

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 15038

(54) Dispositif économiseur d'essence et antipolluant pour moteurs à carburateur.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 02 M 33/00.

(22) Date de dépôt..... 3 août 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 4-2-1983.

(71) Déposant : GAUMONDIE Germain. — FR.

(72) Invention de : Germain Gaumondie.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Boettcher,
23, rue La Boétie, 75008 Paris.

5

L'invention a pour objet un dispositif économiseur d'essence qui a en même temps un effet antipolluant par son effet sur la teneur en CO et CO₂ des gaz d'échappement des moteurs à essence à carburateur.

10

On connaît déjà de nombreux dispositifs qui ont pour rôle de réduire la consommation des moteurs à essence en agissant de manière à améliorer la carburation, c'est-à-dire la vaporisation de l'essence dans l'air aspiré à travers le carburateur. L'invention se rapporte à ce type de dispositif dont l'effet a pour conséquence à la fois une diminution de la consommation et une meilleure combustion d'où une quantité moindre d'oxyde de carbone dans les gaz brûlés,

15

L'invention se distingue des dispositifs connus par sa simplicité de réalisation, son prix de revient peu élevé et par une absence complète d'influence néfaste sur la marche du moteur dont la puissance est conservée; de plus, le résultat de ce dispositif s'obtient sans modification ni remplacement de pièce du carburateur.

20

Le dispositif de l'invention se place dans la tubulure d'admission du moteur, en aval du carburateur; de préférence il est tenu à cette position grâce à une plaque mince qui en fait partie et qui est interposée entre les deux brides d'assemblage respectivement du carburateur et de la tubulure d'admission. Selon l'invention, cette plaque mince a une ouverture centrale de passage du mélange carburé; un fil enroulé en spires non jointives présentant un profil général conique est fixé à la circonférence de cette ouverture par la base du profil conique.

25

30

Le sommet de ce dernier est disposé à l'opposé du carburateur. Les projections des spires sur un plan perpendiculaire à l'axe géométrique de l'ouverture sont jointives mais la totalité de la surface libre de passage entre les spires est supérieure de 30% au moins, et de préférence

35

supérieure de 50%, à celle de la section droite de l'ouverture de passage à travers la bride du carburateur.

Dans un mode de réalisation de l'invention,
5 la plaque mince a une ouverture centrale dont le périmètre présente au moins deux, et de préférence quatre, languettes radiales se dirigeant du périmètre vers le centre. La première spire située à la base du profil conique du fil enroulé est placée contre la face de cette plaque se trouvant du côté
10 du carburateur et les languettes sont repliées sur cette spire. La longueur des languettes est limitée en sens radial à la longueur nécessaire pour que chacune d'elles enserre bien le fil et maintienne bien la spire contre la plaque.

On donnera maintenant une description d'un
15 exemple de réalisation d'un dispositif selon l'invention. On se reportera au dessin annexé dans lequel = - la figure 1 est une vue en élévation d'un dispositif économiseur d'essence conforme à l'invention,

- la figure 2
20 est une vue de dessus de la plaque qui fait partie du dispositif de la figure 1, le fil hélicoïdal n'étant pas représenté.

Un économiseur d'essence conforme à l'invention comprend une plaque mince 1 en tôle, de préférence
25 en tôle d'acier doux, dont l'épaisseur est de 1 mm environ. Cette valeur peut être modifiée si on le désire; il est souhaitable qu'elle soit aussi faible que possible à condition qu'elle présente une rigidité et une résistance suffisantes.

30 La plaque 1 est découpée au profil des brides d'assemblage du carburateur et de la tubulure d'admission du moteur à équiper, avec deux trous 2 de passage des boulons et une ouverture centrale 3. Celle-ci doit être aussi grande que possible compte tenu de la place nécessaire
35 à la fixation d'une seconde pièce 4 composée d'un fil enroulé hélicoïdalement et présentant un profil conique.

La pièce 4 est réalisée à l'aide d'un fil métallique ayant un diamètre de l'ordre de 2 à 2,5 mm selon l'importance de la cylindrée du moteur ou le diamètre de la

tubulure d'admission, Un fil clair en acier à ressort convient bien pour la réalisation de la pièce 4 mais on pourrait envisager d'employer un fil d'une autre matière,

5 Les spires 5 de la pièce 4 ne sont pas jointives; le diamètre d'enroulement du fil part d'une valeur sensiblement égale à celle du diamètre de la tubulure pour se terminer par une valeur nulle au sommet 6 du profil conique. Le pas de l'enroulement et le nombre des spires
10 sont choisis pour que les conditions suivantes soient respectées : - les projections des spires 5 sur un plan transversal perpendiculaire à l'axe géométrique de l'ouverture 3 de la plaque mince 1 sont jointives comme on le montre en 7 sur la figure 1,

15 - la surface libre hélicoïdale 8 de passage entre les spires 5 a une valeur qui est supérieure à au moins 30%, et de préférence supérieure à 50% de la surface libre de passage à travers la bride du carburateur.

20 A titre d'exemple, pour un diamètre de buse de 32 mm et à partir d'un fil de 2 mm de diamètre, les conditions ci-dessus sont satisfaites quand on réalise 8 spires sur un profil conique ayant une hauteur H de 38 mm entre la base et le sommet 6.

25 La pièce 4 en fil enroulé est fixée à la plaque mince 1 par sa spire de plus grand diamètre 9 qui constitue la base du cône. L'air chargé d'essence circule à travers les spires dans le sens indiqué par une flèche F sur la figure 1, de la base vers le sommet 6. Par conséquent, après mise en place de la plaque 1, le fil enroulé
30 se trouve jusqu'au sommet 6 dans la tubulure d'admission du côté opposé à celui où se trouve le carburateur.

Tout moyen convenable de fixation de la spire 9 de la base à la plaque 1 peut être adopté. Selon l'invention, il est avantageux de prévoir pendant le découpage de l'ouverture centrale 3 dans la plaque 1, plusieurs
35 languettes intérieures radiales espacées 10. Au moins deux languettes 10 opposées sont nécessaires; avec un diamètre de base de quelque importance il est préférable de prévoir quatre languettes 10 diamétralement opposées deux à deux. La

spire 9 de la base a un diamètre suffisant pour être placée autour de l'ouverture centrale 3 contre la face 1 A de la plaque 1 qui se trouve du côté du carburateur (voir la figure 1) et les languettes 10 sont rabattues vers l'extérieur autour du fil de la spire 9. La longueur en sens radial des languettes 10 est choisie pour qu'elles enserrant bien le fil et le maintiennent bien en place. Le fil passe ensuite par l'ouverture centrale 3 et continue, en spirale conique, en s'éloignant du carburateur quand la plaque 1 est serrée entre les brides de ce dernier et de la tubulure d'admission. Des joints d'étanchéité convenables sont placés de part et d'autre de la plaque 1.

Ce que l'on vient d'expliquer à propos de la fixation de la pièce 4 à la plaque 1 détermine le diamètre de l'ouverture centrale 3 qui doit être la plus grande possible en réservant la surface annulaire nécessaire sur la face 1 A à l'appui de la spire 9 de base, à l'intérieur du diamètre de la tubulure.

Il a été constaté que le dispositif de l'invention ne nuit en rien à l'alimentation du moteur et ne nécessite pas le remplacement d'un organe quelconque tel qu'un gi-cleur, tout en produisant un effet notable sur la consommation et sur la qualité de la combustion. Les vapeurs d'essence passent avec l'air entre les spires 8 et les gouttelettes trop grosses pour suivre ce chemin sont arrêtées par le fil dont les spires projetées sur un plan transversal sont jointives. Ces gouttelettes se vaporisent dans le courant d'air. L'alimentation du moteur est plus homogène, son fonctionnement est plus souple. Selon les véhicules, et les conditions de marche, la consommation est abaissée de 8 à 10%. Ce taux de CO dans les gaz d'échappement est remarquablement bas (0,2%) et le taux de CO₂ est de l'ordre de 13%.

La description donnée ci-dessus se rapporte à un carburateur à simple corps. Avec un carburateur à double corps, on pratique de la même façon. Dans une plaque mince découpée au profil des brides, on ménage deux ouvertures de passage et on fixe à cette plaque, à chacune des ouvertures un fil enroulé comme expliqué plus haut.

REVENDICATIONS

1° - Dispositif économiseur d'essence pour
5 moteur à carburateur, ayant une buse de passage des gaz, ce
dispositif se montant en aval du carburateur entre les brides
d'assemblage de ce dernier et de la tubulure d'admission, ca-
ractérisé en ce qu'il comprend une plaque (1) découpée au
profil des brides et destinée à être serrée entre elles, ayant
une ouverture centrale (3) de passage des gaz, une pièce (4)
10 constituée par un fil enroulé en hélice à spires (5) non
jointives présentant un profil conique étant fixée à cette
plaque (1) par une spire (9) de plus grand diamètre et ayant
un sommet (6) éloigné du carburateur par rapport aux brides,
la surface totale libre (8) de passage entre les spires étant
15 supérieure de 30% au moins à la surface de passage à travers
la bride du carburateur et les projections (7) des spires
sur un plan perpendiculaire à l'axe géométrique de l'ouverture
centrale (3) étant jointives.

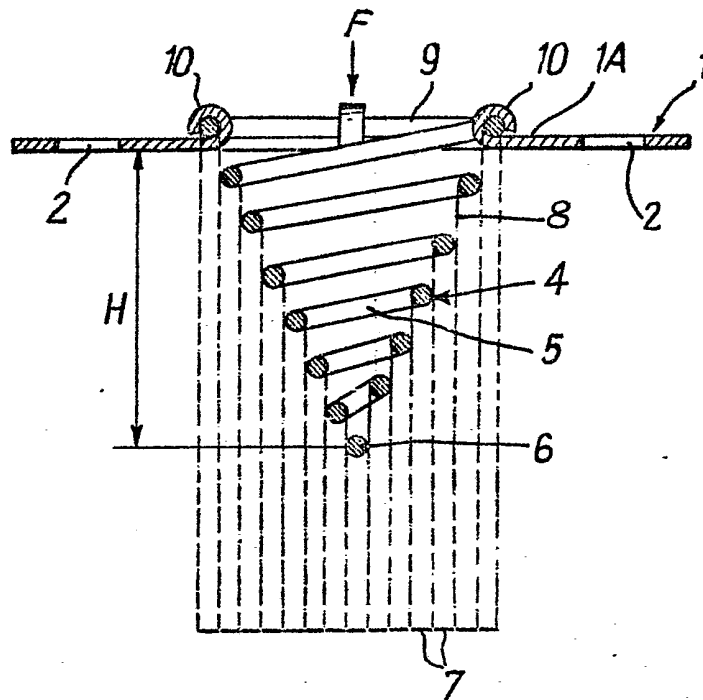
2° - Dispositif selon la revendication 1 ca-
20 ractérisé en ce que la surface totale libre (8) de passage
entre les spires est supérieure de 50% à la surface de pas-
sage à travers la bride du carburateur.

3° - Dispositif selon la revendication 1 ca-
ractérisé en ce que l'ouverture centrale (3) de la plaque
25 mince (1) est découpée avec des languettes radiales (10) ser-
vant à la fixation de la pièce (4).

4° - Dispositif selon la revendication 3
caractérisé en ce que quatre languettes radiales (10) diamé-
tralement opposées deux à deux sont ménagées dans l'ouverture
30 centrale (3).

5° - Dispositif selon la revendication 4
caractérisé en ce que la spire (9) a un diamètre suffisant
pour être appuyée autour de l'ouverture centrale (3) contre
la face (1A) destinée à être tournée vers le carburateur de
35 la plaque mince (1) et les languettes (10) sont recourbées
sur le fil de cette spire, le fil passant ensuite dans l'ou-
verture centrale (3) pour se poursuivre hélicoïdalement jus-
qu'au sommet (9) en s'éloignant de cette face (1A).

1/1

Fig. 1*Fig. 2*