

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 26051 A1** (51) Cl. internationale : **F02M 27/04**

(43) Date de publication :
01.04.2004

(21) N° Dépôt :
26964

(22) Date de Dépôt :
18.12.2002

(30) Données de Priorité :
19.05.2000 AU PQ 7629

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/AU01/00585 21.05.2001

(71) Demandeur(s) :
**SAVE THE WORLD AIR, INC, 29229 CANWOOD STREET, SUITE 206, AGOURA HILLS
CALIFORNIE 91301 (US)**

(72) Inventeur(s) :
MULLER JEFFREY ALAN

(74) Mandataire :
SABA & CO

(54) Titre : **APPAREIL POUR ECONOMISER LE CARBURANT ET REDUIRE LES
EMISSIONS**

(57) Abrégé : Un dispositif d'économie de carburant comprenant un support qui supporte une pluralité d'aimants en polarités opposées est prévu dans un certain nombre de modes de réalisation qui permettent au dispositif d'être interposé dans le système de carburant des moteurs à combustion avec des économies de carburant et une réduction des émissions.

Mémoire descriptif :

Joint à l'appui de la demande de brevet d'invention

et ayant pour titre : APPAREIL POUR RECONOMISER LE
CARBURANT ET REDUIRE LES EMISSIONS

Déposée par : SAVE THE WORLD AIR, INC.
29229 Canwood Street,
Suite 206, Agoura Hills,
Californie 91301
E.U.A.

26051

▲ 26051

10 APR 1984

DJ/26964

5

APPAREIL POUR ECONOMISER LE CARBURANT ET
REDUIRE LES EMISSIONS

Domaine technique

La présente invention concerne un dispositif pour économiser
10 le carburant dans les moteurs à combustion et pour réduire
les émissions, par exemple les émissions de gaz dans
l'atmosphère.

Arrière-plan

15 La présente invention concerne particulièrement, mais pas
exclusivement, un dispositif pour économiser le carburant et
pour réduire les émissions destiné à être utilisé dans les
moteurs à combustion interne, par exemple, dans les moteurs
atmosphériques et les moteurs équipés d'injecteurs de
20 carburant. Il sera donc commode de décrire l'invention en
faisant référence à ces applications exemplaires.

Cependant, on doit clairement comprendre que l'invention
peut avoir une application plus large.

25

Par exemple, l'invention peut être appliquée à n'importe quel
moteur à combustion et non uniquement aux moteurs de
véhicules automobiles.

Une combustion incomplète des carburants liquides augmente le coût de fonctionnement des moteurs. En outre, le carburant non brûlé, par exemple les hydrocarbures, est rejeté dans l'atmosphère par l'échappement et est généralement nuisible à l'atmosphère.

Certains des gaz émis dans l'atmosphère comprennent du monoxyde de carbone, divers oxydes d'azote et des hydrocarbures non brûlés.

Par conséquent, naturellement, n'importe quel dispositif qui agirait pour diminuer la consommation de carburant et diminuer de ce fait les coûts de fonctionnement d'un véhicule et qui diminuerait également la pollution rejetée dans l'atmosphère représenterait un progrès important dans le domaine et serait des plus bénéfiques pour la société en général.

20 Présentation de l'invention

Selon un aspect de la présente invention, il est proposé un dispositif d'économie de carburant comprenant des moyens magnétiques pour appliquer une force magnétique à un mélange de gouttelettes de carburant dans l'air qui est utilisé pour alimenter un moteur avant son introduction dans le moteur, les moyens magnétiques étant situés à une distance intermédiaire entre les moyens de mélange d'air/carburant et un collecteur menant au moteur.

30 Ainsi, les moyens magnétiques appliquent une force aux gouttelettes provoquant une réduction de la taille des gouttelettes qui, à son tour, conduit à une combustion plus complète et à moins de pollution.

De grosses gouttelettes, d'une taille supérieure à une taille prédéterminée, ont tendance à présenter une combustion incomplète.

5

Généralement, le moteur auquel ce dispositif est appliqué est un moteur atmosphérique, c'est-à-dire un moteur à combustion interne à essence, et le dispositif est situé entre le carburateur et un collecteur d'admission commun menant aux
10 cylindres.

En variante, le moteur peut comporter une injection de carburant, le dispositif étant positionné en amont des injecteurs de carburant.

15

Dans une forme, le dispositif peut être associé à une rampe de carburant. Dans une autre forme, le dispositif peut être positionné à une distance intermédiaire entre la rampe de carburant et les injecteurs.

20

Le dispositif peut comprendre un support, par exemple, une pièce intercalaire, définissant un passage pour le mélange air/carburant qui est couplé en série au reste de la ligne de carburant.

25

Généralement, les moyens magnétiques comprennent une pluralité d'aimants, par exemple, des aimants permanents, montés sur le support.

30 Dans une forme préférée, il y a un nombre pair d'aimants montés sur le support, les pôles des aimants étant inversés les uns par rapport aux autres.

De préférence, le dispositif comporte au moins quatre aimants, les pôles des aimants adjacents étant inversés les uns par rapport aux autres.

5 Dans une forme préférée, l'axe nord-sud des aimants est agencé généralement dans la direction du passage du mélange air/carburant à travers le dispositif, c'est-à-dire que l'axe est agencé longitudinalement.

10 Cependant, on doit garder à l'esprit que, dans certains modes de réalisation, l'axe nord-sud de l'aimant peut être transversal au passage du mélange air/carburant à travers le support.

De préférence, les aimants peuvent être espacés les uns des autres autour de la circonférence du passage du mélange air/carburant.

20 Cependant, on doit également garder à l'esprit que les aimants peuvent être espacés axialement les uns des autres, par exemple, dans la direction du passage du mélange air/carburant.

De manière avantageuse, les aimants sont des aimants puissants, par exemple, des aimants de terres rares.

25 De préférence, les aimants sont des aimants néodyme-fer-bore et, plus préférablement encore, des aimants de qualités spécifiques parmi ces aimants.

30 Dans la forme la plus préférée, un aimant de qualité N-30, fourni par la société A MAGNETIC FORCE basée à Warriewood dans les New South Wales en Australie, est utilisé.

Les aimants de terres rares décrits ci-dessus produisent des champs magnétiques de forte intensité. Cela augmente la force magnétique appliquée aux gouttelettes de carburant alors qu'elles passent à travers le dispositif. Cela améliore la rupture ou la réduction de taille des gouttelettes alors qu'elles passent à travers le dispositif.

Bien que des aimants néodyme-fer-bore soient particulièrement préférés, le demandeur estime que d'autres aimants peuvent également être utilisés bien qu'ils ne produiront pas un résultat aussi efficace, par exemple, des aimants AlNiCo.

Naturellement, la taille des aimants influencera l'intensité du champ magnétique généré dans le passage du mélange air/carburant. Dans une forme particulière, chaque aimant a une superficie en coupe comprise dans la plage de 20 à 50 mm x 20 à 50 mm. Cela suffira pour produire un champ magnétique approprié dans un passage de mélange air/carburant ayant un diamètre de 22 mm à 40 mm, de préférence d'environ 25 mm ou 38 mm. La profondeur ou l'épaisseur de l'aimant sera généralement comprise entre 10 et 30 mm, la profondeur réelle étant influencée par l'épaisseur de la pièce intercalaire dans laquelle l'aimant est reçu. On se rendra compte, cependant, que la taille des aimants peut varier.

Selon un autre aspect de la présente invention, il est proposé un dispositif d'économie de carburant comprenant un corps de support comportant une ouverture centrale à l'intérieur de celui-ci, une pluralité d'aimants espacés radialement associés au corps et disposés autour de la circonférence de l'ouverture

et dans un agencement qui produit un champ magnétique continu à travers l'ouverture.

5 Le corps de support peut avoir la forme d'un disque et est pourvu d'une pluralité d'ouvertures à l'intérieur de celui-ci afin de faciliter la fixation du corps dans une ligne de mélange air/carburant menant à une chambre de combustion d'une ligne de moteur à combustion interne.

10 De manière appropriée, le corps de support peut être pourvu de plaques de recouvrement supérieure et inférieure qui empêchent le déplacement des aimants par l'intermédiaire des surfaces supérieure et inférieure du corps de support.

15 Les aimants peuvent être fixés au corps de support par des fentes de clavette de forme complémentaire.

Un nombre pair d'aimants peut être prévu, les pôles des aimants étant inversés les uns par rapport aux autres.

20

Le dispositif peut comporter quatre aimants espacés sensiblement de manière équidistante autour de la circonférence d'une ouverture circulaire dans le corps de support, agencés approximativement à 90° les uns par rapport
25 aux autres.

Le dispositif peut comprendre six aimants espacés sensiblement de manière équidistante autour de la circonférence d'une ouverture sensiblement de forme ovale
30 dans le corps de support.

Selon un autre aspect de la présente invention, il est proposé un système d'économie de carburant pour un moteur à

combustion interne comprenant un carburateur à simple ou double corps et un dispositif d'économie de carburant tel que mentionné précédemment positionné entre le carburateur et une admission vers une chambre de combustion du moteur.

5

Selon encore un autre aspect de la présente invention, il est proposé un système d'alimentation en carburant pour un moteur à combustion interne comprenant un carburateur à simple ou double corps et un dispositif d'économie de carburant tel que mentionné précédemment positionné entre le carburateur et une admission commune vers la chambre de combustion d'un moteur.

Selon encore un autre aspect de la présente invention, il est proposé un système d'alimentation en carburant pour un moteur à combustion comprenant un système d'injection de carburant monopoint ou multipoint et au moins un dispositif d'économie de carburant tel que mentionné précédemment positionné entre la rampe de carburant d'injection de carburant et les injecteurs.

Selon encore un autre aspect de la présente invention, il est proposé un système d'alimentation en carburant pour un moteur à combustion comprenant un dispositif d'économie de carburant tel que mentionné précédemment monté au niveau d'une admission vers la chambre ou les chambres de combustion du moteur.

Un dispositif d'économie de carburant et de réduction des émissions selon l'invention peut être réalisé sous diverses formes. Il sera pratique de décrire ci-après en détail plusieurs modes de réalisation préférés de l'invention en faisant référence aux dessins joints. L'objet de cette description

détaillée est de permettre aux personnes intéressées par le sujet de l'invention de mettre en pratique l'invention. On doit clairement comprendre que la nature spécifique de cette description ne remplace pas la généralité des définitions
5 précédentes.

Brève description des dessins

La figure 1 est une vue tridimensionnelle d'un dispositif selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
10

la figure 2 est une vue plane du dispositif de la figure 1 ;

la figure 3 est un schéma montrant l'orientation nord-sud des aimants dans le dispositif de la figure 1 ;
15

la figure 4 montre une vue plane d'un dispositif selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;

la figure 5 est une vue plane d'un dispositif selon encore un autre mode de réalisation de l'invention ;
20

la figure 6 est une vue plane d'un dispositif selon encore un autre mode de réalisation de l'invention ;

la figure 7 est une vue tridimensionnelle d'un dispositif selon encore un autre mode de réalisation de l'invention ;
25

la figure 8 est une vue plane schématique d'un dispositif selon encore un autre mode de réalisation de l'invention ;
30

la figure 9 est une vue plane schématique d'une variante du dispositif de la figure 10 ;

la figure 10 est une vue plane schématique d'un dispositif selon encore un autre mode de réalisation de l'invention ; et

les figures 11 à 13 illustrent des exemples d'emplacements d'installation du dispositif de la présente invention dans des systèmes d'alimentation en carburant de moteurs de véhicules automobiles types.

Sur les figures 1 à 3, le numéro de référence 1 désigne généralement un dispositif d'économie de carburant et de contrôle des émissions selon l'invention.

Généralement, le dispositif 1 comprend un support 2 sous la forme d'un bloc rectangulaire aplati définissant un passage de mélange air/carburant 3 à travers celui-ci.

Une pluralité d'aimants permanents 4 sont agencés autour de la circonférence du passage 3.

La figure 1 montre des évidements ou des ouvertures sans le montage ou l'insertion d'aimants à des fins de clarté.

Chaque aimant est un aimant néodyme-fer-bore. Ceux-ci sont des aimants permanents de forte puissance développés depuis peu.

Les spécifications de ces aimants sont disponibles auprès du fournisseur australien mentionné précédemment.

L'agencement des pôles nord-sud des aimants 4 est montré sur la figure 3.

Les axes polaires sont agencés généralement dans la

direction du passage du mélange air/carburant.

Des aimants adjacents ont des orientations nord-sud opposées, comme montré sur les dessins.

5

En utilisation, le support 2 est couplé en ligne avec le carburateur et le collecteur d'admission commun d'un moteur à combustion interne de telle sorte que le mélange air/carburant passe à travers le passage 3 à l'intérieur de celui-ci.

10

Ceci expose les gouttelettes de carburant passant du carburateur vers le collecteur au champ magnétique des aimants, provoquant une réduction de la taille des gouttelettes.

15

Cela conduit à une combustion plus complète lorsque le carburant pénètre dans le cylindre, provoquant une diminution de la consommation de carburant et une réduction de la pollution par les gaz d'échappement.

20

Sans être limité par la théorie, le demandeur pense que les forces magnétiques appliquées aux gouttelettes de carburant par les champs magnétiques des divers aimants agissent pour réduire sensiblement la taille des gouttelettes.

25

Le demandeur pense que les champs magnétiques intenses réduisent la taille des gouttelettes et que la taille des gouttelettes peut être réduite jusqu'à un diamètre de 3 microns.

30

En conséquence, les gouttelettes de carburant ont une aire de surface en contact avec l'air sensiblement plus grande et la

rétroaction de combustion subséquente dans le cylindre est plus complète et plus efficace.

Elle est plus proche d'une combustion complète où tous les
5 hydrocarbures réagissent avec l'oxygène.

Les expériences effectuées par le demandeur montrent que le dispositif réduit sensiblement le nombre de grosses gouttelettes de carburant passant dans le cylindre.

10

Les expériences ont également montré que l'utilisation du dispositif conduit à une réduction de la consommation de carburant.

15 Les expériences montrent également que certaines formes du dispositif réduisent sensiblement les niveaux d'émission de CO, CO₂ et NO_x.

20 Bien que l'accent ait été mis sur les réductions de consommation de carburant, la réduction des émissions est également importante et significative.

Le demandeur a obtenu jusqu'à 63 % d'économie de carburant avec un dispositif préféré selon l'invention dans un moteur à
25 essence à quatre cylindres.

La figure 4 illustre un dispositif selon un deuxième mode de réalisation possible de la présente invention.

30 Le dispositif est structurellement et fonctionnellement très similaire à celui de la figure 3 et, sauf indication contraire, les mêmes numéros de référence sont utilisés pour désigner les mêmes composants.

Le dispositif est utilisé sur un véhicule ayant un carburateur à double corps. Cela explique pourquoi il comporte un passage ovale allongé de superficie en coupe sensiblement plus grande que dans le mode de réalisation de la figure 1.

Une autre différence structurelle entre ce dispositif et le dispositif de la figure 1 consiste en les six aimants agencés autour de la circonférence du passage.

10

Cela fournit un champ magnétique à travers la superficie en coupe sensiblement plus grande du passage comparable à celui des quatre aimants du dispositif de la figure 1.

15 La figure 5 illustre un dispositif selon encore un autre mode de réalisation de l'invention.

Dans cet agencement, les aimants 4 (qui peuvent être empilés) présentent une configuration sensiblement en forme de C.

20

Dans le cas des dispositifs illustrés par les figures 1 à 5, des ouvertures de fixation 2a de diverses formes et à diverses positions peuvent être prévues dans les supports 2.

25

Des plaques de recouvrement supérieure et inférieure (non montrées) peuvent être prévues pour empêcher un déplacement des aimants par l'intermédiaire des surfaces supérieure et inférieure du corps 2.

30

La figure 6 illustre un dispositif selon encore un autre mode de réalisation de l'invention. Ce dispositif présente certaines différences structurelles fondamentales par rapport aux modes

de réalisation décrits précédemment.

Spécifiquement, les aimants 4 sont agencés de sorte que leurs axes nord-sud soient transversaux au passage de mélange air/carburant 3. Dans les modes de réalisation précédents, les axes nord-sud étaient parallèles au passage du mélange air/carburant. Essentiellement, une pluralité d'aimants 4 sont agencés tête-bêche autour de la circonférence du passage avec de petits espacements entre les aimants adjacents.

Dans le dispositif illustré, il y a six aimants 4 espacés autour de la circonférence du support 1.

Les pôles des aimants adjacents sont opposés, c'est-à-dire que le pôle nord d'un aimant est adjacent au pôle sud de l'aimant adjacent.

Cette configuration se répète autour de la circonférence du passage d'écoulement 3.

Bien que six aimants aient été montrés dans ce mode de réalisation, ce nombre précis n'est pas critique.

Une autre caractéristique de ce mode de réalisation est qu'il n'y a qu'une seule couche d'aimants 4 dans le passage du mélange air/carburant.

La figure 7 illustre encore un autre mode de réalisation similaire au mode de réalisation de la figure 6.

La différence cruciale entre la figure 6 et le mode de réalisation de la figure 7 est qu'il comporte une pluralité de

couches d'aimants 4 qui sont espacées longitudinalement les unes des autres.

Chaque couche comprend une pluralité d'aimants, par exemple, deux aimants 4, agencés les uns par rapport aux autres comme dans le mode de réalisation précédent.

Les aimants sont reçus dans un manchon 5, par exemple, en cuivre, en aluminium, en acier ou en un autre matériau, dans lequel des fentes 6 sont définies. Le manchon 5 est ensuite placé dans un logement (non montré) qui est monté en ligne avec une ligne de carburant.

Le logement comporte généralement des extrémités à bride (non montrées) pour le fixer aux composants adjacents. Les manchons 5 et les aimants 4 sont dimensionnés de manière à être reçus dans le logement avec un petit jeu.

Les figures 8 à 10 illustrent un dispositif d'économie de carburant destiné à être utilisé sur un système d'injection de carburant distinct d'un système de carburateur.

La figure 8 illustre un dispositif monté sur un système injecteur à point central. Plus spécifiquement, le dispositif est assemblé à une distance intermédiaire entre la rampe de carburant d'injection de carburant et l'injecteur.

Un dispositif sera généralement installé pour chaque injecteur.

30

Le dispositif d'économie de carburant est seulement illustré de manière schématique sur les dessins.

Sa structure et sa fonction sont cependant similaires à celles décrites ci-dessus en faisant référence à l'une quelconque des figures 1 à 6.

- 5 La figure 9 illustre un dispositif qui est incorporé dans la rampe de carburant d'injecteur.

Le dispositif comprend une pluralité d'aimants 4 espacés autour de la périphérie de la rampe de carburant comme
10 montré sur les dessins.

Dans ce mode de réalisation, un dispositif unique dessert la totalité des injecteurs. Par opposition au mode de réalisation de la figure 8, il y a un dispositif distinct pour chaque
15 injecteur.

La figure 10 illustre un dispositif d'économie de carburant qui est monté dans la culasse, par exemple, du cylindre, à proximité de l'admission.
20

Le dispositif d'économie de carburant sera monté dans chacun des cylindres pour obtenir dans ceux-ci l'effet d'économie de carburant et de réduction des émissions.

- 25 Bien que le dispositif illustré comporte six aimants, ce nombre n'est pas essentiel. Il pourrait également comporter deux ou quatre aimants.

Lorsque le dispositif est assemblé à une culasse, le dispositif
30 peut être assemblé à un support rond ou carré qui reçoit des aimants ronds ou carrés, et le support peut réaliser un montage fileté intérieurement pour recevoir et fixer une vanne d'injection de carburant. En variante, des agencements

similaires peuvent être réalisés dans les culasses lorsque les moteurs sont fabriqués.

Les figures 11 à 13 des dessins indiquent des emplacements
5 d'installation spécifiques pour le dispositif de la présente invention.

Sur la figure 11, dans un système d'alimentation en carburant électronique, le dispositif peut être inséré à l'une ou l'autre
10 des positions « X » qui se trouvent au niveau de l'ouverture vers une chambre de combustion à proximité d'un injecteur 7 et/ou dans la ligne d'air 8 avant l'injecteur 7.

Sur la figure 12, un système d'injection mécanique type, le
15 dispositif peut être positionné aux emplacements « X » de l'un ou l'autre côté de l'injecteur 7.

Sur la figure 13 qui correspond à un collecteur d'admission type 9 d'un moteur à quatre cylindres, le dispositif peut être
20 placé à l'emplacement « X » entre le carburateur 10 et l'admission commune du collecteur 11.

Le demandeur a trouvé que son dispositif d'économie de carburant et de réduction des émissions était particulièrement
25 efficace.

Un avantage particulier du dispositif est qu'il présente une structure relativement simple, qu'il peut être fabriqué facilement et qu'il peut être monté sur des véhicules
30 automobiles existants.

Le dispositif est des plus efficaces sur des systèmes à carburateur et d'injection à point central, cependant, il a une

application dans d'autres systèmes tels que des systèmes d'injection de carburant.

Le dispositif peut être utilisé sur l'échappement d'un moteur diesel où il s'est avéré réduire les émissions de gaz d'échappement, par exemple, de fumée noire.

Ce qui suit est un exemple type de niveaux d'émission comparatifs provenant de tests récents effectués sur des moteurs à combustion montrant des niveaux d'émissions, avec ou sans l'installation d'un dispositif de la présente invention dans un système d'alimentation en carburant.

NIVEAU		TR/MN	%
CO		840	1,2
CO ₂	Moteur froid	840	3,2
O ₂	Sans le dispositif	840	13,8
Hydrocarbures		840 200 ppm	
CO	Moteur chaud	860	2,3
CO ₂	Sans le dispositif	860	3
O ₂		860	13,8
Hydrocarbures		860 200 ppm	
CO		780	0,1
CO ₂	Moteur chaud	780	3,4
O ₂	Avec le dispositif	780	15
Hydrocarbures		780 80 ppm	
CO		1440	0,1
CO ₂		1440	3,9
O ₂		1440	14
Hydrocarbures		1440 40 ppm	

CO		1430	0,1
CO ₂		1430	4,1
O ₂		1430	14
Hydrocarbures		1430 20 ppm	
CO		1410	0,1
CO ₂		1410	4
O ₂		1410	14
Hydrocarbures		1410 20 ppm	
CO		890	0
CO ₂		890	0,4
O ₂		890	20,1
Hydrocarbures		890 60 ppm	
CO		890	0
CO ₂		890	0,3
O ₂		890	20,2
Hydrocarbures		890 60 ppm	
CO		890	0
CO ₂		890	0,8
O ₂		890	20,3
Hydrocarbures		890 40 ppm	
CO		890	0
CO ₂	Moteur chaud	890	0
O ₂	Avec le dispositif	890	20,5
Hydrocarbures		890 20 ppm	
CO	Moteur arrêté	810	0
CO ₂	et	810	4,7

O ₂	redémarré	810	12,3
Hydrocarbures		810 140 ppm	

On réalisera, bien entendu, que ce qui précède a été donné à titre d'exemples illustratifs de l'invention et que toutes les modifications et variantes de celle-ci qui seront évidentes aux
5 hommes du métier sont considérées comme tombant dans l'étendue et la portée large de l'invention telle que définie dans les revendications jointes.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'économie de carburant comprenant un corps de support solide non magnétique en forme de disque comportant une ouverture centrale à l'intérieur de celui-ci et une périphérie continue qui adapte le corps de support pour un positionnement dans un environnement d'air/carburant étanche d'un système d'alimentation en carburant d'un moteur à combustion de telle manière que l'axe longitudinal de l'ouverture soit coaxial aux trajets d'écoulement de fluide dans l'environnement d'air/carburant, et une pluralité d'ensembles d'aimants permanents ayant des polarités opposées supportés par la périphérie et positionnés pour fournir un champ magnétique continu à travers l'ouverture du corps de support.
2. Dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1, dans lequel les paires d'aimants sont clavetées sur la périphérie du corps et chacune a une face magnétique qui s'étend vers l'ouverture centrale et qui est capable de communiquer directement avec celle-ci.
3. Dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1, dans lequel le support comporte une pluralité d'ouvertures dans celui-ci afin de faciliter le montage du corps dans une ligne de mélange air/carburant menant à une chambre de combustion d'un moteur à combustion interne.
4. Dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1, dans lequel le corps de support est pourvu de plaques de recouvrement supérieure et inférieure qui empêchent un déplacement des aimants par l'intermédiaire des surfaces supérieure et inférieure du corps de support.

5. Dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1, dans lequel il y a un nombre pair d'aimants, les pôles des paires opposées des aimants étant inversés les uns par rapport aux autres.

6. Dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1, dans lequel le dispositif comporte quatre aimants espacés sensiblement de manière équidistante autour de la circonférence d'une ouverture circulaire dans le corps de support, agencés approximativement à 90° les uns des autres.

7. Dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1, dans lequel le dispositif comprend six aimants espacés sensiblement de manière équidistante autour de la circonférence d'une ouverture sensiblement de forme ovale dans le corps de support.

8. Système d'économie de carburant pour un moteur à combustion interne comprenant un carburateur à simple ou double corps et un dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1 positionné entre le carburateur et une admission vers une chambre de combustion du moteur.

9. Système d'alimentation en carburant pour un moteur à combustion interne comprenant un carburateur à simple ou double corps et un dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1 positionné entre le carburateur et une admission commune vers la chambre de combustion d'un moteur.

10. Système d'alimentation en carburant pour un moteur à combustion comprenant un système d'injection de carburant

monopoint ou multipoint et au moins un dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1 positionné entre la rampe de carburant d'injection de carburant et les injecteurs.

- 5 11. Système d'alimentation en carburant pour un moteur à combustion comprenant un dispositif d'économie de carburant selon la revendication 1 monté au niveau de l'admission de la ou des chambres de combustion du moteur.
- 10 12. Installation de réduction des émissions comprenant un dispositif selon la revendication 1 associé au système d'échappement d'un moteur à combustion.

**(Huit cent quarante neuf lignes)
(Vingt deux pages)**

**SAVE THE WORLD AIR, INC.
P.P. SABA & CO., Casablanca**

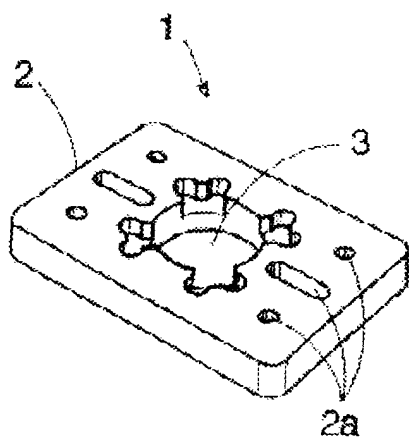


FIG. 1

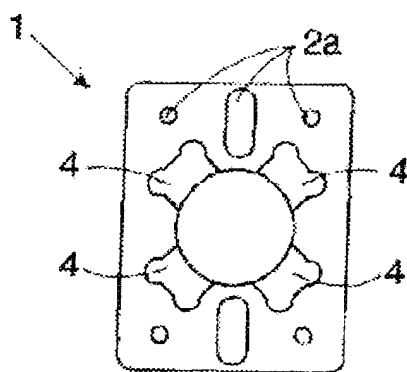


FIG. 2

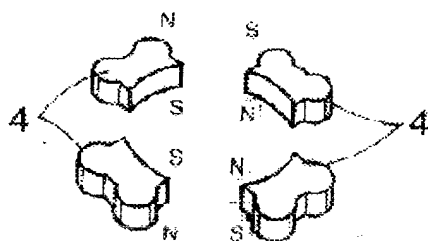


FIG. 3

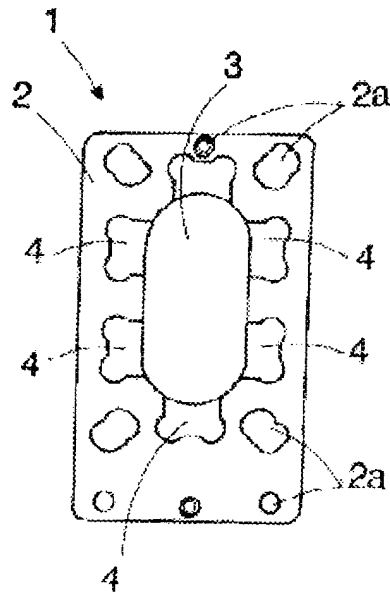


FIG. 4

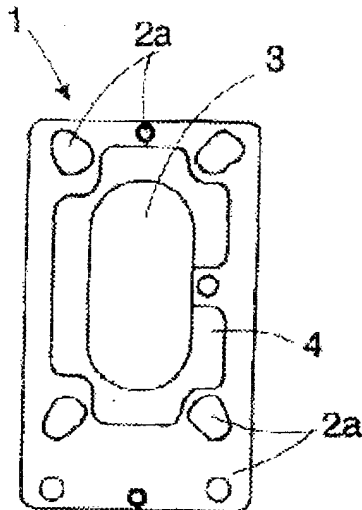


FIG. 5

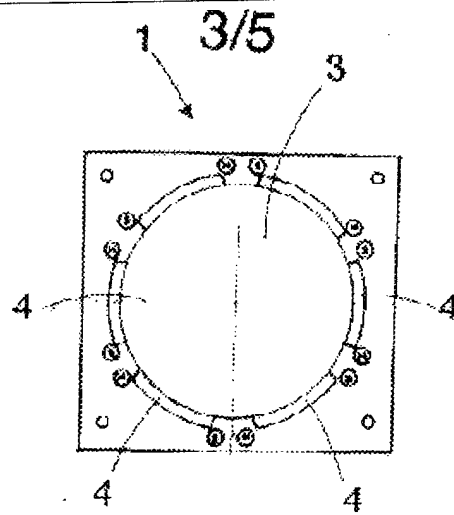


FIG. 6

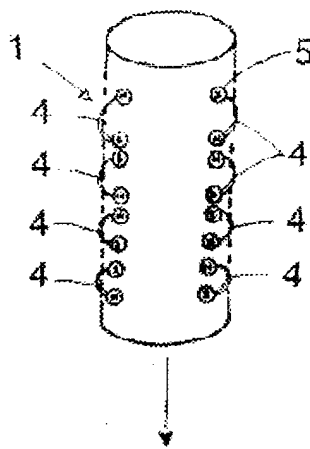


FIG. 7

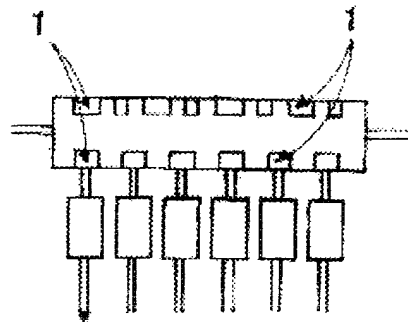


FIG. 8

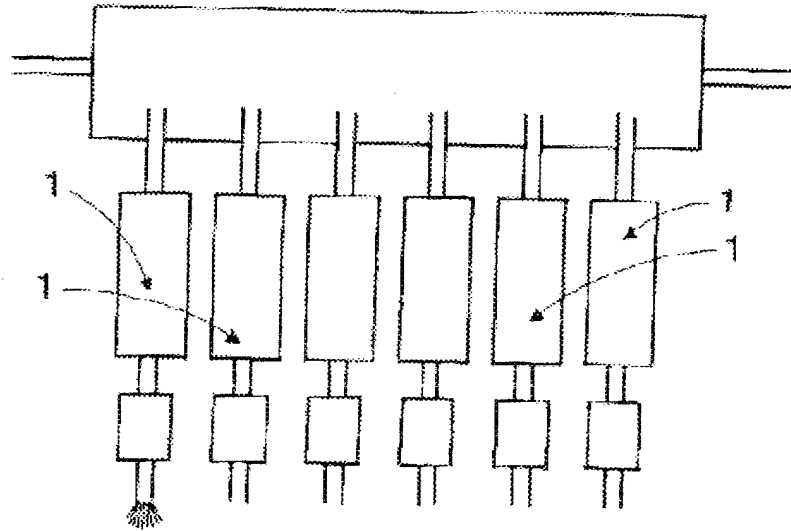


FIG. 9



FIG.10

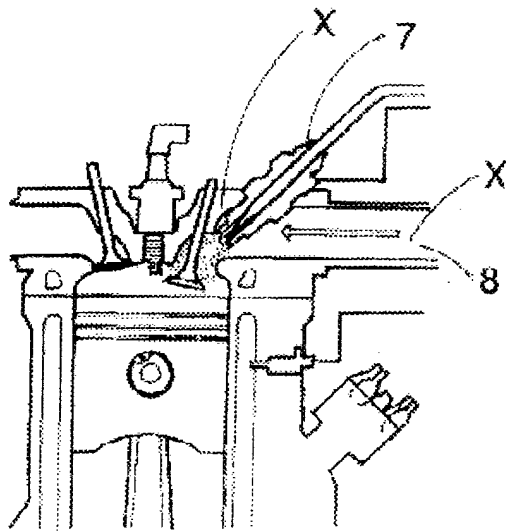


FIG. 11

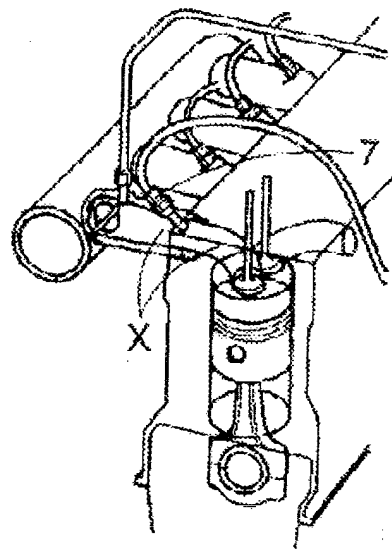


FIG. 12

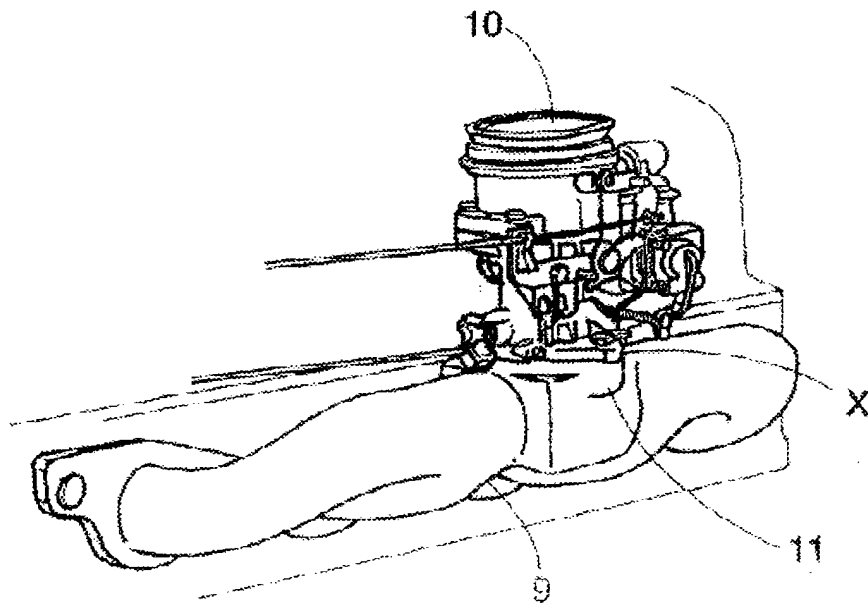


FIG. 13