

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 923 211

②① N° d'enregistrement national : **07 58827**

⑤① Int Cl⁸ : **B 65 D 51/16** (2006.01), B 65 D 41/08, B 60 T 17/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 06.11.07.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.05.09 Bulletin 09/19.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : MANN + HUMMEL GMBH — DE.

⑦② Inventeur(s) : DE CARA GERALD.

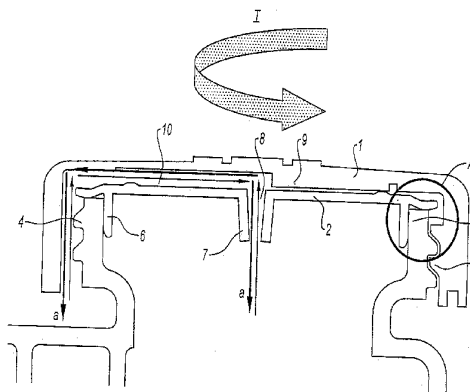
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

⑤④ BOUCHON POUR RESERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN DE VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤⑦ Bouchon pour réservoir de liquide de frein de véhicule automobile constitué par un capuchon (1) comportant un taraudage (3) permettant de le visser sur le goulot de ce réservoir (5), et équipé, à sa partie interne, d'une membrane d'étanchéité (2) réalisée en une matière plastique, caractérisé en ce que la membrane d'étanchéité (2) comporte :

- d'une part, à sa périphérie, une lèvre déformable (6) s'appliquant contre la paroi interne du goulot du réservoir (5) sous l'action de l'effort de vissage du capuchon (1), et
- d'autre part, à sa partie médiane, un orifice de mise à l'air calibré (8) communiquant avec une rainure (10) pratiquée dans la paroi interne du capuchon (1) de façon à définir un canal de mise à l'air permettant de garantir que l'intérieur du réservoir (5) soit toujours à la pression atmosphérique.



FR 2 923 211 - A1



La présente invention a pour objet un bouchon destiné à un réservoir de liquide de frein d'un véhicule automobile.

Un tel bouchon est constitué par un capuchon taraudé pouvant être vissé sur le goulot du réservoir de liquide de frein et équipé à sa partie interne d'une membrane d'étanchéité réalisée en une matière plastique.

Il est connu qu'un bouchon de réservoir de liquide de frein d'un véhicule automobile doit remplir deux fonctions contradictoires qui consistent à obturer ce réservoir et à le mettre en communication avec l'extérieur de façon à garantir que sa partie interne soit toujours à la pression atmosphérique.

L'obturation du réservoir de liquide de frein doit être suffisamment étanche pour d'une part empêcher l'introduction dans celui-ci, par projection ou gravité, d'éléments extérieurs pouvant être source de pollution, tels que des gravillons ou débris divers et, d'autre part exclure tout risque de fuite du liquide de frein suite à des mouvements du véhicule.

Cette fonction d'obturation du réservoir est en règle générale assurée par un joint en caoutchouc adjoint au capuchon taraudé, à sa partie interne.

La fonction d'aération du réservoir est elle aussi essentielle dans la mesure où le liquide de frein doit alimenter le circuit de freinage par gravité, ce qui oblige à maintenir constamment le réservoir contenant ce liquide à la pression atmosphérique.

Or, le remplissage des réservoirs de liquide de frein des véhicules automobiles est en règle générale effectué sous pression.

Pour cette raison, les moyens permettant la mise en communication de ce réservoir avec l'extérieur sont classiquement intégrés à son bouchon.

Dans ce contexte, il existe actuellement sur le marché des bouchons de réservoir de liquide de frein équipés de membranes en caoutchouc ou d'éléments rapportés, notamment soudés, conçus de manière à définir à leur partie interne un labyrinthe de nature à permettre la mise à l'air du réservoir tout en évitant que le liquide de frein puisse s'échapper facilement de celui-ci.

Toutefois, tous ces systèmes nécessitent un nombre de pièces supérieur à 2.

La présente invention a pour objet de proposer un bouchon pour réservoir de liquide de frein de véhicule automobile du type susmentionné permettant de remédier à ces inconvénients.

Un tel bouchon est constitué par un capuchon taraudé classique équipé à sa partie interne d'une membrane d'étanchéité réalisée en une matière plastique.

Selon l'invention, ce bouchon est caractérisé en ce que la membrane d'étanchéité comporte :

- d'une part, à sa périphérie, une lèvre déformable qui s'applique contre la paroi interne du goulot du réservoir de liquide de frein sous l'action de l'effort de vissage du capuchon, et
- d'autre part, à sa partie médiane, un orifice de mise à l'air calibré qui communique avec une rainure pratiquée dans la paroi interne du capuchon de façon à définir un canal de mise à l'air.

La présence de ce canal de mise à l'air permet de garantir que l'intérieur du réservoir soit toujours à la pression atmosphérique.

Grâce à sa configuration particulière, la membrane d'étanchéité du bouchon de réservoir de liquide de frein conforme à l'invention qui est remarquablement peu onéreuse peut à elle seule assurer la double fonction d'obturation du réservoir et de mise en communication de celui-ci avec l'extérieur et permet donc de satisfaire, avec une seule pièce, aux exigences inhérentes à un tel bouchon.

Il est bien entendu nécessaire, conformément à l'invention que l'orifice de mise à l'air soit précisément calibré de façon à permettre de respecter le niveau de fuite autorisé par le constructeur du véhicule automobile.

A cet effet, il est particulièrement avantageux, selon une caractéristique préférentielle de l'invention que la membrane d'étanchéité se prolonge à sa partie médiane, vers l'intérieur du réservoir de liquide de frein, par un cylindre d'aération qui entoure l'orifice de mise à l'air.

Il est par ailleurs à noter que la membrane d'étanchéité du bouchon de réservoir de liquide de frein conforme à l'invention peut avantageusement être réalisée en polypropylène.

Les caractéristiques du bouchon pour réservoir de liquide de frein qui fait l'objet de l'invention seront décrites plus en détail en se référant au dessin annexé qui est une coupe schématique d'un tel bouchon.

Selon la figure, le bouchon de réservoir de liquide de frein est constitué par un capuchon 1 à la partie interne duquel est montée une membrane d'étanchéité 2 réalisée en polypropylène.

La membrane d'étanchéité 2 s'appuie contre le fond 9 du
5 capuchon 1.

Selon la figure, le capuchon 1 est taraudé à sa partie interne.

Ce taraudage 3 coopère avec un filetage 4 associé prévu sur la périphérie externe du goulot du réservoir 5.

10 La membrane d'étanchéité 2 est quant à elle munie à sa périphérie d'une lèvre déformable 6.

Comme schématisé sur la figure par la flèche I, cette lèvre 6 s'applique contre la paroi interne du goulot du réservoir 5 sous l'action de la pression exercée à ce niveau du fait de l'effort de vissage du capuchon
15 1.

L'étanchéité ainsi obtenue est illustrée par le détail A.

Selon la figure, la membrane d'étanchéité 2 se prolonge par ailleurs à sa partie médiane, vers la partie interne du réservoir 5 par un cylindre d'aération 7 qui entoure un orifice de mise à l'air calibré 8.

20 Ce cylindre d'aération 7 communique avec une rainure coudée 10 pratiquée dans la paroi interne du capuchon 1 de façon à définir un canal de mise à l'air.

Cette rainure 10 s'étend sur le fond 9 du capuchon 1 et se prolonge essentiellement à angle droit au niveau du taraudage 3 de celui-ci pour déboucher à l'extérieur.
25

Selon les flèches a, la partie interne du réservoir 5 communique ainsi avec l'extérieur par le cylindre d'aération 7, l'orifice de mise à l'air 8 et la rainure coudée 10 de façon à garantir que la partie interne de ce réservoir soit toujours à la pression atmosphérique.

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

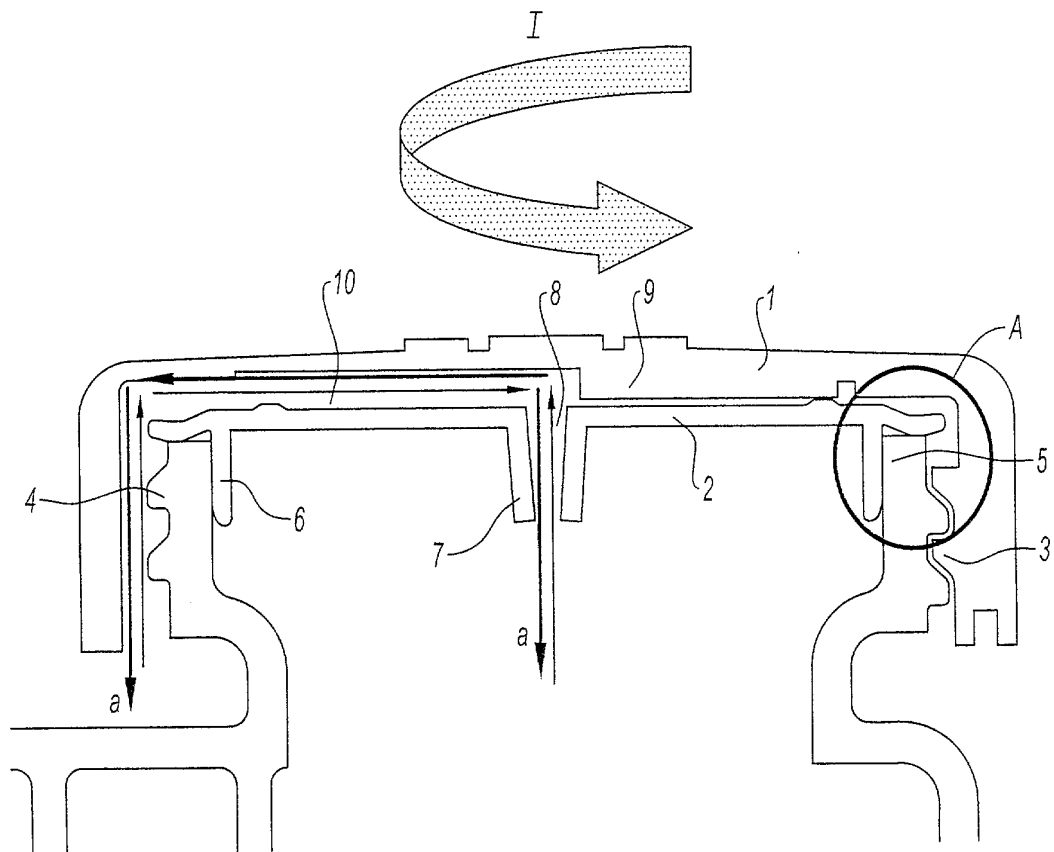
1°) Bouchon pour réservoir de liquide de frein de véhicule automobile constitué par un capuchon (1) comportant un taraudage (3) permettant de le visser sur le goulot de ce réservoir (5), et équipé, à sa partie interne,
5 d'une membrane d'étanchéité (2) réalisée en une matière plastique, caractérisé en ce que la membrane d'étanchéité (2) comporte :
– d'une part, à sa périphérie, une lèvre déformable (6) s'appliquant contre la paroi interne du goulot du réservoir (5) sous l'action de l'effort de
10 vissage du capuchon (1), et
– d'autre part, à sa partie médiane, un orifice de mise à l'air calibré (8) communiquant avec une rainure (10) pratiquée dans la paroi interne du capuchon (1) de façon à définir un canal de mise à l'air permettant de garantir que l'intérieur du réservoir (5) soit toujours à la pression
15 atmosphérique.

2°) Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que la membrane d'étanchéité (2) se prolonge à sa partie médiane par un cy-
20 lindre d'aération (7) entourant l'orifice de mise à l'air (8).

3°) Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la membrane d'étanchéité (2) est réalisée en polypropylène.

25

1 / 1

*Figure Unique*

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 699787
FR 0758827

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	JP 08 175373 A (NISSIN KOGYO KK [JP]) 9 juillet 1996 (1996-07-09)	1	B65D51/16 B65D41/08 B60T17/00
Y	* abrégé; figures 1,4,5 * -----	2,3	
Y	JP 09 263232 A (NISSIN KOGYO KK [JP]) 7 octobre 1997 (1997-10-07) * abrégé; figures *	1-3	
Y	DE 100 47 328 A1 (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG [DE]) 11 avril 2002 (2002-04-11)	1	
A	* abrégé; figures *	2,3	
Y	US 5 347 813 A (YANAGI KUNIO [JP] ET AL) 20 septembre 1994 (1994-09-20)	2	
A	* colonne 3, ligne 21 - colonne 4, ligne 38; figure 2 *	1,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60T B65D B60K B60D
Y	GB 1 254 644 A (GIRLING LTD [GB]) 24 novembre 1971 (1971-11-24)	3	
A	* page 1, alinéa 6; revendications 7,8; figures *	1,2	
E	WO 2008/006632 A (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG [DE]) 17 janvier 2008 (2008-01-17) * page 8, ligne 17 - page 10, ligne 9; figure 2 *	1,2	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 août 2008		Becker, Reinhold	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0758827 FA 699787**

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 **22-08-2008**

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
JP 8175373 A	09-07-1996	JP 3645929 B2	11-05-2005
JP 9263232 A	07-10-1997	AUCUN	
DE 10047328 A1	11-04-2002	WO 0224502 A1	28-03-2002
		EP 1322509 A1	02-07-2003
		JP 2004509015 T	25-03-2004
		US 2004011793 A1	22-01-2004
US 5347813 A	20-09-1994	JP 2559176 Y2	14-01-1998
		JP 6008134 U	01-02-1994
GB 1254644 A	24-11-1971	AUCUN	
WO 2008006632 A	17-01-2008	DE 102006046479 A1	17-01-2008