

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**3 017 375**

②1 N° d'enregistrement national : **14 51131**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 65 D 47/00 (2013.01), F 01 N 3/08, B 67 D 7/00, 7/42**

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②2 Date de dépôt : 13.02.14.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 14.08.15 Bulletin 15/33.

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.

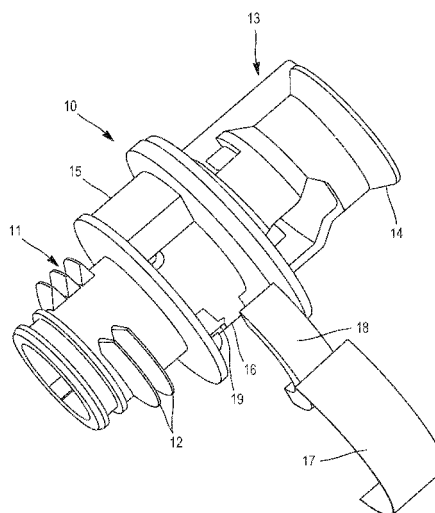
⑦2 Inventeur(s) : MIGNON STEPHANE.

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

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

⑤4 RESERVOIR DE REDUCTEUR D'OXYDE D'AZOTE A MISE EN PLACE D'AIMANT FACILITEE.

⑤7 L'invention concerne un réservoir de stockage de réducteur d'oxyde d'azote de véhicule automobile comprenant un col de remplissage (10, 11, 13, 15) pour recevoir une buse de pistolet de remplissage et comprenant un aimant (18) agissant sur un dispositif de fermeture du pistolet de remplissage, l'aimant (18) s'étendant sur un trajet de circonférence du col de remplissage, caractérisé en ce que l'aimant (18) s'étend sur une partie seulement de la circonférence du col de remplissage (10, 11, 13, 15).



FR 3 017 375 - A1



## RESERVOIR DE REDUCTEUR D'OXYDE D'AZOTE A MISE EN PLACE D'AIMANT FACILITEE

- 5 [0001] L'invention concerne les systèmes de réduction catalytique sélective ou SCR pour Selective Catalytic Reduction selon la terminologie anglo-américaine.
- [0002] Dans un contexte de dépollution des gaz d'échappement d'un moteur notamment diesel, le système SCR a pour but de réduire les oxydes d'azote NOx contenus dans l'échappement en utilisant une réaction chimique entre ces mêmes NOx et l'ammoniac, l'ammoniac étant injecté dans la ligne d'échappement. Plus spécifiquement l'invention
- 10 concerne les réservoirs de stockage de réducteur d'oxyde d'azote comprenant un col de remplissage pour recevoir une buse de pistolet de remplissage et comprenant un aimant agissant sur un dispositif de fermeture du pistolet de remplissage.
- [0003] On connaît les véhicules équipés d'un système d'injection d'urée dans la ligne d'échappement afin de réduire les émissions d'oxydes d'azotes. De tels véhicules peuvent être des véhicules légers ou encore des véhicules poids lourd. Dans le cas des véhicules
- 15 poids lourd, des normes existent lesquelles obligent que le réservoir de réducteur d'oxyde d'azote soit équipé d'un aimant au niveau de son col de remplissage, lequel aimant a pour rôle de déclencher l'ouverture d'un pistolet de remplissage introduit dans le col de remplissage. On évite ainsi que du réducteur d'oxyde d'azote ne soit introduit par erreur dans le réservoir à carburant du véhicule car le pistolet de réducteur d'oxyde d'azote ainsi actionné par aimant resterait fermé lorsque placé par erreur en entrée du réservoir de
- 20 carburant. Certains véhicules légers ou véhicules de tourisme sont dotés d'un tel aimant afin de permettre le remplissage en urée avec un pistolet de remplissage d'urée pour poids lourds.
- [0004] Les cols ou têtes de remplissage actuel(les) de réservoir de réducteur d'oxyde d'azote sont coûteux et d'assemblage complexe, notamment à cause de la présence de l'aimant. L'invention vise à proposer un col de remplissage muni d'un aimant lequel col de remplissage soit moins coûteux et plus simple à assembler. L'invention vise en outre à
- 25 proposer un col de remplissage qui puisse être équipé d'un aimant en après-vente et ce de manière relativement simple.
- 30

[0005] Ces buts sont atteints selon l'invention grâce à un réservoir de stockage de réducteur d'oxyde d'azote de véhicule automobile comprenant un col de remplissage pour recevoir une buse de pistolet de remplissage et comprenant un aimant agissant sur un dispositif de fermeture du pistolet de remplissage, l'aimant s'étendant sur un trajet de  
5 circonférence du col de remplissage, caractérisé en ce que l'aimant s'étend sur une partie seulement de la circonférence du col de remplissage.

[0006] Avantageusement, l'aimant s'étend sur une partie de circonférence externe du col de remplissage.

[0007] Avantageusement, l'aimant est un demi-anneau.

10 [0008] Avantageusement, le col de remplissage comporte un logement de réception de l'aimant lequel logement est étanche.

[0009] Avantageusement, le col de remplissage comporte un logement de réception de l'aimant lequel logement présente une ouverture de réception de l'aimant dirigée en éloignement d'un axe central du col de remplissage.

15 [0010] Avantageusement, l'aimant est en partie inférieure du col de remplissage.

[0011] Avantageusement, le col de remplissage comporte un logement de réception de l'aimant lequel logement comporte un capot amovible.

[0012] Avantageusement, le capot présente une forme sensiblement comprise dans un cylindre de révolution.

20 [0013] L'invention concerne également un procédé d'intervention sur un réservoir de stockage de réducteur d'oxyde d'azote de véhicule automobile, le réservoir comprenant un col de remplissage pour recevoir une buse de pistolet de remplissage lequel procédé comprend l'étape consistant à disposer sur le col de remplissage un aimant agissant sur un dispositif de fermeture du pistolet de remplissage, l'aimant s'étendant sur un trajet de  
25 circonférence du col de remplissage, caractérisé en ce que l'aimant s'étend sur une partie seulement de la circonférence du col de remplissage.

[0014] Avantageusement, le véhicule est un véhicule ayant déjà circulé sur voie publique.

[0015] D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, faite en référence à la figure unique annexée laquelle  
30 représente un col de remplissage de réducteur d'oxyde d'azote selon un mode de réalisation de l'invention.

[0016] Le col de remplissage de la figure présente un corps principal 10 de forme sensiblement cylindrique. Le corps principal 10 comporte une partie 11 destinée à être insérée dans un corps de réservoir de carburant, et munie à cet effet d'une série de cordons annulaires 12 destinés à l'ancrage du col de remplissage sur une paroi interne  
5 d'une entrée du corps de réservoir. Le col de remplissage est donc, dans le présent exemple, un col de remplissage ou tête de remplissage rapporté(e) sur un corps de réservoir initialement séparé.

[0017] Une deuxième partie 13 du col de remplissage est une partie de réception d'une buse de pistolet de remplissage. Elle présente à cet effet une collerette en entonnoir 14  
10 disposée à son extrémité externe au réservoir. La partie 13 présente une forme tubulaire et s'étend sur une distance sensiblement équivalente à la partie 11 d'insertion dans le corps de réservoir.

[0018] Entre les parties 11 et 13 se trouve une partie centrale 15, laquelle présente un diamètre légèrement supérieur aux parties 11 et 13 de sorte que la partie centrale 15  
15 forme sensiblement un anneau circonférentiel au col de remplissage.

[0019] Cette partie 15 forme dans sa partie inférieure un logement 16 de forme partiellement circonférentielle au col de remplissage de sorte que le logement 16 définit en creux un demi anneau de circonférence au col de remplissage. Le logement 16 est ici avantageusement ouvert vers l'extérieur du col de remplissage, c'est-à-dire ouvert en  
20 éloignement d'un axe central du col de remplissage. La partie 15 comporte en outre un capot 17 de forme inscrite dans un cylindre de révolution de même axe que le col de remplissage. Le capot 17 vient en jonction des bords du logement 16 de telle sorte qu'une fois le capot en place, le logement 16 est étanche.

[0020] Le présent col de remplissage comporte en outre un aimant 18 lequel présente une  
25 forme qui est telle que l'aimant peut être placé dans le logement 16. L'aimant 18 présente ainsi une forme en demi-anneau et vient se placer sur la circonférence partielle du col de remplissage définie ici par le logement 16. Il est ici maintenu dans cette position par une série de crochets 19 internes au logement 16 et par la présence du capot 17.

[0021] Ainsi positionné en partie inférieure du col de remplissage, l'aimant 18 s'avère apte  
30 à déclencher efficacement l'ouverture des pistolets d'urée de poids lourds, lesquels s'avèrent présenter une sensibilité adéquate dans leur partie inférieure. De tels pistolets sont de plus habituellement utilisés avec le manche du pistolet orienté vers le bas, avec des variations de positionnement n'excédant pas 90 degrés par rapport à une position à manche vers le bas. Un tel aimant s'avère donc suffisant à assurer le bon déverrouillage  
35 du pistolet.

[0022] Le présent aimant 18 n'entoure que partiellement une tubulure du col de remplissage et peut ainsi être aisément mis en place en service après-vente, par exemple à la demande du propriétaire du véhicule lorsque celui-ci souhaite pouvoir utiliser les pompes à réducteur d'oxyde d'azote pour poids lourds. Outre qu'elle est facilitée par l'étendue partielle de l'aimant, la mise en place se trouve en outre avantageusement facilitée ici par le fait qu'elle est réalisée en paroi externe du col de remplissage. Ainsi un tel aimant, outre le fait qu'il est moins coûteux en quantité de matière qu'un aimant totalement circonférentiel, présente l'avantage d'être aisé à mettre en place par exemple à la demande du conducteur ou encore pour une série limitée de véhicules. Il ne génère en outre que peu d'augmentation de prix du véhicule neuf par rapport à un véhicule ne comportant par un tel aimant.

## REVENDEICATIONS

1. Réservoir de stockage de réducteur d'oxyde d'azote de véhicule automobile comprenant un col de remplissage (10,11,13,15) pour recevoir une buse de pistolet de remplissage et comprenant un aimant (18) agissant sur un dispositif de fermeture du pistolet de remplissage, l'aimant (18) s'étendant sur un trajet de circonférence du col de remplissage, caractérisé en ce que l'aimant (18) s'étend sur une partie seulement de la circonférence du col de remplissage (10,11,13,15).
2. Réservoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'aimant (18) s'étend sur une partie de circonférence externe du col de remplissage (10,11,13,15).
3. Réservoir selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que l'aimant (18) est un demi-anneau.
4. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le col de remplissage (10,11,13,15) comporte un logement (16) de réception de l'aimant (18) lequel logement (16) est étanche.
5. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le col de remplissage (10,11,13,15) comporte un logement (16) de réception de l'aimant (18) lequel logement (16) présente une ouverture de réception de l'aimant (18) dirigée en éloignement d'un axe central du col de remplissage (10,11,13,15).
6. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'aimant (18) est en partie inférieure du col de remplissage (10,11,13,15).
7. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le col de remplissage (10,11,13,15) comporte un logement (16) de réception de l'aimant (18) lequel logement (16) comporte un capot amovible (17).
8. Réservoir selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le capot (17) présente une forme sensiblement comprise dans un cylindre de révolution.
9. Procédé d'intervention sur un réservoir de stockage de réducteur d'oxyde d'azote de véhicule automobile, le réservoir comprenant un col de remplissage (10,11,13,15) pour recevoir une buse de pistolet de remplissage lequel procédé comprend l'étape consistant à disposer sur le col de remplissage (10,11,13,15) un aimant (18) agissant sur un dispositif de fermeture du pistolet de remplissage, l'aimant (18) s'étendant sur un trajet de circonférence du col de remplissage (10,11,13,15), caractérisé en ce que l'aimant (18) s'étend sur une partie seulement de la circonférence du col de remplissage (10,11,13,15).
10. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le véhicule est un véhicule ayant déjà circulé sur voie publique.

1 / 1

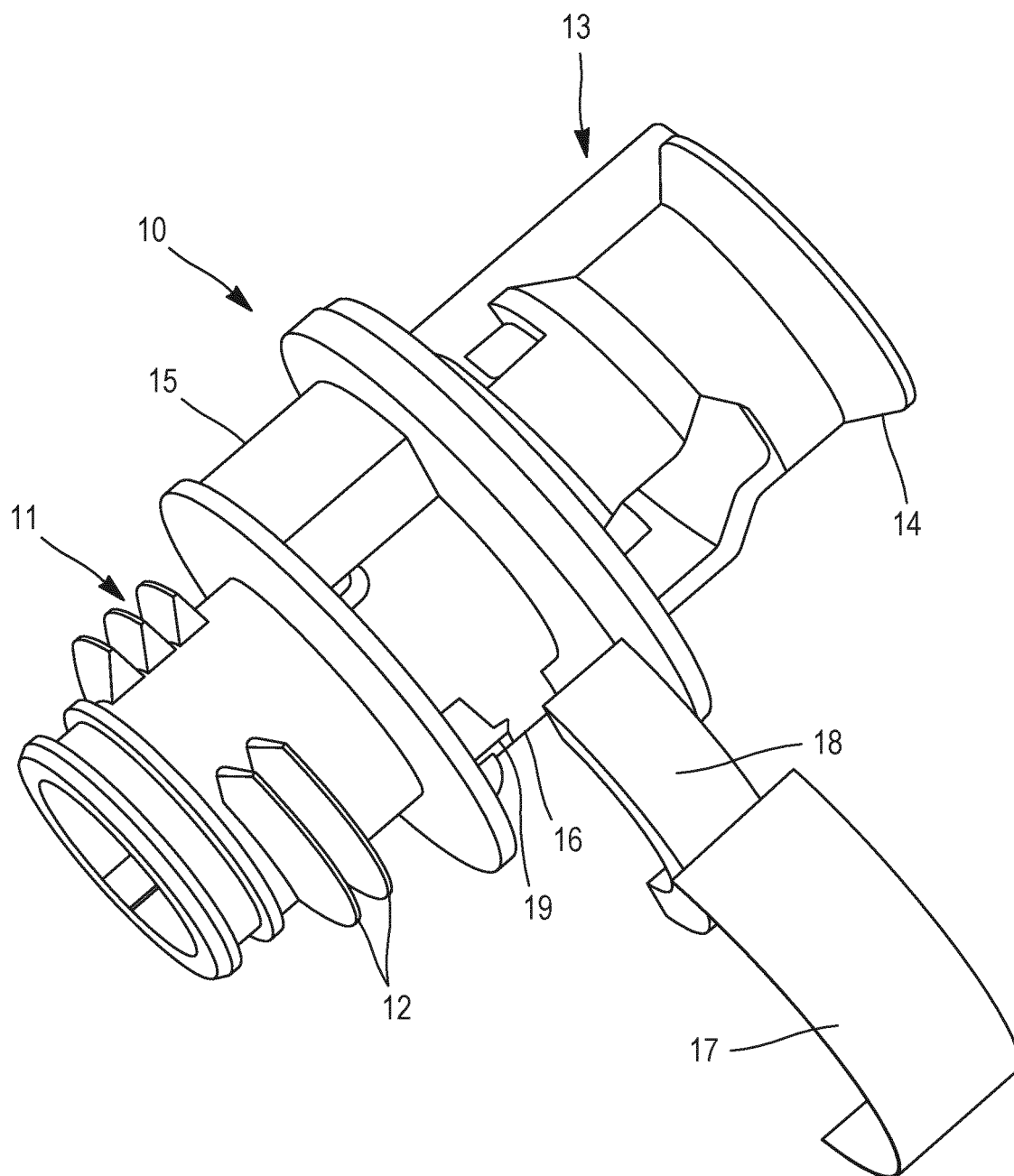


Figure unique



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 793242  
FR 1451131

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	WO 2012/072529 A2 (REUTTER GMBH [DE]; BEHNAMRAD KAZEM [DE]) 7 juin 2012 (2012-06-07) * alinéas [0001] - [0003], [0010] - [0018] * * figures 1, 2 *	1-10	B65D47/00 F01N3/08 B67D7/00 B67D7/42
A	DE 10 2011 120793 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 13 juin 2013 (2013-06-13) * alinéas [0027] - [0030] * * figures 1-3 *	1-10	
A	DE 10 2008 049150 A1 (KT PROJEKTENTWICKLUNGS GMBH [DE]) 10 décembre 2009 (2009-12-10) * alinéas [0034], [0037] * * figures 1-4 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 novembre 2014		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                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1451131 FA 793242**

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 **27-11-2014**

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
WO 2012072529 A2	07-06-2012	CN 103415412 A	27-11-2013
		DE 202010016319 U1	19-03-2012
		EP 2646270 A2	09-10-2013
		US 2013248048 A1	26-09-2013
		WO 2012072529 A2	07-06-2012
-----			
DE 102011120793 A1	13-06-2013	AUCUN	
-----			
DE 102008049150 A1	10-12-2009	DE 102008049150 A1	10-12-2009
		EP 2300256 A2	30-03-2011
		ES 2431357 T3	26-11-2013
		US 2011100985 A1	05-05-2011
		WO 2009150149 A2	17-12-2009
-----			