(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 024 964***

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **14 57882**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 K 15/077*** *(2016.01), B 60 K 15/04, B 67 D 7/42*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 19.08.14.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 26.02.16 Bulletin 16/08.

(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) :** *PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme* — FR.

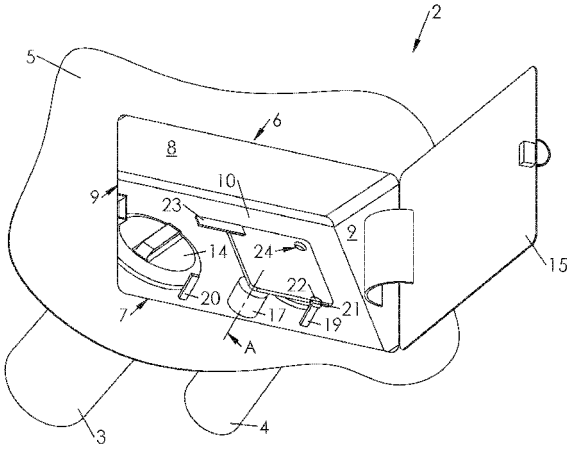
(72) **Inventeur(s) :** STEVENS OLIVIER, IENNY DAMIEN et COHEN PHILIPPE.

(73) **Titulaire(s) :** PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme.

(74) **Mandataire(s) :** PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme.

(54) INTERFACE DE REMPLISSAGE DE RESERVOIRS A VOLET PIVOTANT.

(57) Une interface (2) de remplissage de réservoirs de véhicule automobile, comprenant une conduite (3) primaire, une conduite (4) secondaire et un volet pivotant monté mobile entre une première position dans laquelle le volet empêche l'accès à la conduite (4) secondaire et une deuxième position dans laquelle le volet empêche l'accès à la conduite (3) primaire, les conduites (3, 4) débouchant sur une table (10) de l'interface (2), le volet étant monté pivotant autour d'un axe (A) perpendiculaire à cette table (10).



FR 3 024 964 - A1

INTERFACE DE REMPLISSAGE DE RÉSERVOIRS À VOLET PIVOTANT

[0001] L'invention a trait au domaine des interfaces de remplissage de réservoirs, équipant les véhicules automobiles.

[0002] Plus précisément, l'invention a trait au domaine des trappes à carburant et plus particulièrement au verrouillage et à la sécurité d'utilisation de ces trappes.

[0003] Les véhicules automobiles sont équipés d'un réservoir à carburant dans lequel est contenu le carburant alimentant le moteur.

[0004] Toutefois, les véhicules comprennent des réservoirs annexes et, notamment dans le cas de certains véhicules actuels à moteur diesel et de tous les futurs véhicules à moteur diesel, un réservoir d'urée.

[0005] L'urée est utilisée comme catalyseur pour réduire les oxydes d'azote via le processus de réduction catalytique sélective.

[0006] Sur les véhicules actuels, les réservoirs d'urée ont une ouverture débouchant dans le coffre du véhicule, cette ouverture permettant le remplissage du réservoir par l'utilisateur du véhicule.

[0007] Cependant, la position de cette ouverture rend le remplissage long et fastidieux pour l'utilisateur. Dès lors, les utilisateurs ne remplissent pas le réservoir d'urée et ce sont les garagistes qui le font, lorsque les utilisateurs déposent leur véhicule, par exemple pour une révision.

[0008] Les normes environnementales tendent à limiter la quantité de polluants, et notamment la quantité d'oxydes d'azote, rejetée dans l'environnement. La prise en compte de ces normes se matérialise, sur les véhicules, par une augmentation du traitement des gaz d'échappement et, par conséquent, par une augmentation de la consommation d'urée.

[0009] Dès lors, le remplissage du réservoir d'urée est plus fréquent, obligeant les propriétaires des véhicules à effectuer eux-mêmes ce remplissage, sans attendre de déposer le véhicule chez un garagiste.

[0010] Certains constructeurs automobiles ont décidé de déplacer l'ouverture du réservoir d'urée pour qu'elle débouche à côté de la conduite du réservoir de carburant, dans la trappe à carburant.

[0011] Ce repositionnement de la conduite du réservoir d'urée permet, outre la facilité de remplissage pour l'utilisateur, de rappeler

indirectement à l'utilisateur que le réservoir d'urée est à remplir par ses soins.

[0012] L'interface de remplissage donne ainsi accès aux réservoirs de carburant et d'urée en même temps. Un utilisateur distrait peut donc par inadvertance remplir le réservoir de carburant avec de l'urée et vice versa.

[0013] Les constructeurs automobiles sont conscients de ce type de problème et de la nécessité de l'éviter.

[0014] On connait du document JP2010208529, une interface de remplissage de réservoirs, cette interface comprenant une conduite primaire, une conduite secondaire et un volet mobile entre une première position dans laquelle le volet empêche l'accès à la conduite secondaire et une deuxième position dans laquelle le volet empêche l'accès à la conduite primaire.

[0015] L'interface présentée dans ce document JP2010208529 comporte deux parois perpendiculaires l'une par rapport à l'autre, les conduites primaires et secondaires débouchant chacune sur l'une des parois. Cet agencement présente un encombrement important. De plus, cette interface ne permet pas d'assurer une sécurité complète pour l'utilisateur. En effet, lorsque l'utilisateur a terminé le remplissage d'un premier réservoir, il peut alors refermer l'interface puis utiliser son véhicule. Lors d'un remplissage ultérieur du second réservoir, l'utilisateur, s'il ne pense pas à déplacer le volet, peut alors se tromper de conduite de remplissage et tenter d'injecter un mauvais contenu dans le réservoir. Cette erreur peut avoir des conséquences néfastes pour le véhicule obligeant l'intervention d'un mécanicien sur le véhicule et, ainsi, des frais (évitables) pour le propriétaire du véhicule.

[0016] L'objectif général de l'invention est de répondre aux inconvénients de l'art antérieur.

[0017] Un premier objectif est de proposer une interface de remplissage de réservoirs permettant de ne laisser l'accès qu'à une seule conduite de remplissage.

[0018] Un deuxième objectif est de proposer une interface de remplissage de réservoirs limitant automatiquement l'accès à l'une des conduites de remplissage.

[0019] Un troisième objectif est de proposer une interface de remplissage offrant un encombrement réduit.

[0020] Un quatrième objectif est de proposer une interface de remplissage simple d'utilisation.

[0021] A cet effet, il est proposé, en premier lieu, une interface de remplissage de réservoirs de véhicule automobile, comprenant une conduite primaire, une conduite secondaire et un volet pivotant monté mobile entre une première position dans laquelle le volet empêche l'accès à la conduite secondaire et une deuxième position dans laquelle le volet empêche l'accès à la conduite primaire, dans laquelle les conduites débouchent sur une table de l'interface, le volet étant monté pivotant autour d'un axe perpendiculaire à cette table.

[0022] Le volet permet d'assurer une sécurité pour l'utilisateur. En effet, lorsque l'utilisateur souhaite remplir l'un des réservoirs, l'accès à un seul réservoir est possible, limitant le risque de se tromper de réservoir ou de remplir les deux réservoirs.

[0023] Diverses caractéristiques supplémentaires peuvent être prévues, seules ou en combinaison :

- le volet comprend un accessoire empêchant la fermeture d'un battant de l'interface lorsque le volet est dans sa deuxième position ;
- l'accessoire se présente sous la forme d'un doigt faisant saillie du volet ;
- l'interface comprend une première butée et une deuxième butée délimitant le déplacement du volet entre sa première position et sa deuxième position ;
- la première butée est pourvue d'un aimant apte à coopérer avec une portion du volet ayant des propriétés magnétiques ;
- le volet est de forme sensiblement rectangulaire de sorte que dans une position intermédiaire entre la première position et la deuxième position, le volet bloque l'accès aux deux conduites ;
- le volet est pourvu d'un organe de manœuvre permettant son déplacement entre la première position et la deuxième position ;
- l'organe de manœuvre est réalisé par un perçage dans lequel un utilisateur peut introduire un doigt ;
- le volet est monté sur un podium faisant saillie de la table.

[0024] Il est proposé, en second lieu, un véhicule automobile comprenant une interface de remplissage de réservoirs telle que décrite précédemment.

[0025] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement et de manière concrète à la lecture de la description ci-après de modes de réalisation, laquelle est faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de dessus d'un véhicule automobile comprenant une interface de remplissage de réservoirs ;
- la figure 2 est une vue en perspective de dessous de l'interface de remplissage de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de face de l'interface de remplissage montrant un volet de restriction d'accès dans une première position ;
- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 montrant le volet de restriction d'accès dans une deuxième position ;
- la figure 5 est une vue de coupe, selon la ligne de coupe V-V de la figure 4, comprenant deux médaillons de détail à échelle agrandie.

[0026] Sur la figure 1 est représenté un véhicule **1** automobile comprenant une interface **2** de remplissage de réservoirs dans laquelle débouchent une conduite **3** primaire et une conduite **4** secondaire. Dans la suite de cette description, la conduite **3** primaire est destinée à alimenter un réservoir de carburant et la conduite **4** secondaire sert à alimenter un réservoir additionnel, typiquement un réservoir d'urée.

[0027] L'interface **2** est solidaire d'une aile **5** arrière du véhicule **1** et est délimitée par une embrasure **6** définissant un bord **7** inférieur, un bord **8** supérieur et deux parois **9** latérales reliant le bord **7** inférieur et le bord **8** supérieur.

[0028] L'interface **2** comprend, en outre, entre le bord **7** inférieur et le bord **8** supérieur, une table **10** inclinée par rapport aux bords **7**, **8** inférieur et supérieur, à partir de laquelle les conduites **3**, **4** font saillie par une embouchure **11** définissant un col **12** et une ouverture **13**.

[0029] Avantageusement et comme cela est représenté sur les figures, les deux conduites **3**, **4** sont adjacentes et les ouvertures **13** s'étendent dans un même plan.

[0030] Pour éviter la pénétration de corps étrangers dans les réservoirs, les conduites **3**, **4** sont obstruées par un bouchon **14**, par exemple vissable sur le col **12** des conduites **3**, **4** ou clipsable au moyen de lèvres sur ce même col **12**.

[0031] Enfin, pour assurer l'esthétique générale du véhicule **1**, l'interface **2** de remplissage comprend un battant **15** mobile entre une position de fermeture dans laquelle le battant **15** obture l'embrasure **6** en étant sensiblement parallèle à l'aile **5** du véhicule, et une position d'utilisation dans laquelle le battant **15** est sensiblement perpendiculaire à l'embrasure **6**.

[0032] Toutefois, la proximité de la conduite **3** primaire et de la conduite **4** secondaire peut entrainer, pour l'utilisateur du véhicule, un risque d'erreur lors du remplissage de l'un des réservoirs. En effet, l'utilisateur peut confondre la conduite **3** primaire et la conduite **4** secondaire, et injecter du carburant dans le réservoir d'urée et inversement. Une telle erreur peut être néfaste au fonctionnement du véhicule **1** et nécessiter une intervention coûteuse d'un spécialiste pour réparer le véhicule **1**.

[0033] Afin de prévenir tout risque d'erreur pour l'utilisateur, l'interface **2** comprend un volet **16** monté mobile entre une première position dans laquelle le volet **16** empêche l'accès à la conduite **4** secondaire et une deuxième position dans laquelle le volet **16** empêche l'accès à la conduite **3** primaire.

[0034] Par l'expression "empêcher l'accès", on entend que l'utilisateur ne peut pas retirer les bouchons **14** des cols **12** ou, si les bouchons **14** sont déjà enlevés, l'utilisateur ne peut pas introduire de pistolet de remplissage dans les conduites **3**, **4** auxquelles on empêche l'accès.

[0035] Comme visible sur les figures, le volet **16** est plan et est monté pivotant autour d'un axe **A** perpendiculaire à la table **10** de l'interface **2**. Ainsi, le volet **16** peut pivoter autour de l'axe **A** entre sa première position, représentée sur les figures 2 et 3, dans laquelle le volet **16** empêche l'accès à la conduite **4** secondaire et sa deuxième position, représentée sur les figures 4 et 5, dans laquelle le volet **16** empêche l'accès à la conduite **3** primaire.

[0036] Afin que le volet **16** ne vienne pas buter sur les bouchons **14**, le volet **16** est monté sur un podium **17** de sorte que le volet **16**, et plus particulièrement une face **18** interne de celui-ci, tournée vers la table **10** inclinée, soit située à une distance **d** des bouchons **14**, comme cela est visible sur la coupe de la figure 5.

[0037] Pour limiter le déplacement du volet **16** entre sa première position et sa deuxième position, l'interface **2** comprend une première butée **19** et une deuxième butée **20** placées respectivement entre la conduite **4** secondaire et le bord **7** inférieur et entre la conduite **3** primaire et le bord **7** inférieur.

[0038] Avantageusement, la première butée **19** est pourvue d'un aimant **21** apte à coopérer avec une portion **22** du volet **16** ayant des propriétés magnétiques. Ainsi, lorsque le volet **16** est dans sa première position, seule une action de l'utilisateur peut permettre de déplacer le volet **16** vers sa deuxième position.

[0039] Comme on le voit sur les figures, le volet **16** comprend un accessoire empêchant la fermeture du battant **15** de l'interface **2** lorsque le volet **16** est dans sa deuxième position. Plus précisément, l'accessoire est un doigt **23** faisant saillie du volet **16**.

[0040] Avantageusement, le doigt **23** s'étend sensiblement parallèlement au volet **16** et est de longueur telle que lorsque le volet **16** est dans sa deuxième position, le doigt **23** traverse l'embrasure **6** de l'interface, comme illustré sur la figure 5.

[0041] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le volet **16** est de forme sensiblement rectangulaire et pivote à proximité de l'un de ses coins.

[0042] Dans ce mode de réalisation, le doigt **23** est également de forme sensiblement rectangulaire et est situé à proximité d'un coin opposé au coin par lequel le volet **16** pivote, les deux coins étant reliés par un même flanc du volet **16**.

[0043] Avantageusement, le volet **16** est de forme sensiblement rectangulaire de sorte que dans une position intermédiaire entre la première position et la deuxième position, le volet **16** bloque l'accès aux deux conduites **3**, **4**. Ainsi seules la première position et la deuxième position peuvent permettre l'accès à la conduite **3** primaire et à la conduite **4** secondaire respectivement.

[0044] Afin de faciliter la manipulation du volet **16** par un utilisateur, le volet **16** est pourvu d'un organe **24** de manœuvre. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, cet organe **24** de manœuvre est réalisé par un perçage dans lequel un utilisateur peut introduire un doigt.

[0045] De préférence, le volet **16** est réalisé dans un matériau plastique offrant à la fois une bonne rigidité mais également un faible poids permettant de limiter l'ajout de poids au véhicule **1** afin de ne pas augmenter sa consommation en carburant.

[0046] Dans une variante non représentée sur les dessins, le volet **16** pourrait être réalisé dans un matériau métallique tel qu'un alliage d'aluminium par exemple, et l'organe **24** de manœuvre est réalisé par un pion ou une languette dont l'utilisateur peut se saisir.

[0047] En variante, également, le doigt **23** est remplacé par un élément faisant saillie du volet **16** dans une direction opposée à la face **18** interne, cet élément est alors d'une dimension telle que lorsque le volet **16** est dans sa deuxième position, l'élément traverse l'embrasure **6** comme le fait le doigt **23** sur le mode de réalisation illustré sur les figures.

[0048] En utilisation, l'utilisateur procède comme décrit ci-après.

[0049] Dans un premier temps correspondant au remplissage du réservoir de carburant, l'utilisateur ouvre le battant **15** puis retire le bouchon **14** du col **12** de la conduite **3** primaire. A cet instant, le volet **16** étant maintenu dans sa première position par la coopération de l'aimant **21** de la première butée **19** avec la portion **22** du volet **16** ayant des propriétés magnétiques.

[0050] L'utilisateur réalise alors le remplissage du réservoir de carburant puis, lorsque le remplissage est terminé, remet le bouchon **14** sur le col **12** de la conduite **3** primaire.

[0051] Dans un second temps, correspondant au remplissage du réservoir d'urée, l'utilisateur fait pivoter le volet **16** dans sa deuxième position dans laquelle le volet **16** empêche l'accès à la conduite **3** primaire. A cet instant, le doigt **23** du volet **16** traverse l'embrasure **6** empêchant la fermeture complète du battant **15**. Sur le médaillon de détail de la figure 5 on a représenté le battant **15** en traits pointillés de sorte à montrer l'interaction entre le battant **15** et le doigt **23** du volet **16**.

[0052] L'utilisateur peut alors retirer le bouchon **14** du col **12** de la conduite **4** secondaire puis introduire le pistolet de remplissage dans la conduite **4** secondaire afin de remplir le réservoir d'urée.

[0053] Une fois le remplissage terminé, l'utilisateur peut retirer le pistolet de la conduite **4** secondaire puis replacer le bouchon **14** sur le col **12**.

[0054] Pour refermer le battant **15**, l'utilisateur est alors contraint de faire pivoter le volet **16** jusque dans sa première position de sorte que l'aimant **21** de la première butée **19** coopère avec la portion **22** du volet **16** ayant des propriétés magnétiques et que le doigt **23** soit écarté de l'embrasure **6** de l'interface **2**.

[0055] Lorsque le(s) réservoir(s) est (sont) remplis et que le volet **16** est dans sa première position, l'utilisateur peut refermer le battant **15** de l'interface **2**.

[0056] L'interface **2** qui vient d'être décrite présente de nombreux avantages comme expliqué ci-après.

[0057] Premièrement, l'interface **2** offre à l'utilisateur du véhicule **1** une sécurité de remplissage des réservoirs. En effet, l'utilisateur ne peut avoir accès qu'à une seule des conduites **3**, **4** à la fois. Ainsi, pour remplir le réservoir d'urée, l'utilisateur devra préalablement manipuler le volet **16** afin de libérer l'accès à la conduite **4** secondaire. Toutefois, si une erreur est faite, elle sera faite de manière intentionnelle, la manipulation du volet **16** étant faite volontairement par l'utilisateur.

[0058] Deuxièmement, l'interface **2** de remplissage offre un encombrement réduit.

[0059] Enfin, l'interface **2** de remplissage est simple d'utilisation. Seule la manœuvre, sans outils, du volet **16** permet de libérer l'accès à l'une ou l'autre des conduites **3**, **4**. Ainsi, l'utilisateur peut choisir de manière très simple à quelle conduite il souhaite avoir accès et déplacer le volet **16** dans la position adéquate.

REVENDICATIONS

1. Interface (**2**) de remplissage de réservoirs de véhicule (**1**) automobile, comprenant une conduite (**3**) primaire, une conduite (**4**) secondaire et un volet (**16**) pivotant monté mobile entre une première position dans laquelle le volet (**16**) empêche l'accès à la conduite (**4**) secondaire et une deuxième position dans laquelle le volet (**16**) empêche l'accès à la conduite (**3**) primaire, caractérisée en ce que les conduites (**3**, **4**) débouchent sur une table (**10**) de l'interface (**2**), le volet (**16**) étant monté pivotant autour d'un axe (**A**) perpendiculaire à cette table (**10**).

2. Interface (**2**) selon la revendication 1 caractérisée en ce que le volet (**16**) comprend un accessoire empêchant la fermeture d'un battant (**15**) de l'interface (**2**) lorsque le volet (**16**) est dans sa deuxième position.

3. Interface (**2**) selon la revendication 2 caractérisée en ce que l'accessoire se présente sous la forme d'un doigt (**23**) faisant saillie du volet (**16**).

4. Interface (**2**) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que l'interface (**2**) comprend une première butée (**19**) et une deuxième butée (**20**) délimitant le déplacement du volet (**16**) entre sa première position et sa deuxième position.

5. Interface (**2**) selon la revendication 4 caractérisée en ce que la première butée (**19**) est pourvue d'un aimant (**21**) apte à coopérer avec une portion (**22**) du volet (**16**) ayant des propriétés magnétiques.

6. Interface (**2**) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que le volet (**16**) est de forme sensiblement rectangulaire de sorte que dans une position intermédiaire entre la première position et la deuxième position, le volet (**16**) bloque l'accès aux deux conduites (**3**, **4**).

7. Interface (**2**) selon l'une quelconque des revendications

revendication 1 à 6 caractérisée en ce que le volet (**16**) est pourvu d'un organe (**24**) de manœuvre permettant son déplacement entre la première position et la deuxième position.

8. Interface (**2**) selon la revendication 7 caractérisée en ce que l'organe (**24**) de manœuvre est réalisé par un perçage dans lequel un utilisateur peut introduire un doigt.

9. Interface (**2**) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisée en ce que le volet (**16**) est monté sur un podium (**17**) faisant saillie de la table (**10**).

10. Véhicule (**1**) automobile comprenant une interface (**2**) de remplissage de réservoirs selon l'une quelconque des revendications précédentes.

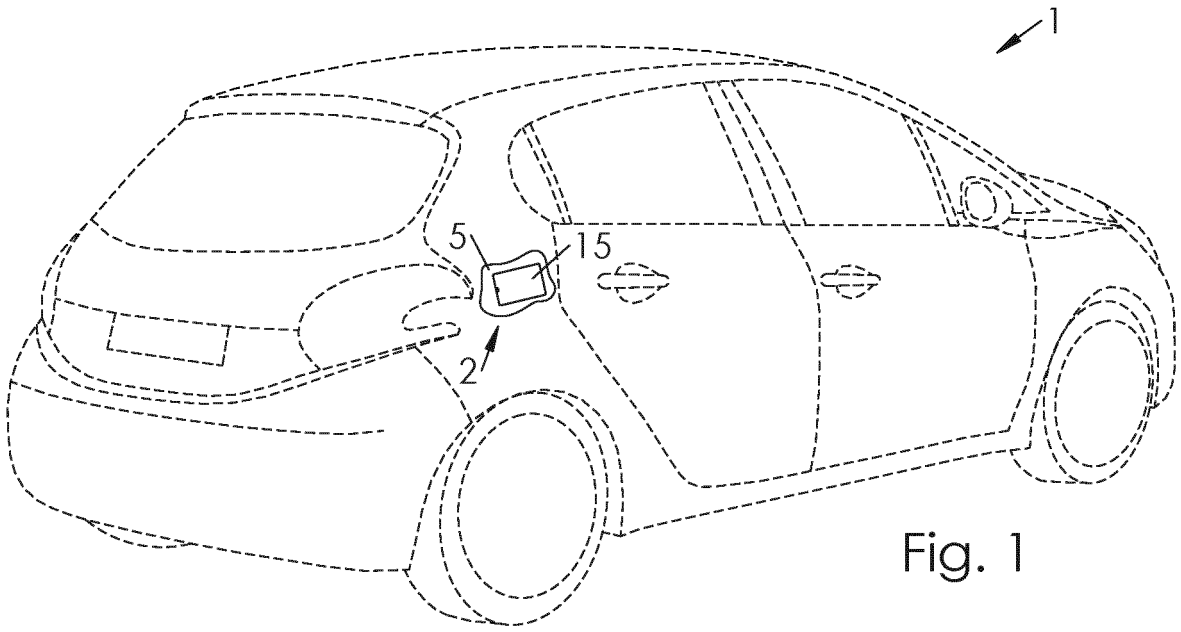


Fig. 1

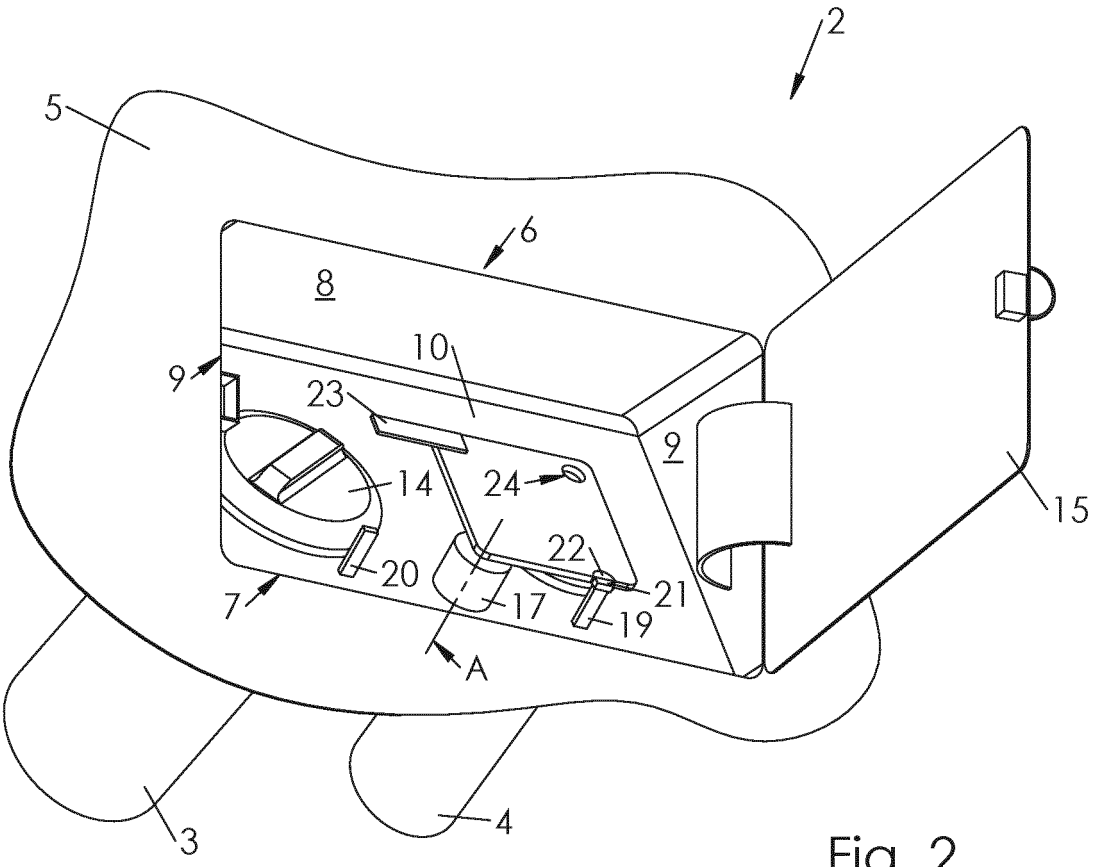


Fig. 2

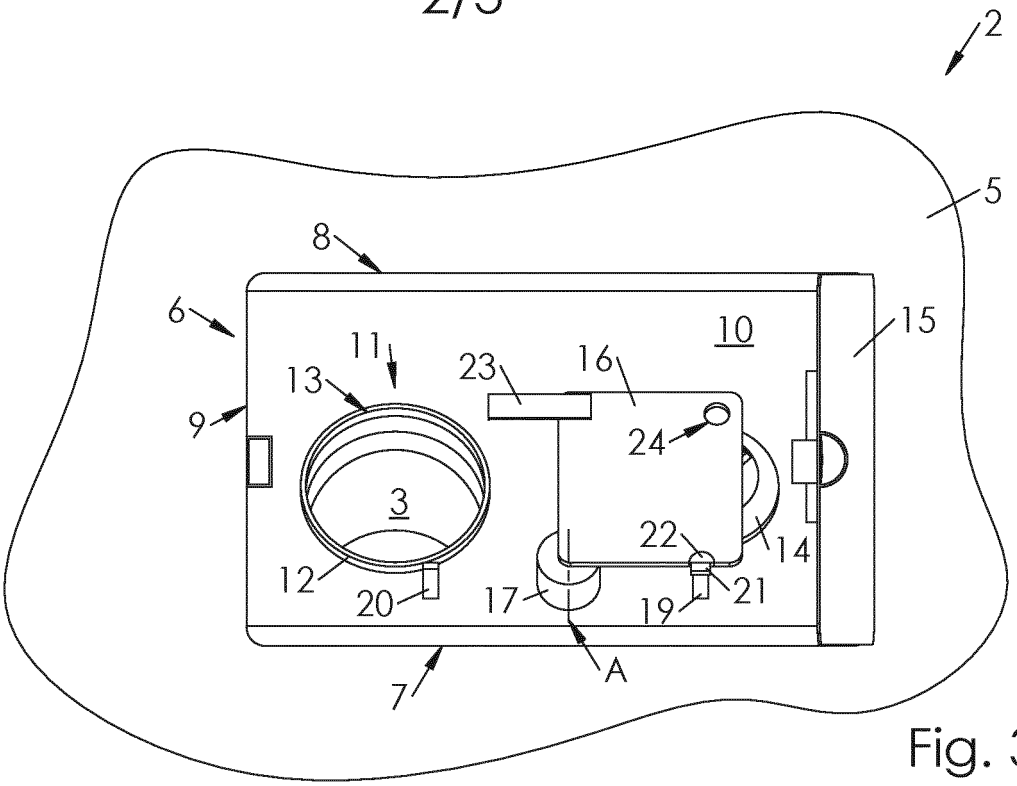

2
5
8
6
11
13
9
23
16
10
15
24
3
22
14
12
20
17
19
21
A
7

Fig. 3

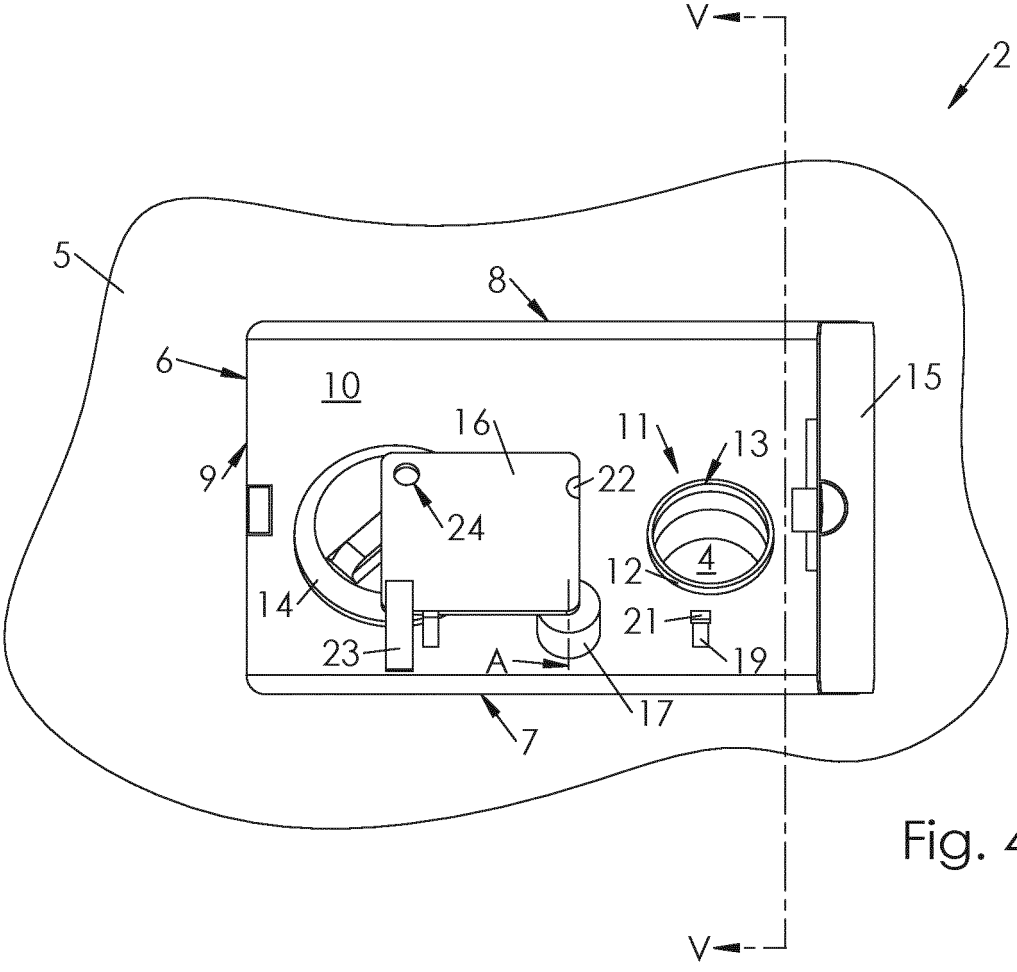

V
2
5
8
6
10
15
16
11
13
9
22
24
4
12
14
21
23
A
19
17
7
V

Fig. 4

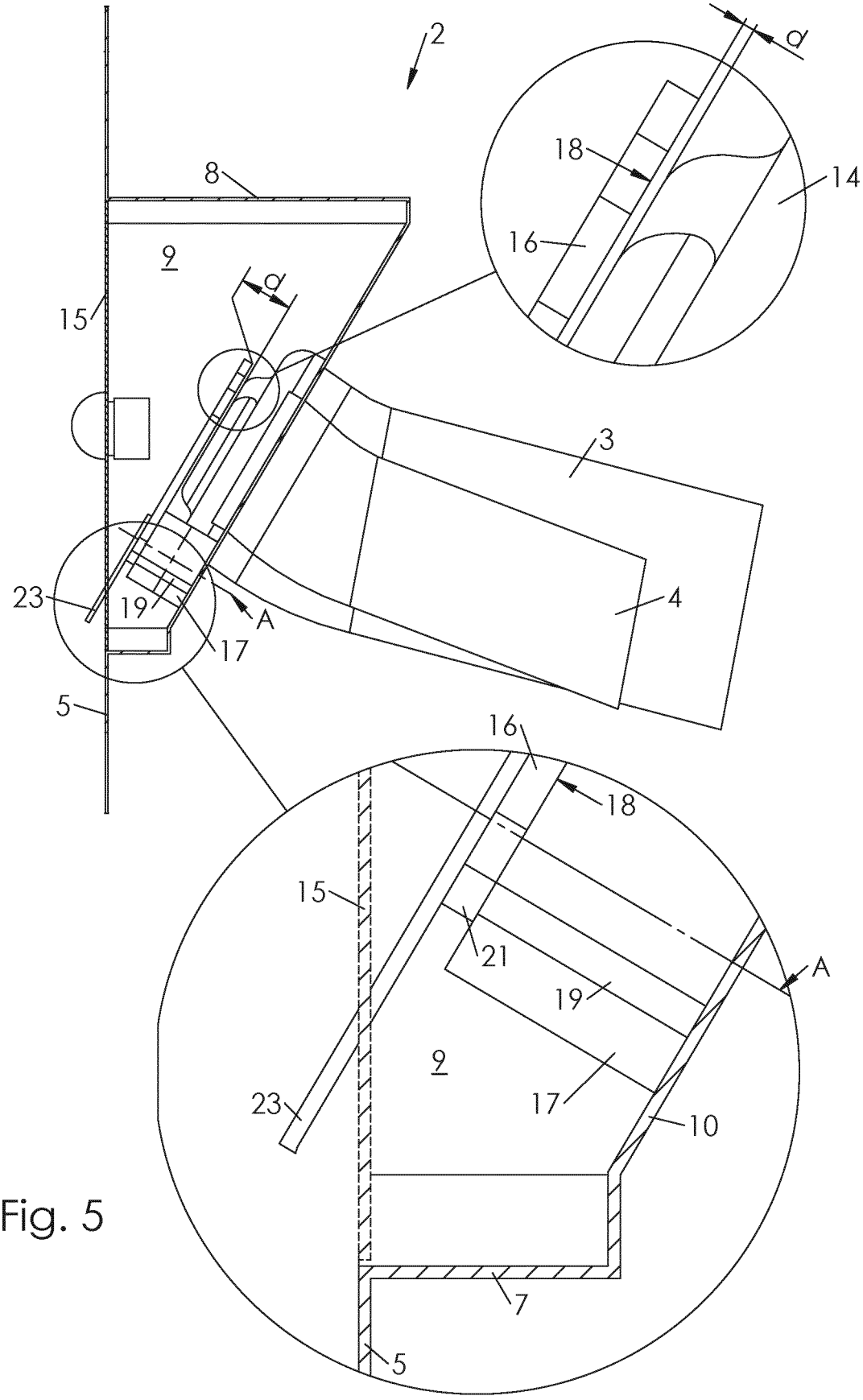


Fig. 5

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 800994
FR 1457882

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		
A	DE 10 2011 006633 A1 (KIEKERT AG [DE]) 15 mars 2012 (2012-03-15) * figures *	1-10	B60K15/077 B60K15/04 B67D7/42
A	DE 10 2010 055919 A1 (DAIMLER AG [DE]) 25 août 2011 (2011-08-25) * figures *	1-10	
A	DE 10 2011 014462 A1 (AUDI AG [DE]) 20 septembre 2012 (2012-09-20) * figures *	1-10	
A	JP 2008 162543 A (TOYOTA MOTOR CORP) 17 juillet 2008 (2008-07-17) * figures *	1-10	
A	EP 2 572 920 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 27 mars 2013 (2013-03-27) * figures *	1-10	
A	US 2009/145903 A1 (SOLTIS MICHAEL W [US] ET AL) 11 juin 2009 (2009-06-11) * figure 1 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60K

Date d'achèvement de la recherche: 7 avril 2015

Examinateur: Douhet, Hervé

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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

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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1457882 FA 800994

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 07-04-2015
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
DE 102011006633 A1	15-03-2012	AUCUN	
DE 102010055919 A1	25-08-2011	AUCUN	
DE 102011014462 A1	20-09-2012	AUCUN	
JP 2008162543 A	17-07-2008	JP 4835440 B2	14-12-2011
		JP 2008162543 A	17-07-2008
EP 2572920 A1	27-03-2013	EP 2572920 A1	27-03-2013
		FR 2980142 A1	22-03-2013
US 2009145903 A1	11-06-2009	DE 102008055503 A1	22-10-2009
		US 2009145903 A1	11-06-2009

EPO FORM P0465