un enroulement L2 qui est deux fois plus longtemps avant et disposés comme cela :

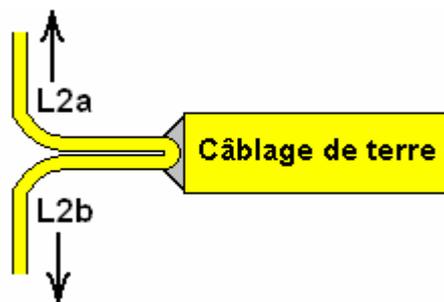


Ici, les diodes à haute tension supplémentaires permettent la rupture de deux enroulements de phase à être connecté aux bornes de l'autre. Vous remarquerez que cette disposition appelle deux prises de terre distinctes, les deux qui doivent être des connexions de haute qualité, quelque chose comme un tuyau ou tige entraînée profondément dans un sol humide ou bien, une plaque de métal ou un objet métallique similaire de surface importante, enterré profondément dans la terre humide, et un fil de cuivre ou tresse épaisse utilisé pour établir la connexion. Ces points doivent être mise à la terre assez éloignés, disons, dix mètres. Une seule prise de terre ne peut pas être utilisé comme qui aurait pour effet de court-circuit dans le transformateur L1 / L2 que vous ne voulez vraiment pas faire.

Avec cette disposition, le circuit de contour devient :



Le câblage de terre épaisse est utile parce que pour éviter le fil de terre étant inclus dans la longueur du fil de résonance, vous avez besoin d'un changement soudain de section du fil :



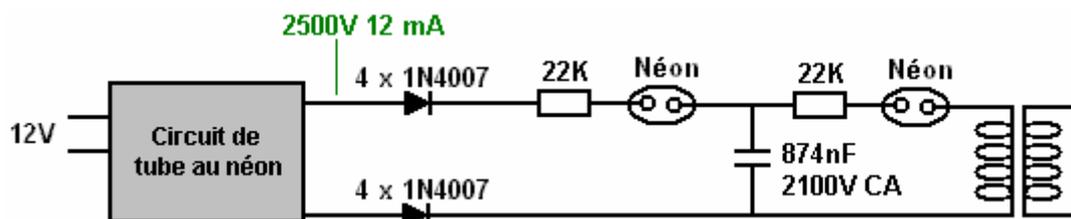
Ce ne sont que quelques idées qui pourraient être considérés par certains développeur expérimenté qui peut être pensé d'enquêter sur Don Smith circuits de style.

Pour vous donner une idée de la capacité de certains fils disponibles dans le commerce en transportant l'électricité chaude, ce tableau peut aider :

AWG	SWG	Diameter	Maximum Amps	220V kW	110V kW
1	2	7.01 mm	119	26.18	13.09
3	4	5.89 mm	75	16.50	8.25
4	6	4.88 mm	60	13.20	6.60
6	8	4.06 mm	37	8.14	4.07
8	10	3.25 mm	24	5.28	2.64
10	12	2.64 mm	15	3.30	1.65
12	14	2.03 mm	9.3	2.05	1.02
13	15	1.83 mm	7.4	1.63	801 watts
14	16	1.63 mm	5.9	1.30	650 watts
15	17	1.42 mm	4.7	1.03	515 watts
16	18	1.22 mm	3.7	814 watts	407 watts

Il est recommandé que le fil d'une capacité de transport de courant de 20% de plus que la charge réelle prévu, de sorte qu'il ne soit pas très chaud lors de son utilisation. Les diamètres de fil ne comprennent pas l'isolation, bien que pour fil de cuivre émaillé solide, qui peut être ignoré.

Il ya une vidéo plus impressionnant et le circuit représenté à <http://youtu.be/Q3vr6qmOwLw> où un arrangement très simple produit une performance réussie immédiatement pour l'extrémité avant de la circuiterie de Don. Le circuit semble être:



Ici, un simple module de transformateur Neon Sign qui n'a pas de connexion à la terre, est utilisé pour produire une tension de 2,5 kV avec une fréquence de 25 kHz et une sortie capacité actuelle maximum de 12 mA. Il n'y a aucune difficulté à construire l'équivalent de ce bloc d'alimentation. Les deux sorties du module sont converties en CC par une chaîne de quatre diodes 1N4007 en série dans chacune des deux sorties (chaque chaîne étant à l'intérieur d'un tube en matière plastique pour l'isolation).

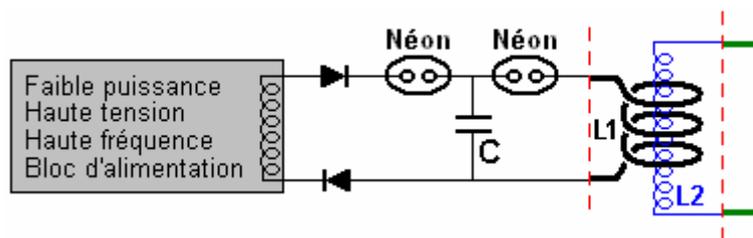
Cette sortie est alimentée par une résistance 22K option via une lampe au néon à un micro-ondes four condensateur qui se trouve être 874 nF avec une tension nominale de 2100 volts. Vous pensez que la tension nominale du condensateur est trop faible pour la tension de sortie du module d'enseigne au néon, mais le néon a une tension d'amorçage de seulement 90 volts et ainsi le condensateur ne va pas atteindre la tension de sortie de l'alimentation. Les résistances sont uniquement à prolonger la vie des néons que le gaz à l'intérieur du tube obtient une secousse considérable dans la première nanoseconde après mise sous tension. Il est peu probable que l'omission de ces résistances aurait un effet significatif, mais alors, y compris eux est une question triviale. La seconde néon alimente le primaire du transformateur de résonance qui ne est représenté dans ses grandes lignes théorique dans le schéma ci-dessus en tant que développeur suggère que les actes primaires comme un émetteur et que ne importe quel nombre de bobines de réception peut être utilisé comme secondaires individuels en étant accordé sur la fréquence exacte de cette primaire résonnant.



Dans la vidéo montrant cet arrangement, le développeur démontre le domaine fluctuant, à haute fréquence qui se étend sur environ quatre pieds (1,2 m) autour de la bobine. Il remarque également que les néons simples dans son arrangement pourraient chacun être remplacés par deux néons en série. Dans l'essai que je ai couru, je ai trouvé que je avais besoin de deux néons en série devant le condensateur afin d'obtenir un éclairage continu du néon de sortie. En outre, l'une des diodes nécessaires pour être inversé de sorte que l'un face à l'entrée et à une

distance de celui-ci. Il ne est pas question que la diode est inversée puisque les deux configurations ont travaillé. Encore une fois, se il vous plaît noter que cette présentation est uniquement à des fins d'information et **ne constitue pas** une recommandation que vous devriez réellement construire un de ces dispositifs. Permettez-moi de souligner encore que ce est un dispositif à haute tension rendue encore plus dangereuse par l'inclusion d'un condensateur, et ce est tout à fait capable de vous tuer, alors, ne pas en construire un. Le développeur indique que ce est une mise en œuvre de la section " transmetteur " de l'émetteur / récepteurs multiples conception de Don indiqué ci-dessous. Cependant, avant de regarder cette conception, il ya une question qui provoque une bonne partie de la discussion sur les forums, à savoir, si le centre-prise de la bobine secondaire L2 est reliée à la masse, puis devrait cette terre-connexion longueur de fil être considéré de faire partie de la longueur du quart de la bobine L1? Pour examiner cette possibilité en profondeur, la citation suivante de explication très claire de Richard rapide de la résonance dans son brevet US 7.973.296 du 5 Juillet 2011 est très utile.

Cependant, la réponse simple est que pour qu'il y ait résonance exacte entre deux longueurs de fil (ou non partie ou la totalité de ces longueurs de fil arriver à être enroulé en une bobine), puis une longueur doit être exactement quatre fois plus longtemps que l'autre, et dans l'idéal, la moitié du diamètre aussi. Aux deux extrémités de deux longueurs de fil, il doit y avoir un changement soudain dans le diamètre du fil et Richard explique pourquoi ce est. Mais, laissant cette explication détaillée pour le moment, nous pouvons utiliser ces connaissances pour expliquer le système simplifié ci-dessus plus en détail. Voici à nouveau le circuit :



Un point très important à noter est que pas de connexion à la terre est nécessaire et en dépit de cela, la performance présentée en vidéo est très impressionnant. Bien que d'une connexion à la terre peut nourrir une puissance importante dans le circuit, ne pas avoir besoin un pour l'extrémité avant est un énorme avantage et potentiellement, ouvre la voie à un appareil vraiment portable. Un autre point très important est l'extrême simplicité de l'arrangement où les composants seulement bon marché, facilement disponibles sont utilisées (et pas beaucoup de ceux sont nécessaires). Les résistances pour prolonger la vie des ampoules au néon ne sont pas affichés, mais ils peuvent être inclus si on le souhaite et le fonctionnement du circuit ne est pas modifiée de façon significative par les avoir il. Si une tension d'allumage plus élevé est voulu, puis deux ou plusieurs néons peuvent être utilisés en série où ces schémas de circuit montrent un seul.

Un point à noter est que la diode inférieure est représenté inversé par rapport au schéma précédent. Ce est parce que l'alimentation électrique est montré aucune alimentation générique qui commande une bobine de sortie simple, qui ne présente pas une prise médiane. L'alimentation au néon du diagramme tôt semble avoir deux sorties séparées qui, sans doute, être en phase avec l'autre comme ce est pratique courante pour les modules de pilote néon signe. Si vous le souhaitez, les deux diodes présentées ici pourraient être remplacés par un pont de diodes de quatre haute tension, les diodes à grande vitesse.

Les longueurs de câble de L1 et L2 sont mesurées de manière très précise de l'endroit où le diamètre du fil change brusquement, comme indiqué par le rouge lignes pointillées. La longueur du câble L2 est exactement quatre fois plus longue que la longueur L1 du fil et le diamètre du fil L2 est la moitié du diamètre du fil L1.

Combien de temps est le fil L1? Eh bien, combien de temps voulez-vous qu'il soit? Il peut être quelque longueur que vous voulez et le rayon de la bobine L1 peut être ce que vous voulez qu'il soit. Les experts de la théorie diront que la bobine de L1 devrait résonner à la fréquence de la puissance nourrir. Eh bien, bon pour eux, je dis, donc se il vous plaît me dire ce qui est la fréquence. Il ne va pas être la fréquence de l'alimentation que celui sera modifié par au moins une des ampoules au néon. Donc, ce que la fréquence sera l'ampoule au néon produire? Pas même le fabricant pourrait vous dire que, comme il est tout à fait une variation entre les bulbes individuels qui sont prétendument identique.

En fait, il ne importe pas du tout, parce que la bobine L1 (et la bobine L2 si vous mesurez les précision) a une fréquence de résonance qui lui est propre et il se met à vibrer à cette fréquence quelle que soit la fréquence de l'alimentation il arrive à être . Une bobine résonne dans beaucoup de la même façon qu'une cloche sonne quand il est frappé. Il ne importe pas comment dur vous frappez la cloche ou la vitesse que vous frappez - la cloche sonnera à sa propre fréquence naturelle. Donc, la bobine L1 résonner à son propre fréquence naturelle ne importe quel taux les pointes de tension frappant arriver, et que la bobine L2 a été soigneusement construit pour avoir exactement la même fréquence, il résonnera en synchronisation avec la bobine L1.

Cela signifie que la longueur du fil pour la bobine L1 est le choix du constructeur, mais une fois cette longueur est choisie, elle détermine la longueur du fil pour la bobine L2 comme ce est exactement quatre fois plus de temps, sauf si le constructeur décide de utiliser un arrangement qui a L2 blessure dans les deux directions dans le sens horaire et anti-horaire, auquel cas, chaque moitié de la bobine L2 sera quatre fois la longueur du fil dans la bobine L1, comme ceci. Un point très important à noter est que pas de connexion à la terre est nécessaire et en dépit de cela, la performance présentée en vidéo est très impressionnant. Bien que d'une connexion à la terre peut nourrir une puissance importante dans le circuit, ne pas avoir besoin un pour l'extrémité avant est un énorme avantage et potentiellement, ouvre la voie à un appareil vraiment portable. Un autre point très important est l'extrême simplicité de l'arrangement où les composants seulement bon marché, facilement disponibles sont utilisées (et pas beaucoup de ceux sont nécessaires). Les résistances pour prolonger la vie des ampoules au néon ne sont pas affichés, mais ils peuvent être inclus si on le souhaite et le fonctionnement du circuit ne est pas modifiée de façon significative par les avoir il. Si une tension d'allumage plus élevé est voulu, puis deux ou plusieurs néons peuvent être utilisés en série où ces schémas de circuit montrent un seul.

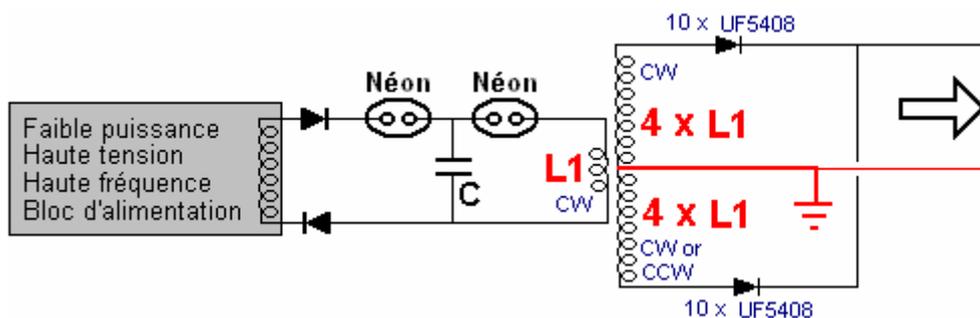
Un point à noter est que la diode inférieure est représenté inversé par rapport au schéma précédent. Ce est parce que l'alimentation électrique est montré aucune alimentation générique qui commande une bobine de sortie simple, qui ne présente pas une prise médiane. L'alimentation au néon du diagramme têt semble avoir deux sorties séparées qui, sans doute, être en phase avec l'autre comme ce est pratique courante pour les modules de pilote néon signe. Si vous le souhaitez, les deux diodes présentées ici pourraient être remplacés par un pont de diodes de quatre haute tension, les diodes à grande vitesse.

Les longueurs de câble de L1 et L2 sont mesurées de manière très précise de l'endroit où le diamètre du fil change brusquement, comme indiqué par le rouge lignes pointillées. La longueur du câble L2 est exactement quatre fois plus longue que la longueur L1 du fil et le diamètre du fil L2 est la moitié du diamètre du fil L1.

Combien de temps est le fil L1? Eh bien, combien de temps voulez-vous qu'il soit? Il peut être quelque longueur que vous voulez et le rayon de la bobine L1 peut être ce que vous voulez qu'il soit. Les experts de la théorie diront que la bobine de L1 devrait résonner à la fréquence de la puissance nourrir. Eh bien, bon pour eux, je dis, donc se il vous plaît me dire ce qui est la fréquence. Il ne va pas être la fréquence de l'alimentation que celui sera modifié par au moins une des ampoules au néon. Donc, ce que la fréquence sera l'ampoule au néon produire? Pas même le fabricant pourrait vous dire que, comme il est tout à fait une variation entre les bulbes individuels qui sont prétendument identique.

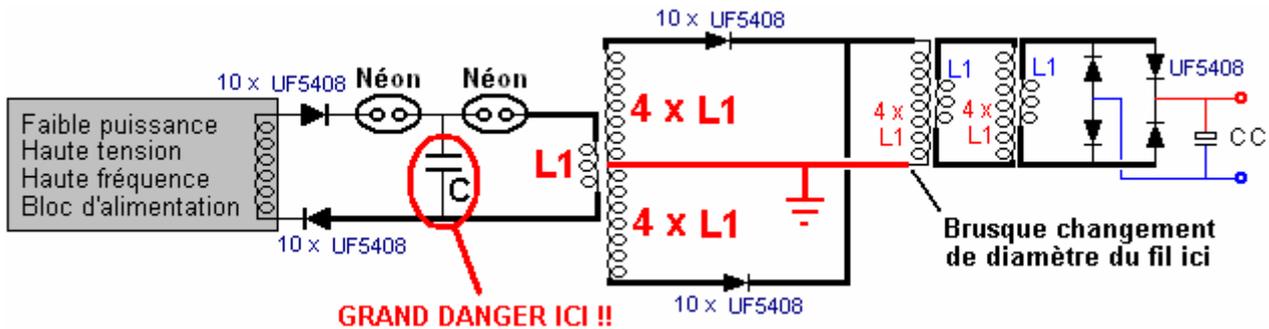
En fait, il ne importe pas du tout, parce que la bobine L1 (et la bobine L2 si vous mesurez les précision) a une fréquence de résonance qui lui est propre et il se met à vibrer à cette fréquence quelle que soit la fréquence de l'alimentation il arrive à être . Une bobine résonne dans beaucoup de la même façon qu'une cloche sonne quand il est frappé. Il ne importe pas comment dur vous frappez la cloche ou la vitesse que vous frappez - la cloche sonnera à sa propre fréquence naturelle. Donc, la bobine L1 résonner à son propre fréquence naturelle ne importe quel taux les pointes de tension frappant arriver, et que la bobine L2 a été soigneusement construit pour avoir exactement la même fréquence, il résonnera en synchronisation avec la bobine L1.

Cela signifie que la longueur du fil pour la bobine L1 est le choix du constructeur, mais une fois cette longueur est choisie, elle détermine la longueur du fil pour la bobine L2 comme ce est exactement quatre fois plus de temps, sauf si le constructeur décide de utiliser un arrangement qui a L2 blessure dans les deux directions dans le sens horaire et anti-horaire, auquel cas, chaque moitié de la bobine L2 sera quatre fois la longueur du fil dans la bobine L1, comme ceci :



Cependant, il ya un autre facteur à considérer au moment de décider ce que la longueur du fil le plus commode pour L1 pourrait être, et ce est le nombre de tours dans la bobine L1. Plus le rapport entre les spires de L1 et L2 dans les virages, plus l'impulsion de tension produite par le transformateur L1 / L2, et se rappeler que la longueur de L2 est fixe par rapport à la longueur L1.

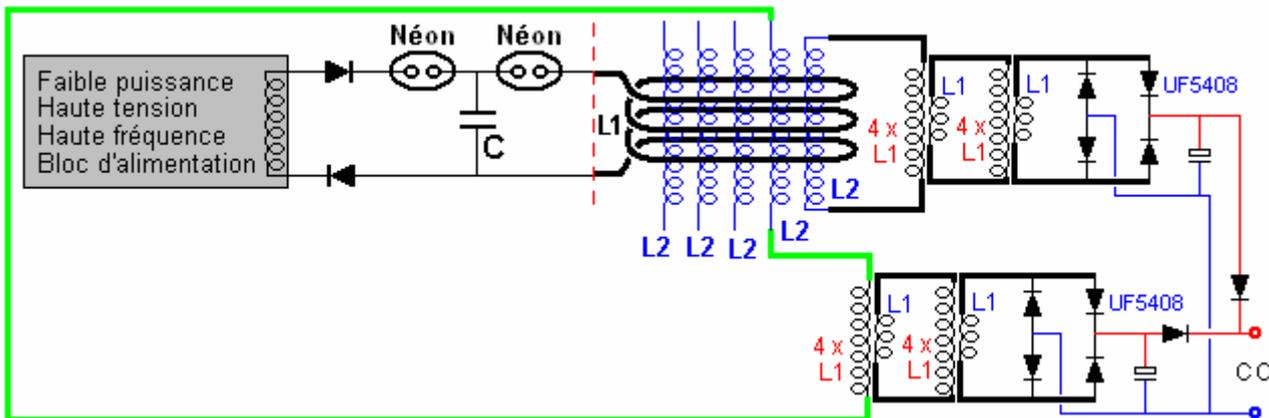
Donc, un style de circuit possible pourrait être :



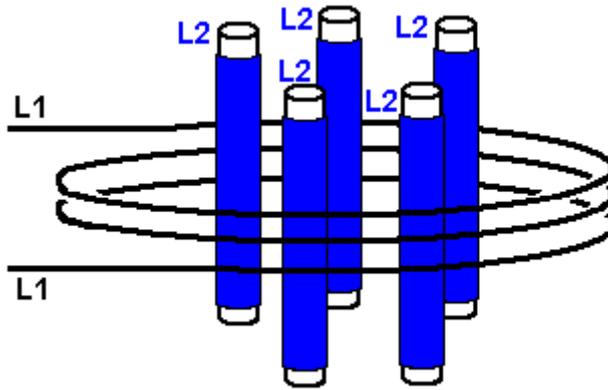
Il ya quelques points importants à retenir. L'une est qu'il doit y avoir une variation brusque de diamètre de fil aux deux extrémités de chaque bobine L1 et à l'extrémité de chaque bobine L2. Se il ne est pas, alors la longueur de fil de connexion fera partie de la bobine et se il ya un changement de diamètre, mais pas beaucoup, alors il est quelqu'un de deviner ce que la longueur du fil de résonance pour que la bobine sera. Il peut y avoir autant isolement abaisseur à noyau d'air transformateurs L1 / L2 que vous le désirez et ceux-ci ne ont pas besoin d'être particulièrement important ou coûteux.

Le constructeur de ce circuit mettre ensemble en quelques minutes, en utilisant des composants qui étaient à portée de main, y compris le condensateur micro-ondes four marquée " C " dans les schémas ci-dessus. Ce condensateur est isolé sur les deux côtés par des éclateurs à ampoule de néon et de sorte qu'il ne aura pas d'effet modificateur sur la fréquence de résonance de l'une des bobines dans ce circuit. Mais il est essentiel de comprendre que l'énergie stockée dans ce condensateur peut, et va, vous tuer instantanément si vous étiez à toucher, alors laissez-moi de souligner encore une fois que cette information ne est pas une recommandation que vous avez réellement construire ce circuit. La sortie du circuit CC est destiné à alimenter un onduleur standard, ce qui, à son tour, serait tout à fait capable d'alimenter la haute tension, l'entrée oscillateur à haute fréquence.

Un dernier point est que, comme démontré dans la vidéo, le champ magnétique oscillant produit par la bobine de L1 peut alimenter plusieurs bobines L2 identiques, donnant plusieurs sorties de puissance supplémentaires sans augmentation de la puissance d'entrée, parce que le couplage est magnétique et non inductive comme mentionné plus haut dans ce chapitre. Se il vous plaît noter que ni la bobine L1, ni la bobine L2 a un condensateur connecté à travers elle, de sorte que la résonance est due uniquement à la longueur du câble et aucun condensateurs haute tension coûteux sont nécessaires pour obtenir chaque paire de bobines L1 / L2 en résonance. Un arrangement possible pourrait être comme ça :



Lorsque deux des bobines L2 sont représentés reliés ensemble pour donner une plus grande puissance de sortie. Cet arrangement utilise basse tension des composants bon marché pour les phases de sortie et il n'y a pas de limite évidente à la quantité de puissance de sortie qui pourrait être fourni. Comme le circuit fonctionne à haute fréquence dans l'ensemble, il ne est pas nécessaire notamment pour les bobines L2 supplémentaires pour être placé physiquement à l'intérieur de la bobine L1 :

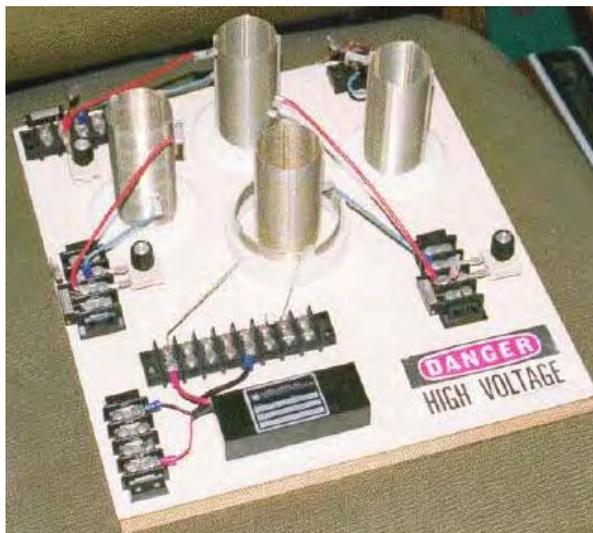


Cependant, il peut y avoir un avantage à cette disposition en ce que la longueur du fil de la bobine L1 est plus grande, ce qui rend la longueur du fil de chaque bobine L2 plus (étant quatre fois plus). Cela donne une plus grande flexibilité lors de la planification du rapport de transformation du transformateur L1 / L2. L'élévateur de tension ou abaisseur de transformateur qui se trouve être dans le rapport des spires, en dépit du fait que ce n'est pas un couplage inductif et la technologie de transformateur de sorte norme ne s'applique pas.

Lorsque vous choisissez le nombre de tours et le diamètre de bobine pour L1, qui donne également la longueur du fil L2. Afin d'obtenir la tension de sortie souhaitée, si peut-être, le rapport de démultiplication est nécessaire pour être un montant de 46: 1, alors vous avez besoin de 46 fois le nombre de L1 se allume la bobine L2. Cela signifie que vous savez à la fois la longueur de fil et le nombre de tours voulu dans la bobine L2. Mais, comme chaque tour aura une longueur de 3,14159 fois le diamètre, il se ensuit alors que le diamètre utile correspond à la longueur de fil par tour, divisé par 3,14159. Le fil se trouve au sommet du tube sur lequel il est enroulé et a donc un plus grand diamètre par une épaisseur de fil, de sorte que le diamètre du tube doit être calculée par une réduction de diamètre du fil. Par exemple, si la longueur par tour est de 162 mm et le diamètre de fil de 0,8 mm, le diamètre du tube serait  $162 / 3,14159 - 0,8$  qui est 50,766 mm (un peu plus de deux pouces).

Donc, si nous avons des tensions d'ondes stationnaires de résonance dans notre bobine L2 et une partie de ce signal passe à travers le fil reliant une extrémité de la bobine à la terre, alors qu'est-ce qui va arriver? La meilleure façon de le vérifier est de tester la façon dont un prototype comporte, cependant, si je puis me exprimer une opinion, je dirais que le signal passant le long du fil de terre sera absorbé quand il atteint la terre et qui permettra d'éviter le signal étant réfléchi vers la bobine de L2 à bouleverser ce est opération.

Un autre dispositif de Don de est particulièrement attrayant parce que presque aucune maison de construction est nécessaire, tous les composants étant disponible dans le commerce, et la puissance de sortie étant adaptable à ne importe quel niveau que vous voulez. Don affectionne particulièrement ce circuit car il démontre  $COP > 1$  de façon ordonnée et il remarque que l'émetteur central de Tesla sur son propre est suffisante pour alimenter un ménage.



La bobine dans le centre de la carte est un émetteur de puissance fabriqué à partir d'une bobine de Tesla construit à partir de deux bobines faits prêts de Barker & Williamson. Trois autres de la bobine interne sont

également utilisés comme récepteurs de puissance. La bobine de diamètre extérieur, plus grand est quelques tours tiré d'un de leurs bobines standards et organisé de sorte que la longueur de fil de la bobine est un quart de la longueur de fil d'enroulement de la bobine interne (L2).

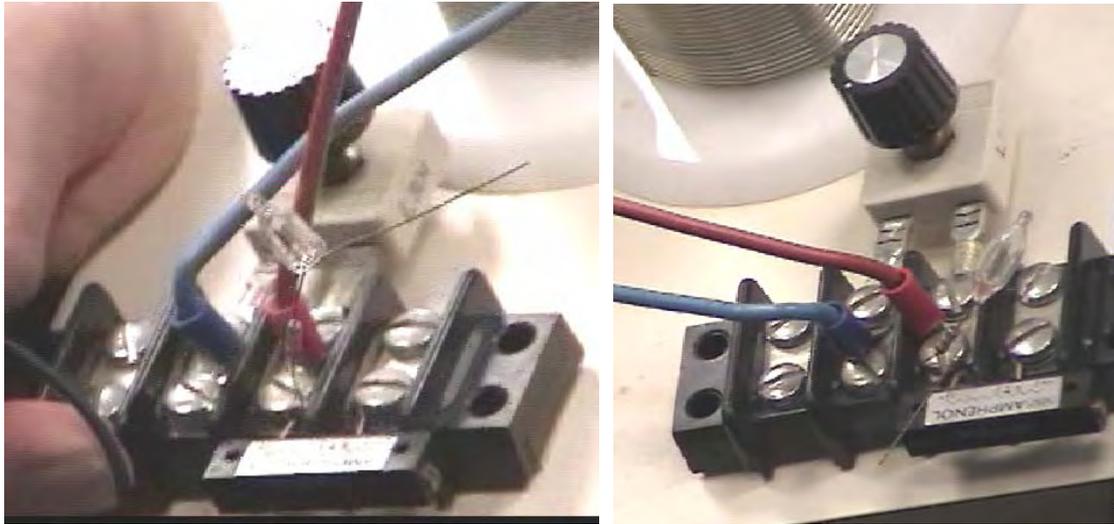
Comme avant, un module de pilote commercial tube néon est utilisé pour alimenter la bobine extérieure L1 avec haute tension et haute fréquence. Il doit être entendu que comme pouvoir provient de l'environnement local chaque fois que la puissance de l'émetteur bobine L1 cycles, que la puissance disponible est beaucoup plus élevée aux fréquences plus élevées de conduite. La puissance à la fréquence du réseau de moins de 100 Hz est loin, très loin inférieure à la puissance disponible à 35 000 Hz, donc s'ils sont confrontés avec le choix d'acheter un module du pilote 25KHz-le tube au néon ou un 35 kHz, puis le module 35 kHz est susceptible de donner une puissance de sortie beaucoup mieux à chaque niveau de tension.



Le serpentín extérieur court L1 est maintenu en position surélevée de la section du tuyau en plastique blanc afin de positionner correctement par rapport à la bobine secondaire de plus petite diamètre L2.



Les enroulements secondaires sont construites à l'aide de la méthode normale de Barker & de Williamson de l'utilisation de bandes fendues de tenir que le fil de cuivre étamé, solid se transforme en place.



Comme il existe de très légères différences dans les bobines manufacturés, chacun d'eux est accordée sur la fréquence de l'émetteur exact et un néon miniature sert à afficher lorsque l'accord a été configurée correctement.

La principale caractéristique de cet appareil est le fait que n'importe quel nombre de bobines de récepteur peut être placé près de l'émetteur, et chacun recevra une pleine électrique ramasser du milieu, sans altérer la puissance nécessaire à la conduite de l'émetteur de la bobine de Tesla - plus et plus de sortie sans augmenter la puissance d'entrée - illimité des valeurs COP, qui sont plus de 1. La puissance supplémentaire s'écoule dans du milieu où il y a des quantités presque illimitées d'excès d'énergie et cet afflux est causée par le rapidement vibrant champ magnétique généré par la bobine de Tesla central. Même si les bobines supplémentaires semblent juste être dispersées autour de la carte de base, ce n'est pas le cas. Le <http://www.youtube.com/watch?v=TiNEHZRm4z4&feature=related> vidéo YouTube montre que la prise en charge de ces bobines est affecté dans une mesure importante par la distance du champ magnétique rayonnant. C'est à voir avec la longueur d'onde du signal conduisant la bobine de Tesla, ainsi les bobines ci-dessus sont tous positionnés à exactement la même distance de la bobine de Tesla. Vous pouvez encore avoir comme des bobines détectrices de nombreux que vous voulez, mais ils seront montés en boucles autour de la bobine de Tesla et les serpentins dans chaque anneau sera à la même distance de la bobine de Tesla dans le centre.

Chacun du ramassage de bobines agir exactement comme le bobinage secondaire L2 de l'émetteur de la bobine de Tesla, chacun reprenant le même niveau de puissance. Tout comme avec la bobine réelle L2, chacun devra un arrangement de circuit de sortie comme pour l'appareil précédent. Vraisemblablement, les sorties de la bobine peuvent être connectées en parallèle pour augmenter l'ampérage de sortie, comme ils sont tous vibrer à la même fréquence et en phase avec l'autre. Chacun aura son propre circuit de sortie séparée avec un transformateur abaisseur et réglage de la fréquence comme avant. Si aucune sortie doit être un CC rectifié de sortie, puis aucun ajustement de fréquence n'est nécessaire, juste diodes de redressement et d'un condensateur de lissage après le transformateur abaisseur, qui devra être un noyau d'air ou de ferrite type en raison de la haute fréquence. Condensateurs à haute tension sont très chers. Le site <http://www.richieburnett.co.uk/parts.html> affiche différentes façons de faire vos propres condensateurs haute tension et les avantages et les inconvénients de chaque type.

Il y a deux points pratiques qui doivent être mentionnés. Tout d'abord, comme les dispositifs des Don Smith au-dessus de formes d'onde de flux radio fréquence à bobines qui transmettent les signaux, il peut être nécessaire de placer l'appareil dans un récipient métallique mise à la terre pour ne pas transmettre des signaux de radio clandestine. Deuxièmement, comme il peut être difficile d'obtenir la haute tension des diodes haute intensité, ils peuvent être construits de plusieurs diodes de puissance inférieures. Pour augmenter la tension nominale, les diodes peuvent être câblés dans une chaîne. Diodes appropriées sont disponibles en tant qu'éléments de réparation pour fours à micro-ondes. En général, celles-ci ont environ 4 000 volts cotes et peuvent transporter un bon niveau de courant. Car il y aura des différences mineures de fabrication dans les diodes, il est conseillé de connecter une résistance de valeur élevée (de l'ordre de mégohm de 1 à 10) à chaque diode comme qui veille à ce qu'il y a une chute de tension plus ou moins égale dans chacune des diodes:



Si la cote de diode de ces diodes étaient 4 ampères à 4000 volts, alors la chaîne de cinq pourrait gérer 4 ampères à 20 000 volts. La capacité actuelle peut être augmentée en reliant deux ou plusieurs chaînes en

parallèle. La plupart des constructeurs omettent les résistances et trouvent qu'ils semblent obtenir des résultats satisfaisants.

L'impédance d'une bobine dépend de sa taille, la forme, la méthode de bobinage, nombre de tours et de matériau de coeur. Elle dépend aussi de la fréquence de la tension CA est appliquée. Si le noyau est constitué de fer ou d'acier, des couches minces de fer en général qui sont isolées l'une de l'autre, alors il peut seulement manipuler les basses fréquences. Vous pouvez oublier d'essayer de passer 10 000 cycles par seconde ("Hz") à travers la bobine comme le noyau peut tout simplement pas changer ce est pôles magnétiques assez rapide pour faire face à cette fréquence. Un noyau de ce type est ok pour les fréquences de 50 Hz ou 60 Hz très faibles utilisés pour l'alimentation secteur, qui sont conservés que faible, de sorte que les moteurs électriques peuvent l'utiliser.

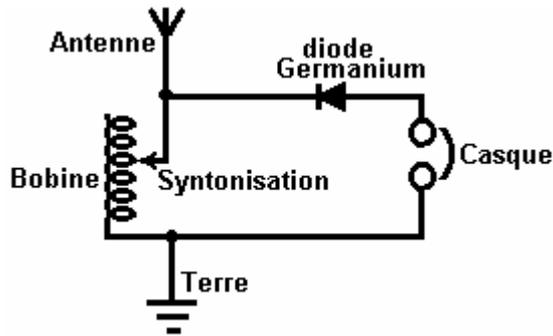
Pour des fréquences plus élevées, de ferrite peut être utilisé pour un coeur et ce est pourquoi certaines radios portables utilisent des antennes de ferrite-tige, qui sont une barre de ferrite avec une bobine enroulée sur elle. Pour des fréquences plus élevées (ou des rendements plus élevés) poussières de fer encapsulées dans de la résine époxy est utilisée. Une autre solution consiste à ne pas utiliser ne importe quel matériau de noyau et qui est généralement désigné comme une "bobine à noyau d'air". Celles-ci ne sont pas limités en fréquence par le noyau, mais ils ont une inductance très faible pour un nombre donné de tours. L'efficacité de la bobine est appelée, elle est " Q " (pour " Quality ") et plus le facteur Q, mieux ce est. La résistance du fil diminue le facteur de qualité.

Une bobine a une inductance, et une résistance causée par le fil, et de la capacitance causés par les spires étant près de l'autre. Cependant, après avoir dit que, l'inductance est normalement tellement plus grand que les deux autres composantes que nous avons tendance à ignorer les deux autres. Quelque chose qui peut ne pas être immédiatement évident est que l'impédance au passage du courant à travers la bobine CA dépend de la rapidité de la tension est en train de changer. Si la tension CA appliquée à une bobine achève un cycle toutes les dix secondes, puis l'impédance sera beaucoup plus faible que si les cycles de tension d'un million de fois par seconde.

Si vous aviez à deviner, on pourrait penser que l'impédance augmenterait régulièrement à mesure que la fréquence CA a augmenté. En d'autres termes, un linéaire type de changement graphique. Ce ne est pas le cas. En raison d'une résonance de fonctionnalité appelée, il ya une fréquence particulière à laquelle l'impédance de la bobine augmente massivement. Il est utilisé dans le procédé de réglage pour les récepteurs de radio AM. Dans les tout premiers jours lorsque les composants électroniques étaient difficiles à trouver, bobines variables sont parfois utilisés pour le réglage. Nous avons encore aujourd'hui bobines variables, généralement pour manipuler de grands courants plutôt que des signaux radio, et nous les appelons "rhéostats" et certains ressemblent à ceci :

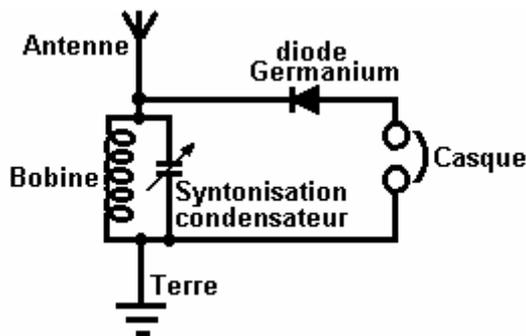


Celles-ci ont une bobine de fil enroulé autour d'un premier creux et un élément coulissant peut être poussé le long d'une barre, reliant le coulisseau à différents vents dans la bobine en fonction de sa position le long de la barre de support. Les bornes de raccordement sont ensuite mis à la glissière et à une extrémité de la bobine. La position du curseur modifie effectivement le nombre de spires de fil dans la partie de la bobine qui est utilisée dans le circuit. Modification du nombre de tours dans la bobine, modifie la fréquence de résonance de cette bobine. CA actuelle trouve qu'il est très, très difficile de passer à travers une bobine qui a la même fréquence de résonance que la fréquence du courant alternatif. Pour cette raison, il peut être utilisé comme un récepteur de signal radio :



Si la fréquence de résonance de la bobine est modifiée pour correspondre à celui d'une station de radio locale en faisant glisser le contact le long de la bobine, alors que notamment CA fréquence du signal de l'émetteur de la radio trouve presque impossible de passer à travers la bobine et donc il (et elle seule) détourne à travers la diode et un casque comme il coule du fil d'antenne sur le fil de terre et la station de radio se fait entendre dans le casque. Se il ya d'autres signaux radio descendaient le câble d'antenne, puis, parce qu'ils ne sont pas à la fréquence de résonance de la bobine, ils circulent librement à travers la bobine et ne vont pas à travers les écouteurs.

Ce système a été rapidement changé lorsque condensateurs variables sont devenus disponibles car ils sont moins chers à fabriquer et ils sont plus compacts. Ainsi, au lieu d'utiliser une bobine variable pour le réglage du signal radio, un condensateur variable connecté aux bornes de la bobine d'accord a fait le même travail :

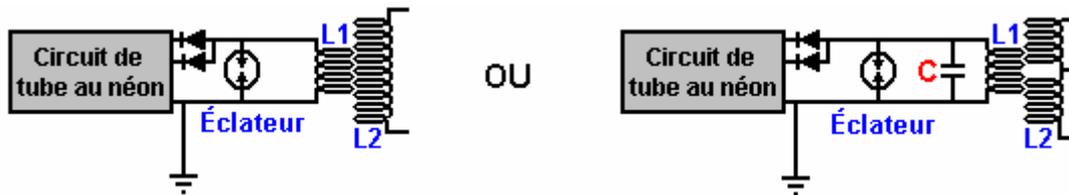


Alors que le schéma ci-dessus est marqué " Syntonisation condensateur " qui est en fait assez trompeuse. Oui, vous accorder le récepteur radio en ajustant le paramètre du condensateur variable, **mais**, que fait le condensateur est de modifier la fréquence de résonance de l'ensemble bobine/condensateur et c'est la fréquence de résonance de cette combinaison qui fait exactement le même travail comme la variable bobine a fait sur son propre.

Cela attire l'attention sur deux faits très importants concernant les combinaisons de bobine/condensateur. Lorsqu'un condensateur est placé dans un serpent " en parallèle " comme indiqué dans ce circuit de réception radio, puis la combinaison a une très haute impédance (résistance à l'écoulement du courant CA) à la fréquence de résonance. Mais si le condensateur est placé " en série " avec la bobine, puis il y a une impédance presque nulle à la fréquence de résonance de la combinaison :



Cela peut sembler quelque chose dont les gens pratiques n'auraient pas s'embêter avec, après tout, qui se soucie vraiment ? Toutefois, il est un point très pratique en effet. N'oubliez pas que Don Smith utilise souvent une première version, le module pilote tube néon sur étagère comme un moyen facile de fournir une haute tension, haute fréquence AC source de courant, en général, 6 000 volts à 30 000 Hz. Il alimente ensuite ce pouvoir dans une bobine de Tesla qui est en soi, un amplificateur de puissance. L'arrangement est comme ça :



Les gens qui essaient de reproduire les dessins de Don ont tendance à dire: " Je ai de grandes étincelles à l'éclateur jusqu'à ce que je connecte la bobine L1 puis les étincelles arrête. Ce circuit ne peut jamais travailler parce que la résistance de la bobine est trop faible ".

Si la fréquence de résonance de la bobine de L1 ne correspond pas à la fréquence produite par le circuit de néon tube conducteur, puis la faible impédance de la bobine L1 à cette fréquence, va certainement tirer la tension du néon tube conducteur jusqu'à une très faible valeur. Mais si la bobine L1 a la même fréquence de résonance que le circuit de pilote, puis la bobine L1 (ou la combinaison bobine / condensateur L1 montré sur la droite, auront une très grande résistance au passage du courant à travers elle et qu'il va bien travailler avec le circuit de pilote. Donc, pas d'étincelles, signifie que l'accord de la bobine est éteint. Il est le même que le réglage d'un récepteur radio, obtenir l'accord de mal et vous ne entendez pas la station de radio.

Ce est très bien démontrée en utilisant des ampoules de torche simples et deux bobines dans la vidéo YouTube montrant une bonne sortie pour presque pas de puissance d'entrée:

<http://www.youtube.com/watch?v=kQdcwDCBoNY> et alors que seulement une bobine de pick-up de résonance est montré, il ya la possibilité d'utiliser de nombreuses bobines de pick-up de résonance avec juste l'un émetteur.

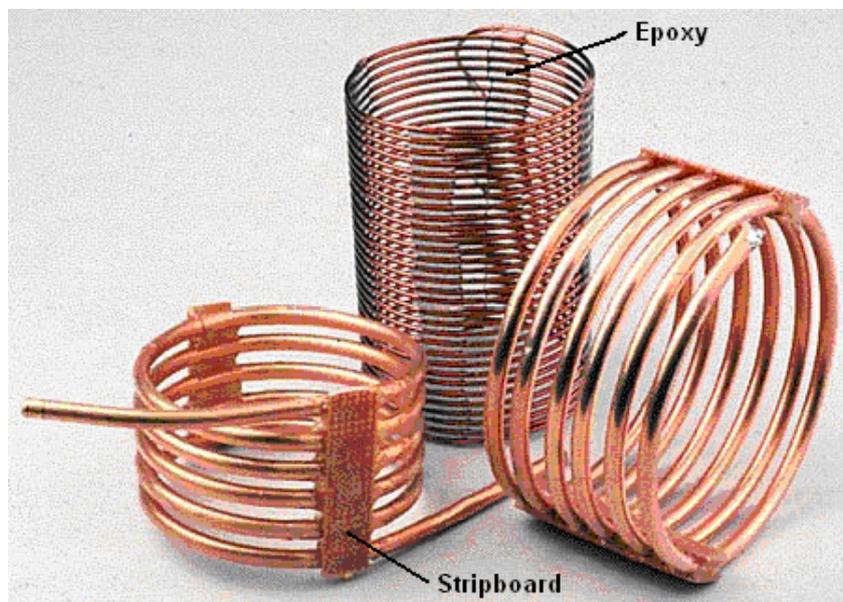
Avec une bobine (nom de fantaisie " inductance " et le symbole " L "), le fonctionnement CA est très différente de l'opération de CC. La bobine a une résistance de CC qui peut être mesurée avec la gamme ohms d'un multimètre, mais que la résistance ne se applique pas lorsque CA est utilisé comme le flux de courant CA ne est pas déterminée par la résistance de CC de la bobine. Pour cette raison, un second terme doit être utilisée pour le facteur de commande de courant de la bobine, et la durée choisie est "impédance", qui est la caractéristique de la bobine qui " empêche " flux de courant alternatif à travers la bobine.

L'impédance d'une bobine dépend de sa taille, la forme, la méthode de bobinage, nombre de tours et de matériau de coeur. Elle dépend aussi de la fréquence de la tension CA est appliquée. Si le noyau est constitué de fer ou d'acier, des couches minces de fer en général qui sont isolées l'une de l'autre, alors il peut seulement manipuler les basses fréquences. Vous pouvez oublier d'essayer de passer 10 000 cycles par seconde (" Hz ") à travers la bobine comme le noyau peut tout simplement pas changer ce est pôles magnétiques assez rapide pour faire face à cette fréquence. Un noyau de ce type est ok pour les fréquences de 50 Hz ou 60 Hz très faibles utilisés pour l'alimentation secteur, qui sont conservés que faible, de sorte que les moteurs électriques peuvent l'utiliser.

Pour des fréquences plus élevées, de ferrite peut être utilisé pour un coeur et ce est pourquoi certaines radios portables utilisent des antennes de ferrite-tige, qui sont une barre de ferrite avec une bobine enroulée sur elle. Pour des fréquences plus élevées (ou des rendements plus élevés) poussières de fer encapsulées dans de la résine époxy est utilisée. Une autre solution consiste à ne pas utiliser ne importe quel matériau de noyau et qui est généralement désigné comme une " bobine à noyau d'air ". Celles-ci ne sont pas limités en fréquence par le noyau, mais ils ont une inductance très faible pour un nombre donné de tours. L'efficacité de la bobine est appelée, elle est "Q" (pour " Qualité ") et plus le facteur Q, mieux ce est. La résistance du fil diminue le facteur Q.

## Construire Haute Qualité Bobines.

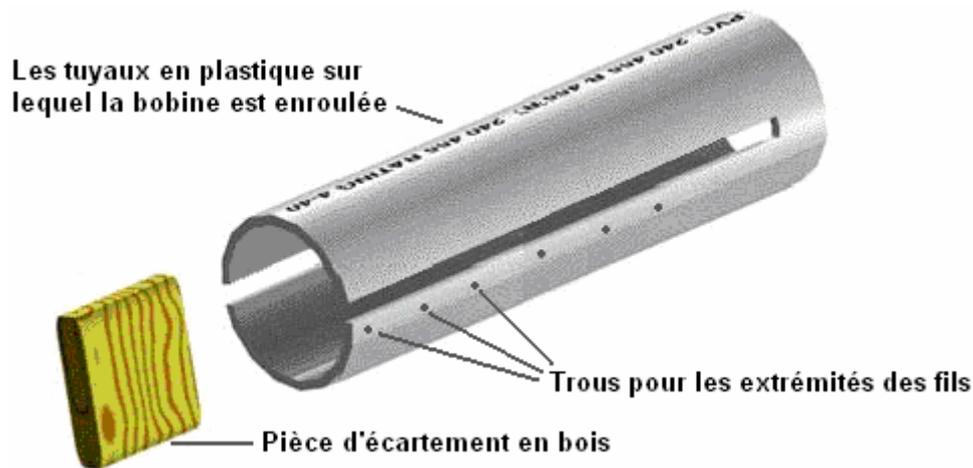
Les bobines Barker & Williamson utilisés par Don dans ses constructions sont coûteux à l'achat. Il ya quelques années, dans un article dans un numéro de 1997 de la publication de radio amateur " QST ", Robert H. Johns montre comment bobines similaire peut être construit sans grande difficulté. Le personnel de recherche Electrodyne Corporation ont déclaré que sur l'étagère solide fil de cuivre étamé produit trois fois le champ magnétique que le cuivre non étamé fait, alors peut-être qu'il faut garder à l'esprit au moment de choisir le fil pour la construction de ces bobines.



Ces bobines de maison en ont fait d'excellents facteurs de qualité " Q ", certains ont même mieux que les bobines de fil de cuivre étamé de Barker & Williamson parce que la majorité du flux électrique est à la surface du fil et de cuivre est un meilleur conducteur d'électricité que la médaille d'argent matériau d'étamage.

L'inductance d'une bobine augmente si les tours sont rapprochés. La capacité d'une bobine diminue si les spires sont réparties. Un bon compromis est d'espacer les spires pour qu'il y ait un écart entre les spires d'une épaisseur de fil. Une méthode de construction commune avec les constructeurs de Tesla est d'utiliser la ligne de pêche en nylon ou le cordon de débroussailleuse en plastique entre les spires pour créer l'écart. La méthode utilisée par M. Johns permet même distance sans utiliser du matériel supplémentaire. La principale caractéristique est d'utiliser un ancien pliable et enrouler la bobine sur l'ancien, l'espace des tours uniformément puis les serrer en position avec des bandes de résine époxy, de retirer l'ancien lorsque la résine se est fixé et durci.

M. Johns a de la difficulté avec sa époxy étant difficile à maintenir en place, mais lorsqu'il est mélangé avec les micro fibres West System, époxy peut être fait toute cohérence et il peut être appliqué comme une pâte ferme sans perte de ses propriétés. L'époxy est maintenu de coller à la première en plaçant une bande de ruban isolant de chaque côté de la première.



Je pense que le tuyau en plastique utilisé comme l'ancienne bobine est deux fois la longueur de la bobine pour être enroulés comme qui permet un bon degré de flexion dans le premier cas, lorsque la bobine est enlevée. Avant les deux fentes sont coupés dans le tuyau en plastique, un morceau d'écartement en bois est coupé et il a finit arrondi pour qu'il soit un insérer dans le tuyau. Cette pièce d'écartement est utilisée pour maintenir les côtés de l'extrémité coupée exactement en place, lorsque le fil est enveloppé hermétiquement autour du tuyau.

Deux ou plusieurs petits trous sont percés dans le tube à côté où les fentes doivent être supprimés. Ces trous servent à ancrer les extrémités du fil en passant par le trou et en les pliant. Ces fins doivent être coupées avant la bobine finie est glissée à l'ancienne, mais elles sont très utiles, tandis que l'époxy est appliqué et durcissement. Les fentes de tuyau sont coupées à une généreuse largeur, généralement de 10 mm ou plus.

La technique est alors à la cale de la pièce d'écartement en bois dans l'extrémité fendue du tube. Puis l'extrémité du fil cuivre solide à l'aide de la première des trous d'ancrage. Le fil, qui peut être nus ou isolés, puis entoure étroitement le premier pour le nombre de tours requis et l'autre extrémité du fil obtenu dans l'un des autres trous. Il est fréquent de faire le tour à tour en tournant l'ancien. Lorsque la liquidation est terminée, les tours peuvent être échelonnées plus régulièrement si nécessaire, puis une bande de pâte époxy appliquée tout au long d'un côté de la bobine. Lorsque cela a durci, (ou immédiatement si l'époxy coller est assez raide), le tuyau est remis et une seconde bande époxy appliquée du côté opposé de la bobine. Une bande de paxolin ou bande-pension peut faire partie de la bande de l'époxy. Alternativement, un support en plastique en forme de L ou un boulon de fixation en plastique peut être incorporé dans l'époxy prêt pour l'installation de la bobine par la suite.

Lorsque l'époxy durci, généralement 24 heures plus tard, les extrémités de la bobine sont ciselées au large, la pièce d'écartement est exploitée par avec une cheville et les côtés du tuyau enfoncé vers l'intérieur pour le rendre facile de glisser la bobine finie hors de l'ancien. Grandes bobines de diamètre peuvent être enroulés avec tuyau en cuivre de petit diamètre.

L'inductance de la bobine peut être calculée à partir :

$$\text{Inductance en micro henrys } L = \frac{d^2 n^2}{(18d + 40l)}$$

Où:

**d** est le diamètre de la bobine en pouces mesuré du centre de commutation de centre de commutation

**n** est le nombre de spires de la bobine

**l** est la longueur de la bobine en pouces (1 pouce = 25.4 mm)

En utilisant cette équation pour travailler sur le nombre de tours pour une inductance donnée en henrys micro :

$$n = \frac{\sqrt{L(18d + 40l)}}{d}$$

## ***Une Mise en œuvre russe de la Conception de Don Smith***

Voici une tentative de traduire un document d'un auteur inconnu sur un forum russe :

### Instructions de Montage pour le Libre-énergie Générateur

## Partie 1: Accessoires et Matériaux

1) L'alimentation Haute Tension 3000V 100 – 200 W.

Il est possible d'utiliser des transformateurs des lampes au néon ou des conceptions de radioamateurs similaires avec une grande efficacité de la transformation et à la stabilisation d'un courant souhaité. Voici une mise en œuvre possible en utilisant le transformateur fly-back d'une vieille série TV CRT :



2) À haute fréquence de résonance du système L1 / L2

La bobine L1 est enroulée en utilisant un câble de haut-parleur audio de haute qualité avec une section transversale de 6,10 sq. mm, ou encore, toron fait maison. Le fil de Litz ou haut-parleur longueur de câble avec fils de raccordement est d'environ 2 mètres.

Les spires sont enroulées sur un tuyau d'écoulement plastique de 50 mm de diamètre, le nombre de spires est 4 ou 5 (plaie vers la gauche, ce est-sens anti-horaire). Ne pas couper le reste du fil de bobinage, à la place, passer par le milieu du tube, et l'utiliser pour connecter l'enroulement à l'éclateur et le condensateur du circuit primaire. Exemple de construction :



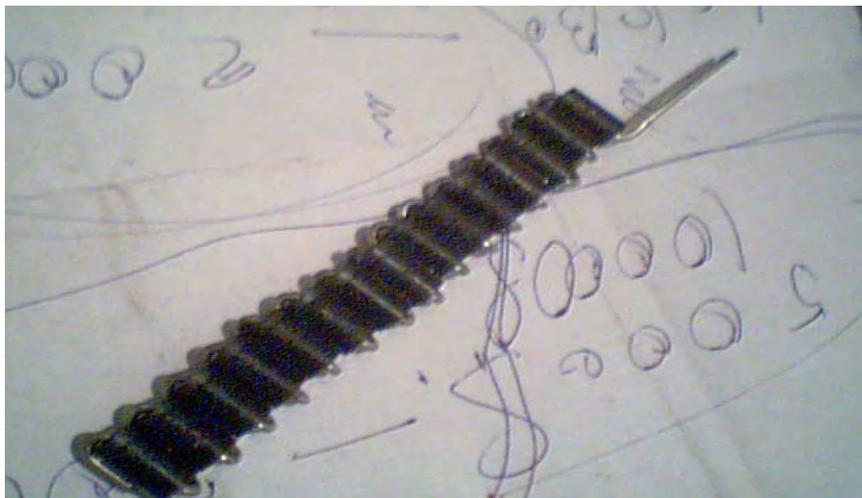
La bobine secondaire L2 du circuit résonnant, est enroulé en utilisant un fil de cuivre non isolé solide avec un diamètre de 2 mm à 3 mm, de préférence en métal argenté (fil étamé ne est pas si bon). La bobine secondaire est enroulée avec un diamètre d'environ 75 mm. Cette bobine a un robinet au milieu. Les deux moitiés de la bobine sont enroulées dans la même direction dans le sens horaire (vers la droite).

Le nombre approximatif de tours entre deux séries de 16 tours, à deux séries de 18 tours. La bobine doit être enroulée sans utiliser une ancienne bobine.

Ces bobines doivent être montés de telle manière à empêcher l'écoulement de courant à haute fréquence à haute tension à d'autres parties du circuit ou des composants. Les extrémités des fils de bobine sont serrées dans les borniers montés sur la plaque de base, prêt pour la connexion aux autres composants du circuit. Le rapport des longueurs de fil enroulés L1 et L2 est de 1 à 4, y compris la longueur des fils de connexion portée aux autres composants du circuit. Une éventuelle mise en œuvre de la bobine secondaire est montré ici :



Diodes haute tension (chaînes) peuvent être achetés ready-made ou peuvent être construits à partir de diodes seul individu. Les chaînes de diodes en résultent doivent avoir un courant nominal d'au moins 10 ampères sous une tension de 25 kV à 30 kV. Il peut être nécessaire de mettre plusieurs chaînes de diodes en parallèle afin de répondre à cette exigence de note actuelle. Voici des exemples de ces chaînes de diodes à haute tension :





Les condensateurs de résonance (pour les bobines L1, L2) dans le circuit primaire, ont besoin d'une tension nominale d'au moins 4 kV, la capacité dépend de la fréquence du circuit secondaire (28 nF a été utilisé par l'auteur pour une fréquence de résonance 600 kHz). Le condensateur doit être de haute qualité avec un minimum de pertes diélectriques et une bonne rétention de charge.

Habituellement, une batterie de condensateurs composite de condensateurs de faible puissance est utilisé. Les types les plus appropriées de condensateurs russes sont les K78-2, K78-15, K78-25 ou types similaires, que ces types peuvent facilement gérer les courants de choc de la décharge.

Pour le condensateur du circuit secondaire, il est préférable d'utiliser ne importe lequel des types de condensateurs ci-dessus, mais la tension composite doit pas être inférieure à 10 kV. Excellentes travail condensateurs russes sont le type KVI-3, ou mieux encore, le type K15-Y2.

La bobine secondaire ainsi qu'un condensateur forment un circuit résonant. Le condensateur utilisé dans le circuit secondaire est fonction de la fréquence de résonance désirée (l'auteur a utilisé un type de 2200 pF KVI-3 et un indice de 10 kV).

Voici une photographie du condensateur utilisé dans le circuit secondaire :

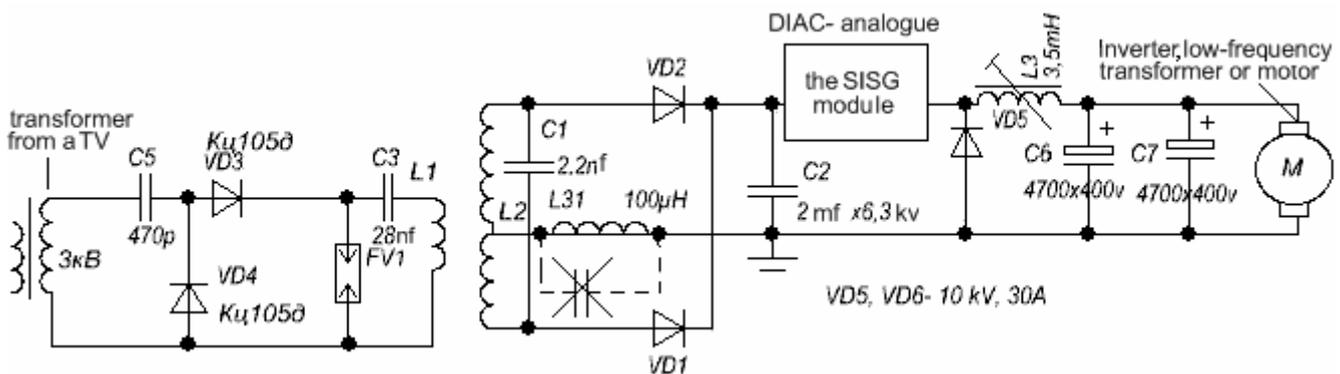


La haute fréquence de lissage starter a été utilisé, dans une plaie de manière à obtenir la valeur minimale du parasite, la capacité parasite dans les enroulements inducteurs. La plage d'inductance de cette inductance est de 100 à 200 micro-Henry, et en utilisant un enroulement partitionnées aide à maintenir la capacité de la bobine faible. Le diamètre du fil à utiliser est de 1,5 à 2,0 mm fil de cuivre émaillé. Voici une photo d'une mise en œuvre de ce starter :



Ces enroulements peuvent être faites sur un tuyau en PVC d'un diamètre de 50 mm à 75 mm.

Pour la batterie de condensateurs de stockage, vous pouvez utiliser des condensateurs avec une tension nominale de quoi que ce soit de 5 kV à 15 kV avec une capacité totale d'environ 2 microfarads. Condensateurs russes appropriés remplis d'huile, comprennent tous les types de K41-1, K75-53 et d'autres. Ce est le schéma de circuit du dispositif :



Diodes VD1, VD2 - composites à haute tension.

Diode VD5 doit être un type ultrarapide évalué à 1 200 V, de 30 à 150 ampères.

Choke L3 est tout genre avec un noyau magnétique ouvert, la plaie avec du fil de pas moins de 6 m<sup>2</sup>. Mm., Et en donnant une inductance de 1,5 milli-Henry.

La charge (un onduleur ou un moteur de CC) requiert une faible tension d'entrée de 12V à 110 volts (tension inférieure - puissance de sortie élevée).

**Lors de la construction et l'expérimentation ne oubliez pas de prendre toutes les précautions de sécurité que vous allez travailler avec plus de 1000 Volts.**

Liens vidéo montrant ce dispositif en cours d'exécution d'une meuleuse d'angle et un moteur électrique sont :

[#](http://www.youtube.com/watch?v=NC3EYDYAXDU)

[#](http://www.youtube.com/watch?v=-sckdMe3HCw#)

[#](http://www.youtube.com/watch?v=OaqZ52dGMn4#)

Le module " SISG " montrée dans le circuit ci-dessus est une tentative de construire une version à l'état solide d'un éclateur. Dans cette version des dessins de Don Smith par 'Dynatron' il voulait l'équivalent d'un diac ou dinistor. Un dinistor est fondamentalement un thyristor ou SCR hors de la porte. Il commence à conduire très brusquement si la tension sur lui est des bornes est supérieure à sa valeur de conception et il cesse de conduire si la tension descend à zéro ou presque le circuit est coupé, ce qui oblige le courant à devenir nulle. Diacs ou dinistors sont difficiles à trouver pour les très hautes tensions supérieures à 5000V, de sorte Dynatron essayé de

construire des circuits équivalents qui pourrait être utilisé à haute tension et l'un quelconque de ces conceptions est ce qui est indiqué par la case " SISG ".

## **Les Circuits 'Dynatron' de Sergei**

Expérimentateurs russes sont bien avancés dans leurs enquêtes sur ce type de circuit. Voici une tentative de traduction du russe vers l'anglais, fait, je crois par l'énergique membre du forum "Davi» de la Géorgie. Même si je crois que cette traduction soit raisonnablement précise, que je ne peux comprendre l'anglais, je ne ai aucun moyen de savoir si elle est exacte. L'information provient d'une entrevue avec Sergei concernant son circuit de style Tarel Kapanadze :

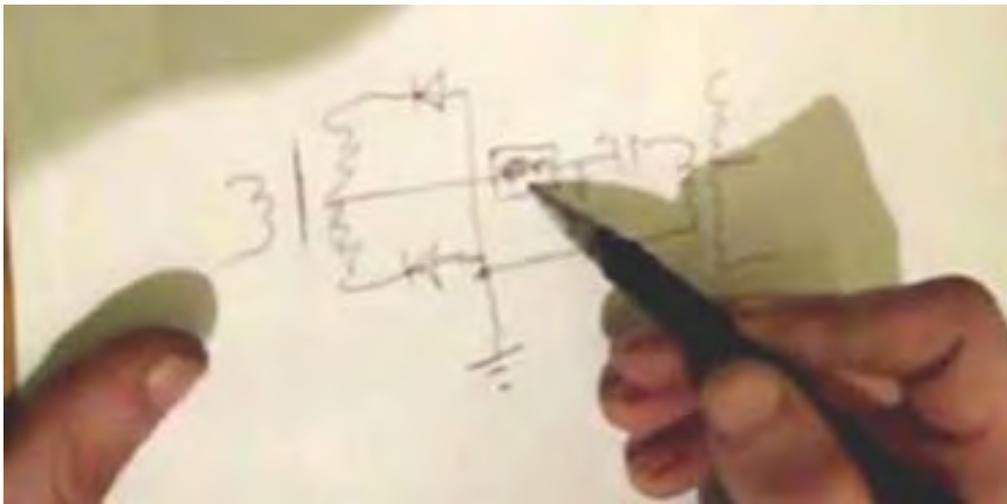
### Dynatron-Sergei



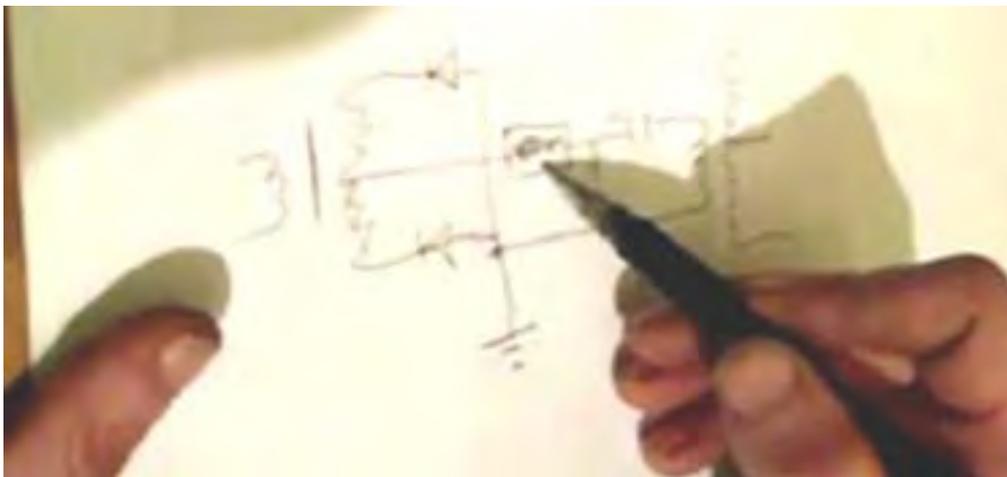
On commence à dessiner le diagramme schématique



Nous utilisons un transformateur et points de contact diodes de ligne de balayage.



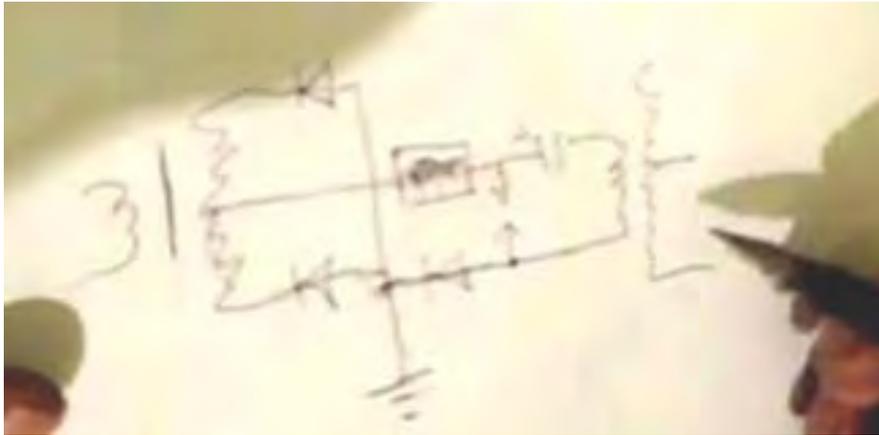
Nous ajoutons dans une terre, un condensateur, un éclateur, et un deuxième enroulement de transformateur.



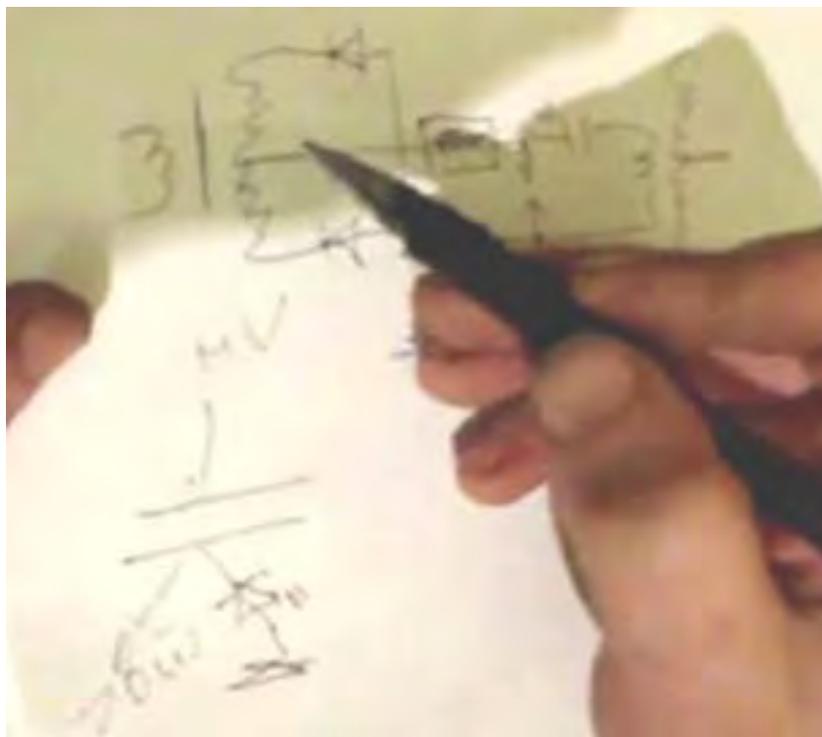
Remarquez ce rectangle.

Dans le transformateur nous avons un cycle de tension alternative. Si nous avons un dispositif de -contrôle de tension de seuil, comme un déchargeur, puis charges positives seront pompée de la prise de terre-terre, à travers les diodes. Ce flux est d'abord, au moyen d'un une diode, et ensuite à travers l'autre diode. Cela signifie que l'enroulement secondaire du transformateur se accumuler une charge positive. Par conséquent, vous ne avez pas besoin d'un condensateur chargé. Au lieu de l'éclateur que Don Smith utilisé, vous pouvez mettre une petite bobine d'arrêt de 100-200 millihenrys ou une résistance de 100 ohms et soit de ceux fonctionnent très bien. L'éclateur d'habitude fonctionne parfaitement bien, mais il n'a pas une longue durée de vie. Une résistance peut être utilisé et il va fonctionner. Les tubes à vide ou à décharge fonctionnent bien. La tension ici est d'environ 1000 volts.

Alors que vous pouvez éliminer l'éclateur, mais quand vous ne en avez un, le pompage de charges du sol fonctionne mieux - il se avère être quelque chose comme un Avramenko bouchon de fourche. Le transformateur agit sur la charge au sol d'enroulement à l'aide des tensions développées dans ce.

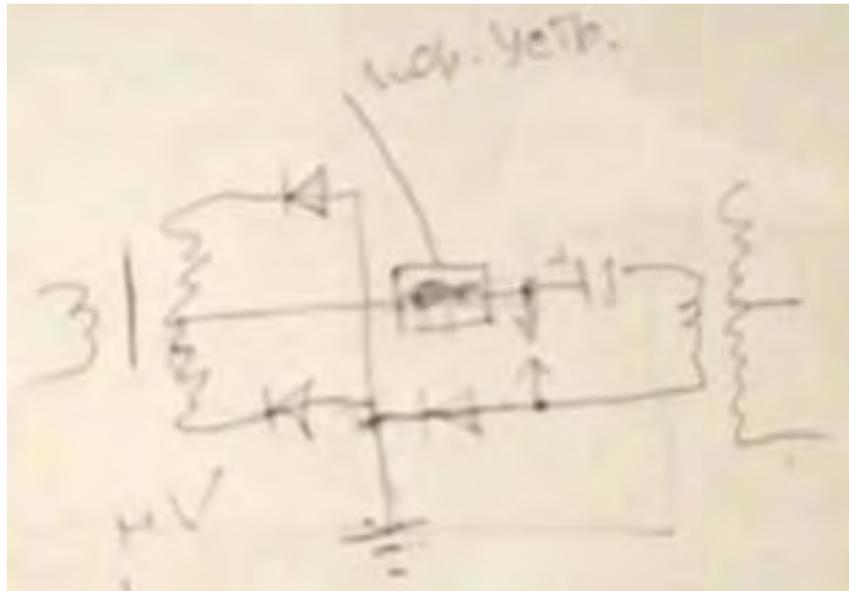


L'enroulement secondaire du transformateur résonant, le dipôle détruit, selon Don Smith. Comme il l'explique, la plaque supérieure du condensateur développe une tension élevée des charges aspiré à travers la prise de terre. Cette haute tension est ensuite déchargé à travers une diode ou un éclateur.

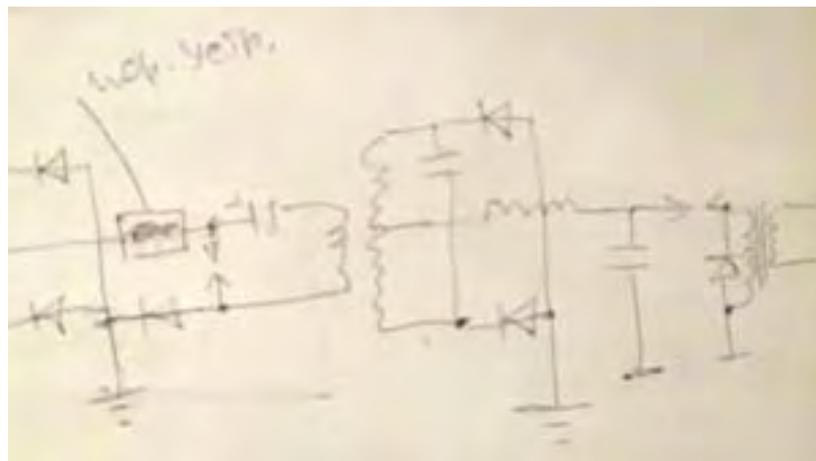


La même chose se passe ici.

La charge au sol entre l'enroulement secondaire, et en raison de sa capacité propre, accumule une tension élevée lors de la liquidation. Les diodes utilisées à cet endroit doivent être des diodes de haute qualité qui ont une faible capacité. Par exemple, Don Smith utilisé diodes qui ont une capacité de seulement 4 pF.

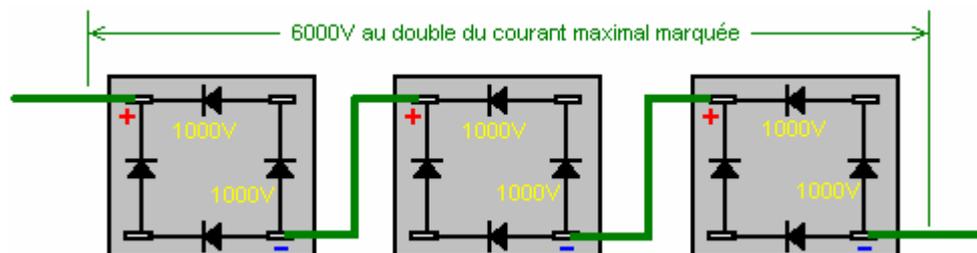


À ce stade, le système de pompage ressemblera à ceci, et je pense que cela ne changera pas.



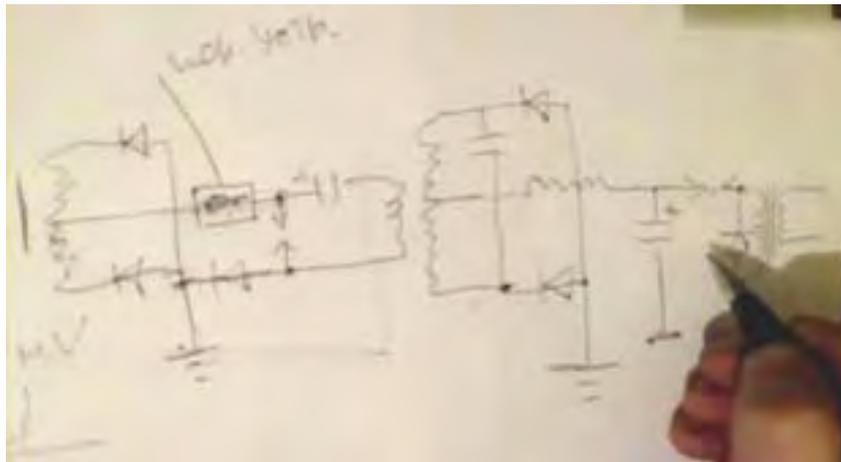
La seconde bobine est exactement la même que la première bobine.

Pour le délai, nous utilisons une bobine d'étouffement. Le condensateur est un type électrolytique et nous utilisons un éclateur pour alimenter un transformateur d'isolement. Pour se assurer qu'il n'y aura pas de évaluations de pointes de tension indésirables, nous nous connectons à 6 kV 20-50 Une haute tension diode en parallèle avec l'enroulement primaire du transformateur d'isolement. Ceci peut être arrangé en connectant trois 1000V diodes ponts ensemble comme ceci :

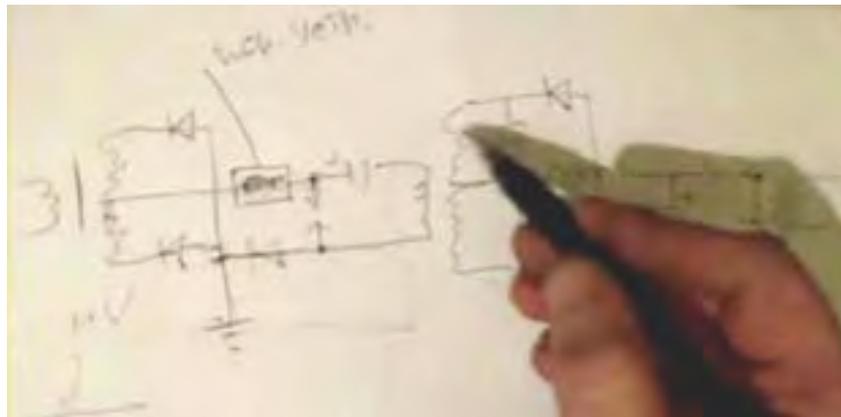




Trois ponts 1000V diodes peuvent être connectés à résister à une tension de 6 kV.

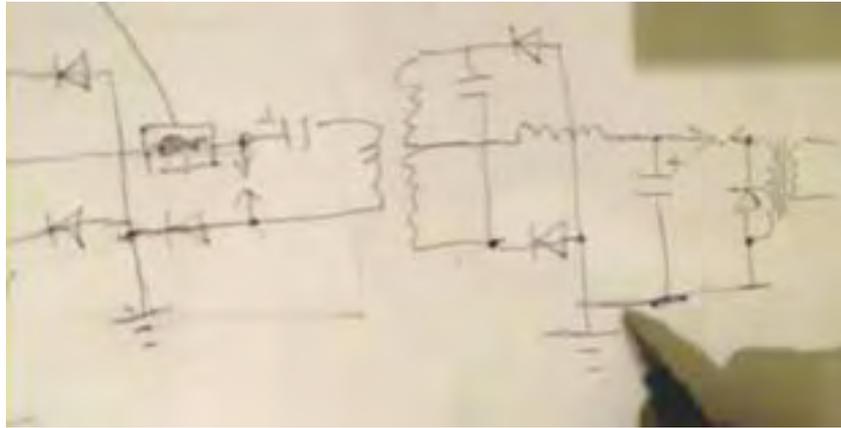


L'éclateur est inséré dans le fil positif, le même que le premier éclateur. Pourquoi est-ce?



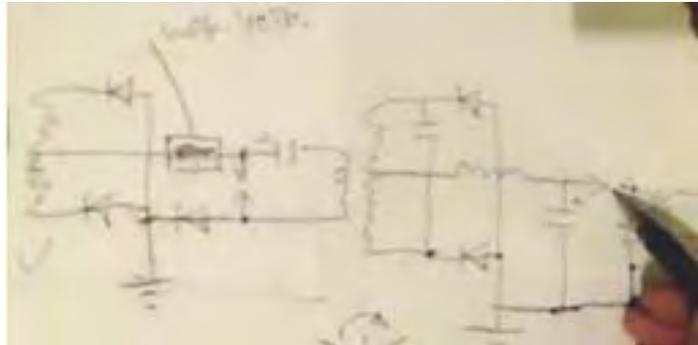
Ici, nous avons une séparation des électrons.

Nous recueillons des électrons à la fois de l'air et de l'extérieur du terrain. Nous poussons les électrons chargés négativement dans le sol, et donc une charge positive se accumule dans notre condensateur.



Le fil de terre porte les charges négatives dans la terre (qui est un vase d'expansion).

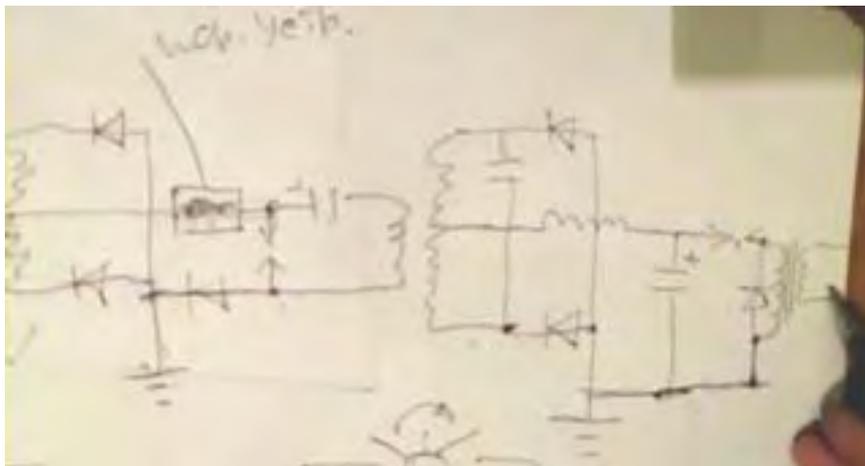
Si vous connectez l'éclateur entre la terre et l'extrémité supérieure du transformateur qui est chargée positivement, alors le fil de bobinage primaire se réchauffe, et l'efficacité des chutes. Lorsqu'il est correctement connecté l'enroulement peut être construit avec des fils qui sont de diamètre 0,5 - 1,0 mm et les fils restent froids primaire.



Si nous avons réalisé la scission de la paire électron-positon, alors si vous les mettez dans un déchargeur, ou dans un transistor, ou que ce soit, que le rayonnement reste. Cependant, le fait très important, ce est que le composant magnétique traverse l'enroulement primaire du transformateur, et il induit un champ magnétique puissant dans l'enroulement secondaire.

Don Smith a dit que si vous vous connectez deux piles ensemble et une est à dire, 30 volts, et les 10 autres volts. Le 30 volts batterie passant 10 volts, les électrons dans chaque batterie résister l'autre. Il semble que ce ne est pas «comme l'autre» si l'on peut décrire de cette façon.

La même chose se produit dans un transformateur ordinaire. Le courant circulant dans l'enroulement secondaire résiste à l'écoulement du courant dans l'enroulement primaire - force contre-électromotrice. Mais la question suivante est pertinente: à l'instant où les ions électrons négatifs commencent juste à se écouler dans l'enroulement primaire, l'interaction entre les enroulements primaire et secondaire est absent. De ce fait on obtient une grande capacité de support de charge dans l'enroulement secondaire, pratiquement sans modifier l'inductance de l'enroulement primaire, et, si elle est modifiée, qui sera alors pas plus de 10% à 20%.

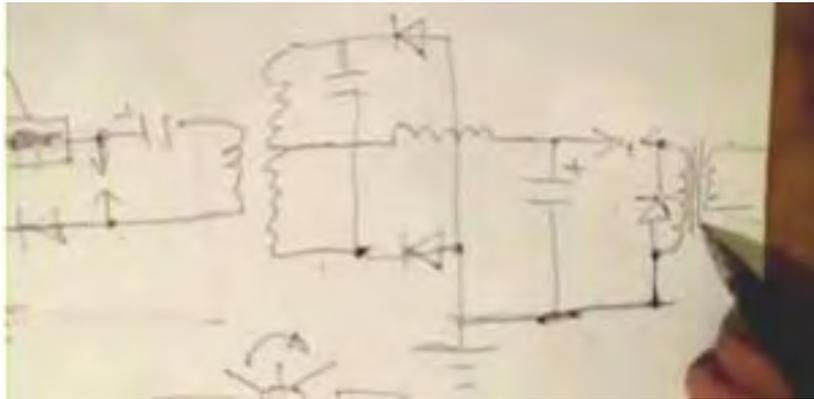


En général, l'impédance de charge minimum tuera l'inductance causant la fréquence de changement. Mais cela ne est pas le cas ici, car le flux de courant principal est d'un autre type, qui ne est pas affecté par le courant circulant dans l'enroulement secondaire. Autrement dit, le déplacement d'un petit nombre d'électrons dans le primaire peut provoquer un grand nombre d'électrons de circuler dans l'enroulement secondaire. Le plus épais le fil du secondaire, les électrons excités plus il sera là et donc, plus le flux de courant dans le secondaire.

La masse des électrons secondaires ne dépend pas de la masse des électrons primaires.

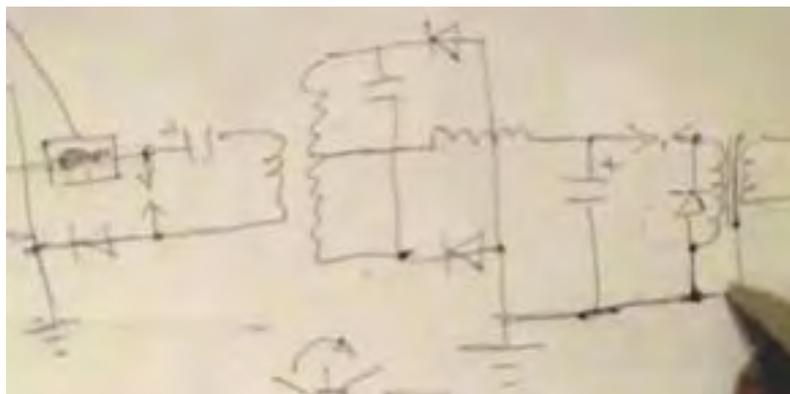
Le diamètre de l'enroulement secondaire ne est pas limité. Par exemple, si vous utilisez un 110 mm. Tube pour le secondaire, alors la vitesse des électrons circulant dans l'enroulement sera la même que se il était enroulé avec un diamètre de fil de seulement 1 mm ou 2 mm. Ce est parce que le flux de courant ne est pas entravée par la résistance.

Le champ magnétique de l'enroulement secondaire ne interagit pas avec le champ magnétique de l'enroulement primaire. Cependant, le champ magnétique primaire accélère l'électron se déplaçant dans l'enroulement secondaire, à savoir On obtient ainsi une transformation asymétrique.



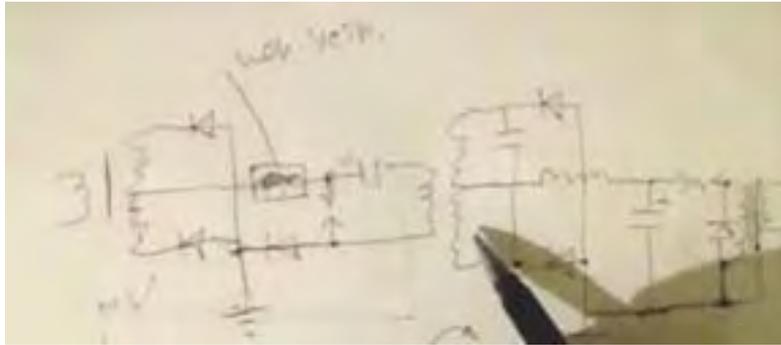
Naturellement, ici nous devons très bonne isolation.

Grosso modo, se il ya un petit trou dans l'isolation du fil, alors les électrons vaporeuses dans l'enroulement primaire tiendra les électrons vaporeux équivalentes dans l'enroulement secondaire, et qui va serrer les électrons lourds dans l'enroulement secondaire. Par conséquent, il doit y avoir un écran anti-statique sous la forme d'une bobine ou une feuille d'aluminium qui est reliée à la masse.



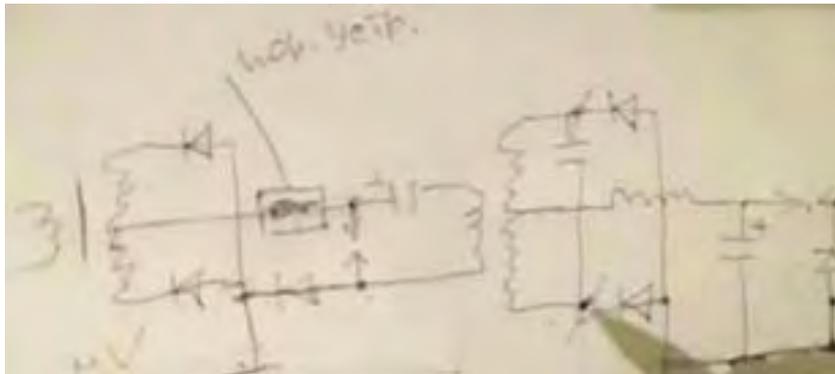
Donc, toutes les particules chargées positivement devraient aller dans le sol.

Si vous voulez à la terre du transformateur de sortie, puis le faire à travers une résistance connectée à un point de masse qui est au moins 10 mètres du premier point dans le circuit de mise à la terre. Le plus éloignés des points de mise à la terre sont, le mieux, par exemple, de 10 à 30 mètres de distance. En principe, la longueur de la terre entre les deux connexions à la terre peut être considéré comme un condensateur d'isolement entre ces deux points du circuit.

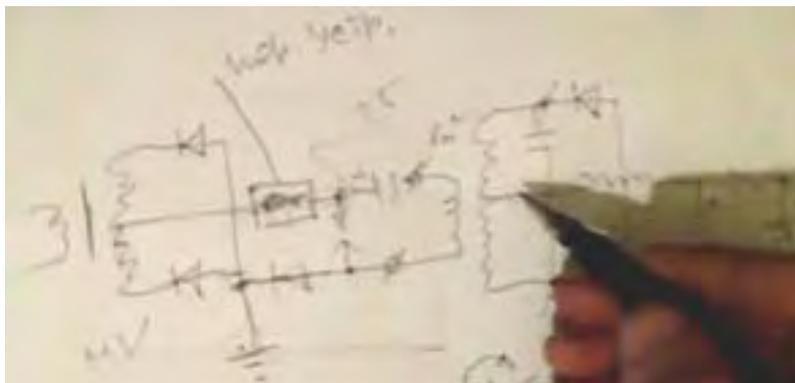


La grande question est, bien sûr, ce qui devrait être le rapport de l'enroulement primaire se tourne vers les spires secondaires - 1: 4? mais voici quelques bons conseils :

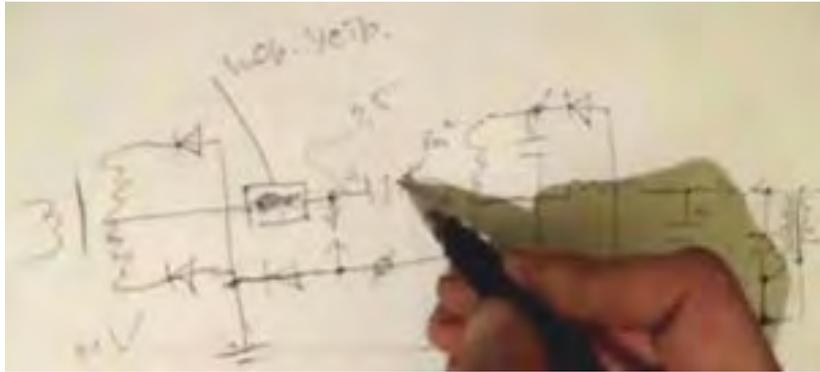
Mesurer avec précision la longueur totale de l'enroulement secondaire et de faire l'enroulement primaire longueur de fil exactement un quart de la longueur du fil de l'enroulement secondaire. Les fils de raccordement ne sont pas pris en compte dans cette mesure, et il est préférable de les rendre plus mince. Si, par exemple, le fil primaire a une section transversale de 8 sq. Mm, puis faire les fils de raccordement 2,5 mm carrés.. dans la zone de section transversale.



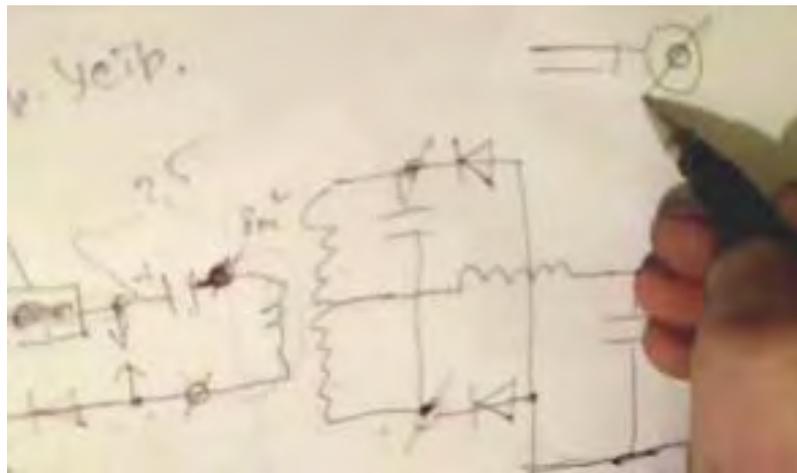
En d'autres termes, ici sont les bornes de l'enroulement secondaire.



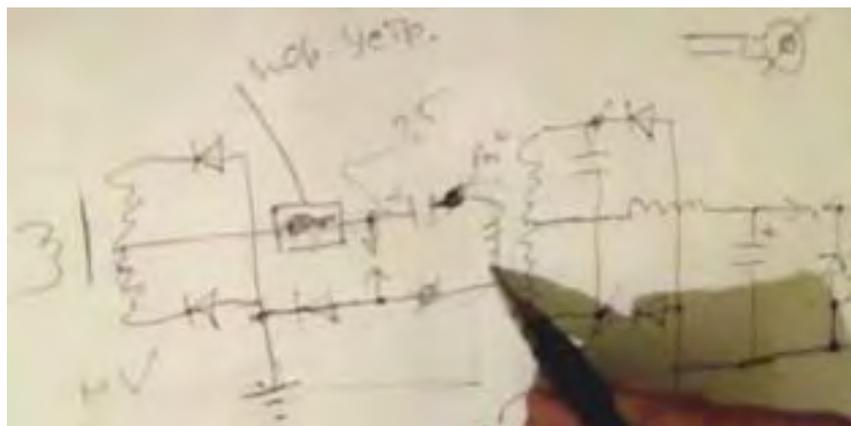
Les oscillations amplitude augmente massivement à la fréquence de résonance. Pourquoi donc?



En raison de la variation de l'impédance à la jonction entre les deux fils, la connexion devient un nœud et cela se reflète dans les anti-nœuds, et la forme d'onde primaire reste une onde stationnaire.

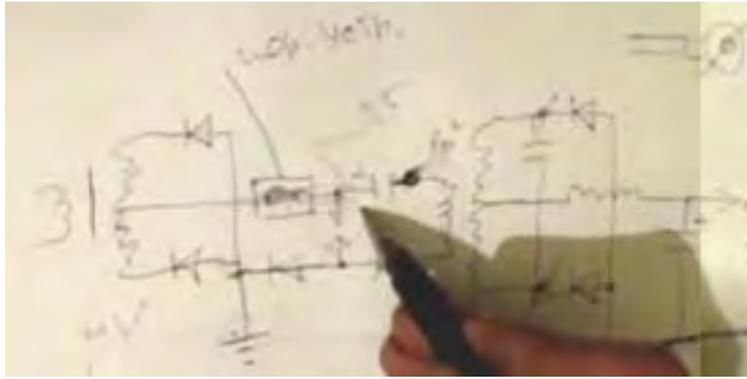


Vous vous souviendrez que Don Smith a utilisé un câble très épais, mais il a réduit à devenir une mince connexion à chaque extrémité. Ce changement d'épaisseur à éclaircir provoque une réflexion de l'onde. L'enroulement secondaire a résonance LC, mais l'inducteur dépend de sa longueur d'onde de résonance.



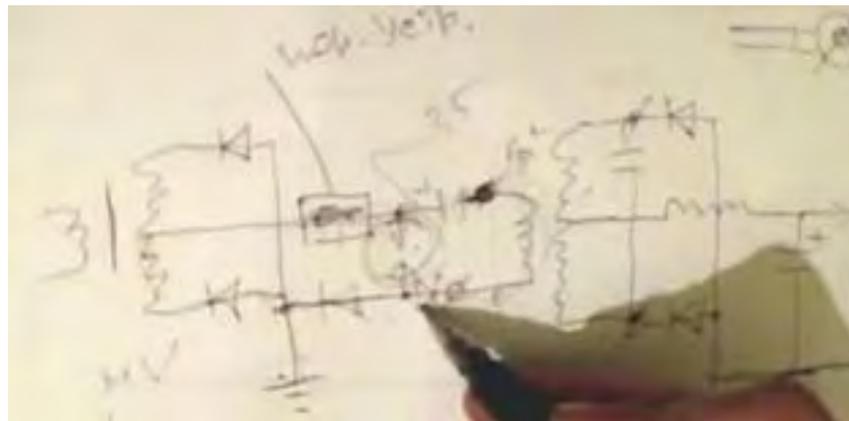
En fait, ce que nous avons ici est un transformateur Tesla, c.-à-tension, de courant.

Vous vous souviendrez que, même dans la boîte verte de Tariel Kapanadze avec son serpent épaisse, que les fils minces vont de la conduite de l'éclateur. Modification de l'impédance du fil à la jonction entre les deux zones transversales différentes - Ce est ça! Cela soulève l'efficacité, et ainsi de l'éclateur fonctionne mieux.



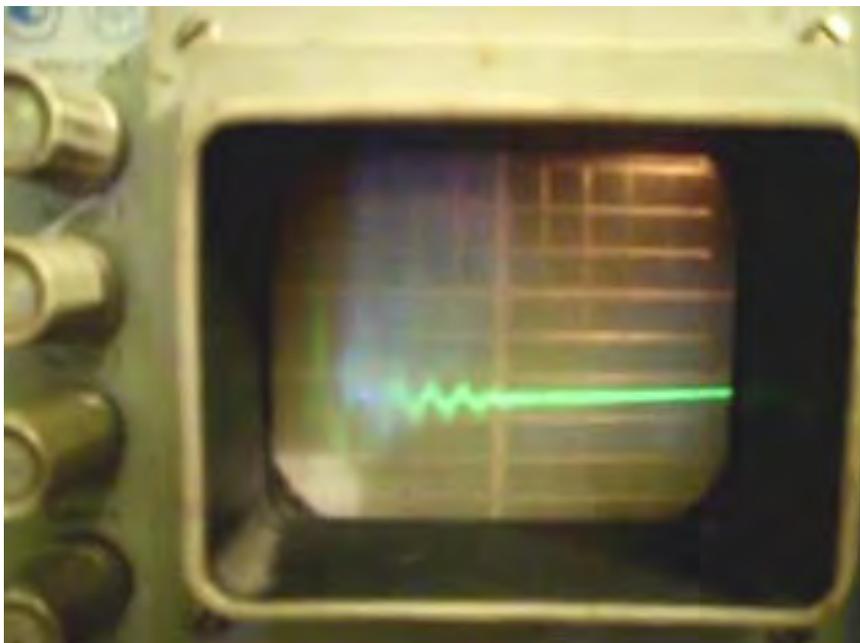
Idéalement, vous voulez utiliser un éclateur à vide.

Malheureusement, notre étincelle ne est pas dispersé dans l'enroulement secondaire. L'étincelle pourrait être déclenchée à ne importe quoi à partir de 50 kV à 100 kV. Nous avons une grande " facteur Q " (bobine de facteur " qualité ") dans notre liquidation! Cependant, une fois l'étincelle se est produite nous obtenons un roll-back de déplacement courant dans le sens inverse à travers la liquidation, même si elle est toujours moins puissant que l'action de l'avant. Cette impulsion inverse passe également à travers l'éclateur, shuntant efficacement, le circuit d'entrée et ainsi, diminuer la sortie Q du circuit. La tension de sortie du circuit est réduite. Les dérives de fréquence de résonance et donc la puissance de sortie des gouttes. Bien que cet effet peut être vu quand on utilise un espace d'air, il est préférable d'utiliser soit un éclateur à vide ou un éclateur qui est enfermée dans un tube rempli de gaz d'hydrogène.



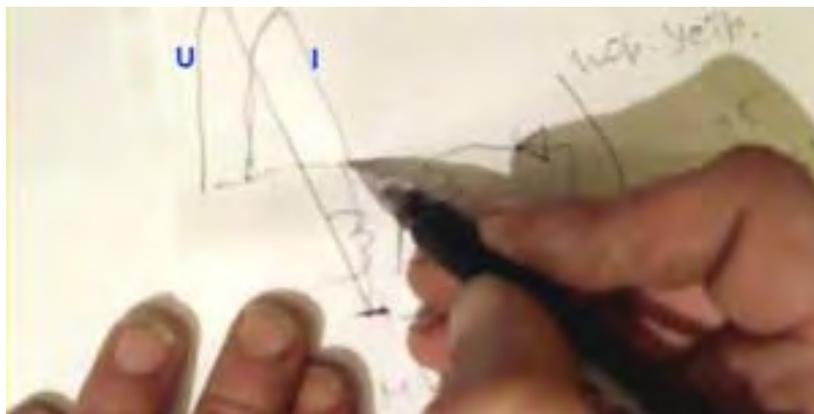
Vous pouvez mettre une diode en série avec l'éclateur.

Si cela est fait, le courant inverse ne passera pas. La diode doit être capable de résister à une tension inverse de 10 à 20 kV. Nous avons commandé une diode d'hydrogène avec une capacité de traitement de puissance de 120 watts. Il est temps d'activation est de 0,1 ms, temps d'arrêt est inférieure à 1 ms. Nous avons connecté le transformateur de courant en utilisant 24 ohm. Le résultat est un transformateur de courant pur de la charge, et sans aucune interférence. Voyons ce que nous avons fait sur la décharge. Jetez un oeil - l'éclateur a été allumé avec une couleur bleue.



Sur l'oscilloscope, nous voyons oscillations mouillées.

Il doit y avoir seulement une oscillation, et l'excès restant. Les cinq vibrations supplémentaires de court-circuit l'enroulement secondaire, et l'empêcher de fonctionner normalement.



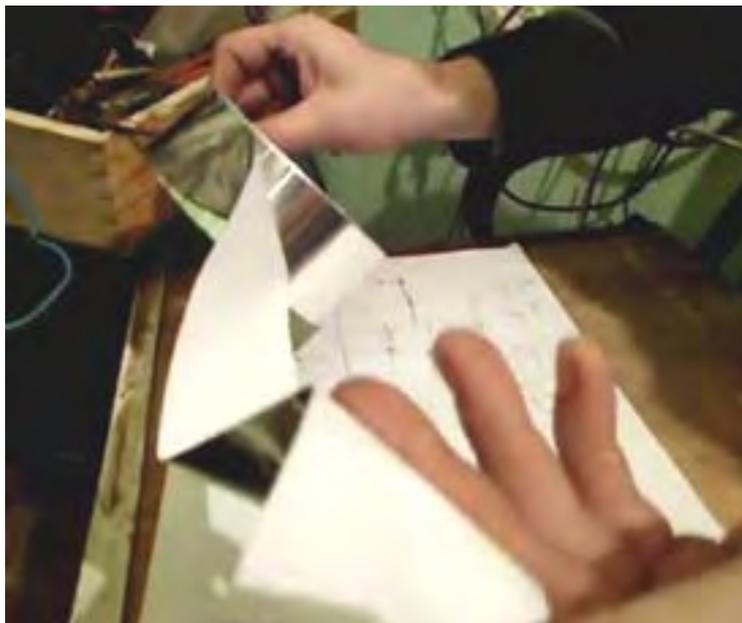
Idéalement, cela devrait être simple.

Cliquer sur l'inducteur - condensateur se recharge, mais le courant ne pas revenir en arrière. (il se arrête à zéro)  
Photo tension de " U ".  
Image actuelle " I ".  
Ce est comment un tel processus devrait être, mais autrement - tremblement vibrations. (besoin d'une diode d'hydrogène)



Transformateur d'isolement.

Le transformateur d'isolement est constituée d'anneaux. L'enroulement primaire est deux couches bifilaires enroulés dans une direction. L'enroulement secondaire est avec du fil qui a 10 sq. Mm. Aire de la section, mais aujourd'hui, nous allons revenir en arrière. L'écran est fait de papier - scotch ordinaire. Mais le dépistage ne doit pas former un tour complet car il ne doit pas être une boucle fermée. Ici, ruban en aluminium Scotch est utilisé. Maintenant court-circuit l'enroulement secondaire, et permettre à l'appareil.

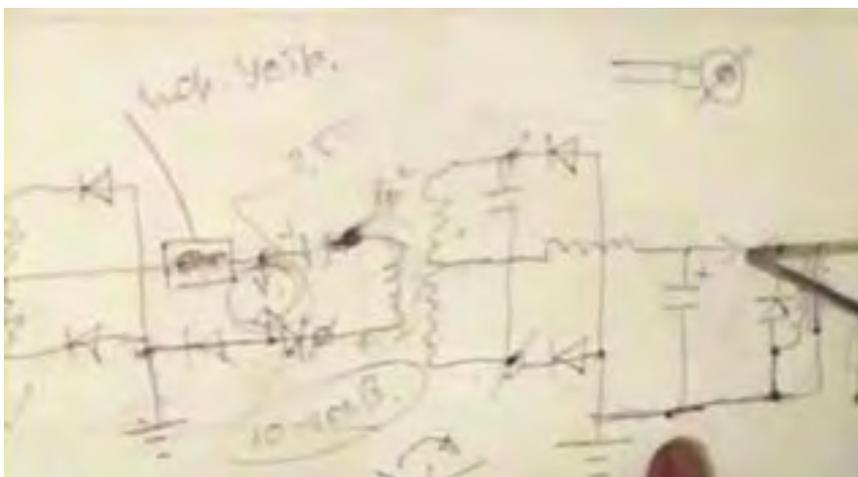




Nous vérifions avec un tournevis, et il n'y a pratiquement pas de sortie. Si vous ajoutez une barrière anti-statique, ce est-joint entre le primaire et le bouclier. Il doit être constitué d'un bon isolant, tel que le PTFE. Il est possible d'utiliser la cellophane qui, étant comme l'acrylique est également un très bon isolant. Je court-circuité sorties, afin de ne pas claquer. Si vous retirez le cavalier, la bobine est pleine sans charge comme ça. (On entend un accident, et après trois secondes il se arrête) Sergey: Nous allons voir ce que ce était. (Bobine d'allumage Bleu percé).

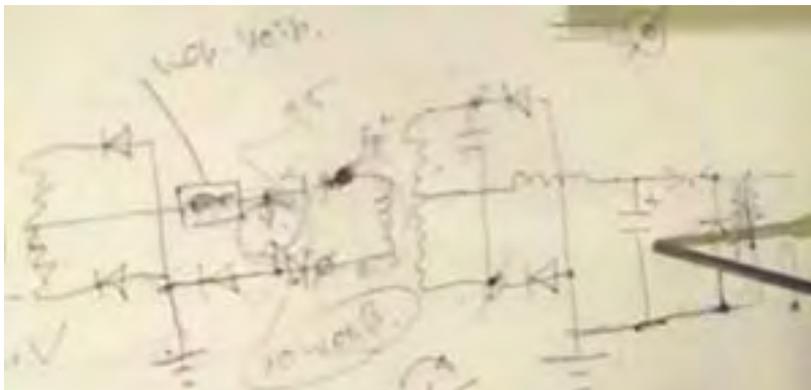


C'est tout! L'expérience est terminée. Soufflé pont de diodes - Accident. Accidentellement court-circuit à la terre. Eh bien, ce est tout. Il est souhaitable, bien sûr, avoir une bonne connexion à la terre. Le dispositif à seuil de limitation est une self.

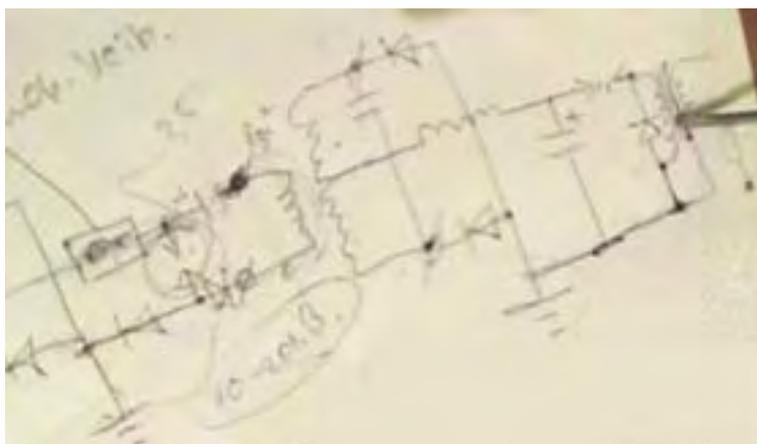


Que puis-je dire?

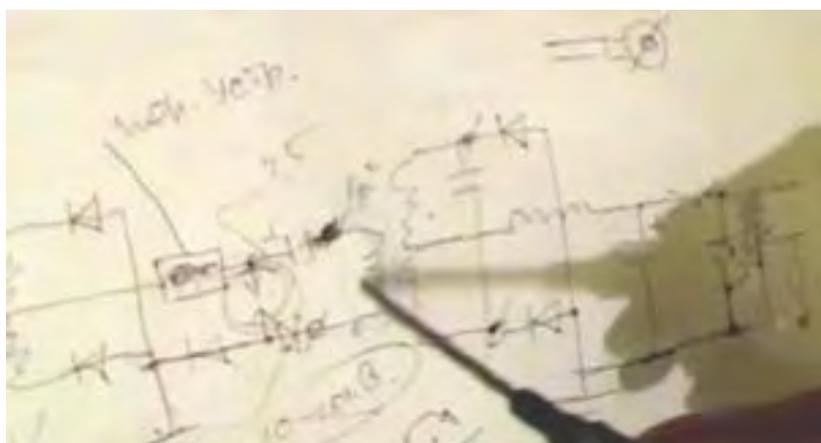
En principe, vous pouvez utiliser le module CISC au lieu d'un éclateur. Dans ce circuit, le temps de montée très brutale de la route fronts d'impulsions de forme d'onde ne est pas nécessaire, parce que l'inductance est grande.



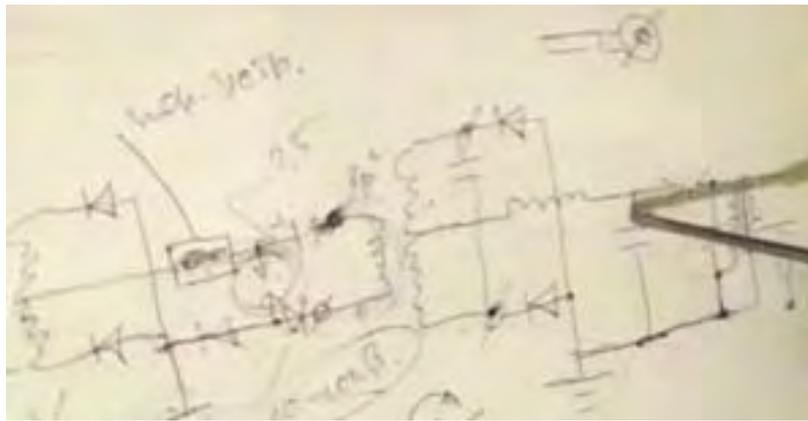
Si le transformateur comporte un noyau de fer, le taux de charge du condensateur sera très rapide, à, par exemple, 50 Hz. A ce faible taux, vous pouvez omettre le déchargeur. Dans la conception de Don Smith, où un chauffeur de tube au néon est utilisé, une diode et même un diac peuvent être utilisés à la place d'un éclateur. Il pourra même fonctionner avec une connexion directe.



Ensuite, les impulsions sont souvent, mais avec une plus petite amplitude. Naturellement, le mieux, quand on divise la fréquence, ce est à dire pour deux de l'impulsion primaire charge le condensateur du secondaire.



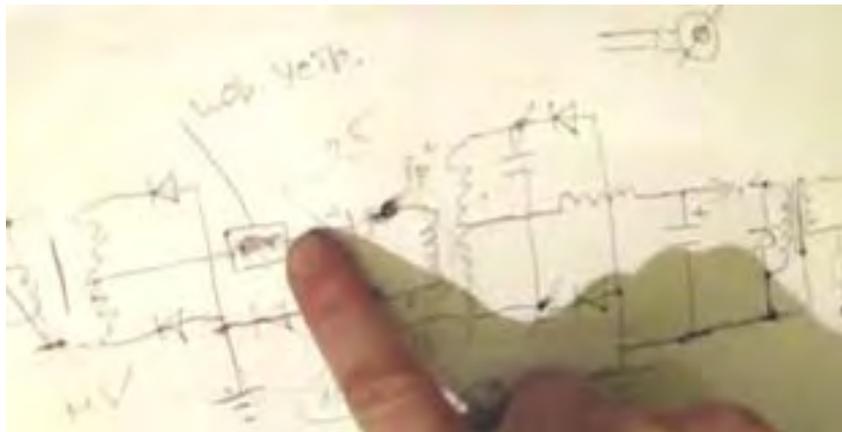
Ensuite, la quantité d'énergie dans les impulsions est résumée.



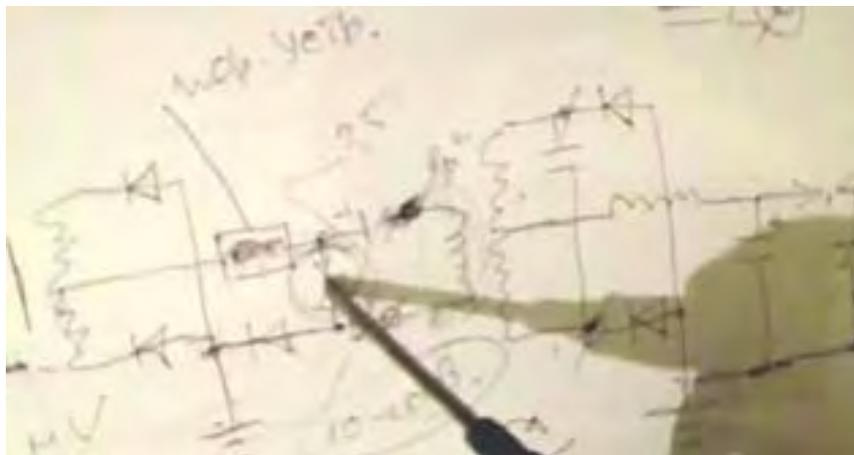
Ici, ils se superposent les uns les autres, de manière linéaire.

$$C = Q/U \text{ et } U = Q/C$$

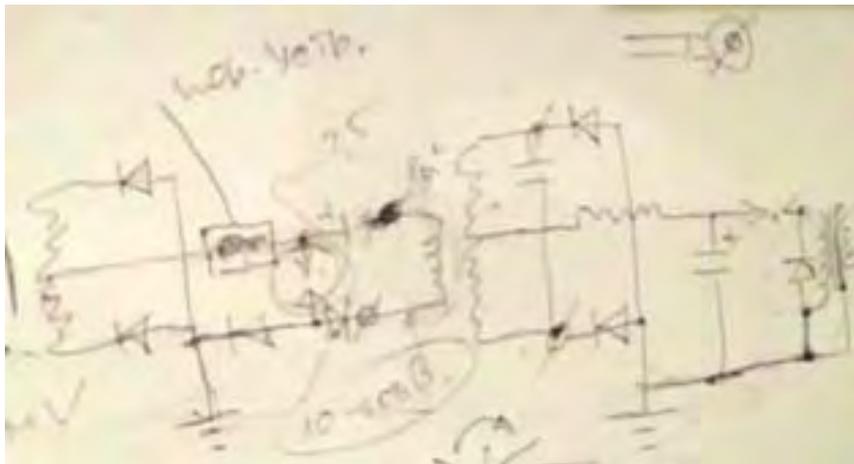
La capacité est une constante. Si nous augmentons le nombre d'impulsions de charge par seconde, ensuite parce que la bobine secondaire à la résonance augmente l'amplitude des impulsions, nous sommes une puissance accrue. À cinq fois plus de puissance, parce qu'il ya cinq fois le nombre de charge impulsions passés à condensateur, nous obtenons un quadrillage de la tension-énergie. Ce est une augmentation de l'énergie de 25 fois.



Augmenter la fréquence d'allumage par, disons un facteur de 10, donnera un gain d'énergie d'un facteur de 100.



Eh bien, je vous le dis, placez un éclateur ici pour - INTERRUPTION. Dans le cas contraire, l'inducteur ne sera pas en mesure d'accélérer et de passer plusieurs impulsions dans le condensateur.



**Messieurs! Faire et le tester.**

## ***Le Système de Collecte de l'Énergie de Rosemary Ainslie***

Depuis de nombreuses années, les gens qui étudient des sujets liés à la science dans les universités à travers le monde, ont été dit des choses qui sont, au mieux, à jour, et, au pire, délibérément erronée. Par exemple, un point de départ commun pour l'analyse est d'assumer "un système fermé" même se il est parfaitement clair qu'il ne existe pas une telle chose sur la planète.

À quelques exceptions près, les calculs sont généralement basées sur l'hypothèse que l'énergie ne circule pas dans un système ou un dispositif de l'extérieur. L'influence de la lumière du soleil est l'un des rares entrées externes reconnues, et son effet sur les panneaux solaires, produisant précipitations, provoquant des vents, etc. sont admises parce que ces choses sont si évident pour la personne moyenne qu'il n'y a pas les nier.

Ces mêmes gens se battent bec et ongles pour convaincre les gens que " l'espace " est vide et qu'il n'y a rien en elle. Ce est, bien sûr, ridicule, puisque la lumière passe à travers l'espace, de même que les ondes radio, les rayons X, les particules cosmiques, et d'autres choses. Ce est certainement une notion bizarre que les objets éloignés peuvent se influencent mutuellement, si il n'y a absolument rien entre eux. Ce serait une astuce pour expliquer l'effet de la gravité, si il n'y a absolument rien dans le fossé entre eux.

La question a depuis longtemps quitté le royaume de sens commun comme le scientifique britannique Harold Aspden a démontré avec des mesures de laboratoire, la présence d'un champ " inconnu " qui agit comme un gaz incompressible. Que son travail a démontré est maintenant connu comme " l'effet Aspden " et les résultats expérimentaux sont comme suit:

Harold courait essais non liées à ce sujet. Il a commencé à un moteur électrique qui a une masse de 800 grammes de rotor et enregistré le fait qu'il a un apport d'énergie de 300 joules pour l'amener jusqu'à sa vitesse de fonctionnement de 3250 tours par minute quand il a été conduite sans charge.

Le rotor d'un poids de 800 grammes et tourne à cette vitesse, son énergie cinétique ainsi que celle de la motorisation n'est pas plus de 15 joules, contrastant avec l'énergie excessive de 300 joules nécessaires pour le faire tourner à cette vitesse. Si le moteur est laissé courir pendant cinq minutes ou plus et puis s'éteint, il s'immobilise au bout de quelques secondes. Mais, ensuite, le moteur peut être démarrée à nouveau (dans le même ou sens inverse) et emmenée jusqu'à vitesse avec seulement 30 joules **fournie** que le laps de temps entre l'arrêt et le redémarrage n'est plus qu'une minute ou deux. S'il y a un retard de plusieurs minutes, puis un apport d'énergie de 300 joules est nécessaire pour obtenir le rotor tourne à nouveau.

Ce n'est pas un phénomène de chauffage transitoire. En tout temps le roulement boîtiers sentent cool et tout système de chauffage dans le moteur d'entraînement impliquerait une augmentation de la résistance et une accumulation de puissance à une condition d'état d'équilibre supérieure. La preuve expérimentale, c'est qu'il y a quelque chose d'invisible, qui est mis en mouvement par le rotor de la machine. Ce " quelque chose " a une masse volumique apparente 20 fois celui du rotor, mais c'est quelque chose qui peut se déplacer indépendamment et durer plusieurs minutes à la pourriture, le moteur vient s'y reposer dans quelques secondes.

Deux machines de rotor de différente taille et composition révèlent le phénomène et essais indiquent des variations avec l'heure de la journée et compas d'orientation de l'axe de rotation. Une seule machine, celle intégrant des aimants plus faibles, montre des signes de gagner la force magnétique lors des essais qui ont été répétées sur une période de plusieurs jours. Cela montre clairement qu'il y a un support invisible qui interagit avec les objets du quotidien et des actions.

Bob Boyce des USA a développé un transformateur toroïdal " pulsé " dont il se sert pour l'électrolyse de l'eau. Son système se distingue par le fait qu'il obtient des niveaux d'efficacité de plus de 1000% que de Michael Faraday qui a établi la norme pour l'enseignement universitaire sur le sujet. Une des explications plus probables pour cette surpassant apparemment massives de gaz possible maximale de Faraday de sortie des résultats est que Faraday était parfaitement correcte et excès d'énergie circule dans le système de Bob de l'extérieur.

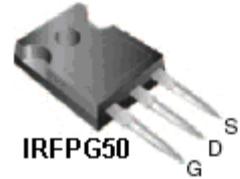
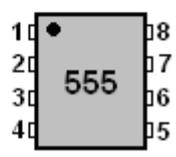
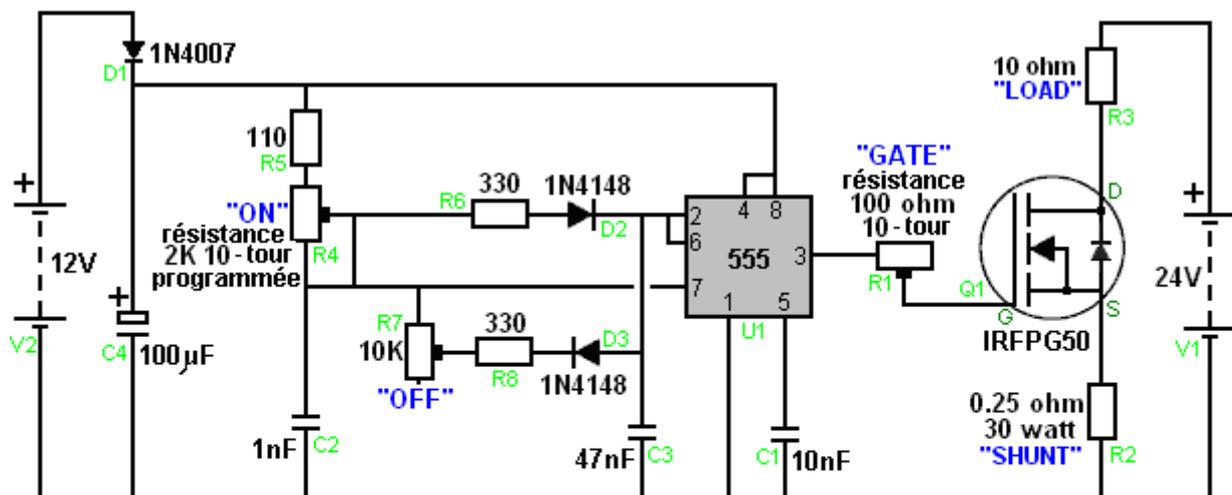
Il est extrêmement probants indiquent que c'est ainsi, parce que cinq des expérimentateurs indépendants ont démontré ce flux d'énergie vers l'intérieur, en utilisant transformateur toroïdal de Bob pour recharger des batteries. Un homme qui vit en Afrique du Sud a une jeune fille qui conduit sa petite voiture électrique autour de chaque jour. La voiture est propulsée par un 18 Ah batterie plomb-acide. Il n'y a rien d'inhabituel à ce sujet que ces voitures miniatures sont facilement disponibles dans le monde entier. Il ya aussi rien d'inhabituel que le père frais vers le haut de la pile du jour au lendemain, alors que la petite fille peut circuler le lendemain. Ce qui est plus inhabituel est le fait que la recharge de la batterie est alimenté par la batterie qui est en charge. Selon l'enseignement universitaire, la taxation est un " système fermé " et il n'est donc pas physiquement possible pour que cela se produise.

La petite fille ne le sait pas et lecteurs autour avec bonheur chaque jour. La batterie dans sa voiture a été

rechargée cette façon plus de trente fois. Cela semble être une preuve directe de l'énergie qui se jettent dans le système de tarification de l'extérieur. Atteindre cet objectif, ce n'est pas une chose facile à faire, hormis le fait que les gens plus sensibles sont très réticents à la sortie de n'importe quel système nourri à l'entrée de ce même système que c'est une rétroaction positive qui conduit facilement à l'emballement de la puissance. Il est préférable d'avoir une batterie de 12 volts charger une banque de batterie séparé 48 volts car cela évite toute possibilité de rétroaction excessive.

Comme avec la plupart des systèmes, les détails pratiques sont un élément clé. Dans ce cas, le tore est un tore de fer-poussière MicroMetals 6,5 pouces qui est d'une précision à remontage à trois enroulements séparés de fil de cuivre massif, métal argenté avec un revêtement téflon. Ces trois enroulements sont pulsés à son tour avec un signal de forme d'onde complexe, créant un champ de magnétique tournant à grande vitesse qui n'a aucune pièce mobile. Un champ magnétique tournant comme ça sait depuis longtemps pour produire l'électricité excédentaire produite avec un système de RotoVerter construit à partir des moteurs standard 3-phase deux, ayant une puissance bien supérieure à l'entrée de la puissance nécessaire pour faire fonctionner.

Cet afflux de puissance externe est une fonctionnalité du système de chauffage de Rosemary Ainslie. Rosemary a conçus et testés en laboratoire un système de chauffage qui peut avoir largement plus sortie puissance alors la puissance d'entrée nécessaire pour l'exécuter. Elle y parvient par l'impulsion d'un élément chauffant d'une manière inhabituelle à l'aide de ce circuit:

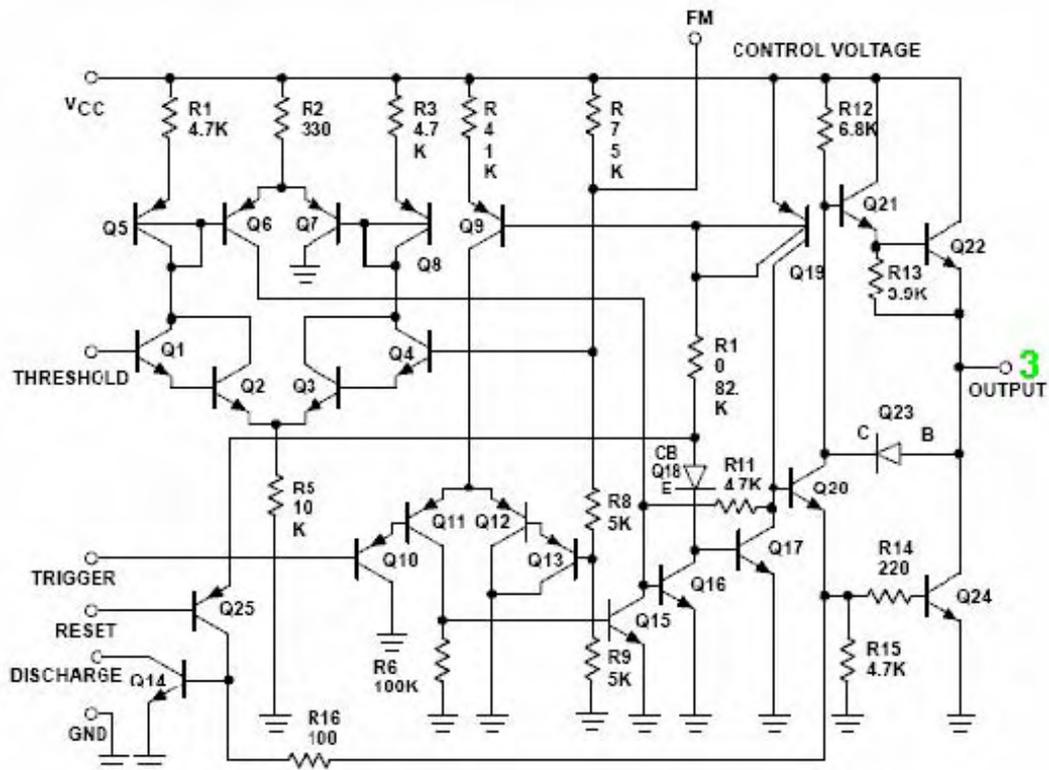


Composants du Circuit	
Partie	Description
C1	0.01 µF Condensateur
C2	0.001 µF Condensateur
C3	0.047 µF Condensateur
C4	100 µF Condensateur
D1	1N4007 Diode
D2	1N4148 Diode (1N914)
D3	1N4140 Diode (1N914)
Q1	IRFPG50 HEXFET MOSFET, de International Rectifier
R1	100 Ohm Potentiomètre 10 tourner 2 watt, Vishay Spectrol #SP534
R2	0.25 Ohm 30 watt 1% non-Inductive Resistor, Caddock Electronics Inc. #VP930
R3	10 Ohm +- 5% Prototype fil enroulé " Quantum " résistance de charge
R4	2K Ohm Potentiometer 10 tourner 2 watt, Vishay Spectrol #SP534
R5	110 Ohm 1/8 watt Résistance
R6	330 Ohm 1/8 watt Résistance
R7	10K Ohm Potent ometer 10 tourner 2 watt, Vishay Spectrol #SP534

La plupart des circuits qui attirent énergie de l'environnement local, ont généralement besoin d'être à l'écoute pour obtenir un fonctionnement de résonance. Il est également constaté que une forme d'onde riche en harmoniques est nécessaire pour produire les meilleurs résultats. Par exemple, Ronald Classen a récemment produit une analyse du fonctionnement de l'électrolyseur tore pulsation de Bob Boyce. Le circuit de Bob génère trois signaux distincts, l'un à environ 42,8 kHz, et deux harmoniques, une à environ 21,4 kHz et l'autre à environ 10,7 kHz. Il a examiné l'opération avec les deux harmoniques asservi exactement à la fréquence principale et ensuite avec les deux harmoniques libre fonctionnement et pas tout à fait synchronisées, de sorte qu'un motif aléatoire d'impulsions harmoniques ont été générés. Étonnamment, il a constaté que l'arrangement aléatoire a donné des gains beaucoup plus élevés que le circuit " de précision ".

Le même genre de situation se retrouve ici dans le circuit Ainslie comme réglage très précis de la " Gate " résistance preset " R1 " a un effet majeur sur les performances du circuit et les deux autres, R4 et R7, sont utilisés pour ajuster la fréquence de les impulsions et le rapport de " SUR " temps de temps " DE ". Comme presque tous les autre circuit qui produit une puissance supérieure à la puissance d'entrée requise pour le faire fonctionner, l'ajustement très prudent est nécessaire. Les caractéristiques de la " charge " élément chauffant " R3 " sont également très importants. Avec certaines configurations, il ne est pas l'énergie excédentaire générée, alors qu'avec d'autres il ya une très nette augmentation de la puissance et les sorties de l'électricité produite de l'appareil prototype de plus de quatre fois la puissance d'entrée.

Un rapide coup d'œil au schéma fait apparaître qu'il n'y a pas de lien significatif entre la puce de minuterie NE555 et le transistor FET IRFPG50. Ce ne est pas le cas pour le dispositif comme le montre génère des transitoires qui modifient l'oscillation de la puce NE555. Ceci est probablement dû à la nature du courant absorbé par la grille du transistor FET ou par courants induits provoqués par les pulsations de la bobine de chauffage par induction de charge " R3 ". Nous avons tendance à penser de transistors FET comme ayant presque pas de courant circulant dans la porte, mais le IRFPG50 FET pouvons tirer jusqu'à un massif 6 ampères pour le grille-source flux de courant. La puce de NE555N la fourniture de ce courant de grille (sans résistance de limitation de courant entre les deux appareils) peut fournir un maximum de seulement 200 mA (ou peut-être 300 mA à une poussée) qui ne est que 5% de la possible consommation de courant par le FET. Le circuit de la puce est NE555N :

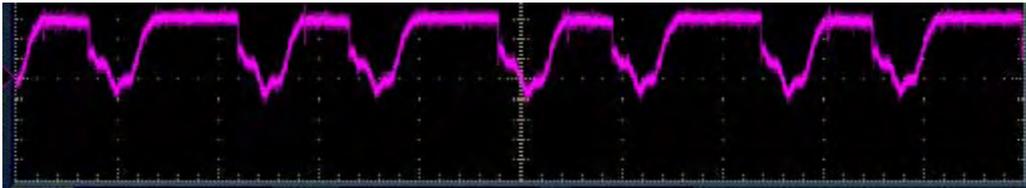


D'où il apparaît que le couplage direct de la sortie pourrait permettre une certaine modification de la synchronisation de puce et la forme d'onde si la consommation de courant de sortie est nettement supérieure à la valeur de calcul, les résistances internes qui empêchent la destruction de la puce et de réduire l'effet de telle sorte qu'il seulement modifie le fonctionnement de la puce.

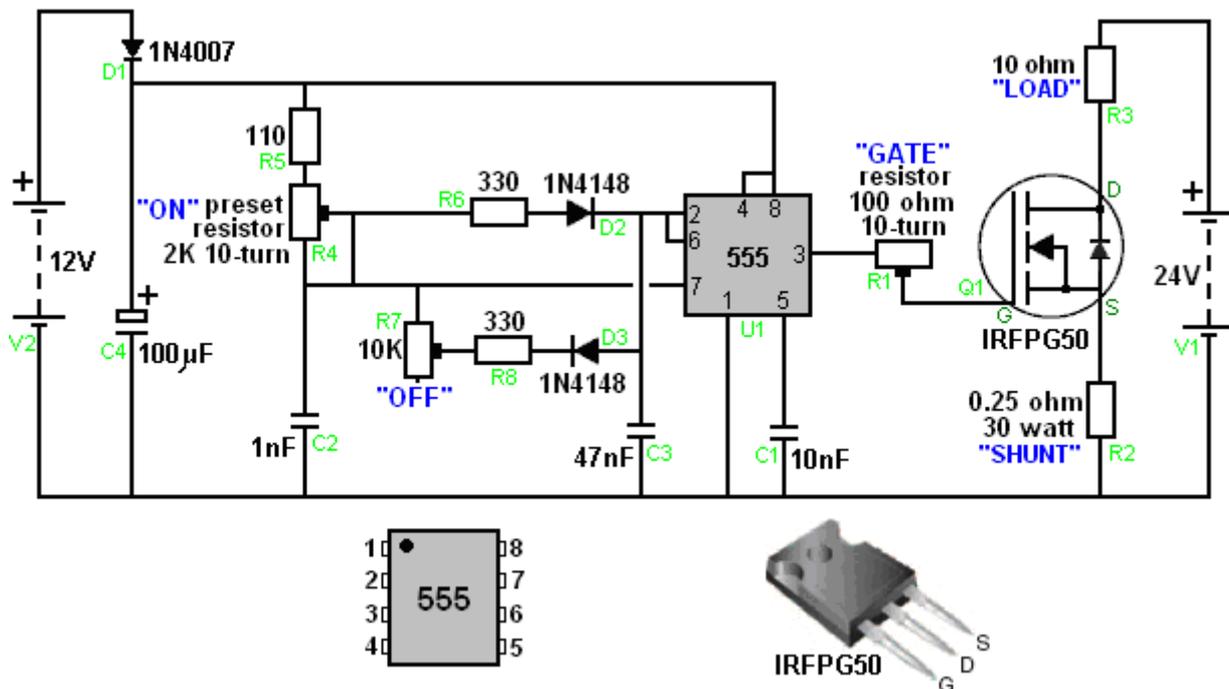
Ce est également suggérée par le fait que le réglage de la " grille " résistance variable, qui contrôle la consommation de courant NE555N, l'ajustement est la plus critique du circuit. Soutient cette idée est le fait que l'opération de la puce nécessaire n'a pas lieu si le " Grid " réglage de résistance est trop élevé ou trop bas. Vraisemblablement, le réglage doit être une quantité exacte de telle sorte que l'opération de puce NE555N est

modifié pour le rendre générer des formes d'ondes non prévus par les concepteurs de puces. La séparation physique de la résistance "Charger" et la carte de circuit peut également être important car il est presque certainement un élément de réaction magnétique ainsi.

Je aimerais vous dire que le circuit fonctionne de la manière que le schéma suggère, avec les valeurs de synchronisation et Mark-espace contrôlé comme prévu par les concepteurs de puces 555. Cependant, ce ne est certainement pas le cas. Si la batterie 24V est débranché, puis la section de puce NE555 du circuit effectuée exactement comme prévu. Si la résistance de GATE " R1 " est au réglage correct et la batterie 24V est ensuite connecté, le résultat est que le fonctionnement normal de la puce NE555 est surchargée et le circuit bascule immédiatement dans un type de fonctionnement complètement différent. Le ratio Mark-Space est forcé dans un cadre d'environ 55% et le taux des pulsations se rebondi à plus de 500 kHz (bien au-delà de la capacité de la puce NE555, autant de jetons réels peuvent même pas atteindre 45 kHz dans la pratique) avec cette forme d'onde:



qui vous a noter répéter paires d'impulsions, dont aucun ne est une onde carrée. Le circuit global est clairement ne fonctionne pas comme un circuit de puce NE555 plus longtemps, mais oscille d'une manière inattendue. Cette pulsation radio haute fréquence produit des ondes électromagnétiques qui rayonnent à partir de la résistance de charge, un effet qui est vu sur un téléviseur à proximité. Ce ne est pas vraiment surprenant, que le circuit devrait vraiment être présenté comme ceci:



Ce est parce que la 10 ohm "résistance R3" est en fait une bobine de fil. Le cahier des charges pour cette composante montre qu'il a une longueur de 150 mm, un diamètre de 32 mm et est une bobine à noyau d'air, enroulée avec 48 tours de fil de résistance avec un espace de 1 mm entre chaque tour. L'absence d'une base, permet à la bobine à osciller à cette haute fréquence, et ne importe quelle bobine entraînée à cette fréquence rayonne des ondes radio.

Il est presque certain que ces ondes électromagnétiques induisent des tensions dans le câblage entourant le circuit de puce NE555, l'amenant à courir follement dehors de son design. Les résistances d'ajustement bobinés sont petites bobines qui ont le potentiel pour ramasser ondes émises. Ce mécanisme de ramassage est fortement soutenue par le fait que seule une puce NE555N fonctionne de cette façon et trois autres marques de puce 555 qui ont été testés, a échoué à produire cette action emballement. La fréquence emballement supérieur est important pour atteindre gain de puissance. Don Smith indique que la puissance supplémentaire est aspiré dans un circuit est proportionnel au carré de la fréquence de découpage. Si cela est correct, puis en déplaçant le

pouls jusqu'à plus de 500 000 par seconde aura un effet majeur de l'énergie et d'expliquer pourquoi accorder le circuit dans ce mode haute vitesse est importante.

La méthode pratique de mise au point du circuit dans son mode de mise sous tension gagner non symétrique auto-oscillant est en surveillant la tension de la " V1 " batterie de 24V. Lorsque le circuit est désaccordé, la tension de batterie est tiré vers le bas assez sensiblement. Lorsque le circuit est correctement réglé, il ya une légère augmentation de la tension de la batterie. Si le circuit a été construit comme décrit, en utilisant une puce de minuterie de NE555N et une charge d'inductance élevée "résistance" bobine, puis le réglage du circuit est effectué comme suit: Brancher un voltmètre numérique à travers l'alimentation de 24 volts et notez la lecture exacte. Ajuster la " ON " résistance prédéfinie à la valeur minimum de zéro ohm. Réglez le " OFF " résistance prédéfinie à sa valeur maximale de 10K ohms. Ces résistances sont généralement laissés à ces paramètres tout au long.

La résistance " GATE " est maintenant effectué très soigneusement, en regardant le voltmètre. Comme le circuit se agit de son meilleur réglage possible, la tension de la batterie augmente. Choisissez le réglage de la résistance qui donne à la lecture de la batterie le plus élevé. L'augmentation de la tension de la batterie est causée par l'afflux d'énergie externe. Certaines de ces circule à travers la "charge" ayant des effets de chauffage qui peuvent être 17 fois plus grande que serait normalement attendue. Une partie de l'énergie entrant se écoule de nouveau dans le bloc d'alimentation, et que le débit diminue la consommation de courant de la batterie de 24 V, qui, à son tour, permet d'afficher une valeur de tension plus élevée. Ce mécanisme est exactement le même que celui décrit par Tom Beardon pour expliquer le fonctionnement des circuits d'impulsion de recharge de batteries de John Bedini - partie dans la charge et partie arrière dans l'alimentation.

Bien qu'il ne soit pas mentionné dans la liste de pièces, il est très important de monter le transistor à effet de champ sur un dissipateur de chaleur que le courant se écoulant à travers elle provoque son échauffement. Il est également important d'utiliser un joint d'étanchéité entre le mica FET et le dissipateur de chaleur. Un joint de mica est une mince couche de mica qui isole électriquement le FET du dissipateur de chaleur tout en agissant comme un très bon conducteur de la chaleur de FET à l'évier de chaleur. Ce est nécessaire parce que la " fuite " pin de la FET est connecté électriquement à la bande de montage métallique de la FET et si le FET ne est pas isolé du dissipateur de chaleur, puis les actes de dissipation de chaleur que de l'antenne radio et rayonne un niveau embarassingly grande des ondes radio. Le dissipateur de chaleur peut être une simple feuille d'aluminium, ou il peut être un design à ailettes commerciale dont il ya beaucoup parmi lesquelles choisir. Une disposition physique suggéré pour ce circuit est donné vers la fin de ce document, et peut être utilisé si vous êtes enclin de le faire.

Ce est un circuit qui crie pour la réplique et l'enquête par les deux expérimentateurs expérimentés et inexpérimentés. Il n'y a pas de composants coûteux dans le circuit et le circuit pourraient difficilement être plus simple que ce est. Si ce circuit peut être adapté pour fonctionner comme chauffage des ménages, cela signifierait que les coûts de chauffage électriques pourraient être réduits à une petite fraction de ce qu'ils sont à l'heure actuelle. Ce genre de réduction des coûts serait faire une grande différence à un très grand nombre de personnes, ce qui rend ce circuit très intéressant.

Un site qui a une quantité considérable d'informations intéressantes sur cette conception et de l'histoire qui l'entoure peut être trouvé à: <http://www.free-energy.ws/rosemary-ainslie.html>.

Les méthodes d'exploitation qui sont utilisés dans ce style de circuits sont décrite en détail dans une demande de brevet (WO 99/38247) a été déposée pour ce système. La lecture de ces descriptions peut être utile, alors voici un condensé d'une partie de ce brevet:

**Brevet: WO 99/38247**

**22 Janvier 1999**

**Inventeur: Rosemary A. Ainslie**

### **A EXPLOITER RETOUR EMF**

#### **RÉSUMÉ**

Procédé de réalisation de haute efficacité d'utilisation de l'énergie qui comprend le courant traversant une bobine d'induction, ce qui provoque le courant à couper plusieurs fois, générant ainsi une force contre-électromotrice dans la bobine d'inductance et par la suite, en exploitant la force contre-électromotrice générée de manière à fournir de l'énergie à une énergie réception ou dispositif de traitement. La fréquence des interruptions doit être de 40 Hz ou plus, et peut être obtenue par redressement du courant. L'invention se étend à un dispositif pour exploiter cette force contre-électromotrice et un moyen de génération d'énergie comprenant une inductance et un interrupteur de courant connecté à un dispositif de réception d'énergie.

## DOMAINE DE L'INVENTION

L'invention concerne un procédé d'exploiter force contre-électromotrice pour l'utilisation dans l'alimentation d'une charge ou de remplissage d'une source d'énergie non renouvelable et se étend à un appareil utilisé dans l'exécution du procédé.

## ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION

Circuits de commutation classiques sont bien connus dans la technologie de conversion d'énergie électrique, et des systèmes de découpage ont été employées pour améliorer l'efficacité d'utilisation d'énergie. Le concept d'absorber l'énergie électrique dégagée par l'effondrement des émissions auto-électronique à partir d'un tube à décharge est décrite dans US 5,449,989. Ce document décrit un circuit qui comprend un orifice de sortie relié à un récepteur de courant qui est capable d'absorber au moins une partie substantielle de ces émissions. Le collecteur de courant peut être un moteur électrique ou une batterie secondaire.

Le concept de l'application d'une force contre-électromotrice dans un circuit électrique est également connue. Par exemple, dans le document US 5,521,476, il est décrit un circuit de commande pour un moteur d'entraînement de disque, dans lequel un circuit de blocage force contre-électromotrice est utilisée pour empêcher la dissipation d'une force contre-électromotrice grâce à une alimentation électrique. En revanche, la publication WO 9613892 décrit l'utilisation d'une force contre-électromotrice pour déclencher une réponse dans un système de commande pour un système mécanique, de sorte que des impulsions d'attaque sont générées pour accomplir un mouvement de déplacement souhaitée.

Dans la présente invention, de réaliser des économies d'énergie élevée, supérieure à l'unité par rapport à un circuit de test classique, une force contre-électromotrice qui est générée dans une bobine d'inductance, est exploitée de manière à ramener l'énergie associée à la FEM, à une source d'énergie non renouvelable qui est la fourniture d'un tel circuit, ou à une charge inclus dans le même circuit primaire en tant que source d'énergie. Il est envisagé qu'un large éventail de sources d'alimentation électrique sera tirer profit de l'invention décrite ci-dessous.

Un premier aspect de l'invention est un procédé d'exploitation de force contre-électromotrice dans un circuit électrique afin d'augmenter l'efficacité de la consommation d'énergie de 90% ou plus, (par rapport à un circuit de calibrage  $v$  Puissance résistance-température). Ceci est réalisé en agençant le circuit de sorte qu'il contient un inducteur et un dispositif de réception d'énergie configuré de sorte que le courant circulant à travers la bobine d'inductance génère une force contre-électromotrice dont l'énergie est utilisée pour fournir de l'énergie supplémentaire à la fois au circuit lui-même, et la force contre-électromotrice l'énergie au dispositif de réception d'énergie.

Dans une forme préférée du procédé, la force contre-électromotrice est générée par l'interruption de la circulation du courant dans l'inducteur, dans l'idéal, l'interruption et le rétablissement de la circulation du courant à plusieurs reprises et redresser le courant. Le taux d'interruptions doit être au moins 40 fois par seconde et de préférence 50 ou plusieurs fois par seconde. Le cycle de service de l'interruption doit être d'au moins 50% et idéalement de 75%. Autrement dit, la circulation du courant dans l'inducteur est " Sur " pour 50% à 95% du temps, et " De " pour 50% à 5% du temps.

Dans une autre forme préférée de l'invention, une force contre-électromotrice est générée qui est suffisamment grande pour provoquer l'efficacité comparative de l'énergie à au moins soit l'unité. Ceci peut être réalisé en réglant et en contrôlant une valeur convenable pour une variable sélectionnée parmi un ou plusieurs de:

- La fréquence des interruptions de redresseur d'onde;
- Le cycle de service;
- L'épaisseur du câblage dans le circuit;
- L'efficacité du noyau inducteur,

la valeur étant définie en conformité avec les nécessités du fonctionnement de l'application souhaitée.

Dans une autre forme préférée de l'invention, le dispositif de réception d'énergie est soit une charge nécessitant de l'énergie, et / ou un dispositif de stockage d'énergie, idéalement une source réapprovisionnable soit CC ou CA énergie électrique. Idéalement, le procédé comprend également la fourniture d'au moins une charge inductive associée à chaque dispositif de réception. L'inducteur peut être un transformateur ou d'un autre dispositif inducteur approprié.

Un deuxième aspect de l'invention est un procédé de restauration de l'énergie électrique d'une source, qui est fait

en fournissant un circuit fermé contenant une source d'énergie électrique qui passe du courant à travers l'inductance, ce qui crée un champ magnétique autour de la bobine d'inductance extrudé, qui est domaine puis se est effondré, créant un EMF arrière qui est ensuite amené à la source avec un facteur énergétique de l'efficacité d'utilisation de 1 ou plus par rapport à une résistance Température Versus Circuit étalonnage Puissance.

Cette rétroaction peut être de l'énergie à une charge nécessitant de l'énergie ou à un dispositif de stockage d'énergie.

Dans une autre forme préférée de l'invention, le mécanisme de changement de polarisation est un redresseur double alternance et la méthode d'utilisation est de rendre la sortie du redresseur d'onde interrompre le courant électrique.

Idéalement, l'inducteur utilisé doit avoir un noyau solide qui est capable d'induire un moment magnétique associé à un champ magnétique se effondrer.

La méthode utilisée dans la présente invention comprend la sélection d'une valeur pour :

- La fréquence des interruptions de redresseur d'onde;
- Le cycle de service;
- L'épaisseur du câblage dans le circuit;
- L'efficacité du noyau inducteur,

de sorte que l'amplitude de la force contre-électromotrice générée lorsque le champ magnétique se effondre, se trouve dans une plage prédéterminée qui répond aux exigences du dispositif de réception d'énergie et son utilisation prévue.

Dans une forme préférée de l'invention, l'inducteur est un transformateur avec un enroulement primaire de puissance suffisamment grande pour créer une tension suffisante de la force contre-électromotrice, pour alimenter de nouveau dans le circuit. Si l'alimentation en courant de l'inducteur est AC, puis l'interrupteur de courant peut être une diode ou un triac.

Un autre aspect de l'invention est un dispositif comprenant une bobine d'inductance ayant un noyau adapté à la génération de force contre-électromotrice de se effondrer champs magnétiques, et un circuit électrique contenant cet inducteur, une source d'énergie à reconstituer, et un dispositif d'énergie de réception et des moyens pour changer orbital polarisation d'un champ magnétique mis en place en cours d'utilisation et associé à l'inducteur, et celui de la source à fréquence variable et la variable rapport cyclique, étant configuré pour faire fonctionner l'inducteur, et disposé de sorte que le champ magnétique de l'inducteur est constitué de replier et être restauré à plusieurs reprises, ce qui génère de l'énergie électrique, le circuit étant capables de conduire l'énergie et à fournir au dispositif de réception d'énergie.

## A BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

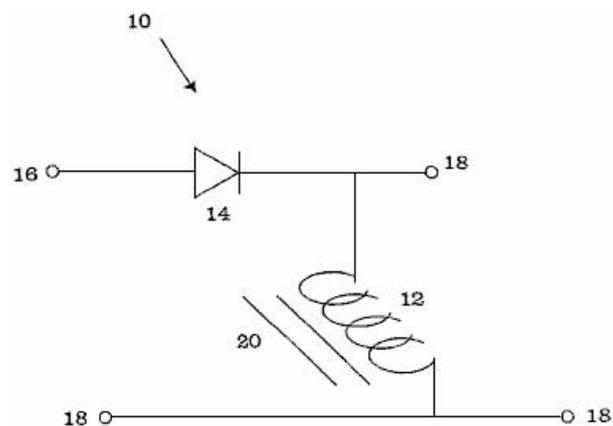


FIGURE 1

**Fig.1** illustre schématiquement, un circuit auquel l'invention peut être appliquée.

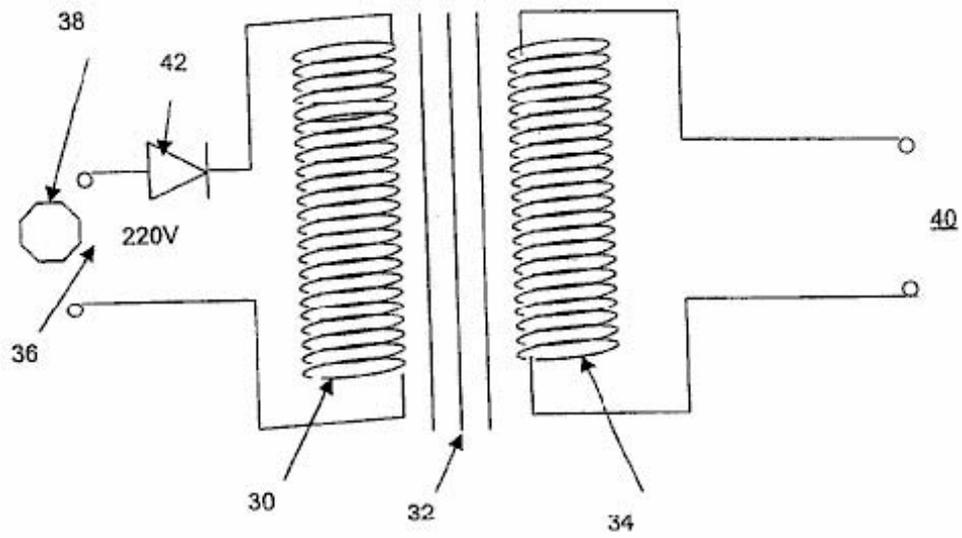


FIGURE 2

Fig2. illustre un générateur électrique qui peut être utilisé avec cette invention.

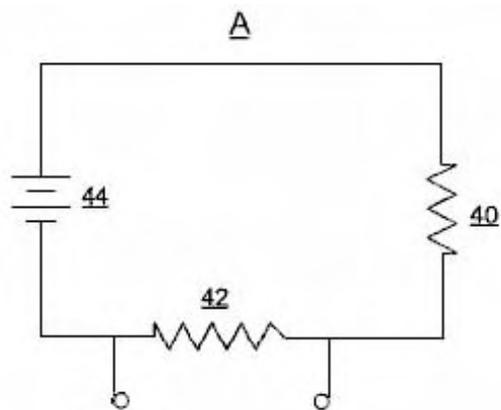


FIGURE 3

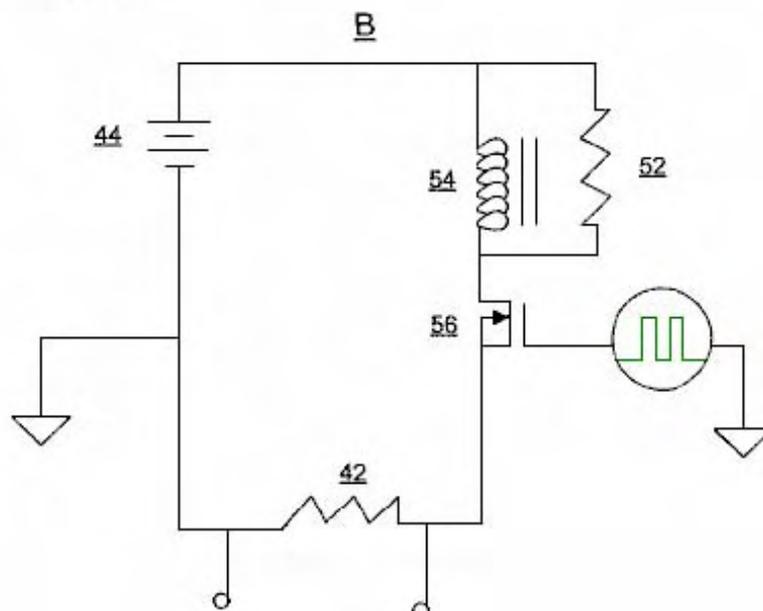


Fig.3A illustre un circuit de commande qui est décrit dans l'exemple 1 ci-dessous, et la Fig.3B illustre un circuit de test, dont l'exécution est comparé avec le circuit représenté sur la Fig.3A.

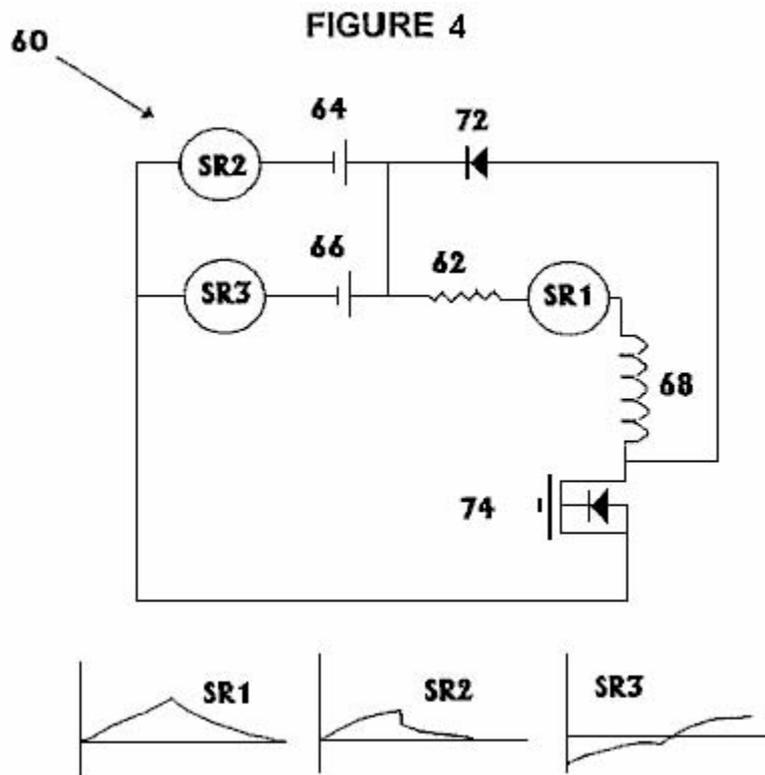
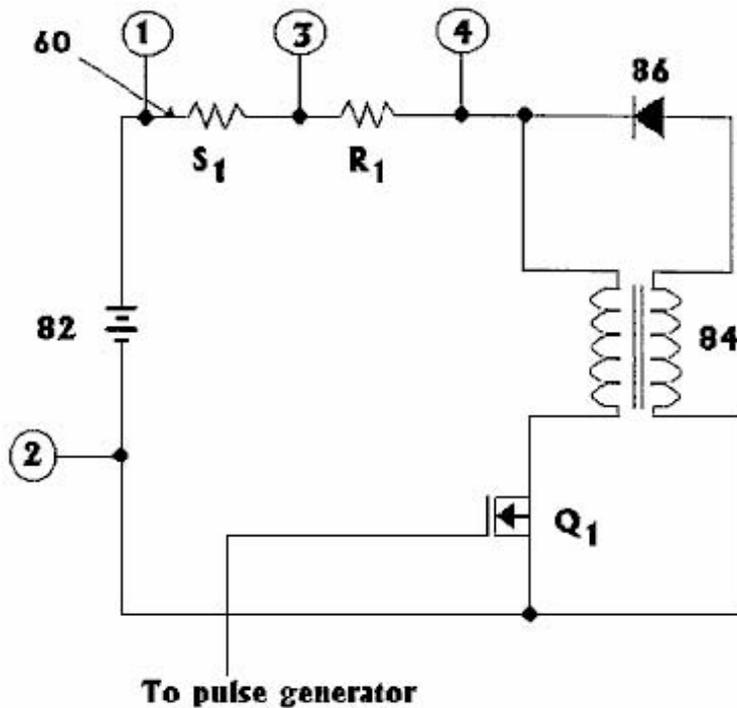


Fig.4 illustre le circuit de test décrit dans l'exemple 2 ci-dessous.



**FIGURE 5**

**Fig.5** illustre le circuit mentionnée dans l'**exemple 3** ci-dessous.

## DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

En connectant une inductance dans un circuit de charge et causant retour EMF être établie dans l'inductance, il peut être créé une tension de magnitude suffisante pour redonner de l'énergie à la source d'énergie du circuit et ainsi de réduire son taux d'épuisement. Il ne est pas suggéré que la charge consomme moins d'énergie, mais que l'énergie supplémentaire à partir de la force contre-électromotrice peut être fourni soit à la charge ou la source d'alimentation de cette charge.

Le circuit peut être équipé avec un CC ou CA et de puissance tandis que l'inducteur peut être ne importe quel inducteur approprié, l'utilisation d'un transformateur est préféré. Une alternative est un enroulement ou une bobine d'arrêt, de préférence contenant un noyau capable d'induire un moment magnétique associé à un champ magnétique se effondrer - typiquement un noyau en fer, mais il pourrait être ne importe quel liquide approprié ou milieu gazeux ou en combinaison avec ou sans matières solides supplémentaires.

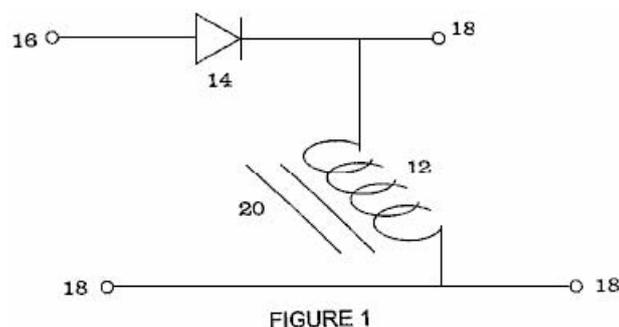
Pour générer force contre-électromotrice, le courant circulant dans l'inducteur doit être interrompue plusieurs fois qui peut être fait par tout moyen approprié. Un procédé préféré est l'utilisation d'un hacheur de cycle de service variable. Si le courant est alternatif, puis l'interruption peut être causé par l'utilisation d'un redresseur d'onde telle qu'une diode ou un triac. Si le courant est CC, puis l'interruption de courant est réalisée par l'utilisation d'un oscillateur, un MOSFET ou un moyen équivalent par lequel un champ magnétique fluctuant dans la bobine d'inductance peut être créé.

Procédé de recyclage de l'énergie qui est la substance de la présente invention présente les étapes suivantes:

- (1) Mise en place d'un circuit contenant un inducteur qui a un champ magnétique qui est extrudée et disposée de telle manière à permettre à l'énergie électrique à transmettre à la fois et de l'inducteur, et
- (2) Modification de la partialité orbitale du champ magnétique autour de l'inducteur, provoquant l'effondrement du champ magnétique et la création de l'arrière en cours EMF.

Ces deux étapes sont répétées en succession rapide et lorsque le courant circulant à travers la bobine d'inductance est interrompu, un circuit alternatif est fourni afin de diriger le courant de la FEM en arrière vers la destination souhaitée. Matériaux de noyau d'inductance préférés sont le fer et d'autres matériaux ferreux.

Le circuit n'a pas besoin d'être compliquée, mais elle doit pouvoir soit interrompre ou inverser le courant à travers la bobine d'inductance comme déjà décrit. L'invention va maintenant être décrite plus en détail en se référant aux schémas :



Dans la **Fig.1**, la diode de redressement onde **14** est placée en série avec une inductance primaire **12**, et agit comme un interrupteur du courant électrique alimentant le circuit. Si une onde sinusoïdale ou carrée forme d'onde d'onde est appliquée au circuit par les points **16 et 18**, un CC forme d'onde de pulsation est créée dans l'enroulement de l'inducteur **12**. L'interruption de chaque cycle de forme d'onde dans l'inducteur **12**, induit un champ magnétique fluctuant dans le noyau de fer **20** à l'intérieur de l'inducteur.

On pense que l'EMF arrière provoque une forme d'onde inverse dans l'inducteur **12** qui est une onde sinusoïdale complète dans le cas d'un circuit de courant alternatif alimenté, ou une onde carrée complète si le circuit est alimenté par CC impulsions. L'inducteur **12** peut être relié à une charge (non représentée) en série ou en parallèle à l'un des points marqués **18**.

En fonction de la fréquence des interruptions, le cycle de travail, l'épaisseur du câblage et de l'efficacité de l'âme, la tension aux bornes de l'inducteur **12** peut être conduite à travers un circuit fermé pour être utilisé dans

l'alimentation de la charge ou renvoyé à la source d'alimentation . Il est souhaitable, mais pas indispensable, que la fréquence des interruptions doit pas être inférieure à 40 Hz, bien que 500 Hz ou plus est plus appropriée pour certaines applications.

Un exemple d'un circuit fermé approprié en employant un tel système est une batterie alimentant une lampe. Un transformateur peut être connecté en série avec la lampe et aussi d'un hacheur de courant qui présente un rapport cyclique variable. La sortie du transformateur peut être acheminé à travers une diode, une résistance de valeur élevée et d'un condensateur en série tout. Ici, lorsque la fonction de hachage est allumé, le courant circule à travers la charge et le transformateur. L'ouverture et la fermeture répétées du système actuel-chopper provoque la génération de courant électrique dans le transformateur secondaire et que le courant est passé à la batterie, **dépassant** la consommation de courant.

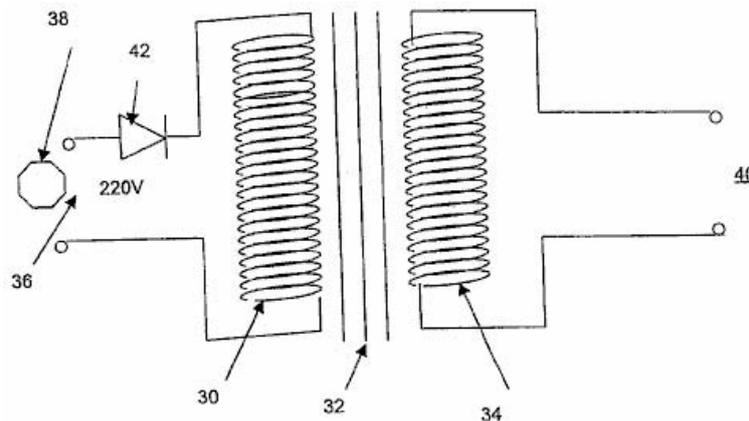


FIGURE 2

La **Fig.2** montre une autre variante du circuit où un enroulement primaire **30**, ayant par exemple, 220 tours autour d'un noyau cylindrique **32**, réalisé en un métal ferreux tel que le fer ou un alliage de fer, est associé à un enroulement secondaire **34** d'environ la même nombre de spires. L'enroulement secondaire est enroulé autour de l'âme adjacente à, ou au-dessus de l'enroulement **30**, produisant un couplage magnétique entre les enroulements primaire, renforcée par le noyau **32**. L'entrée du circuit **36** est reliée à une source de courant alternatif **38**, typiquement un 50Hz 220V secteur. La sortie du circuit est prise à partir de l'enroulement secondaire **40**. Une diode **42** est connectée en série avec l'enroulement primaire **30**, ce qui provoque l'entrée de courant alternatif à onde pleine de devenir une entrée de pulsation à ce que l'enroulement primaire.

Sur chaque demi-cycle positif continu, l'enroulement primaire induit un courant correspondant dans l'enroulement secondaire **34**. Cependant, lorsque, en raison de l'effet de blocage de la diode **42**, le champ magnétique résultant du courant dans l'enroulement primaire **30** se effondre, la résultante EMF arrière dans l'enroulement primaire induit une forme d'onde négative cours correspondant dans l'enroulement secondaire **34**. Ainsi la sortie **40** de l'enroulement secondaire est une forme d'onde CA pleine onde.

Bien que cette description est un circuit avec un inducteur, il est clair que des inductances supplémentaires pourraient être utilisés pour atteindre encore plus des améliorations dans la performance du système. Par exemple, deux ou plusieurs enroulements primaires pourraient être reliés en parallèle où un seul est représenté sur la **Fig.2** ci-dessus, chacun fournissant une sortie séparée, indépendante pleine onde CA. En variante, plus d'un enroulement secondaire peut être placé sur le noyau du transformateur, en utilisant le couplage magnétique du noyau.

**Exemple 1:** Deux essais ont été effectués sur deux bobinés, des résistances **10** watts fabriqués par Philips. Les résistances ont des surfaces identiques. L'objet de l'essai était de comparer le taux de consommation de courant d'une " Température de la résistance Versus Circuit étalonnage Puissance " standard (" contrôle ") indiquée sur la **Fig.3A** :

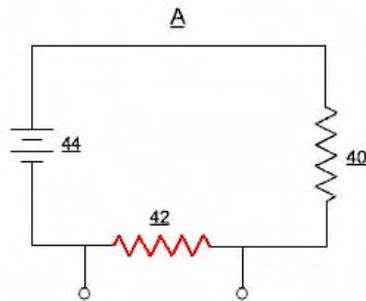
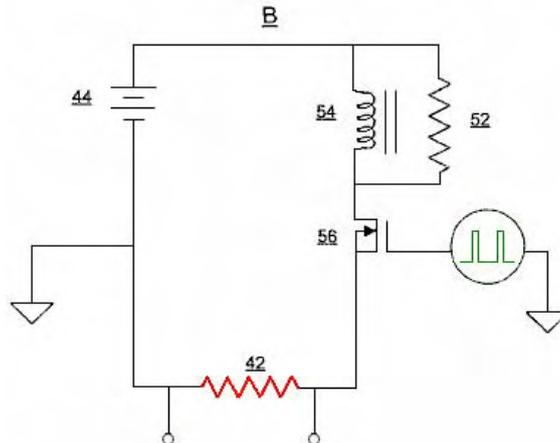


FIGURE 3

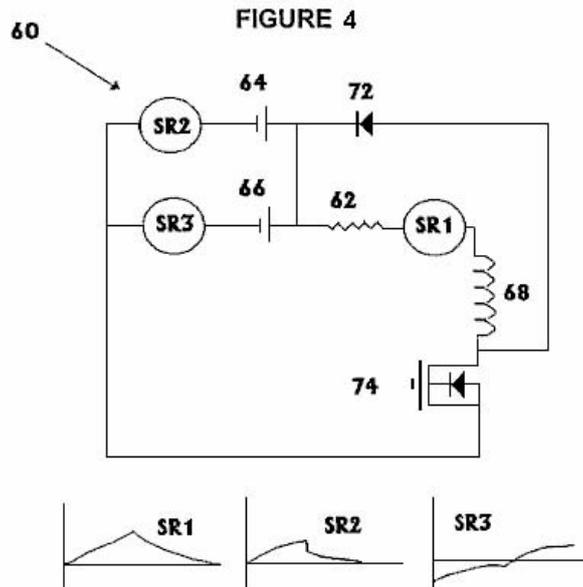


à un essai en utilisant un dispositif de commutation et une inductance comme indiqué dans la **Fig.3B**. La même batterie a été utilisée dans les deux tests. Le test de contrôle représenté sur la **Fig.3A**, avait une résistance **40** de 68 ohms thermocouplé, et une résistance de détection **42**, placée en série avec les bornes de la batterie **44**. Toutes les mesures ont été effectuées après que la température de la résistance **42** a atteint sa valeur maximale de 95°C. Le courant a été mesuré comme étant de 196 mA et que la tension de la batterie était 12,28 volts qui représente un niveau de 2,406 watts de puissance.

Le circuit de test représenté dans la **Fig.3B**, avait un MOSFET transistor de commutation de circuit **56** piloté par un signal d'onde carrée (en vert) dont le rapport Mark / Space a été ajusté jusqu'à ce que la résistance de charge **42** atteint son plus haut valeur de 93°C et toutes les mesures citées étaient présentée après ce délai. Le signal de pulsation tournait à 5 kHz avec une " Sur " moment de 22,87% et un temps " De " de 77,13% du temps. Le flux de courant est mesuré comme 171,8 mA qui représente une entrée de puissance de 2,109 watts. La température ambiante est restée la même au cours de la durée de l'essai.

Permettre à une erreur de 5% dans les mesures, ce résultat montre une sortie d'énergie qui est de 8,6% supérieure à la puissance d'entrée, ou COP = 1,086.

**Exemple 2:** Les tests suivants ont été effectués pour démontrer que l'objet de configurations de circuit spécifiques, une bobine d'inductance est apte à améliorer l'efficacité énergétique à un niveau au-delà des capacités standard d'une source d'alimentation électrique. Les essais montrent également que si une résistance est placée en série avec une alimentation électrique et une bobine d'inductance comme indiqué dans le circuit de test, l'analyse de puissance correct de cette puissance peut être calculée comme étant la tension de source d'énergie multipliée par l'intensité du courant ( $V \times I$ ) et qui détient  $I^2R$  non plus comme un calcul de base de la puissance et l'énergie produite dans ce système particulier.



En référence à la **Fig.4**, le circuit test **60** comprend un watt 47 ohms, Philips résistance **10**, bobinée **62**, placé en série avec deux batteries **64**, et **66**, de 6 volts, connectés en parallèle. Une inductance **68**, a été placée en série avec résistance de charge **62**. Une diode positivement biaisé **72**, a été placée en parallèle avec l'inductance **68** et au-dessus un transistor MOSFET canal n dispositif de commutation, **74**. Ce fil a ensuite été ramené à la borne positive la borne de la batterie. La tension de la batterie a été mesurée à 6,12 volts.

Le cycle de service a été ajusté à un ratio Mark-Space 50:50, donnant des temps égaux pour la condition et l'état Sur/De. La résistance de charge atteint une température de 30°C et la température ambiante de la pièce est de 22°C. Les formes d'onde pour le trois résistances de détection **SR1**, **SR2** et **SR3** sont présentés dans la **Fig.4** ci-dessous le schéma de circuit.

La forme d'onde de tension à travers la résistance de détection **SR1** en série avec la résistance de charge **62**, est à peu près triangulaire, mais suite à une augmentation exponentielle et à l'automne pendant les périodes Sur et De de chaque cycle. La tension ne tombe pas en dessous de zéro. La tension positive de crête a été mesurée en volts, ce qui correspond 0,006 à environ 0,169 watts qui est inférieur à celui qui serait attendu à partir de la température de la résistance de charge. On se attendrait à ce que 0,375 watts seraient nécessaires pour produire la 30°C mesurée de la résistance de charge **62**.

La forme d'onde de tension à travers la résistance de détection **SR2** placé en série avec la batterie 1, **64** marqué, était à peu près de forme triangulaire avec une certaine courbure exponentielle comme indiqué. La consommation de courant moyenne de la batterie a été mesurée et calculée à 0,025 ampères, ce qui est une puissance électrique de 0,153 watts ...

La forme d'onde de tension à travers la résistance de détection **SR3** placé en série avec la batterie 2, **66** marqué, a montré une forme d'onde avec des quantités équivalentes au-dessus et au-dessous du niveau de tension zéro. Le pic de tension Sur était 0,0055 volts et le pic de tension De était -0,0055 volts (ce est à dire en dessous de zéro volts). Pas d'alimentation était tirée de cette batterie et, en fait, la forme des deux sections de la forme d'onde indique qu'il y avait effectivement un léger degré de charge sur cette batterie bien que cela a été ignoré comme étant trop faible pour être significative.

La conclusion inévitable de ces tests est que, pour atteindre identique chauffage de la résistance de charge, le circuit norme requise 0,0612 ampères alors que le circuit de test nécessaire seulement 0,025 ampères. Cela signifie que le circuit à impulsions est supérieure à 100% plus efficace que le circuit classique. Ces mesures représentent un coefficient de performance de 2,45 que la puissance de sortie est de 2,45 fois la puissance d'entrée.

Ces deux exemples présentés ici ne représentent pas nécessairement des valeurs optimisées et de nouveaux gains peuvent être atteints par l'utilisation de deux ou plusieurs inductances, deux ou plusieurs sources d'énergie ou stockage de l'énergie et de ses circuits de commutation, et d'autres mesures.

**Exemple 3:** Une autre série de tests a été menée pour étudier la relation entre la puissance fournie par la batterie marquée comme **82** et puissance dissipée par une résistance **R1** dans le circuit de la **Fig.5**.

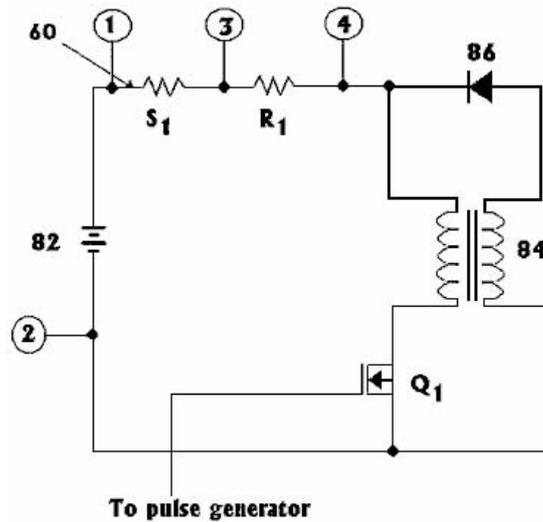


FIGURE 5

Il se agit de tester l'efficacité de la conversion de l'énergie en tant que le cycle de service de l'interrupteur FET **Q1** est ajustée. Ce circuit comprend un inducteur **84**, qui a égale enroulements primaire et secondaire et un noyau nominale 350 VA. Le circuit comprend également une diode polarisée positivement **86** et d'autres composants mentionnés ci-dessous. Les essais ont été effectués avec " Sur " temps de 90%, 80%, 70%, 60% et 50% et les résultats sont indiqués dans ce tableau :

Duty Cycle	V <sub>1-3</sub> Average	Average Current	V <sub>1-2</sub> CC	Battery Power	V <sub>1-3</sub> rms	RMS Current	V <sub>3-4</sub> rms	Load Power	P <sub>load</sub> / P <sub>batt</sub>
%	mV	A	V	W	mV	A	V	W	ratio
90	69.5	1.390	12.57	17.46	102.5	2.05	10.02	20.54	1.176
80	38.2	0.764	12.64	9.657	73.1	1.462	7.58	11.08	1.148
70	20.9	0.418	12.69	5.304	51.1	1.022	5.36	5.478	1.033
60	7.9	0.158	12.73	2.011	34.1	0.682	3.19	2.176	1.082
50	1.2	0.024	12.76	0.306	15.9	0.318	0.94	0.299	0.976

\*\*\*\*\*

Il est important de noter à partir de ces figures est la façon dont le rapport de la puissance de sortie à la puissance d'entrée (qui est le coefficient de performance ou " COP "), représenté sur la dernière colonne, varie avec le rapport cyclique représenté sur la la première colonne. Pour tous sur les ratios de temps plus de 60% dans ce circuit très simple, la Conférence des Parties est supérieur à 1 que la science conventionnelle jure est " impossible " en dépit de cela étant démontré maintes et maintes fois par différentes personnes et différents styles d'appareils.

Les techniques de Rosemary Ainslie présentés ici où les impulsions back-EMF sont exploitées et utilisées pour exécuter des fonctions utiles, atteindre des valeurs de la COP de 4 à 17 tests réalisés à ce jour.

Les circuits de recharge de batteries de back-EMF capturés de John Bedini ont été reproduits avec les banques de la batterie haute tension étant appliqués par une batterie 12V et rendement de la COP = 11 résultats.

La conception du moteur d'impulsion de Robert Adams qui utilise les impulsions retour EMF et d'autres techniques, atteint les chiffres de la COP de 8 ou plus, en fonction de la qualité de la construction et de l'exactitude des ajustements.

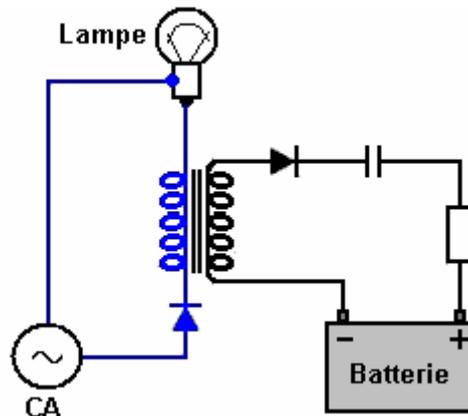
Thane C. Heins démontre en vidéo <http://www.youtube.com/watch?v=RbRPCt1-WwQ&feature=channel> un arrangement de transformateur très simple qui produit COP = 3,77 un résultat qui vous pouvez facilement vérifier par vous-même.

Technique soignée de Rosemary qui produit ce gain d'énergie a toutes les apparences d'être une méthode plus

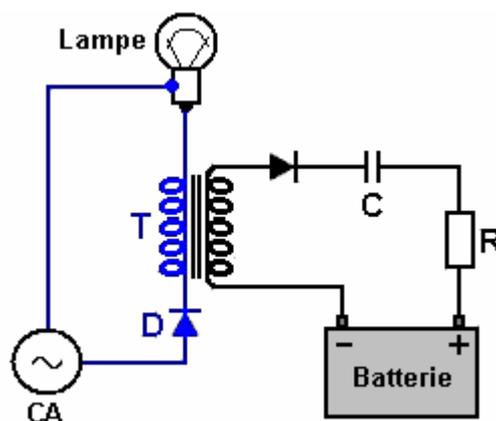
facilement ajusté de produire les gains de l'interrupteur Tesla qui doit avoir une charge inductive importante afin d'obtenir sa performance  $COP > 1$  et qui est très difficile à régler.

Il convient de souligner à ce stade qu'il est physiquement impossible de tirer plus d'énergie d'un circuit à l'énergie circulant dans ce circuit. L'énergie ne peut être détruite ou créée et vous ne pouvez pas avoir plus de 100% de ne importe quoi, ne importe où, ne importe quel moment. Mais Rosemary Ainslie et d'autres ont démontré très clairement que les circuits soigneusement conçus et exploités certainement mettre plus d'énergie que l'utilisateur met dans le circuit. Je ne sais pas de toute façon de prouver d'où cette énergie supplémentaire vient, mais il vient certainement de quelque part, qui coule dans le circuit de l'extérieur. Cependant, il ne faut pas nous préoccuper de tenter de découvrir la source de cette puissance supplémentaire et au lieu, apprendre juste comment capturer et utiliser pour notre propre bénéfice.

Donc, récapitulons sur la façon dont les circuits de Rosemary est installé et utilisé. Le circuit de base initiale qui donne un gain d'énergie est:



Ici, une ampoule secteur puissance a deux composants connexes dans son circuit normal. Le premier composant est une diode " D " et le second transformateur un " T " :



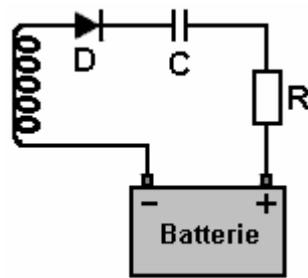
La diode a une très faible résistance au passage du courant dans un sens et une très grande résistance au passage du courant dans l'autre direction. Nous avons tendance à ne pas y penser, mais le réseau ordinaires courant circulant à travers une ampoule commutateurs sa direction de dizaines de flux de fois par seconde - en fait, soixante fois par seconde aux Etats-Unis et cinquante fois par seconde dans la plupart des autres parties du monde.

Si nous mettons une diode dans le circuit comme le montre le schéma ci-dessus, il est dans la manière de chaque seconde vague de courant à travers l'ampoule. Cela provoque le passage du courant soit dans une seule direction et il n'y a cinquante ou soixante écarts par seconde dans le flux de courant à travers l'ampoule. Ce flux de courant pulsé passe par le transformateur d'enroulement gauche (en bleu sur le schéma), qualifiée de «primaire» d'enroulement, et il génère une tension et le courant dans l'autre enroulement primaire du transformateur (représenté en noir dans le diagramme et appelé enroulement du "secondaire").

Les deux lignes tracées entre les deux enroulements indiquer que le transformateur a une sorte de noyau

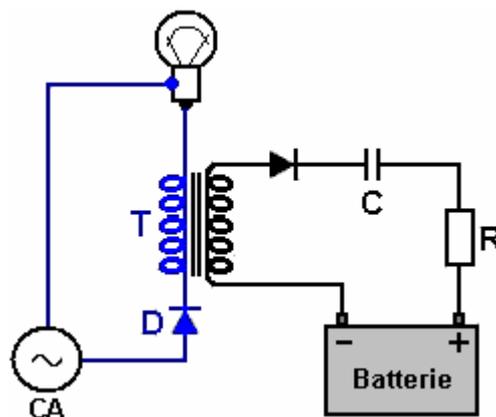
magnétique. Ayant un noyau dans un transformateur peut être une bénédiction très mitigée. Il fonctionne très bien se il ya pas de base - généralement appelé " noyau d'air " transformateur. les gains d'énergie dans un circuit comme celui-ci, augmentent avec la tension accrue et plus encore avec une augmentation du taux de pulsation (appelé signal " fréquence "). Une bobine à noyau d'air ou un transformateur fonctionnent à des fréquences très élevées, limitées principalement par le diamètre du fil. La plupart des transformateurs puissants sont généralement fournis avec un noyau de fer que cela améliore leur couplage magnétique au niveau des taux d'impulsions très faibles utilisés avec alimentation secteur. Ce noyau de fer a des performances de fréquence très limitée, car il est limité par la vitesse à laquelle le fer peut modifier sa direction d'aimantation. Il est peu probable que vous souhaitez obtenir de bonnes performances, même à la faible fréquence de mille impulsions par seconde (" 1 kHz "). Comme chacune de ces impulsions alimente un petit paquet d'énergie supplémentaire dans le circuit, de toute évidence, vous souhaitez autant que possible par seconde, de sorte que l'afflux d'énergie est très grande. Vous remarquerez dans le brevet de Rosemary, qu'elle mentionne l'augmentation du taux d'impulsion à cinq cents par seconde pour augmenter le gain de puissance.

Toutefois, cela n'a pas d'importance ici car nous utilisons une alimentation électrique secteur qui est juste rampant à bien moins de cent impulsions par seconde afin d'expliquer la technique sous une forme simple. Quoi qu'il en soit, la tension générée dans l'enroulement secondaire du transformateur est une onde de tension pleine onde tout comme le secteur d'origine forme d'onde sans lacunes. Cette énergie dans l'enroulement secondaire peut être utilisé pour un large éventail d'objectifs différents. Celui montré ici est la charge d'une batterie ou une banque de batteries disposées à travailler à ne importe quel tension. Contrairement à la croyance populaire, la tension utilisée pour charger une batterie ne est pas particulièrement important se il est suffisamment élevée, mais ce qui est très important est le passage du courant dans la batterie, et qui doit être soigneusement contrôlée. Ed Gray a démontré que la charge avec une tension élevée était une très bonne méthode et il a utilisé un condensateur pour contrôler le flux de courant dans la batterie. Finalement, il a renoncé à le faire et utilisé un alternateur de voiture ordinaire pour charger la batterie car il était difficile d'obtenir la valeur juste pour obtenir le courant souhaité de condensateur.



Rosemary utilise la même technique mais ajoute dans une résistance " R " pour se assurer que le courant de charge ne devient jamais excessive. La diode " D " convertit la tension alternative à l'enroulement du transformateur d'impulsions positives, ce est-à impulsions lorsque la tension se élève au-dessus de zéro volt et ne tombe en dessous de zéro volt. Ce est ce genre de tension dont nous avons besoin d'alimentation à la borne positive d'une batterie.

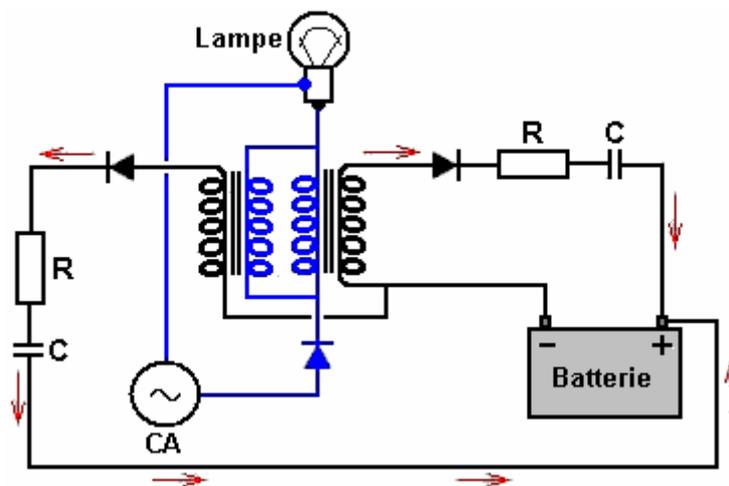
Au passage, tandis que le condensateur " C " ne agit en tant que dispositif de limitation de courant, il peut également agir en tant que dispositif de conversion d'énergie supplémentaire se écoulant dans le circuit de l'extérieur peuvent être d'un type quelque peu différent du courant électrique de courant de secteur, et un condensateur est une méthode bien éprouvée de conversion de l'énergie entrant dans la forme conventionnelle plus familier.



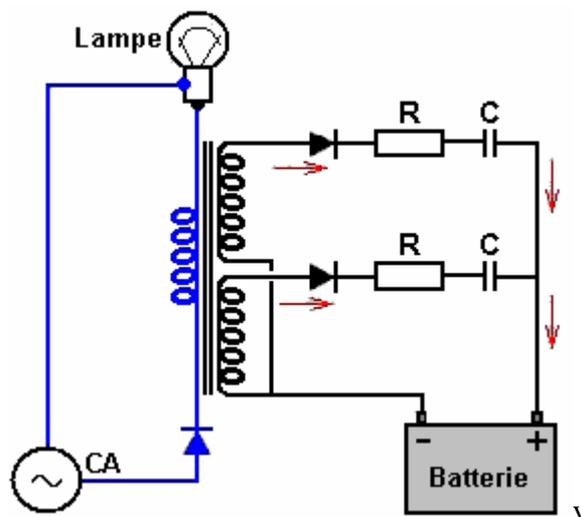
Ainsi, en regardant à nouveau le circuit, le secteur est converti en un flux de courant 50% Marque-Espace Ratio pulsation travers l'enroulement primaire du transformateur " T ". Lorsque ce flux coupe tout à coup, il ya un afflux d'énergie dans l'enroulement de l'extérieur du circuit, formant ce qu'on appelle un " retour EMF " brève impulsion de tension dans la direction opposée. Ce comble les lacunes d'impulsion dans l'enroulement secondaire, en lui donnant une forme d'onde pleine onde en dépit du primaire étant alimenté seulement la moitié de cette forme d'onde.

La puissance secondaire a les impulsions négatives (inférieures à zéro volts) coupée par la diode sur le côté de la batterie, ce qui donne une série d'impulsions positives à la même fréquence que la tension secteur. Le condensateur " C " et la résistance " R " contrôlent l'alimentation en courant à la batterie et lui permettent de charger à une vitesse appropriée.

Donc, ce est le circuit de base - simple et élégant et très efficace dans l'utilisation. Mais, il ne se arrête pas là car cette idée de base peut être utilisé dans diverses autres façons. Par exemple, comme cela :



Ce est le même circuit, mais deux enroulements primaires de transformateur sont connectés à travers une de l'autre (appelé fil étant " en parallèle "). Le fonctionnement est exactement le même que précédemment sauf que deux exemplaires de la forme d'onde de courant sont faites par le couplage magnétique des enroulements du transformateur. Chacun est " rectifiée " en impulsions positives en cours et nourris à la batterie, la création d'un courant de charge plus grande. Une version alternative de ce est :

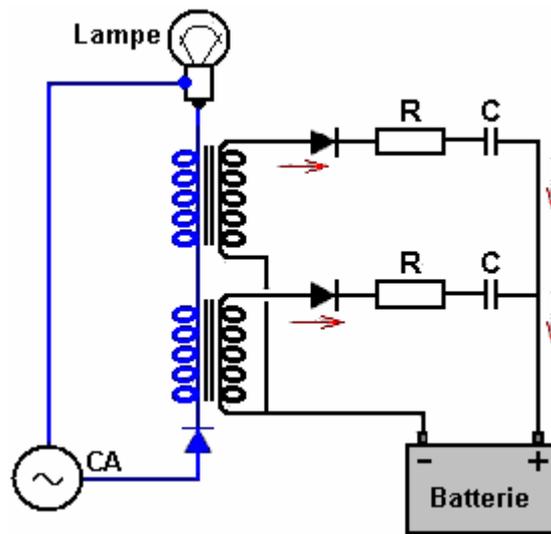


Dans cette variante, le transformateur est enroulée avec une primaire et deux enroulements secondaires. Le couplage magnétique du noyau du transformateur génère des copies de la forme d'onde de courant dans les

deux enroulements secondaires. Chaque sont rectifiées et nourris à la batterie comme avant.

Si ce circuit a été construit en utilisant des transformateurs hors-la-plateau standard, il pourrait être plus facile à utiliser deux transformateurs distincts connectés "en série". Cela dépendra de l'application et les enroulements des transformateurs particulier à utiliser.

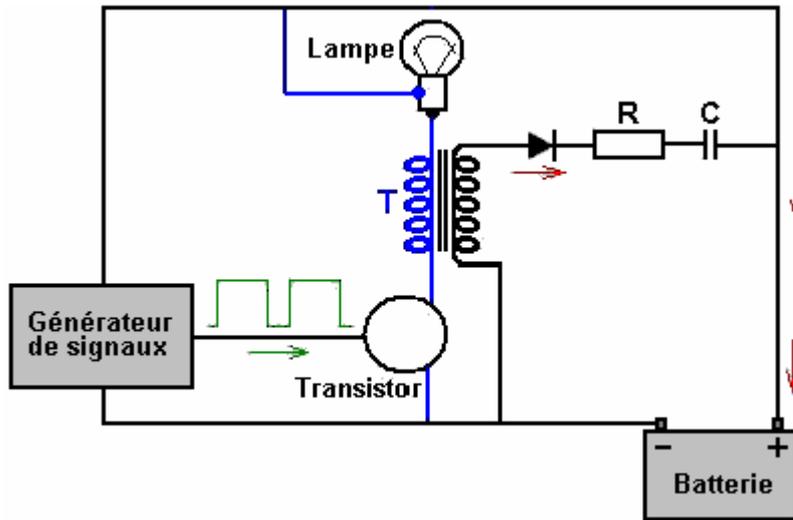
Les diagrammes montrent jusqu'à maintenant tout avoir suggéré charge une ou plusieurs batteries, mais cela vient d'être pour la commodité de présenter une application simple. Comme on l'a souligné Rosemary, il est parfaitement possible de conduire une autre charge telle qu'un radiateur ou un moteur utilisant ces connexions électriques supplémentaires décollage. Toutefois, pour continuer notre description des options de circuit, nous allons rester avec recharge de la batterie. Ainsi, en utilisant deux transformateurs standard, le circuit serait comme montré ici :



Tous les circuits Ainslie mentionnés jusqu'ici ont utilisé le réseau, mais il est très portée considérable pour les circuits et les arrangements qui ne utilisent pas le réseau du tout. Certes, un certain nombre de travaux de construction électronique est nécessaire, mais les résultats peuvent être très enrichissante. Par exemple, au lieu de charger une banque de la batterie, il est tout à fait possible de charger la batterie qui est le moteur le circuit lui-même.

Maintenant, avant de commencer à dire que ce est une impossibilité, se il vous plaît ne oubliez pas la petite fille et sa petite batterie de voiture électrique. Son père a constaté que se il quittait le circuit de charge trop longtemps qu'il avait besoin de mettre une ampoule en tant que charge pour éviter de trop charger la batterie, et que la batterie (semble être) quels pouvoirs le processus de charge. Dans tous ces systèmes, se il vous plaît ne oubliez pas que les flux d'énergie supplémentaire dans le circuit de l'environnement local, afin de charger une batterie qui est le moteur du circuit est parfaitement possible. Par exemple, Robert Adams, de la Nouvelle-Zélande a couru son moteur pour un test de dix heures et la tension de la batterie était exactement le même après l'essai comme il était avant le début de l'épreuve. Si vous pensez que ce est spectaculaire, il faut considérer le moteur d'auto-chargement de John Bedini. John a couru que la non-stop dans son atelier depuis plus de trois ans !! Alors se il vous plaît ne essayez pas de me dire que ce genre de chose est impossible parce que ce est ce que vous avez dit. Auto-chargement peut certainement être atteint que si vous savez ce que vous faites.

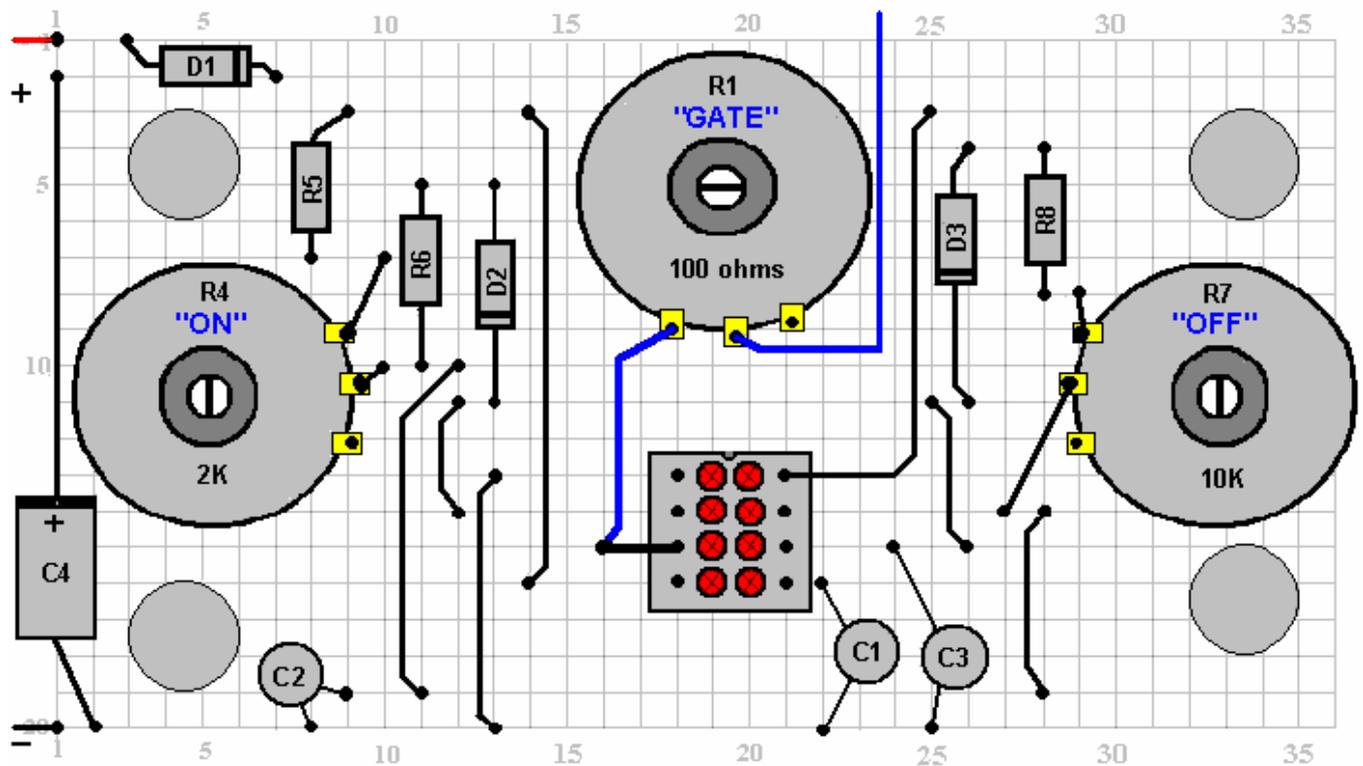
Voici un circuit d'auto-alimentation Ainslie :



Ici, le générateur de signal, qui est probablement un circuit 555 de minuterie simple, produit un train d'impulsions avec un rapport cyclique de plus de 50% à l'heure. Ce signal est utilisé pour passer un transistor Sur et De en succession rapide. Le type de transistor est volontairement non représenté car il peut être un transistor NPN de silicium, un type de transistor à effet de champ, une paire Darlington, ou un de ces nouveaux dispositifs IGBT fantaisie. Quel que soit le type choisi, la lampe sera allumée et éteinte si rapidement qu'il se allume. Le courant fluctuant à travers le transformateur " T " va produire une tension alternative à son bobinage secondaire et qui passe à travers la diode, la résistance " R " et le condensateur " C " pour charger la batterie en dépit du fait que la batterie alimente le Circuit générateur de signal et la lampe.

Bien entendu, toutes les autres options et variantes décrits ci-dessus en relation avec une version de réseau alimenté par le circuit de se appliquer tout aussi bien à une version à piles. Si l'exécution d'une batterie ou une banque de batteries haute tension et est voulu, puis un ordinaire onduleur peut être utilisé pour générer la haute tension utilisée pour l'alimentation secteur.

Si vous souhaitez tester le fonctionnement du circuit et la conception générale, ici, ce est une mise en stripboard qui pourraient être utilisés :



Clé: ● = une pause dans la bande de cuivre-dessous

⊕ = un trou

Les résistances prédéfinies sont des unités de grande puissance qui ressemble à ça :

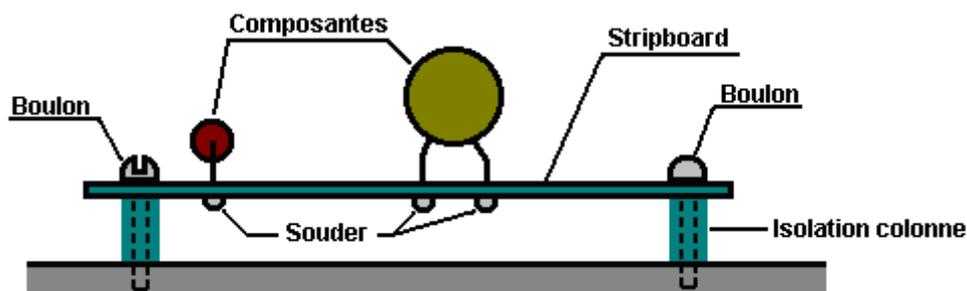


Celles-ci sont ajustées avec un tournevis plat inséré dans la fente à l'extrémité de l'arbre mais ils pourraient avoir un bouton attaché. Il faut dix tours complets de l'arbre de se déplacer dans toute la gamme de la résistance. Si vous réglez le rapport Marque-Espace ratio monte lorsque vous mettez l'arbre vers la gauche mais que vous voulez que cela se produise lorsque vous mettez l'arbre vers la droite, puis juste échanger sur les fils allant aux bornes extrêmes de la résistance et qui va inverser l'effet lorsque vous mettez l'arbre. Vous pouvez coller la base de la résistance directement à la stripboard utilisant " Impact " Evostick ou tout adhésif semblable et que vous tenez-le fermement mais vous permettra encore enlever celui-conseil à une date ultérieure si vous avez besoin de.

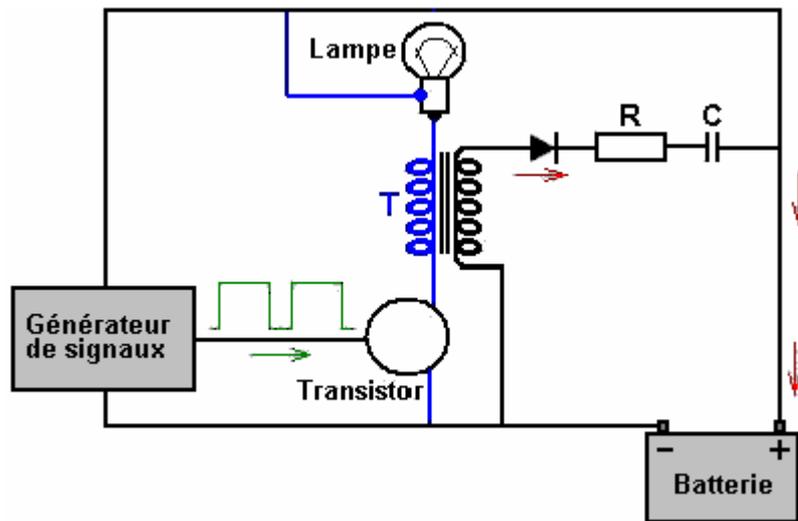
Il ne est pas nécessaire d'utiliser les boutons que le circuit sera mis en place, ajusté pour une meilleure performance et ensuite laissé intact. Le circuit peut être construit en utilisant stripboard comme ceci:



La vue ci-dessus est de la face inférieure de la planche qui montre que les bandes de cuivre se étendant horizontalement entre les trous. La bande de cuivre est assez mince et peut facilement être rompu avec la pointe d'un foret ou encore, un couteau de modélisation. L'espacement des trous est agencé de manière à correspondre à l'espacement des broches de circuits intégrés standard, telles que la puce de temporisateur NE555 utilisé dans ce circuit. Le seul endroit où les bandes doivent être cassé dans la disposition ci-dessus sont entre les broches de la puce NE555 et si vous ne le faites pas, alors les quatre paires de broches serait court-circuitées ensemble, empêchant la puce de fonctionner. Ce est une bonne idée d'utiliser une prise 8 broches IC soudée à la carte que qui empêche tout dommage de chaleur à la puce de NE555N pendant le soudage, l'IC étant branchée après la soudure a refroidi. Il a aussi l'avantage que si jamais la puce est endommagé, puis branchant un autre dans est une chose très facile à faire. Après le conseil est terminée, ce est aussi sans doute la peine de courir une couche de soudure le long des bandes de cuivre qui portent un peu de courant, ce est plus et moins de bandes et la bande entre la broche 3 de la NE555N et le point où la connexion à la résistance variable est faite. Vous remarquerez que la disposition de la carte comprend quatre trous à prendre vis de fixation. Lorsque ceux-ci sont percés, les bandes sous la planche doivent être déblayés pour se assurer qu'il n'y a pas de courts-circuits peuvent se produire lorsque les boulons sont en place. Le montage de la carte est comme ça:



Supposons que nous voulions reproduire et tester ce circuit :



Nous devons nous rappeler que ce est juste le contour pour un circuit pratique et qu'il ne montre pas les éléments supplémentaires comme normales et interrupteur Sur / De et un fusible ou un disjoncteur qui sont essentiels pour ne importe quel circuit qui contient une batterie puissante. Se il vous plaît ne oubliez pas que vous ne pouvez pas voir la circulation du courant et se il ya un court-circuit accidentel, le premier vous sachiez ce est de la fumée !! Cela tend à être coûteux, surtout si certains des composants sont coûteux et / ou difficiles à obtenir.

Si nous travaillons avec le circuit de pulsation Ainslie indiqué au début de ce document, puis une disposition physique idéal pour l'expérimentation pourrait être :



## **Articles scientifiques en Anglais**

Les liens suivants se connectent à divers papiers et documents d'intérêt scientifique. Comme les ressources sur le Web sont très enclins à changer et disparaître, si vous téléchargez un de ces à lire, je vous suggère de les stocker sur votre disque local au cas où ils ne sont plus disponibles à une date ultérieure. Si, pour une raison quelconque, le site Web <http://www.free-energy-info.co.uk> ne est pas disponible, alors vous pouvez essayer <http://www.free-energy-info.com>, <http://www.free-energy-info.tuks.nl> ou <http://www.free-energy-devices.com> qui sont des sites miroirs.

- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P1.pdf> 4 Mb Pulsed CC electrolysis
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P2.pdf> 360 Kb Water arc explosions
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P3.pdf> 388 Kb Plasma electrolysis
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P4.pdf> 321 Kb Cold water fog explosions
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P5.pdf> 151 Kb Engine operation with hydrogen added to the fuel
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P6.pdf> 63 Kb Bubbles and steam electricity
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P7.pdf> 600 Kb Stan Meyer's Water Fuel Cell
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P8.pdf> 3.5 Mb Stan Meyer's Water Fuel Cell
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P9.pdf> 303 Kb Water as Fuel by Stan Meyer
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P10.pdf> 68 Kb Solar Hydrogen Production
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P11.pdf> 328 Kb Passive Cooling
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P13.pdf> 347 Kb A Solar Ice-maker
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P14.pdf> 711 Kb Smart-Skin Shielding Technology
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P15.pdf> 215 Kb Physics for Engineers
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P16.pdf> 2.5 Mb Fuel Cell Handbook
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P17.pdf> 62 Kb Prof. Kanarev's Low-current Electrolysis
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P18.pdf> 8 Mb Principles of Ultra Relativity by Shinichi Seike
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P21.pdf> 754 Kb The Theory of Anti-gravity
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P22.pdf> 13.3 Mb Physics Without Einstein by Dr Harold Aspden
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P23.pdf> 6.9 Mb Modern Aether Science by Dr Harold Aspden
- <http://www.free-energy-info.tuks.nl/P24.pdf> 10 Mb Unified Physics by Dr Harold Aspden

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P25.pdf> 1.5 Mb Permanent Magnet Motor Design

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P26.pdf> 402 Kb The Sea of Energy by Thomas Henry Moray

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P31.pdf> 14.5 Mb Tesla's Science of Energy by Dr Thomas Valone

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P32.pdf> 605 Kb High Voltage, High Frequency Alternating Currents by Nikola Tesla

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P33.pdf> 632 Kb "Prodigal Genius" biography of Nikola Tesla

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P34.pdf> 488 Kb Damped Waves by Nikola Tesla

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P41.pdf> 3.2 Mb Electrogravitics Systems by Dr Thomas Valone

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P42.pdf> 2.5 Mb Zero-Point Energy Extraction by Dr Thomas Valone

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P63.pdf> 181 Kb Scalar Waves by Konstantin Meyl

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P65.pdf> 592 Kb EsotericScience.com Presentation

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/P66.pdf> 450 Kb The Genesis Project

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Lodge.pdf> 27 Mb. Modern Views of Electricity by Sir Oliver Lodge

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Lodge2.pdf> 9 Mb. The Ether of Space by Sir Oliver Lodge

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Lodge3.pdf> 22 Mb. The Nature and Properties of Negative Electricity by Sir Oliver Lodge

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/TeslaBook.pdf> 36 Mb. The Inventions, Researches and Writings of Nikola Tesla by Thomas Commerford Martin

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/DonKelly.pdf> 13 Mb. The 'Manual of Free Energy Devices and Systems' by Donald A. Kelly

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Blitz.pdf> 30 Mb. Ultrasonics by Jack Blitz

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Magnetos.pdf> 9.5 Mb. Magnetos Simply Explained by F. H. Hutton

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/TeslaPatents/TeslaPatents.pdf> 100 Mb. All of Tesla's published patents

[http://www.free-energy-info.tuks.nl/Magnetic\\_Motor.pdf](http://www.free-energy-info.tuks.nl/Magnetic_Motor.pdf) 511 Kb Magnetic Motors by Lawrence Tseung

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Maxwell.pdf> 2.2 Mb The Electromagnetic Field by James Clerk Maxwell

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Davson.pdf> 46.7 Mb Davson's book on Karl Schappeller's work

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Newman.pdf> 97 Mb The Energy Machine of Joseph Newman

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Combine.pdf> 2.1 Mb Radiant Energy and Over-Unity by Dan Combine

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Rodin.pdf> 3 Mb The Rodin Solution Project by Marko Rodin

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/SEG.pdf> 594 Kb Magnetic Gravity Research by Roschin and Godin

[http://www.free-energy-info.tuks.nl/Stan\\_Meyer\\_Full\\_Data.pdf](http://www.free-energy-info.tuks.nl/Stan_Meyer_Full_Data.pdf) 3.8 Mb Technical Brief by Stan Meyer

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/LTseung.pdf> 3.2 Mb Over-unity Devices by Lawrence Tseung

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Smith.pdf> 2.0 Mb. Resonant Energy Methods by Donald Lee Smith

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Cottrell.pdf> 2.8 Mb. How Gravity Works by Maurice Cottrell

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Davidson.pdf> 4.5 Mb. Shape Power by Dan Davidson

### **Videos**

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Meyer.wmv> 4.6 Mb

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Newman.avi> 53 Mb

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/pyramid.avi> 25 Mb

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/stage1.wmv> 1.9 Mb

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/stage2.wmv> 1.9 Mb

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/stage3.wmv> 3.7 Mb

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/WFCrep2.wmv> 1 Mb

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/stan.wmv> 4.5 Mb

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/WFCrep.wmv> 5.3 Mb

<http://www.free-energy-info.tuks.nl/Bills.avi> 17 Mb

<http://www.youtube.com/watch?v=-6MDHF39XmU&NR>