

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

① N° de publication :

2 464 846

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 80 19785

⑤④ Conduite de retour de carburant entre carburateur et réservoir pour voitures à moteur à essence et à réservoir à carburant logé à l'arrière.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). B 60 K 15/00; F 02 M 37/00.

②② Date de dépôt..... 12 septembre 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 12 septembre 1979, n° P 29 36 744.0.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 12 du 20-3-1981.

⑦① Déposant : GREINER Otto, résidant en RFA.

⑦② Invention de : Otto Greiner.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Plasseraud,
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

Conduite de retour de carburant entre carburateur et réservoir pour voitures à moteur à essence et à réservoir à carburant logé à l'arrière.

Toutes les tentatives faites pour abaisser la consommation de moteurs de voitures qui sont alimentés en carburant au moyen d'une pompe de circulation à partir du réservoir logé à l'arrière, par des manipulations sur les carburateurs de ces moteurs, 5 ont été remises en question par le problème suivant.

Le débit de la pompe est proportionnel à la vitesse de rotation du vilebrequin. Mais pour une même vitesse de rotation, les besoins sont très variables (par exemple entre le régime en côte ou à l'accélération et le régime en descente et au freinage). 10 Théoriquement, le flotteur et son pointeau assurent une arrivée de carburant qui correspond aux besoins. Mais étant donné que les conditions d'entraînement de la pompe doivent être fixées de telle sorte qu'elle refoule suffisamment de carburant pour le maximum possible de demande, le flotteur et son pointeau ne 15 peuvent pas s'opposer aux effets de la surpression de la pompe de circulation au moment où les besoins diminuent.

C'est pour corriger cela qu'a été conçue l'invention, dont un exemple d'application est décrit ci-après.

A proximité du carburateur, opportunément en avant de la 20 cuve à niveau constant dans la direction avant-arrière du véhicule, est disposée une cuve supplémentaire sous forme, dans le présent exemple d'application, d'un cylindre 1 dressé verticalement, comportant un fond fixe et un couvercle amovible 5 (fig. 1). Dans cette cuve aboutissent, à proximité du fond la conduite 2 25 issue de la pompe de circulation, un peu plus haut qu'elle la conduite 3 vers la cuve à niveau constant 7 et, encore plus haut, une conduite 4 de plus grand diamètre que les précédentes qui retourne à travers la carrosserie vers le côté supérieur du réservoir à carburant situé à l'arrière du véhicule.

Les différences de niveau entre les trois conduites qui se terminent dans la paroi du cylindre sont déterminées expérimentalement, en particulier entre la conduite 3 vers la cuve à niveau constant 7 et la conduite de retour 4 vers le réservoir.

5 Le niveau du carburant est maintenu constamment à quelques millimètres au-dessus du bord inférieur de l'orifice de la conduite de retour 4. Il doit être suffisamment haut pour qu'en cas de forte consommation, il s'établisse un afflux complémentaire suffisant entre le cylindre 1 et la cuve à niveau constant 7
10 et pour qu'en cas de faible consommation, il ne se produise pas de pression de chute capable de vaincre la contre-pression du flotteur.

Deux phénomènes concomitants indésirables sont à éliminer avec le dispositif décrit.

- 15 1) Il faut absolument prévoir un orifice d'aération dans le couvercle 5 du cylindre 1. En l'absence de celui-ci, il peut arriver dans certaines conditions que la totalité du carburant pompé dans le cylindre soit aspirée par la conduite de retour 4 et que la cuve à niveau constant 7 ne reçoive rien.
- 20 2) Lorsque le réservoir est bien rempli, son contenu est projeté vers l'avant ou vers l'arrière, en cas de freinage brutal ou d'accélération brusque, avec suffisamment d'intensité pour qu'il s'y établisse une forte pression contre la paroi supérieure du réservoir, c'est-à-dire contre l'entrée de la conduite
25 de retour 4. L'action de celle-ci est inversée et l'afflux qui se produit alors des deux côtés fait que le carburant s'échappe à travers l'orifice d'aération prévu dans le couvercle 5 du cylindre et jaillit à l'intérieur de la voiture.

On parvient à éliminer ces phénomènes en disposant, aussi
30 bien au-dessous de l'orifice d'aération 6 prévu dans le couvercle 5 du cylindre qu'au-dessous de l'orifice d'entrée de la conduite de retour 4 dans la paroi supérieure du réservoir, des clapets qui permettent un écoulement dirigé de haut en bas, mais interdisent un écoulement de bas en haut.

35 A titre d'exemple de réalisation, la fig. 2 présente une

vue de dessous du clapet 8 - 14, la fig. 3 une vue latérale et la fig. 4 une vue en coupe correspondant à cette vue latérale, la plaquette flottante 13 de métal léger, représentée sur la fig. 5, ayant été omise sur toutes ces figures.

5 Chacun des deux clapets se compose d'une plaque circulaire 8 qui est fixée au centre d'une plaque 9 de plus grand diamètre, située au-dessus d'elle. Cette dernière sert à la fixation au-dessous de la paroi supérieure du réservoir ou au-dessous du couvercle 5 du cylindre 1. Sur la plaque de clapet 8 est fixée
10 vers le bas une courte pièce tubulaire 10 de même diamètre. La plaque de fixation 9 comporte au centre un trou qui correspond au diamètre intérieur de la conduite qui y aboutit respectivement. Le trou de la plaque de clapet 8 a un diamètre augmenté de l'épaisseur d'une bague torique 11 qui doit y être placée et
15 il est légèrement cannelé.

A la distance nécessaire de l'extrémité inférieure de la pièce tubulaire 10, une gorge est creusée pour un anneau de retenue ou une bague d'arrêt 12 en fil d'acier à ressort. Entre ce dernier et le plan de la bague torique se déplace une
20 plaquette circulaire 13, relativement légère, munie de quatre ergots 14 qui la maintiennent à distance, vers le haut et vers le bas suivant le sens d'écoulement du fluide contrôlé par le clapet.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour voitures à moteur à essence et à réservoir de carburant logé à l'arrière, caractérisé en ce que la conduite de carburant (2 + 3) entre la pompe de circulation et la cuve à
5 niveau constant est interrompue de telle sorte que le carburant dont le carburateur n'a pas besoin soit retenu et ramené dans le réservoir par une conduite supplémentaire (4).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est disposé, dans l'interruption de la conduite de carbu-
10 rant, une cuve - sous forme d'un cylindre dressé verticalement (1), comportant un fond fixe et un couvercle amovible (5) dans l'exemple d'application - à travers laquelle passe le carburant.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'une conduite (4) sort de la paroi latérale du cylindre (1)
15 à une hauteur déterminée avec précision au-dessus du passage de carburant, conduite par laquelle le carburant non nécessaire retourne dans le réservoir.
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un orifice d'aération (6) est pratiqué dans le couvercle (5) du
20 cylindre.
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce qu'au-dessous de l'orifice d'entrée de la conduite de retour (4) dans le réservoir et au-dessous de l'orifice d'aération (6) dans le couvercle (5) du cylindre (1), il est disposé des clapets
25 respectifs (8 - 14) qui permettent un écoulement vers le bas et s'opposent à un écoulement en sens opposé.

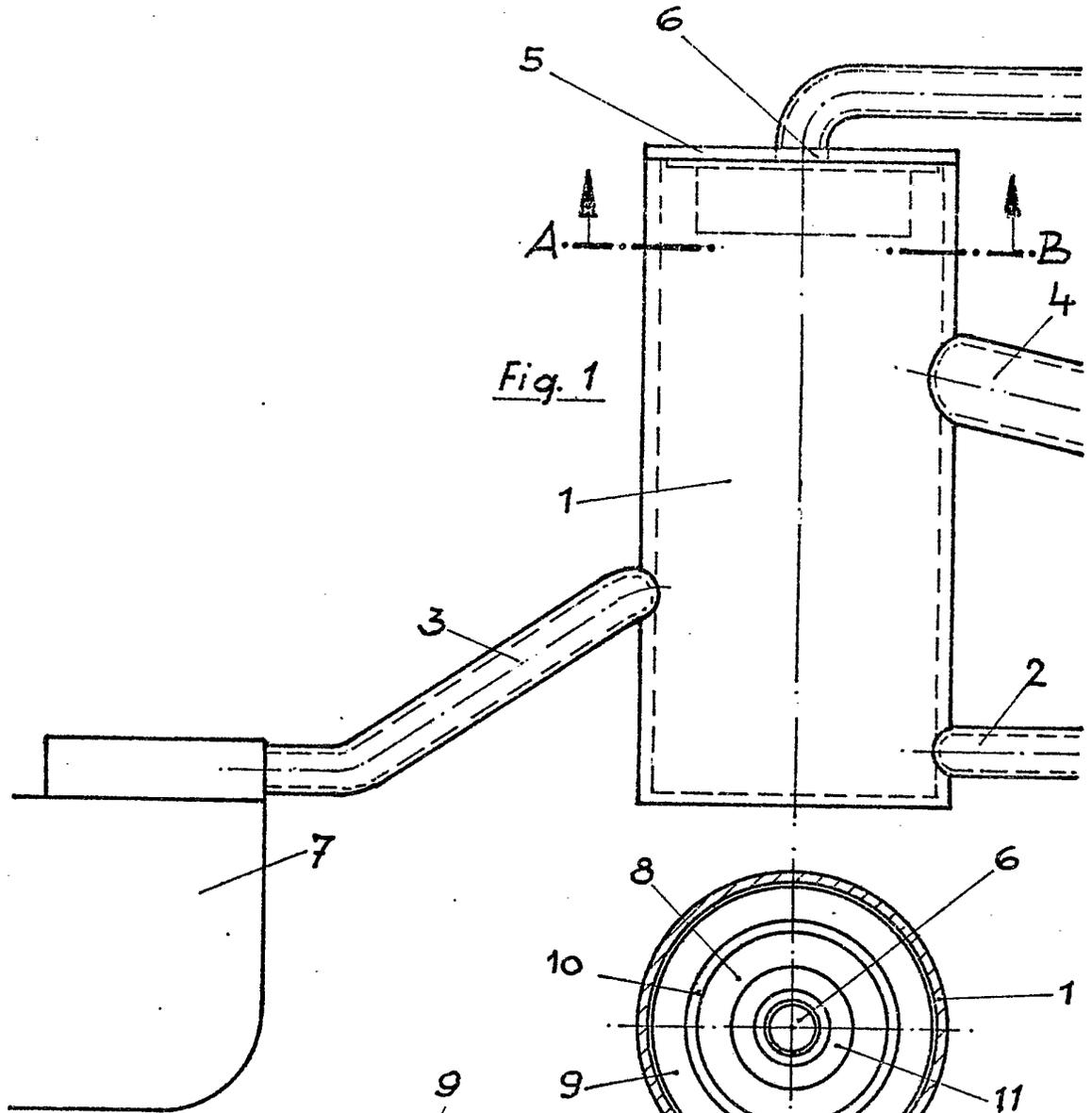


Fig. 1

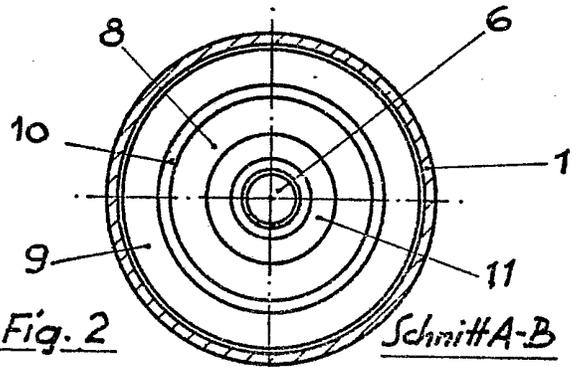


Fig. 2

Schnitt A-B

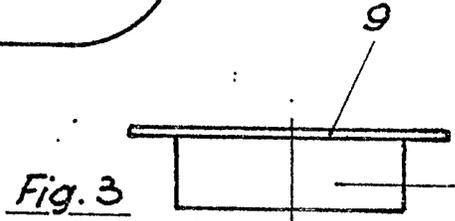


Fig. 3

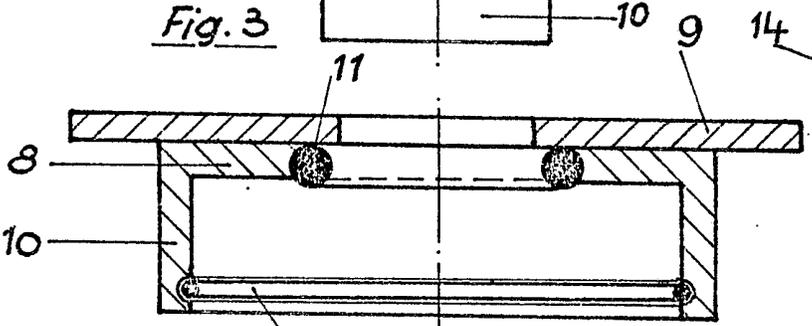


Fig. 4

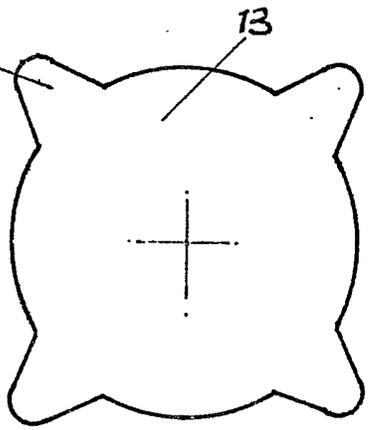


Fig. 5