

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 023 220

②1 N° d'enregistrement national : 14 56546

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 K 15/04 (2013.01), B 65 D 51/00

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 07.07.14.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.01.16 Bulletin 16/01.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS
RESEARCH (SOCIETE ANONYME) Société anonyme
— BE.

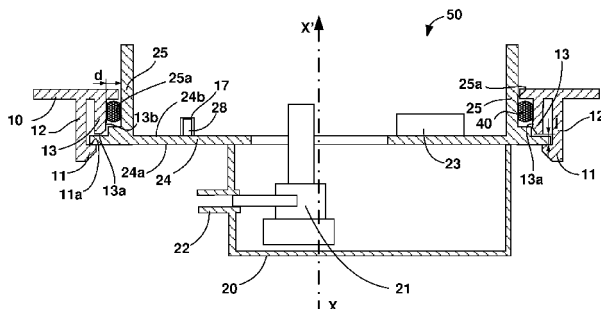
⑦2 Inventeur(s) : DHAUSSY FRANCK et PAOLINI
GWEREG.

⑦3 Titulaire(s) : INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS
RESEARCH (SOCIETE ANONYME) Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : LLR.

⑤4 RESERVOIR COMPRENANT UN MODULE TECHNIQUE MAINTENU PAR DES ELEMENTS CLIPSES.

⑤7 Réservoir comprenant une paroi (10) comportant un orifice (50) obturé par une platine (20) d'un module technique comportant au moins un équipement technique (21, 22, 23), l'obturation de l'orifice résultant de l'engagement de la platine (20) dans l'orifice (50) selon une direction principale (XX'). Des moyens de retenue par clipsage (11, 12, 15, 16) sont disposés sur la paroi (10) du réservoir pour empêcher la platine (20) de se désengager de l'orifice (50), tout en l'autorisant à se mouvoir radialement par rapport à la direction principale (XX').



FR 3 023 220 - A1



Réservoir comprenant un module technique maintenu par des éléments clipsés.

La présente invention concerne les réservoirs utilisés en particulier dans l'industrie automobile. Ces réservoirs comprennent une multitude d'équipements techniques annexes pour gérer la distribution des fluides contenus dans le réservoir selon les besoins du véhicule. Ces fluides se présentent préférentiellement sous forme liquide et peuvent être du carburant, mais également des liquides utilisés par les systèmes de dépollution des moteurs tels que de l'urée.

Plus particulièrement, l'invention s'intéresse au mode de fixation d'un module technique comprenant une pluralité d'équipements techniques tels qu'une pompe, des moyens de chauffage ou de réchauffage du liquide contenu dans le réservoir, un capteur de température, un capteur de concentration ou encore un capteur de niveau.

La fabrication des réservoirs peut se faire de manière traditionnelle à partir de matériau thermoplastique, par moulage sous vide d'une paraison, par injection, ou encore par thermoformage d'une feuille de plastique.

Compte tenu de la résistance à la chaleur limitée des équipements techniques décrits ci-dessus, il est nécessaire de les rapporter sur le réservoir après le refroidissement de la matière thermoplastique.

Pour des raisons d'efficacité, on préfère souvent rassembler plusieurs équipements pour former un unique module technique, que l'on rapporte en une seule opération sur le réservoir. Ce module technique est monté sur une platine qui se fixe sur la paroi du réservoir après que le réservoir s'est complètement refroidi et que ses parois se sont géométriquement stabilisées.

Le module technique est introduit dans le réservoir par un orifice préalablement pratiqué dans la paroi du réservoir, et l'orifice est obturé par une platine faisant partie intégrante du module.

De manière générale, le module débouche en partie vers l'extérieur du réservoir pour permettre un accès aisé aux éléments de connexion électrique. La forme du module est alors ajustée de manière à obturer complètement l'orifice, de sorte qu'il est possible de fixer le module technique sur le réservoir à l'aide d'une bague écrou fileté, ou de griffes de fermeture préalablement noyées dans la matière de la paroi du réservoir. Un joint torique, disposé entre deux surfaces techniques situées respectivement sur la paroi du réservoir et sur le module technique, permet d'assurer l'étanchéité entre le module et le réservoir, sous l'effet de la pression de serrage induite par la bague écrou ou par les griffes de fermeture.

Le module peut également être fixé sur la paroi interne du réservoir à l'aide de moyens spécifiques et l'orifice est alors rebouché par un bouchon vissé formant une liaison étanche

avec la paroi du réservoir.

Toutefois, ces systèmes de fermeture nécessitent la mise en œuvre d'un grand nombre de pièces de précision dont l'assemblage nécessite l'intervention manuelle d'un opérateur.

L'invention a pour but de proposer un système alternatif permettant de simplifier l'opération
5 de mise en place du module technique à l'intérieur du réservoir, et de réduire fortement les coûts de montage et d'assemblage.

Le réservoir selon l'invention comprend une paroi comportant un orifice obturé par une platine d'un module technique comportant des équipements techniques, l'obturation de l'orifice résultant de l'engagement de la platine dans l'orifice selon une direction principale. Ce
10 réservoir se caractérise en ce que des moyens de retenue par clipsage sont disposés sur la paroi du réservoir pour empêcher la platine de se désengager de l'orifice.

De la sorte, le mouvement d'introduction du réservoir dans l'orifice selon la direction principale suffit pour venir engager les moyens de fixation par clipsage sans qu'il soit nécessaire de mettre en œuvre d'autres opérations supplémentaires. Le module technique
15 est maintenu dans sa position d'usage juste après son introduction.

On observera également que ces moyens de fixation par clipsage permettent une extraction facile du module technique par simple désengagement des moyens de clipsage.

De manière incidente, ces moyens de fixation permettent également de réduire la hauteur du système de fermeture saillant à l'extérieur du réservoir et de libérer un espace
20 supplémentaire utilisable par le concepteur du véhicule.

Le réservoir selon l'invention peut aussi comprendre isolément ou en combinaison les caractéristiques suivantes :

– La platine du module technique comprend une collerette comportant une face d'appui venant reposer sur une portée disposée sur la paroi du réservoir de manière à
25 bloquer le passage de la platine du module technique au travers de l'orifice, de sorte que la course de la platine du module technique selon la direction principale est limitée à la fois vers l'intérieur et vers l'extérieur du réservoir.

– La course de la platine selon la direction principale entre les deux limites intérieures et extérieures n'est pas nulle.

– La platine est autorisée à se mouvoir radialement par rapport à la direction
30 principale.

– Les moyens de fixation par clipsage comprennent une pluralité de pattes disposées sur la paroi du réservoir, s'étendant dans la direction principale, et comportant sur une face une ou plusieurs dentures disposées de manière à venir en
35 prise avec des éléments saillants disposés sur la platine du module technique.

- Les pattes s'étendent depuis la paroi du réservoir vers l'extérieur du réservoir.
 - Les pattes s'étendent depuis la paroi du réservoir vers l'intérieur du réservoir.
 - Les dentures portées par les pattes viennent en prise sur une face de retenue opposée à la face d'appui de la collerette.
- 5
- Des moyens de maintien bloquent la rotation de la platine du module technique autour d'un axe parallèle à la direction principale.
 - La platine du module technique forme une liaison étanche avec la paroi du réservoir.
 - La liaison étanche entre la platine du module technique et le réservoir est formée
- 10
- par un joint torique disposé entre une première surface cylindrique d'axe parallèle à la direction principale et supportée par la paroi du réservoir, et une seconde surface, également cylindrique d'axe parallèle à la direction principale lorsque la platine est en place, et supportée par la platine du module technique, de sorte que le joint torique est comprimé entre la première surface cylindrique et la seconde surface cylindrique.
- 15
- Le module technique comprend au moins un équipement technique choisi parmi les équipements techniques suivants :
- une pompe,
 - un capteur de température,
 - un moyen de chauffage,
- 20
- un capteur de concentration,
 - un capteur de qualité,
 - un capteur de niveau.

L'invention concerne enfin un véhicule comprenant un réservoir selon l'une des caractéristiques précédentes.

- 25
- L'invention sera mieux comprise à la lecture des figures annexées, qui sont fournies à titre d'exemples et ne présentent aucun caractère limitatif, dans lesquelles :
- La figure 1 représente une vue en coupe d'un réservoir comprenant un module disposé selon une première forme de réalisation de l'invention.
 - La figure 2 représente une vue en coupe d'un réservoir comprenant un module
- 30
- disposé selon une seconde forme de réalisation de l'invention.

La vue partielle du réservoir illustré à la figure 1, comprend une paroi 10 délimitant un volume fermé destiné à contenir un liquide. La figure 1 représente plus particulièrement la partie de la paroi comportant un orifice 50. Cet orifice 50 est préférentiellement de forme sensiblement circulaire, bien que cette forme ne soit pas limitative. L'axe XX', qui est ici localement

35

perpendiculaire au plan de la paroi, passe sensiblement par le centre de l'orifice.

L'orifice 50 est obturé de manière étanche par une platine 20. Cette platine supporte un

module technique composé d'équipements techniques tels que une pompe 21, un conduit de sortie 22, et un détecteur de niveau 23, visibles sur la figure 1. Ces équipements techniques ne sont pas limitatifs, et le module technique peut également comprendre un capteur de température, un moyen de chauffage, un capteur de qualité, un capteur de concentration, ou tout autre élément susceptible d'être introduit dans le réservoir pour assurer le contrôle et le transfert du fluide qu'il contient.

La platine 20 est introduite dans l'orifice 50 selon une direction principale matérialisée ici par la direction de l'axe XX'.

L'introduction de la platine dans l'orifice peut se faire tout aussi bien depuis l'extérieur du réservoir, auquel cas l'axe XX' est orienté de l'extérieur du réservoir vers l'intérieur du réservoir, que depuis l'intérieur du réservoir, auquel cas l'axe XX' est orienté de l'intérieur du réservoir vers l'extérieur du réservoir. On s'arrange toutefois pour que les équipements techniques soient situés du côté de la partie interne du réservoir, et que les éléments de connexion du module technique avec les organes externes soient situés à l'extérieur du réservoir.

La première forme de réalisation de l'invention, représentée à la figure 1, considère le cas dans lequel la platine du module technique est introduite depuis l'extérieur vers l'intérieur du réservoir.

Les moyens de clipsage sont formés par des pattes 12 s'étendant depuis la paroi du réservoir 10 vers l'extérieur du réservoir selon la direction principale XX'. Ces pattes comportent des dentures 11 disposées sur la face radialement intérieure des pattes 12.

La platine 20 comporte une collerette 24 comportant une face d'appui 24b, et une face de retenue 24a.

Lors de l'introduction de la platine 20 dans l'orifice 50 selon la direction orientée de l'axe XX', la collerette 24 écarte les dentures 11, qui se referment sur la face d'appui 24a en poursuivant le mouvement d'introduction. L'extrémité radiale de la collerette 24 forme ici un élément saillant venant en prise avec la face 11a de la denture 11, faisant office de limite extérieure..

Le mouvement de la platine 20 vers l'extérieur du réservoir est alors bloqué, et la platine ne peut plus se désengager de l'orifice 50.

La paroi du réservoir comporte également une portée 13 s'étendant vers l'extérieur depuis la paroi du réservoir vers l'extérieur et bordant sensiblement l'orifice 25. Cette portée comporte une face de contact 13a faisant office de limite intérieure sur laquelle vient buter la face d'appui 24a de la collerette 24 de manière à empêcher la platine 20 de pénétrer plus en profondeur dans l'orifice 50.

De la sorte, la course de la platine 20 du module technique selon la direction principale XX' est limitée à la fois vers l'intérieur et vers l'extérieur du réservoir.

On observe ici que la platine reste libre de se mouvoir entre la face de contact 13a de la portée 13 et la face interne 11a de la denture 11. Ce jeu peut être ajusté à volonté, en fonction
5 de l'épaisseur de la collerette 24, en réglant la distance j séparant ces deux surfaces. De préférence ce jeu est supérieur à l'épaisseur de la collerette.

On observera également que la patte 12 ne comporte qu'une seule denture 11, mais que ce nombre n'est pas limité et qu'il est tout à fait possible de disposer une pluralité de dentures sur la face radialement interne de la patte 12 espacées l'une de l'autre dans la direction
10 principale. La multiplication du nombre de dentures permet d'ajuster plus précisément le jeu de la platine le long de l'axe XX'.

Bien qu'une seule patte portant une denture permette d'obtenir l'effet technique désiré l'homme du métier saura déterminer le nombre de pattes permettant d'assurer un maintien satisfaisant de la platine en augmentant le nombre de pattes de clipsage à trois, voire quatre
15 pattes, réparties de manière régulière autour de la circonférence de l'orifice 50.

Les mouvements de la platine 20 ne sont pas non plus bloqués dans des directions radiales par rapport à la direction principale XX'. Cette dernière disposition s'avère particulièrement intéressante pour assurer une liaison étanche entre la platine 20 et la paroi 10 du réservoir.

Comme on peut le voir sur la figure 1, la paroi 10 du réservoir comporte une première surface
20 cylindrique 13b, disposée, dans la forme de réalisation faisant l'objet de la présente description, sur la face radialement intérieure de la portée 13. Cette première surface cylindrique 13b a un axe parallèle à la direction principale XX', c'est-à-dire que ses génératrices sont parallèles à l'axe XX'.

La platine 20 comprend une seconde surface cylindrique 25a disposée sur la face
25 radialement externe d'une paroi 25, d'axe également parallèle à la direction principale XX'.

Une fois la platine introduite dans l'orifice 50, la première surface cylindrique 13a de la paroi
10 et la seconde surface cylindrique 25a supportée par la platine sont disposées en vis-à-vis l'une de l'autre. On s'arrange alors pour que la distance d entre ces deux surfaces soit sensiblement constante. Lorsque la section droite des surfaces cylindriques est circulaire,
30 les deux cercles obtenus sont alors concentriques.

Un joint torique 40 est disposé entre les deux surfaces cylindriques 13b et 25a de manière à réaliser l'étanchéité entre la platine et la portée 13 formant une extension de la paroi 10 du réservoir. La distance d est alors ajustée pour permettre un écrasement radial sensiblement constant du joint torique 40 entre les deux surfaces cylindriques.

En raison de la relative mobilité radiale de la platine après le clipsage de la platine, l'auto centrage de la platine par rapport au joint torique se fait sans difficultés, et permet un écrasement radial sensiblement constant du joint torique 40 sur toute sa longueur. La position radiale de la platine s'ajuste toute seule en fonction de la position du joint torique. L'étanchéité
5 entre la platine et le réservoir est alors grandement améliorée en ce que le joint torique n'est pas susceptible de perdre le contact avec l'une ou l'autre des surfaces cylindriques 13b ou 25a, sur toute la périphérie de l'orifice. La platine 20 obture alors complètement l'orifice 50 et empêche toutes fuites du liquide contenu dans le réservoir.

On observera ici que la direction principale XX' n'est pas nécessairement perpendiculaire au
10 plan de l'orifice et peut, moyennant une adaptation de la forme de la portée 13 et des pattes 12, former localement un angle avec le plan de la paroi du réservoir où se situe l'orifice 50.

La figure 2 représente une vue partielle de la paroi d'un réservoir selon la seconde forme de réalisation de l'invention, dans laquelle la platine supportant les équipements techniques est introduite dans l'orifice 50 par un mouvement allant de l'intérieur du réservoir vers l'extérieur
15 du réservoir. La direction principale XX' est alors orientée depuis l'intérieur vers l'extérieur du réservoir.

Les éléments selon la seconde forme de réalisation représentés à la figure 2 et similaires aux éléments selon la première forme de réalisation de la figure 1 sont repérés par les mêmes indices numériques.

20 Dans cette seconde forme de réalisation, les pattes de clipsage 15, s'étendent depuis la paroi 10 vers l'intérieur du réservoir. Les pattes 15 portent à leurs extrémités une ou plusieurs dentures 16 présentant chacune une face 16a orientée vers l'extérieur du réservoir.

La platine comporte une collerette 26, s'étendant radialement, et disposée sur la paroi latérale 25 de la platine 20. La collerette, dont l'extrémité radiale forme l'élément saillant
25 destiné à venir en prise avec les dentures 16 portées par les pattes 15, comporte une face d'appui 26a et une face de retenue 26b.

De manière semblable à ce qui a été exposé ci-dessus, les faces 16a, faisant office de l' limite intérieure des dentures 16 viennent en prise sur la face de retenue 26b de la collerette 26 lors du mouvement d'introduction de la platine dans l'orifice selon la direction d'introduction
30 orientée de l'axe XX'.

La face d'appui 26a de la collerette vient en butée contre la face 10a formée par une face intérieure 10a faisant office de limite extérieure de la paroi 10 du réservoir jouant ici le rôle d'une portée.

Les mouvements de la platine sont donc limités dans la direction XX' par les faces 10a du
35 réservoir et 16a de la denture, distantes entre elles du jeu j, et contre lesquelles les faces

26a et 26b de la collerette viennent en butée. Ce jeu est de préférence supérieur à l'épaisseur de la collerette de manière à ce que la course de la platine entre les limites intérieures et extérieures ne soit pas nulle.

De manière similaire à ce qui a été décrit pour la première forme de réalisation de l'invention, 5 la paroi 10 du réservoir comporte une première surface cylindrique 14a, disposée, dans la forme de réalisation faisant l'objet de la présente description, sur une paroi 14 formant une extension axiale de la paroi du réservoir et délimitant sensiblement l'orifice 50. Cette première surface cylindrique 14a a un axe parallèle à la direction principale XX', et ses génératrices sont parallèles à l'axe XX'.

10 La platine 20 comprend une seconde surface cylindrique 25a disposée sur la face radialement externe de la paroi 25, d'axe également parallèle à la direction principale XX'.

Une fois la platine introduite dans l'orifice 50, la première surface cylindrique 13a de la paroi 10 et la seconde surface cylindrique 25a supportée par la platine sont disposées en vis-à-vis l'une de l'autre et éloignées l'une de l'autre d'une distance d sensiblement constante. Le joint 15 torique 40 est disposé entre les deux surfaces cylindriques 13b et 25a de manière à réaliser l'étanchéité entre la platine et la paroi 14 formant une extension de la paroi 10 du réservoir. La paroi 25 comprend un retournement 27 permettant de maintenir le joint torique en place.

Pour éviter la rotation de la platine autour d'un axe parallèle à l'axe principal XX' la platine 20 supporte des doigts 28 orientés axialement et venant s'insérer dans des logements 17 20 pratiqués dans la face radialement interne de la paroi 25. Ces doigts de centrage peuvent également faire office de détrompeur. Dans le cas de la première forme de réalisation de l'invention ces doigts sont supportés par la face 24b de la collerette, et dans le cas de la seconde forme de réalisation, ces doigts sont supportés par la paroi 24 formant un fond de la platine.

25 Le montage de la platine dans le réservoir, dans les deux formes de réalisation de l'invention, s'opère alors de façon très simple en présentant la platine 20 devant l'orifice 50, et en l'introduisant selon la direction d'introduction XX', confondue avec la direction principale, après avoir préalablement disposé le joint torique 40 autour de la seconde surface cylindrique 25a portée par la platine. Les doigts 28 pénètrent dans les logements 17.

30 Au moment de l'introduction, la première paroi cylindrique, respectivement 13b ou 14a, glisse sur le joint torique en l'écrasant légèrement, ce qui a pour effet de centrer la platine 20 par rapport à l'orifice 50.

La fabrication du réservoir se fait de manière préférentielle par moulage ou injection d'un matériau thermoplastique dans un moule comportant des éléments à tiroir pour autoriser le 35 moulage des éléments en contredépouille tels que les dentures des moyens de clipsage.

La présence des moyens de clipsage autorise un assemblage rapide de la platine supportant les équipements technique sur la paroi du réservoir par le simple mouvement d'introduction sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir des moyens de fixation supplémentaires.

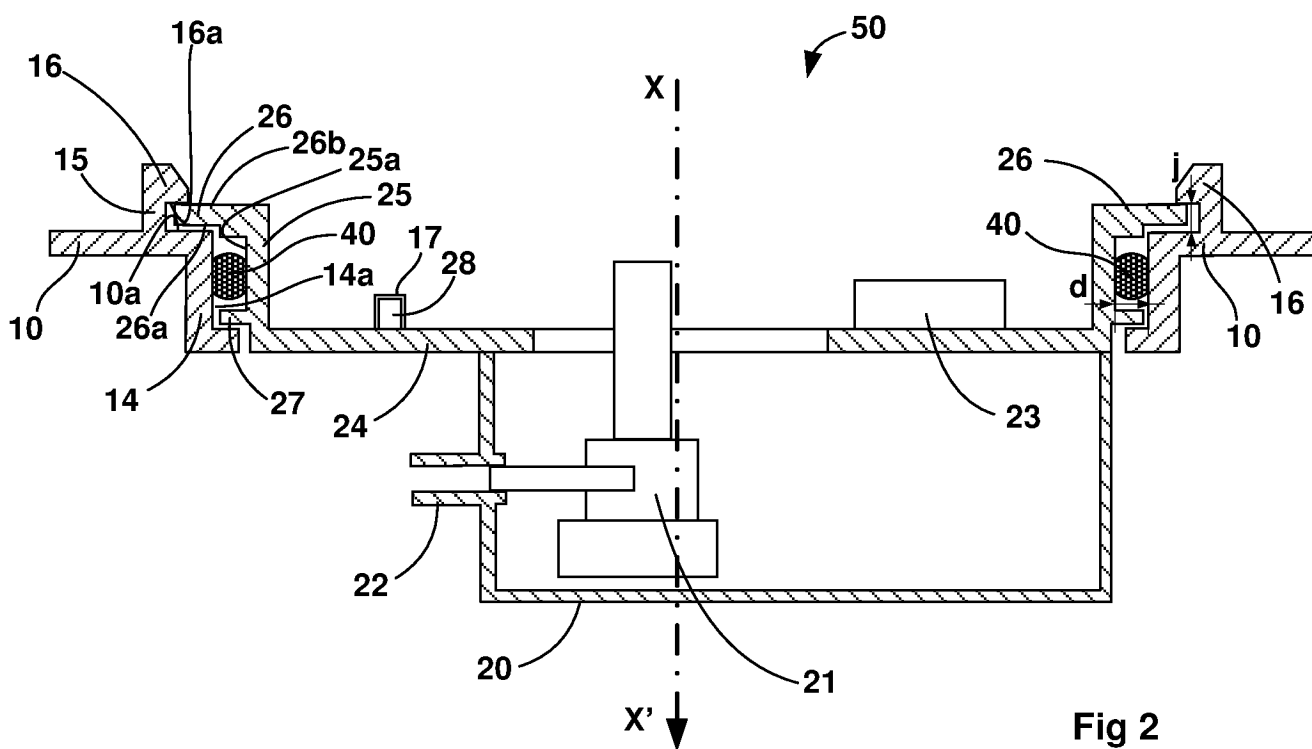
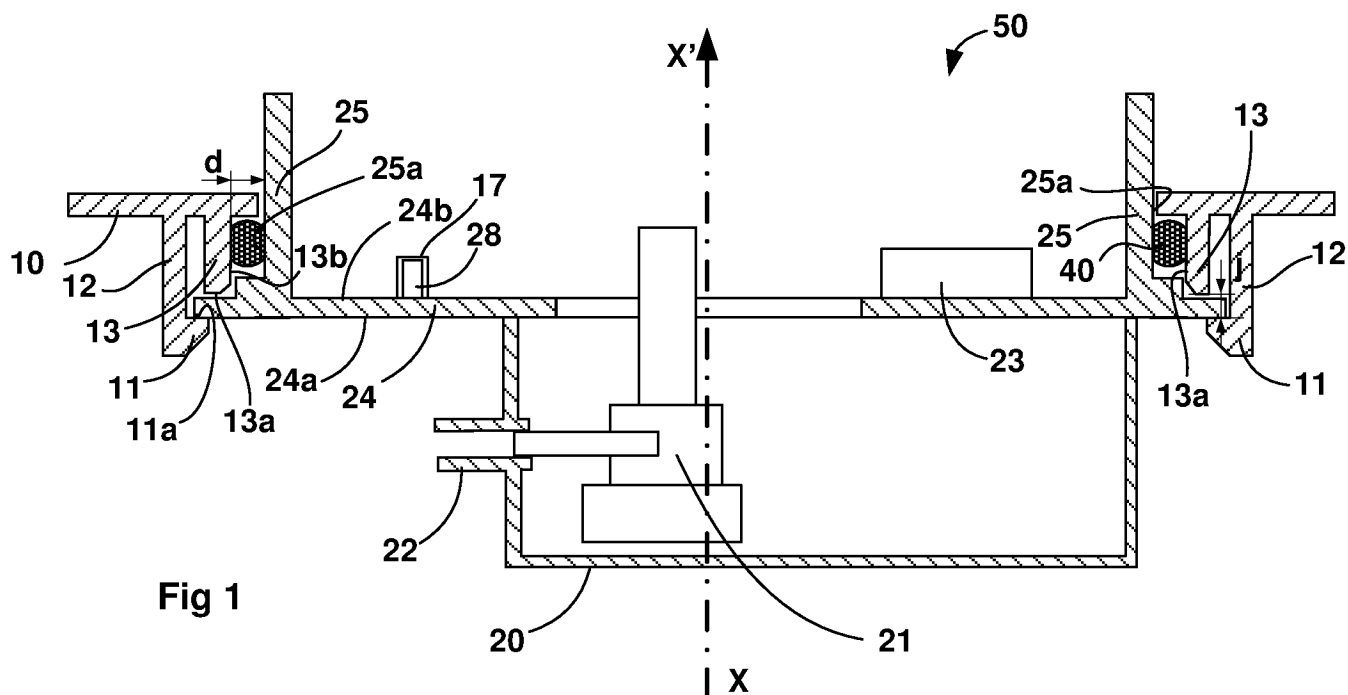
5 Les moyens de clipsage permettent aussi le démontage aisé de la platine du réservoir, en particulier dans le cas de la première forme de réalisation, ce qui facilite les opérations de maintenance en cas de nécessité.

Bien évidemment, l'invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites ci-dessus et l'homme du métier pourra facilement déterminer, dans le cadre général des revendications, des dispositions équivalentes permettant d'obtenir les effets désirés.

REVENDEICATIONS

1. Réservoir comprenant une paroi (10) comportant un orifice (50) obturé par une platine (20) d'un module technique comportant au moins un équipement technique (21, 22, 23),
5 l'obturation de l'orifice résultant de l'engagement de la platine (20) dans l'orifice (50) selon une direction principale (XX'), **caractérisé en ce que** des moyens de retenue par clipsage (11, 12, 15, 16) sont disposés sur la paroi (10) du réservoir pour empêcher la platine (20) de se désengager de l'orifice (50).
2. Réservoir selon la revendication 1, dans lequel la platine (20) du module technique
10 comprend une collerette (24, 26) comportant une face d'appui (24a, 26a) venant reposer sur une portée (13, 13a, 10a) disposée sur la paroi (10) du réservoir de manière à bloquer le passage de la platine (20) du module technique au travers de l'orifice (50), de sorte que la course de la platine (20) du module technique selon la direction principale (XX') est limitée à la fois par une limite intérieure (13a, 16a) et par une limite extérieure (11a, 10a).
- 15 3. Réservoir selon la revendication 3, dans lequel, lorsque la platine est en place, la course de la platine selon la direction principale (XX') entre les deux limites intérieures (13a, 16a) et extérieures n'est pas nulle (11a, 10a).
4. Réservoir selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel la platine (20) est autorisée à se mouvoir radialement par rapport à la direction principale (XX').
- 20 5. Réservoir selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel les moyens de fixation par clipsage (11, 12, 15, 16) comprennent une pluralité de pattes (12, 15) disposées sur la paroi (10) du réservoir, s'étendant dans la direction principale (XX'), et comportant sur une face une ou plusieurs dentures (11, 16) disposées de manière à venir en prise avec des éléments saillants (24, 26) disposés sur la platine (20) du module technique.
- 25 6. Réservoir selon la revendication 5, dans lequel les pattes (12) s'étendent depuis la paroi (10) du réservoir vers l'extérieur du réservoir.
7. Réservoir selon la revendication 5, dans lequel les pattes (15) s'étendent depuis la paroi (10) du réservoir vers l'intérieur du réservoir.
8. Réservoir selon l'une des revendications 5 à 7, dans lequel les dentures (11, 16)
30 portées par les pattes (12, 15) viennent en prise sur une face de retenue (24a, 26b) opposée à la face d'appui (24b, 26a) de la collerette (24,26).
9. Réservoir selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel des moyens de maintien (17, 28) bloquent la rotation de la platine (20) du module technique autour d'un axe parallèle à la direction principale (XX').

10. Réservoir selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel la platine (20) du module technique forme une liaison étanche avec la paroi (10) du réservoir.
11. Réservoir selon la revendication 10, dans lequel la liaison étanche entre la platine (20) du module technique et le réservoir est formée par un joint torique (40) disposé entre une
5 première surface cylindrique (13b, 14a) d'axe parallèle à la direction principale (XX') et supportée par la paroi (10) du réservoir, et une seconde surface (25a), également cylindrique d'axe parallèle à la direction principale (XX') lorsque la platine est en place, et supportée par la platine du module technique, de sorte que le joint torique (40) est comprimé entre la première surface cylindrique (13b, 14a) et la seconde surface cylindrique (25a).
- 10 12. Réservoir selon l'une des revendications 1 à 11, dans lequel la platine (20) du module technique comprend au moins un équipement technique choisi parmi les équipements techniques suivants :
- une pompe (21),
 - un capteur de température,
 - 15 – un moyen de chauffage,
 - un capteur de concentration,
 - un capteur de qualité,
 - un capteur de niveau (23).
13. Véhicule comprenant un réservoir selon l'une des revendications 1 à 12.





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FA 798629
FR 1456546

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 869 842 A1 (INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS RES [BE]) 11 novembre 2005 (2005-11-11) * page 8, ligne 1-11 * * revendications 1, 8, 9 * * figure 1 *	1-13	B60K15/04 B65D51/00
X	DE 103 28 961 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 13 janvier 2005 (2005-01-13) * alinéas [0011] - [0012], [0018] - [0019] * * figure 1 *	1,2,4-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 mars 2015		Adacker, Jürgen	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1456546 FA 798629**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-03-2015**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2869842	A1	11-11-2005	FR 2869842 A1	11-11-2005
			US 2007228722 A1	04-10-2007
			WO 2005108144 A2	17-11-2005

DE 10328961	A1	13-01-2005	AUCUN	
