



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Numéro de publication : **0 579 540 A1**

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Numéro de dépôt : **93401813.6**

⑮ Int. Cl.⁵ : **F02M 37/22, F02M 37/10**

⑯ Date de dépôt : **13.07.93**

⑰ Priorité : **13.07.92 FR 9208660**

⑲ Inventeur : **Bousselain, Geoffroy**
13, Square Jacques Prévert
F-60750 Choisy au Bac (FR)

⑳ Date de publication de la demande :
19.01.94 Bulletin 94/03

㉑ Mandataire : **Leszczynski, André**
CABINET NONY & CIE. 29 rue Cambacérès
F-75008 Paris (FR)

㉒ Etats contractants désignés :
DE FR

㉓ Demandeur : **COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM**
Société Anonyme dite:
19, avenue Jules Carteret
F-69007 Lyon (FR)

㉔ Ensemble d'aspiration à filtre intégré pour réservoir à carburant.

㉕ L'invention est relative à un ensemble d'aspiration du type monobloc pour réservoir à carburant, notamment de véhicule automobile.

Il comporte à sa partie supérieure un logement (9) pour recevoir un filtre (12) à carburant apte à éliminer les impuretés du carburant avant sa sortie de l'ensemble d'aspiration.

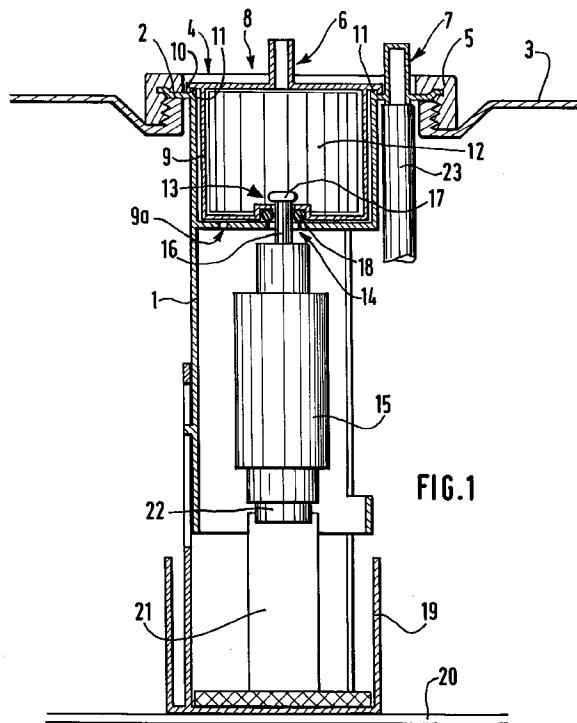


FIG.1

EP 0 579 540 A1

La présente invention a pour objet un ensemble d'aspiration à filtre intégré pour réservoir à carburant.

Les ensembles d'aspiration qui équipent les réservoirs à carburant des véhicules automobiles se présentent sous la forme d'un corps en matière plastique qui est fixé de façon étanche sur le réservoir et dont la partie inférieure s'appuie sur le fond du réservoir pour y aspirer le carburant et envoyer ce dernier vers l'extérieur.

De tels ensembles d'aspiration comportent extérieurement une tubulure de départ de carburant et une tubulure de retour.

Le carburant quitte le réservoir par la tubulure de départ et est acheminé par une succession de conduites jusqu'au moteur qu'il alimente.

A l'extérieur du réservoir, le carburant aspiré est débarrassé de ses impuretés au moyen d'un filtre généralement assujetti au réservoir et raccordé à la tubulure de départ de l'ensemble d'aspiration par un tuyau flexible.

Cependant, cette disposition du filtre à l'extérieur du réservoir présente de nombreux inconvénients, parmi lesquels on peut citer son prix de revient élevé dans la mesure où il est nécessaire de disposer d'un tuyau flexible reliant l'ensemble d'aspiration conventionnel et le filtre, et d'assujettir ledit filtre au réservoir par un moyen quelconque de préférence amovible, qui permet son remplacement.

En outre, le montage séparé de l'ensemble d'aspiration et du filtre implique de longues opérations de manutention.

De plus, le remplacement du filtre nécessite le débranchement du tuyau flexible et de la conduite, puis leur remontage sur un nouveau filtre qui a été par ailleurs assujetti au réservoir.

La présente invention vise à fournir un nouvel ensemble d'aspiration dont le prix de revient, ainsi que le coût de montage et de remplacement sont notablement réduits par rapport à ceux constatés dans la technique connue.

La présente invention a pour objet un ensemble d'aspiration du type monobloc pour réservoir à carburant, notamment de véhicule automobile, comportant un corps destiné à être monté à l'intérieur dudit réservoir au travers d'un orifice de la paroi supérieure de celui-ci, en étant assujetti par sa partie supérieure à ladite paroi supérieure du réservoir, et un logement pour recevoir un filtre à carburant apte à éliminer les impuretés du carburant avant sa sortie de l'ensemble d'aspiration, caractérisé par le fait que ledit logement pour recevoir ledit filtre à carburant est disposé à ladite partie supérieure dudit corps.

Avantageusement, le logement pour recevoir le filtre à carburant débouche à la partie supérieure du corps de l'ensemble d'aspiration, à l'extérieur du réservoir à carburant.

Il apparaît clairement que l'ensemble d'aspiration selon l'invention permet de réaliser de substantielles

économies de fabrication, de montage et de remplacement dans la mesure où il n'est plus nécessaire de relier le filtre à l'ensemble d'aspiration puisque ce dernier se trouve directement intégré dans le bloc constitué par ledit ensemble d'aspiration.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le filtre est engagé de façon amovible dans son logement.

Ainsi, le filtre peut être remplacé périodiquement à moindre frais, puisque, de par son engagement amovible, il peut être interchangé facilement pour un nombre très limité de manutentions.

Il n'est en effet nécessaire de démonter ni le réservoir, dans la mesure où le filtre se situe à la partie supérieure du corps de l'ensemble d'aspiration, lequel traverse la paroi supérieure du réservoir, ni le corps de l'ensemble d'aspiration, dans la mesure où le filtre est engagé de façon amovible dans son logement.

Dans une variante préférée, le filtre est enfermé dans une cartouche filtrante que l'on maintient dans le logement prévu dans l'ensemble d'aspiration par exemple par clipsage.

Selon une autre variante, l'ensemble d'aspiration comporte un couvercle manoeuvrable de l'extérieur qui permet de dégager le logement pour remplacer le filtre si nécessaire.

Dans ces deux variantes, on comprend que le filtre peut être changé facilement tout au long de la durée de vie du véhicule.

Dans le but de mieux faire comprendre l'invention, on va en décrire maintenant deux modes de réalisation donnés à titre d'exemples et sans aucun caractère limitatif de la portée de l'invention en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 représente un ensemble d'aspiration selon un premier mode de réalisation de l'invention, et
- la figure 2 représente un ensemble d'aspiration selon un second mode de réalisation de l'invention.

Sur la figure 1, on a représenté un mode de réalisation d'un ensemble d'aspiration selon l'invention constitué par un corps en matière plastique 1 qui comporte à sa partie supérieure une collerette 2 permettant d'assujettir l'ensemble d'aspiration à la paroi supérieure d'un réservoir de carburant 3. L'ensemble d'aspiration est engagé dans un orifice 4, sa collerette 2 étant maintenue serrée sur l'orifice 4 par vissage d'un bouchon 5.

L'ensemble d'aspiration décrit ici laisse dépasser du réservoir 3 une tubulure de départ de carburant 6 ainsi qu'une tubulure de retour de carburant 7.

Dans le cas présent, la tubulure 6 est constituée par la tubulure de sortie d'une cartouche filtrante 8 qui est logée, selon l'invention, à l'intérieur de la partie supérieure du corps 1.

Conformément à l'invention, le logement 9 rece-

vant la cartouche filtrante débouche à la partie supérieure du corps 1 de l'ensemble d'aspiration, à l'extérieur du réservoir 3, de sorte que l'accès à la cartouche filtrante 8 est particulièrement aisé.

La cartouche filtrante 8 est maintenue par clipage dans le logement 9 du corps 1, avec sa périphérie 10 en appui sur une rainure annulaire 11 du corps 1.

Ce contact périphérique permet, dans le cas présent, de réaliser entre l'extérieur et le logement 9 une étanchéité qui est nécessaire, du fait que l'on a prévu un orifice de vidange 9a dans ce logement, pour le vider de son contenu lors du remplacement de la cartouche filtrante 8.

En effet, cette dernière est susceptible de contenir encore du carburant au moment où elle est retirée du logement 9, et de déverser ce carburant dans le logement 9, lequel se vide à son tour par l'orifice 9a.

Cependant, dans le cas où la cartouche filtrante 8 ne laisse échapper que très peu de carburant lors de son retrait, on peut se passer de l'orifice 9a et, par suite, de l'étanchéité périphérique entre la cartouche filtrante 8 et la rainure annulaire 11.

La cartouche filtrante 8 renferme un filtre 12.

Un orifice 13, situé à la partie inférieure de la cartouche filtrante, coïncide avec un orifice 14 ménagé dans le logement 9.

Ces orifices 13 et 14 permettent à une pompe 15 d'être maintenue à l'intérieur du corps 1 en-dessous du logement 9, avec sa tubulure de sortie de carburant 16 engagée dans les orifices précités.

La tubulure 16 se termine par un bourrelet 17 qui limite son coulissemement vers le bas.

Un joint 18 permet à la fois d'assurer l'étanchéité entre la tubulure 16 et la cartouche filtrante 8 et de maintenir la pompe 15 suspendue par sa tubulure 16 à l'intérieur des orifices 13 et 14.

L'ensemble d'aspiration décrit ici comporte à sa partie inférieure un bac 19 qui prend appui sur le fond 20 du réservoir 3 et dans lequel une crêpine 21 est logée en étant directement raccordée à la tubulure 22 d'entrée du carburant dans la pompe 15.

Le bac 19 est monté axialement coulissant sur le corps 1, de sorte que la hauteur de l'ensemble d'aspiration s'adapte aux variations de hauteur du réservoir 3 soumis à des dilatations thermiques notamment.

Pour le retour du carburant, l'ensemble d'aspiration selon ce mode de réalisation comporte un tuyau de retour 23 dont on n'a représenté ici que la partie supérieure.

La figure 2 représente un ensemble d'aspiration analogue à celui représenté sur la figure 1 à la différence près qu'il comporte un filtre 12 qui n'est pas pourvu de moyens de fixation dans le logement 9 du corps 1, ce dernier étant par contre muni d'un couvercle 24 dont la périphérie 10' vient se clipser d'une façon étanche sur la rainure annulaire 11 du corps 1.

Il est indispensable ici que le logement 9 soit par-

faitement étanche, puisqu'il tient lieu d'enveloppe pour le filtre 12.

Dans ce cas, on ouvre le couvercle 24 pour remplacer le filtre 12.

Il apparaît clairement sur les modes de réalisation décrits que l'ensemble d'aspiration selon l'invention permet de faire l'économie d'un tuyau flexible reliant sa tubulure de départ de carburant à un filtre situé à l'extérieur du réservoir et qu'en outre, un ensemble d'aspiration selon l'invention présente extérieurement des dimensions sensiblement identiques à celles d'un ensemble d'aspiration traditionnel, et peut par conséquent remplacer ce dernier dans des utilisations existantes.

Par ailleurs, l'ensemble d'aspiration selon l'invention présente l'avantage important que le filtre peut être facilement interchangé sans que le démontage d'aucune pièce ne soit requis. On peut ainsi aisément remplacer le filtre à carburant d'un véhicule tout au long de la durée de vie de ce dernier.

Il est bien entendu que les modes de réalisation qui viennent d'être décrits ne présentent aucun caractère limitatif et qu'ils pourront recevoir toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

Revendications

1 - Ensemble d'aspiration du type monobloc pour réservoir à carburant, notamment de véhicule automobile, comportant un corps destiné à être monté à l'intérieur dudit réservoir au travers d'un orifice de la paroi supérieure de celui-ci, en étant assujetti par sa partie supérieure à ladite paroi supérieure du réservoir, et un logement pour recevoir un filtre à carburant apte à éliminer les impuretés du carburant avant sa sortie de l'ensemble d'aspiration, caractérisé par le fait que ledit logement (9) pour recevoir ledit filtre à carburant (12) est disposé à ladite partie supérieure dudit corps (1).

2 - Ensemble d'aspiration selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le logement (9) pour recevoir le filtre à carburant (12) débouche à la partie supérieure du corps (1), à l'extérieur du réservoir à carburant (3).

3 - Ensemble d'aspiration selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le filtre (12) est enfermé dans une cartouche filtrante (8) engagée de façon amovible dans son logement (9) depuis l'extérieur du réservoir (3).

4 - Ensemble d'aspiration selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait qu'il comporte un couvercle (24) manœuvrable de l'extérieur du réservoir (3) permettant de dégager le logement (9) pour remplacer le filtre (12) si nécessaire.

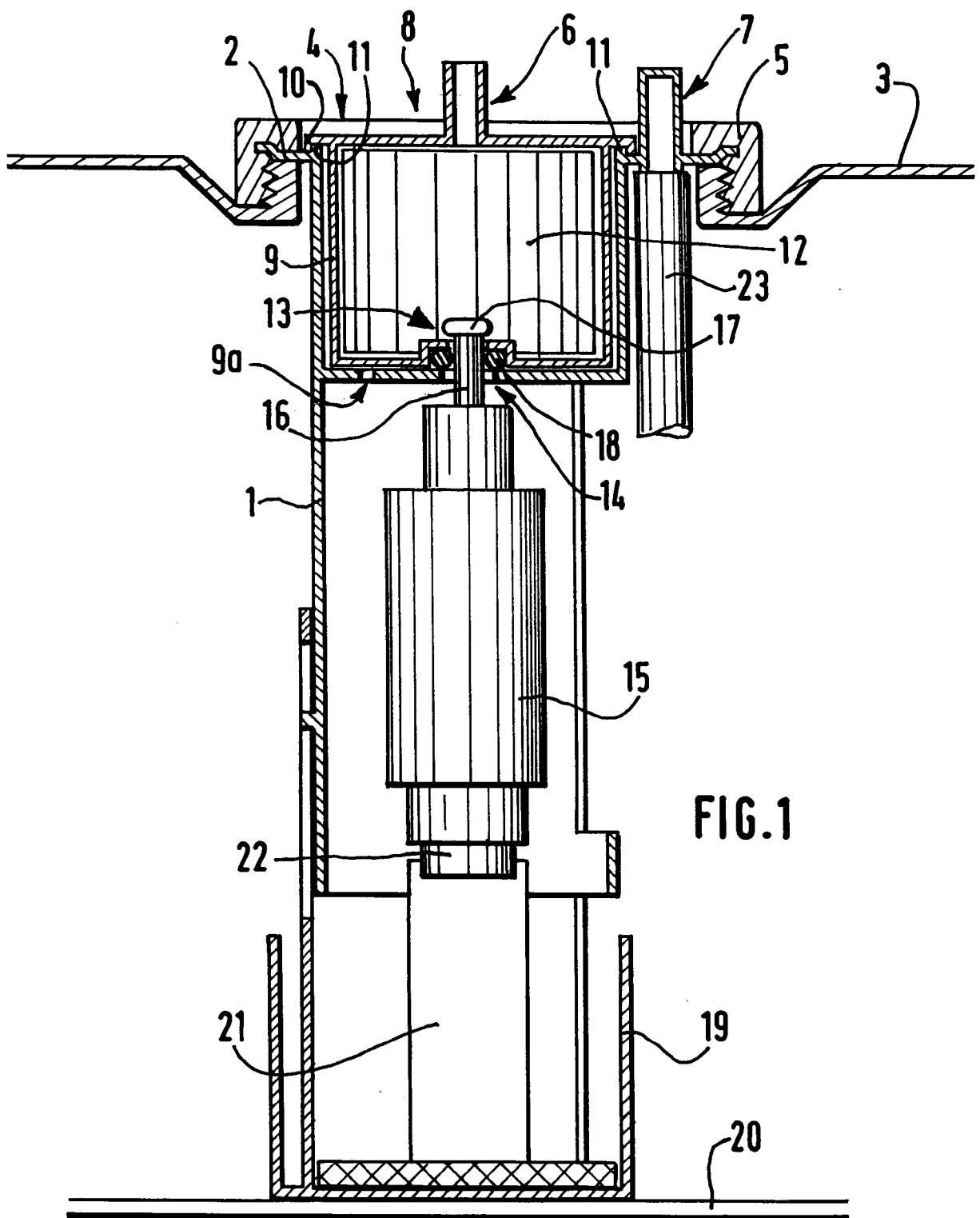
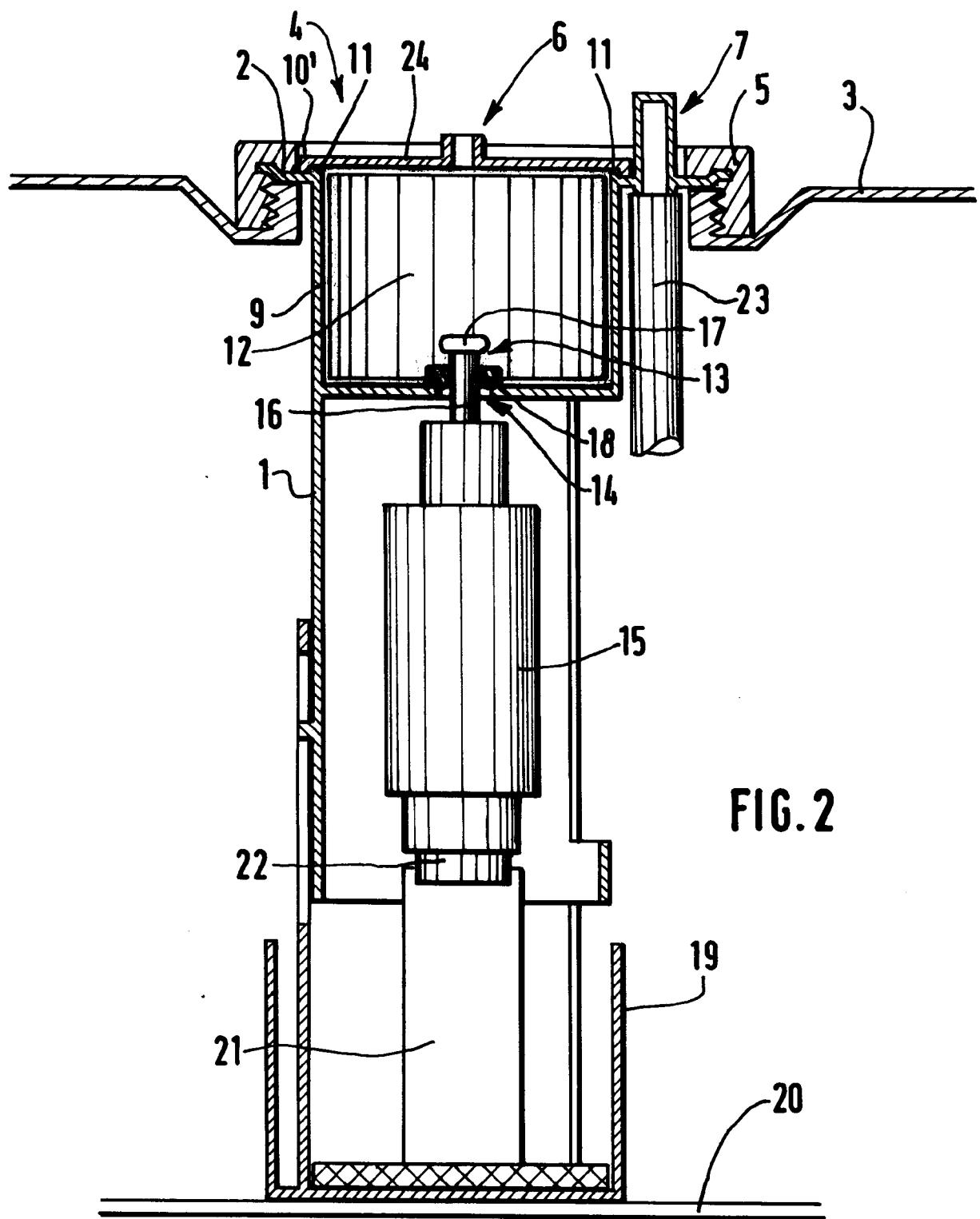


FIG.1





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 93 40 1813
Page 1

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 15, no. 290 (M-1139) 23 Juillet 1991 & JP-A-31 05 055 (NIPPONDENSO) 1 Mai 1991 * abrégé * ---	1	F02M37/22 F02M37/10
A	DE-A-3 626 193 (AUDI) 4 Février 1988 * colonne 1, ligne 37 - ligne 60 * * colonne 1, ligne 66 - colonne 2, ligne 9 * * colonne 2, ligne 48 - ligne 60 * * colonne 2, ligne 67 - colonne 3, ligne 27; figures 1,2 * ---	1	
A	US-A-5 078 167 (BRANDT) 7 Janvier 1992 * colonne 3, ligne 46 - colonne 4, ligne 15; figures 1,3 * ---	1	
A	EP-A-0 120 343 (AUDI) 3 Octobre 1984 * figure 1 * ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	US-A-4 871 041 (SAITO) 3 Octobre 1989 * colonne 3, ligne 49 - ligne 53; figure 2 * ---	1	F02M
A	US-A-2 380 656 (LAUER) 31 Juillet 1945 * page 1, colonne de gauche, ligne 55 - colonne de droite, ligne 15 * * page 1, colonne de droite, ligne 29 - ligne 45; figures 1,2 * --- -/-	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	05 OCTOBRE 1993	JORIS J.C.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire & : membre de la même famille, document correspondant		



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 93 40 1813
Page 2

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	GB-A-1 033 241 (GM) 22 Juin 1966 * page 2, ligne 21 - ligne 35 * * page 2, ligne 45 - ligne 83; figures 1,2 * ----	2	
A	US-A-2 394 154 (CURTIS) 5 Février 1946 * page 2, colonne de droite, ligne 20 - ligne 23 * * page 2, colonne de droite, ligne 42 - ligne 45; figure 1 * ----	1	
P,X	US-A-5 195 494 (TUCKEY) 23 Mars 1993 * colonne 3, ligne 9 - ligne 13 * * colonne 3, ligne 17 - ligne 20 * * colonne 3, ligne 28 - ligne 42; figure 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	05 OCTOBRE 1993	JORIS J.C.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			