

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

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

2 504 866

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 07302

(54) Dispositif d'aération de réservoir de carburant, notamment pour véhicules automobiles.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 60 K 15/02; B 65 D 90/34.

(22) Date de dépôt..... 28 avril 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 2 mai 1981, n° P 31 17 380.2.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 44 du 5-11-1982.

(71) Déposant : DR. ING. HCF PORSCHE AG, Société de droit allemand, résidant en RFA.

(72) Invention de : Sigmund Anhegger.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer,
18, rue de Mogador, 75009 Paris.

Dispositif d'aération de réservoir de carburant, notamment pour véhicules automobiles

La présente invention concerne un dispositif d'aération de réservoir de carburant, notamment pour véhicule automobile, qui comprend des conduites d'aération passant à l'intérieur du réservoir dans la direction transversale du véhicule, dont les ouvertures d'entrée sont disposées au voisinage de parois de limitation verticales en regard du réservoir.

Dans un dispositif connu du type précité (DE-AS 20 45 004), une section de la conduite d'aération passant au-dessous de la paroi supérieure du réservoir comporte à chacune de ses extrémités opposées une courbure à laquelle se raccordent des sections tubulaires dirigées vers des parois de limitation opposées, dont les extrémités libres comportent des ouvertures d'entrée. La section de conduite est reliée dans sa zone centrale à une conduite de sortie traversant la paroi supérieure du réservoir, qui est sensiblement perpendiculaire à la section de conduite. Cet agencement a pour inconvénient que, pour fabriquer la conduite d'aération, il faut effectuer deux cintrages avec des rayons de courbure différents, ce qui nécessite des outils coûteux. En outre, pour relier la section supérieure à la conduite de sortie, il faut effectuer des perforations et des soudures très longues et coûteuses. De plus, un autre inconvénient consiste en ce que les courbures entraînent une hauteur de construction relativement élevée, et que les deux conduites d'aération sont disposées à une hauteur différente du réservoir de carburant. Cela nuit à l'optimisation du remplissage du réservoir.

L'invention a pour objet un dispositif d'aération de réservoir de carburant qui, non seulement fonctionne bien, mais puisse être fabriqué simplement et présente une faible hauteur de construction.

Pour atteindre cet objectif, selon l'invention, les conduites d'aération présentent des diamètres différents, une première conduite d'aération de diamètre inférieur présentant des sections de tube en fourche, et l'une des sections

de tube est entourée d'une seconde conduite d'aération de plus grand diamètre, de telle façon que les ouvertures d'entrée se trouvent aux extrémités libres opposées des conduites d'aération. D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre.

- 5 Les principaux avantages que permet d'obtenir l'invention consistent en ce que la pénétration mutuelle des deux conduites d'aération permet d'utiliser des éléments plus simples à fabriquer tout en assurant un bon fonctionnement.
- 10 En outre, le dispositif présente une faible hauteur de construction et la liaison entre la section de conduite et la conduite de sortie est réalisée de façon simple.

15 On va décrire à présent un exemple d'exécution non limitatif de l'invention, en regard du dessin annexé dont :

La figure 1 est une vue latérale d'un réservoir de carburant comportant le dispositif d'aération selon l'invention ;

20 La figure 2 est une vue de dessus du réservoir de carburant ;

La figure 3 est une coupe à échelle agrandie suivant la ligne III-III de la figure 1 ;

La figure 4 représente à échelle agrandie un détail X de la figure 2.

25 La figure 1 représente un réservoir à carburant 1 comportant une tubulure de remplissage 2 par laquelle est établi le niveau de carburant supérieur 3. Au-dessus du niveau 3, un dispositif 5 d'aération se trouve dans la cavité intérieure 4 du réservoir 1. Ce dispositif permet une aération suffisante du réservoir 1, lorsque le véhicule prend des positions obliques et subit des accélérations transversales (par exemple, en prenant un virage). Il comprend deux conduites d'aération 6, 7 dirigées dans la direction transversale A-A du véhicule, qui présentent des diamètres différents. La première conduite d'aération 6, de diamètre inférieur, comporte des sections de tube 8, 9 en fourche qui, dans l'exemple d'exécution décrit, sont parallèles et situées à une certaine distance (figure 2). Il est cependant également possible de disposer les deux sections 8, 9 suivant un angle

aigu, de façon que la section tubulaire 9' soit dirigée sensiblement en diagonale par rapport à l'angle 10 du réservoir 1. Cela garantit, lorsque le réservoir de carburant est oblique, en observant dans la direction longitudinale B-B du véhicule, ainsi que lorsqu'on accélère et qu'on freine, une aération suffisante.

La section de tube 8 est entourée par une seconde conduite d'aération 7 de plus grand diamètre, de façon que les ouvertures d'entrée 13, 14 se trouvent aux extrémités libres opposées 11, 12 des conduites d'aération 6, 7. Les ouvertures d'entrée 13, 14 se trouvent au voisinage de parois de limitation verticales 15, 16.

La seconde conduite d'aération 7 traverse la paroi de limitation 16 du réservoir 1 et est reliée à l'extérieur du réservoir, par des colliers de serrage, à une conduite de sortie 17 qui aboutit à un réservoir d'expansion non représenté en détail.

On obtient un mode d'exécution avantageux de l'invention en donnant à la section tubulaire 9 située à l'extérieur de la seconde conduite d'aération 7 une longueur supérieure de C à l'autre section tubulaire 8. Cela évite que, lorsque le réservoir de carburant 1 est en position oblique dans la direction transversale A-A du véhicule, du carburant soit aspiré du réservoir 1 par les conduites d'aération 6, 7 ou la conduite de sortie 17. La valeur C peut être déterminée expérimentalement pour des formes de réservoir correspondantes.

Les conduites d'aération 6, 7 sont dimensionnées de façon que la surface de section droite de la première conduite d'aération 6 soit sensiblement égale à la surface de section droite annulaire qui est formée par le diamètre extérieur, de la première conduite d'aération 6 et le diamètre intérieur D_i de la seconde conduite d'aération 7.

Pour obtenir un bon écoulement de l'air lors de la ventilation, les conduites d'aération 6, 7 comportent aux ouvertures d'entrée 13, 14 des biseautages 18 (figure 4).

La seconde conduite d'aération 7 est maintenue en position sur la paroi supérieure 19 du réservoir par soudure ou par des éléments de fixation non représentés. La

section de tube 8 de la première conduite d'aération 6 est précintrée de façon qu'elle se maintienne toute seule dans la seconde conduite d'aération 7. L'autre section de tube 9 est également fixée à la paroi supérieure 19 du réservoir
5 par soudure ou par des moyens de retenue.

Lorsqu'on prend un virage à droite, le niveau de carburant 20 peut s'établir de façon qu'il passe une fraction de carburant dans la conduite d'aération 7 par 10 l'ouverture d'entrée 13. Dans ce cas, l'aération a lieu par l'ouverture d'entrée 14 et la conduite d'aération 6.

L'aération a lieu de façon analogue lorsqu'on prend un virage à gauche (niveau de carburant 21).

R E V E N D I C A T I O N S

1. - Dispositif d'aération de réservoir de carburant, notamment pour véhicule automobile, qui comprend des conduites d'aération passant à l'intérieur du réservoir dans la direction transversale du véhicule, dont les ouvertures d'entrée sont disposées au voisinage de parois de limitation verticales opposées du réservoir, caractérisé en ce que les conduites d'aération (6, 7) présentent des diamètres différents, une première conduite d'aération (6) de diamètre inférieur présentant des sections de tube (8, 9) en fourche, et en ce que l'une des sections de tube (8, 9) est entourée d'une seconde conduite d'aération (7) de plus grand diamètre, de telle façon que les ouvertures d'entrée (13, 14) se trouvent aux extrémités libres opposées (11, 12) des conduites d'aération (6, 7).
15 2. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première conduite d'aération (6) comporte des sections de tube (8, 9) de préférence sensiblement parallèles, la section de tube (9) située à l'extérieur de la seconde conduite d'aération (7) (en vue de dessus) présentant une plus grande longueur (différence de valeur C) que l'autre section de tube (8).
25 3. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de section droite de la première conduite d'aération (6) est à peu près égale à la surface de section droite annulaire qui est formée par le diamètre extérieur de la première conduite d'aération (6) et le diamètre intérieur Di de la seconde conduite d'aération (7).
30 4. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les conduites d'aération (6, 7) comportent des biseautages (18) aux ouvertures d'entrée (13, 14).

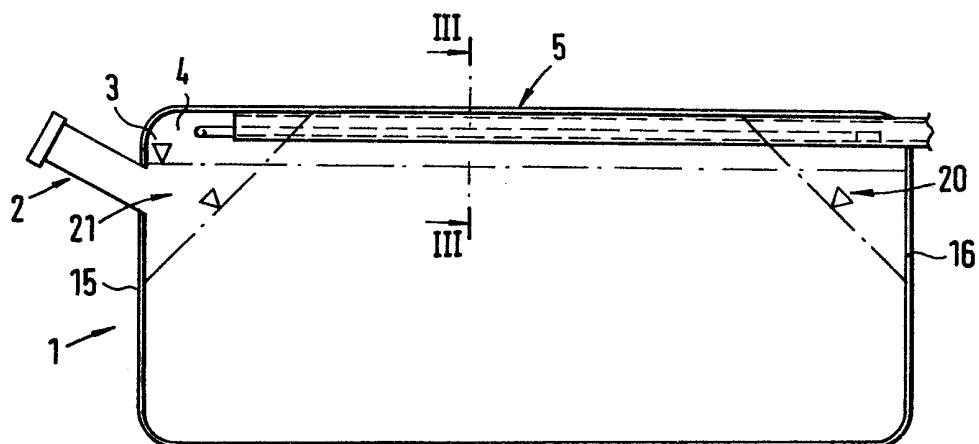


Fig. 1

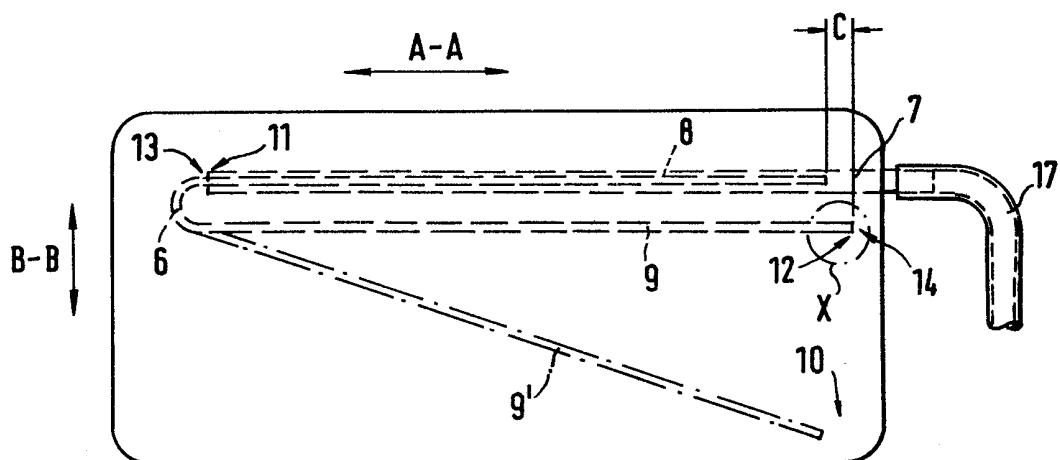


Fig. 2

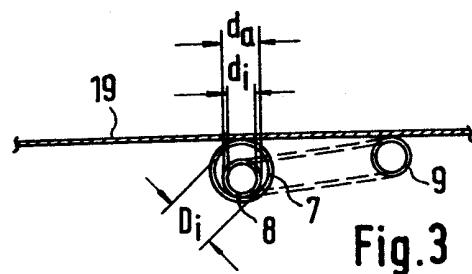


Fig. 3

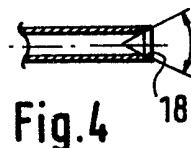


Fig. 4