

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 07.12.10.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.06.12 Bulletin 12/23.

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 :

71 Demandeur(s) : PROCAP FRANCE Société par
actions simplifiée — FR.

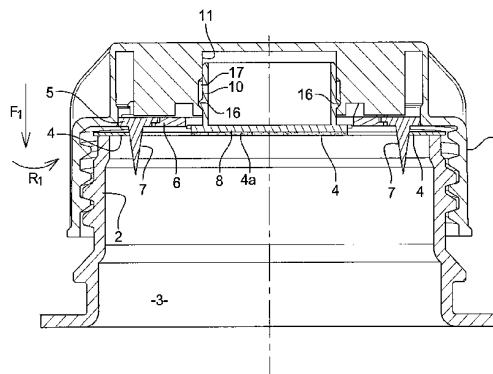
72 Inventeur(s) : RIME SEBASTIEN.

73 Titulaire(s) : PROCAP FRANCE Société par actions
simplifiée.

74 Mandataire(s) : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES (CBT
BALLOT).

54 BOUCHON PERCUTEUR POUR DECOUPE AUTOMATIQUE D'UN OPERCULE DE FERMETURE D'UN
CONTENANT.

57 Bouchon (1) destiné à être vissé sur le col (2) d'un
contenant (3), dont le produit renfermé est scellé par un
opercule (4) susceptible d'être ôté par l'intermédiaire d'un
moyen de découpe associé à des moyens d'entraînement,
assujettis à la rotation du bouchon, caractérisé en ce que
ces moyens sont constitués par un percuteur (5) globale-
ment cylindrique, présentant une couronne (6) munie de
couteaux articulés (7) et entraînée en commande, pour un
enlèvement de l'opercule à la première ouverture, selon
deux actions s'effectuant successivement au cours d'une
action continue en dévissage du bouchon (1), dont l'une
(F1) correspond au basculement des couteaux, pour assu-
rer une fonction de perforation de l'opercule (4), constituant
une amorce de coupe, et dont l'autre (R) correspond à une
mise en rotation de l'ensemble de couronne (6) porteuse
des couteaux pour assurer une fonction de découpe péri-
phérique définitive du même opercule (4).



**BOUCHON PERCUTEUR POUR DECOUPE AUTOMATIQUE D'UN OPERCULE
DE FERMETURE D'UN CONTENANT**

La présente invention concerne un bouchon destiné à être vissé sur le col d'un contenant, dont le produit renfermé est scellé par un opercule susceptible d'être
5 ôté, au premier usage.

Il est connu de sceller un contenant renfermant une certaine catégorie de produits, notamment des produits toxiques, par l'intermédiaire d'un opercule collé ou
10 soudé sur le col du contenant.

Ceci a pour but de sécuriser le contenant, tout en protégeant l'utilisateur.

15 Il est connu d'ôter l'opercule par l'intermédiaire d'une languette qui s'étend à partir de sa circonférence, mais lors de la traction sur la languette, il peut se produire un déchirement incontrôlé de l'opercule, et il peut s'ensuivre une projection du
20 produit toxique sur l'utilisateur en cours de manipulation, celle-ci devant se faire avec une certaine force.

De manière à éviter cet inconvénient, il a déjà été
25 proposé d'ôter l'opercule à l'aide d'un moyen de découpe associé à des moyens d'entraînement, assujettis à la rotation du bouchon.

Ceci permet d'intervenir moins directement sur le contenant, et plus particulièrement son opercule, car celui-ci est ôté par le moyen de découpe qui s'effectue à l'intérieur même du bouchon.

5

Il n'en reste pas moins vrai qu'une fois l'opercule découpé, celui-ci tombe dans le contenant, au dessus du produit qu'il renferme, ce qui présente la difficulté de devoir le retirer d'une manière ou d'une autre car gênant la distribution du produit. Donc une intervention manuelle est toujours nécessaire, avec les inconvénients précités, plus particulièrement lorsqu'il s'agit de produits toxiques.

15 Il s'agit en fait de moyens agissant par défoncement, dans un sens axial, ne permettant jamais d'avoir une coupe nette de l'opercule, laissant subsister des fragments de celui-ci sur le bord du buvant. Cet inconvénient s'ajoute au fait que l'opercule
20 n'est pas maîtrisé, comme évoqué précédemment.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients, c'est-à-dire obtenir une coupe
25 périphérique de l'opercule et propre, tout en le maîtrisant une fois coupé.

Elle concerne à cet effet un bouchon destiné à être vissé sur le col d'un contenant, dont le produit
30 renfermé est scellé par un opercule susceptible d'être ôté par l'intermédiaire d'un moyen de découpe associé à des moyens d'entraînement, assujettis à la rotation du

bouchon, caractérisé en ce que ces moyens sont constitués par un percuteur globalement cylindrique, présentant une couronne munie de couteaux articulés et entraînée en commande, pour un enlèvement de l'opercule à la première ouverture, selon deux actions s'effectuant successivement au cours d'une action continue en dévissage du bouchon, dont l'une correspond au basculement des couteaux, pour assurer une fonction de perforation de l'opercule, constituant une amorce de coupe, et dont l'autre correspond à une mise en rotation de l'ensemble de couronne porteuse des couteaux pour assurer une fonction de découpe périphérique définitive du même opercule.

L'invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1 représente en perspective éclatée, vu de dessus, un bouchon de fermeture équipé d'un système d'ouverture d'un contenant scellé par un opercule, selon l'invention ;

- la figure 2 représente en perspective éclatée, vu de dessous, le bouchon, selon la figure 1 ;

- la figure 3 représente une vue frontale du bouchon ;

5 - la figure 4 représente une vue en, coupe transversale selon les lignes BB de la figure 3 ;

- la figure 5 représente une vue de dessus selon la figure 3 ;

10 - la figure 6 représente une vue en coupe axiale du bouchon selon la ligne AA de la figure 5 ;

15 - la figure 7 représente une vue en coupe transversale selon la ligne BB de la figure 3, le bouchon étant monté sur le col du contenant après un premier vissage ;

20 - la figure 8 représente une vue en coupe axiale du bouchon selon la figure 7 ;

25 - la figure 9 représente une vue en coupe transversale selon la ligne B de la figure 3, le bouchon étant monté sur le col du contenant, mais en cours de dévissage, initialisant le mouvement descendant des couteaux ;

- la figure 10 représente une vue en coupe axiale du bouchon selon la figure 9 ;

30 - la figure 11 représente une vue en coupe axiale selon la ligne AA de la figure 3, le bouchon étant monté sur le col du récipient, en position intermédiaire de

intermédiaire de dévissage, le mouvement descendant des couteaux étant terminé, mais leur mouvement de rotation découpant l'opercule n'étant pas encore initialisé ;

5 - la figure 12 représente une vue en coupe transversale selon la ligne BB de la figure 3, le bouchon étant monté sur le col du contenant après descente totale des couteaux et initialisation de la découpe de l'opercule par ceux-ci ;

10

 - la figure 13 représente une vue en coupe axiale du bouchon selon la figure 12.

 - les figures 14 et 15 représentent respectivement
15 en coupe axiale, le bouchon après dévissage complet et le col du récipient sur lequel il était vissé.

 Le bouchon 1 désigné globalement sur les figures est destiné à être vissé sur le col 2 d'un contenant 3, dont le produit renfermé est scellé par un opercule 4
20 susceptible d'être ôté par l'intermédiaire d'un moyen de découpe associé à des moyens d'entraînement, assujettis à la rotation du bouchon.

25 Selon l'invention, le bouchon 1 destiné à être vissé sur le col 2 d'un contenant 3, dont le produit renfermé est scellé par un opercule 4 susceptible d'être ôté par l'intermédiaire d'un moyen de découpe associé à des moyens d'entraînement, assujettis à la rotation du
30 bouchon, caractérisé en ce que ces moyens sont constitués par un percuteur 5 globalement cylindrique, présentant une couronne 6 munie de couteaux articulés 7

couteaux articulés 7 et entraînée en commande, pour un enlèvement de l'opercule à la première ouverture, selon deux actions s'effectuant successivement au cours d'une action continue en dévissage du bouchon 1, dont l'une F1
5 correspond au basculement des couteaux, pour assurer une fonction de perforation de l'opercule 4, constituant une amorce de coupe, et dont l'autre « R » correspond à une mise en rotation de l'ensemble de couronne 6 porteuse des couteaux pour assurer une fonction de découpe
10 périphérique définitive du même opercule 4.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention la couronne 6 du percuteur 5 comporte deux
15 couteaux 7 articulés, diamétralement opposés et est reliée à une zone centrale dudit percuteur 5 sur laquelle est rapporté fixement une zone correspondante 4a de l'opercule 4, soudé par ailleurs périphériquement sur le col 2 du contenant 3, ladite zone centrale 8 du
20 percuteur 5 étant reliée à sa couronne 6 par des pontets sécables (9) et surmonté d'un manchon cylindrique 10 apte à se loger dans un alésage correspondant 11 du bouchon 1 pour permettre :

- selon une première phase rotative R1 du dévissage
25 (figures 7 à 11) du bouchon 1, la libre rotation de celui-ci par rapport au percuteur 5 qui est initialement fixe, selon une course angulaire prédéterminée, pendant laquelle les couteaux 7, qui sont relevés selon une position initiale, (figure 7) basculent ensuite vers
30 l'opercule 4 pour le perforer (figure 11), sous l'action de bras radiaux 12 dont une partie forme des rampes de poussée 13 issues axialement du fond interne 1a du

du fond interne 1a du bouchon 1, et

- selon une seconde phase rotative R2 de dévissage (figure 13-14) du bouchon 1, successive à la première R1, la mise en contact de contrebutées 14 formées également par les bras radiaux 12, avec des butées correspondantes 15 réalisées radialement sur la couronne 6 du percuteur 5 selon un angle prédéterminé, correspondant à celui de la première phase de dévissage R1 du bouchon 1, de manière à entraîner ladite couronne 6 en rotation porteuse des couteaux 7, après avoir provoqué la rupture des pontets 9 qui la relie à la zone centrale 8 du percuteur 5 et entraîner conséquemment lesdits couteaux 7 dans une opération de découpe totale de l'opercule puis l'entraînement de celui-ci avec le bouchon duquel il reste solidaire (figure 12).

Comme visible sur les figures 6 et 11, le percuteur 5 est maintenu dans l'alésage 11 du bouchon 1 d'une part par un bourrelet circulaire de retenue 16 réalisé sur le pourtour du manchon cylindrique 10 du percuteur à sa partie inférieure, apte à s'encliqueter élastiquement au montage dans un logement périphérique 17 interne de l'alésage 11 dudit bouchon 1 et d'autre part par un second bourrelet circulaire de retenue 18 réalisé sur le pourtour externe de la couronne 6 du percuteur 5 apte à s'encliqueter élastiquement au montage derrière un bourrelet correspondant 19 réalisé à la partie inférieure interne du bouchon 1.

Ainsi après rupture des pontets 9 la partie centrale 8 et 10 du percuteur 5 associé à l'opercule

découpé 4 et sa couronne 6 restent accrochés à l'intérieur du bouchon 1 malgré qu'ils soient désolidarisés.

5 Selon le présent exemple de réalisation, les bras radiaux 12 du bouchon 1 formant les rampes de poussée 13 des couteaux 7 du percuteur 5 sont au nombre de six radialement réparties à 60°.

10 Préférentiellement, le bouchon 1 avec ses bras radiaux 12 d'une part et le percuteur 5 avec ses couteaux articulés 7 et son manchon sécable 10 d'autre part sont obtenus en deux pièces par moulage d'une matière plastique.

REVENDICATIONS

1. Bouchon (1) destiné à être vissé sur le col (2) d'un contenant (3), dont le produit renfermé est scellé par un opercule (4) susceptible d'être ôté par l'intermédiaire d'un moyen de découpe associé à des
5 moyens d'entraînement, assujettis à la rotation du bouchon, caractérisé en ce que ces moyens sont constitués par un percuteur (5) globalement cylindrique, présentant une couronne (6) munie de couteaux articulés (7) et entraînée en commande, pour un enlèvement de
10 l'opercule à la première ouverture, selon deux actions s'effectuant successivement au cours d'une action continue en dévissage du bouchon (1), dont l'une (F1) correspond au basculement des couteaux, pour assurer une fonction de perforation de l'opercule (4), constituant
15 une amorce de coupe, et dont l'autre (R) correspond à une mise en rotation de l'ensemble de couronne (6) porteuse des couteaux pour assurer une fonction de découpe périphérique définitive du même opercule (4).

20

2. Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couronne (6) du percuteur (5) comporte deux couteaux (7) articulés, diamétralement opposés et est reliée à une zone centrale dudit percuteur (5) sur
25 laquelle est rapporté fixement une zone correspondante (4a) de l'opercule (4), soudé par ailleurs périphériquement sur le col (2) du contenant (3), ladite zone centrale (8) du percuteur (5) étant reliée à sa couronne (6) par des pontets sécables (9) et surmonté

surmonté d'un manchon cylindrique (10) apte à se loger dans un alésage correspondant (11) du bouchon (1) pour permettre :

- selon une première phase rotative (R1) du dévissage du bouchon 1, la libre rotation de celui-ci par rapport au percuteur (5) qui est initialement fixe, selon une course angulaire prédéterminée, pendant laquelle les couteaux (7), qui sont relevés selon une position initiale, basculent ensuite vers l'opercule (4) pour le perforer, sous l'action de bras radiaux (12) dont une partie forme des rampes de poussée (13) issues axialement du fond interne (1a) du bouchon (1), et

- selon une seconde phase rotative (R2) de dévissage du bouchon (1), successive à la première (R1), la mise en contact de contrebutées (14), formées également par les bras radiaux (12) avec des butées correspondantes (15) réalisées radialement sur la couronne (6) du percuteur (5) selon un angle prédéterminé, correspondant à celui de la première phase de dévissage (R1) du bouchon (1), de manière à entraîner ladite couronne (6) en rotation porteuse des couteaux (7), après avoir provoqué la rupture des pontets (9) qui la relie à la zone centrale (8) du percuteur (5) et entraîner conséquemment lesdits couteaux (7) dans une opération de découpe totale de l'opercule puis l'entraînement de celui-ci avec le bouchon duquel il reste solidaire.

3. Bouchon selon la revendication 2, caractérisé en ce que le percuteur (5) est maintenu dans l'alésage (11) du bouchon (1) d'une part par un bourrelet circulaire de

circulaire de retenue (16) réalisé sur le pourtour du manchon cylindrique (10) du percuteur à sa partie inférieure, apte à s'encliqueter élastiquement au montage dans un logement périphérique (17) interne de l'alésage (11) dudit bouchon (1) et d'autre part par un second bourrelet circulaire de retenue (18) réalisé sur le pourtour externe de la couronne (6) du percuteur (5) apte à s'encliqueter élastiquement au montage derrière un bourrelet correspondant (19) réalisé à la partie inférieure interne du bouchon (1).

4. Bouchon selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que les bras radiaux (12) du bouchon (1) formant les rampes de poussée (13) des couteaux (7) du percuteur (5) sont au nombre de six radialement réparties à 60°.

5. Bouchon selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que d'une part le bouchon (1) avec ses bras radiaux 12 et d'autre part le percuteur (5) avec ses couteaux articulés (7) et son manchon sécable (10), sont obtenus en deux pièces par moulage d'une matière plastique.

1/8

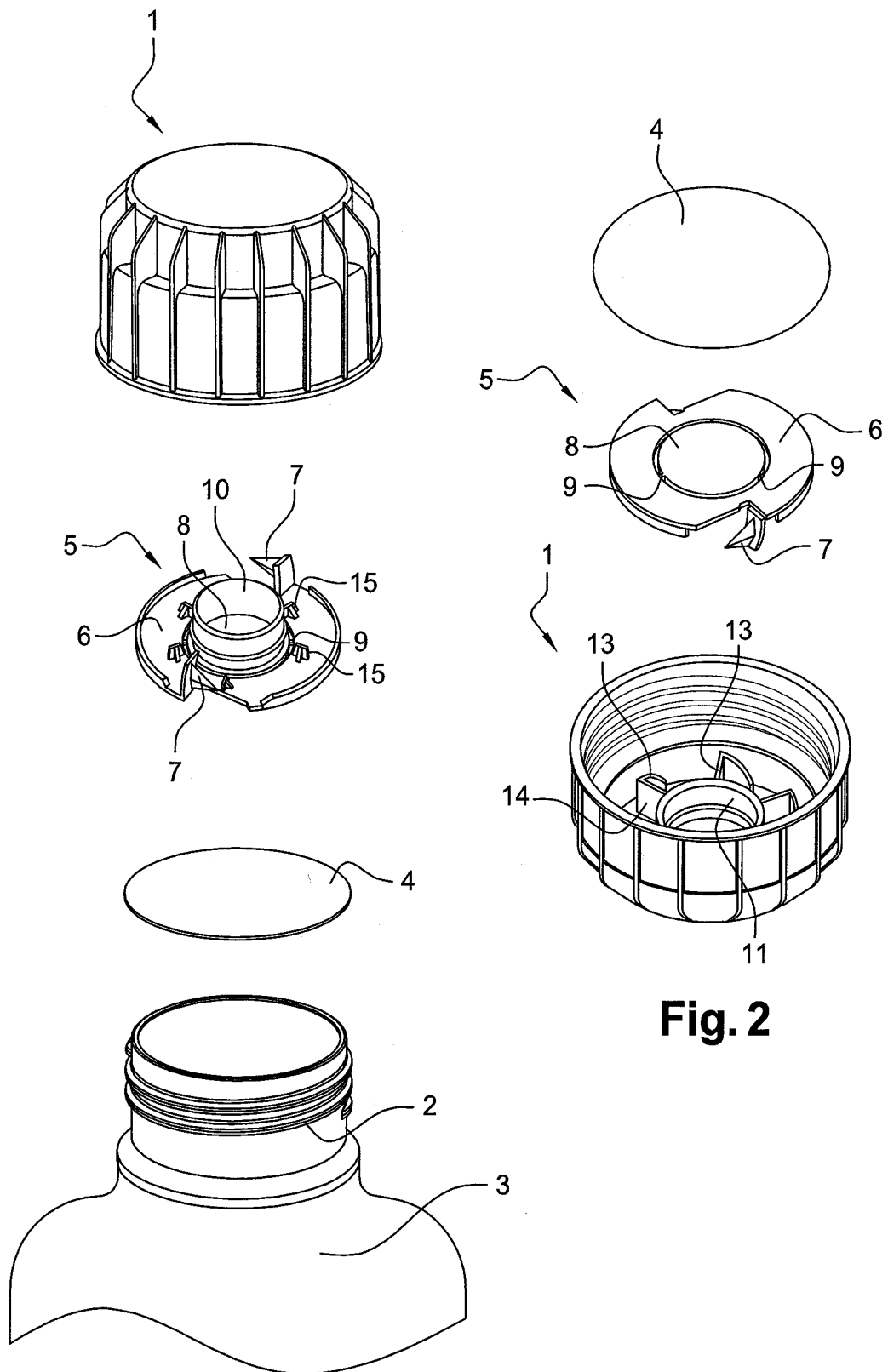


Fig. 2

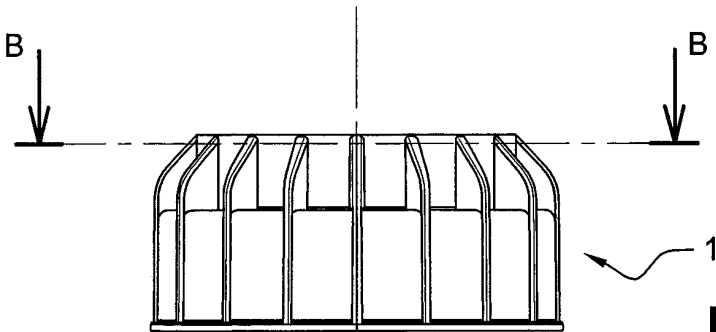


Fig. 3

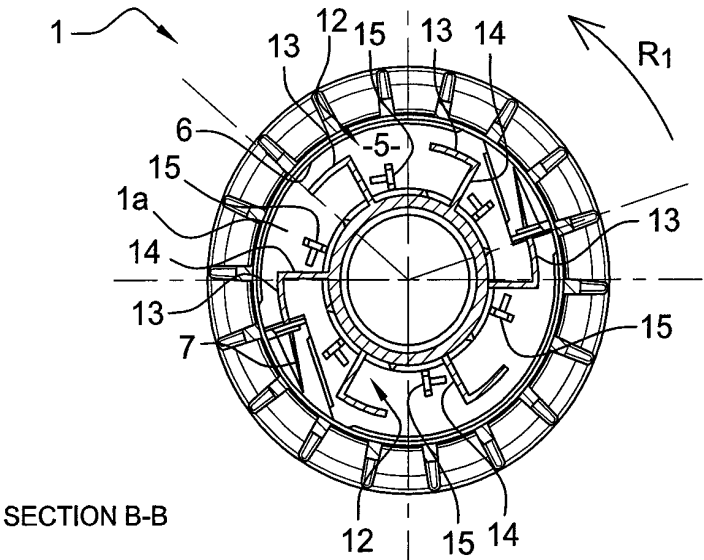


Fig. 4

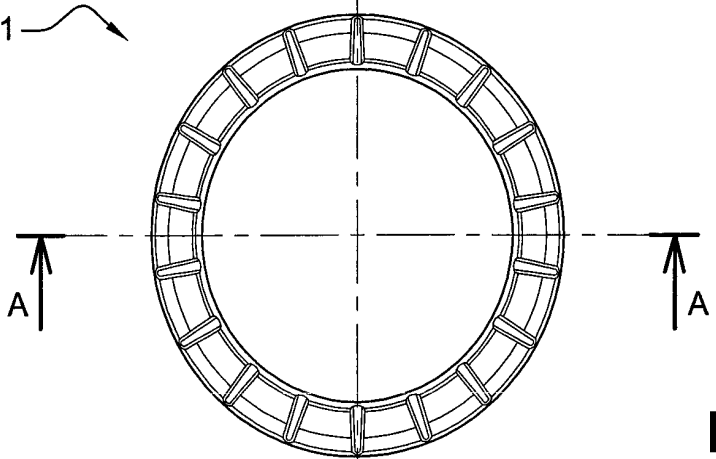
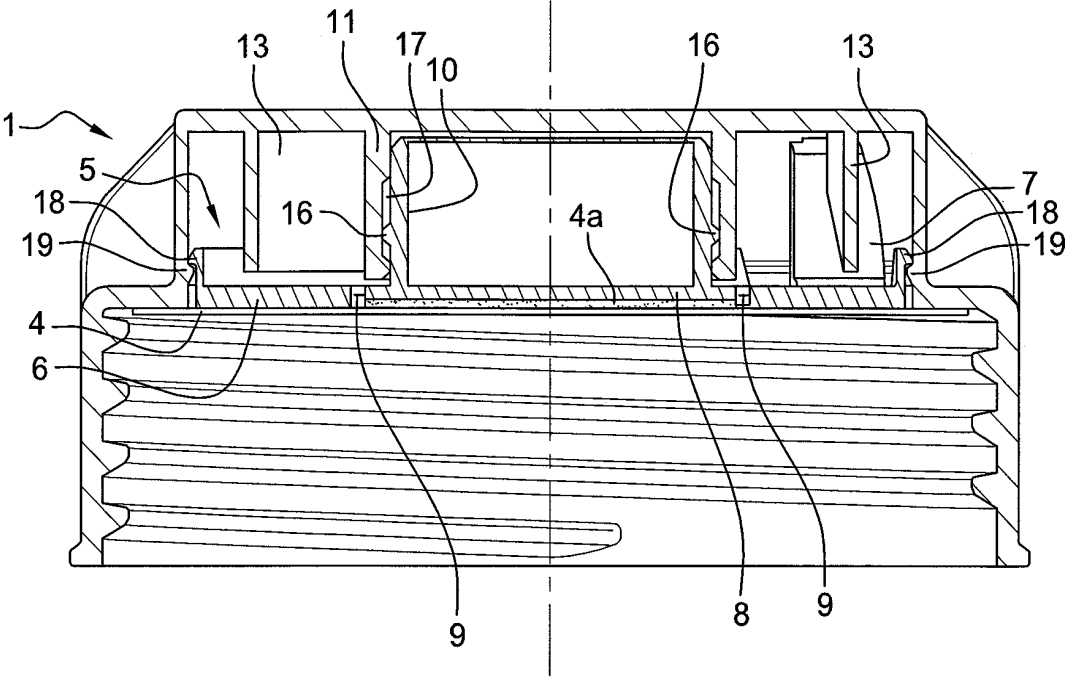


Fig. 5



SECTION A-A

Fig. 6

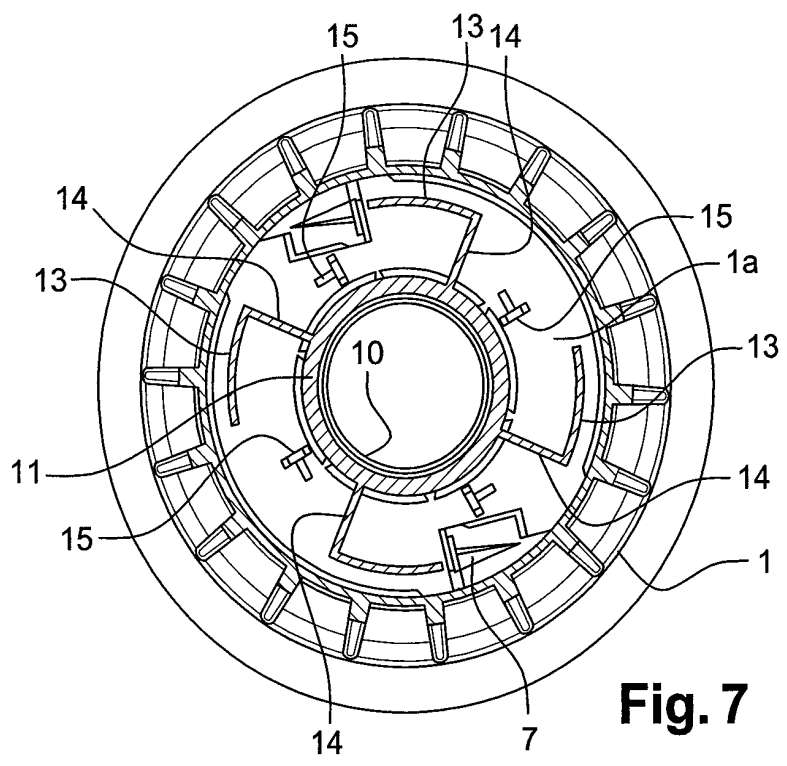


Fig. 7

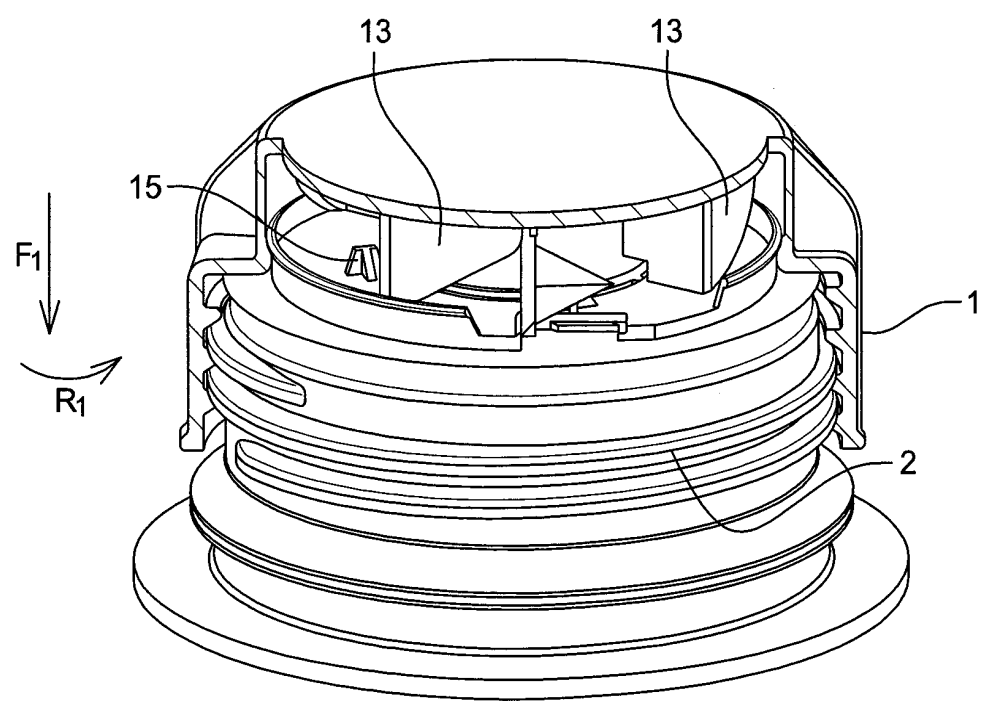
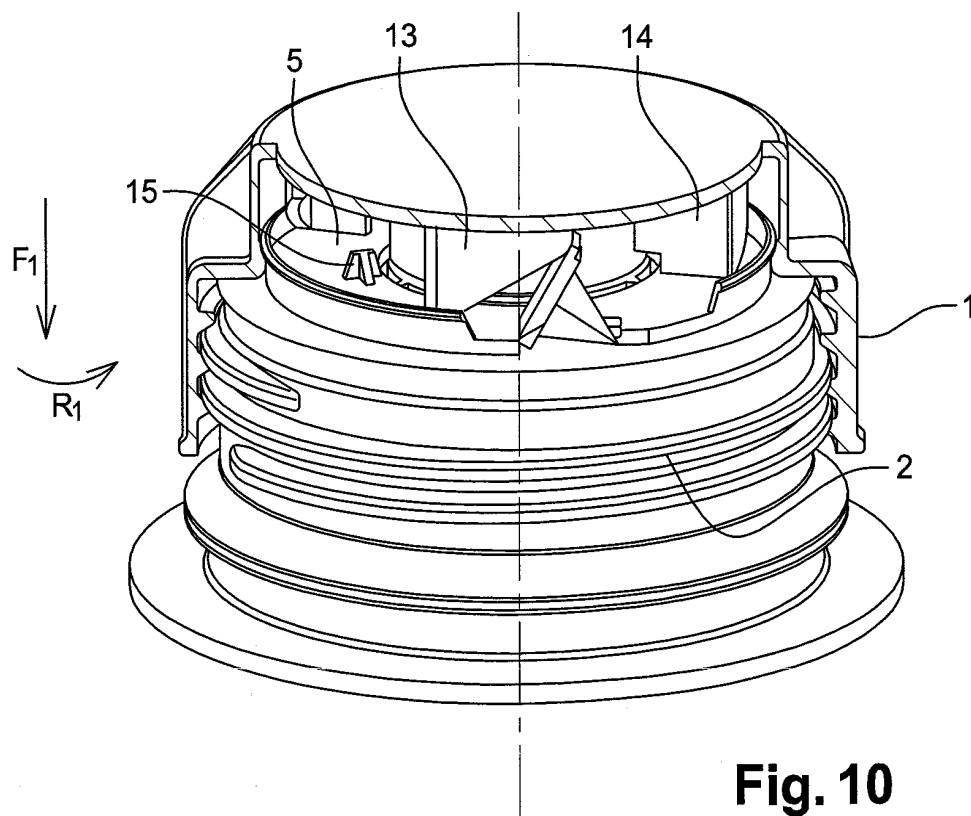
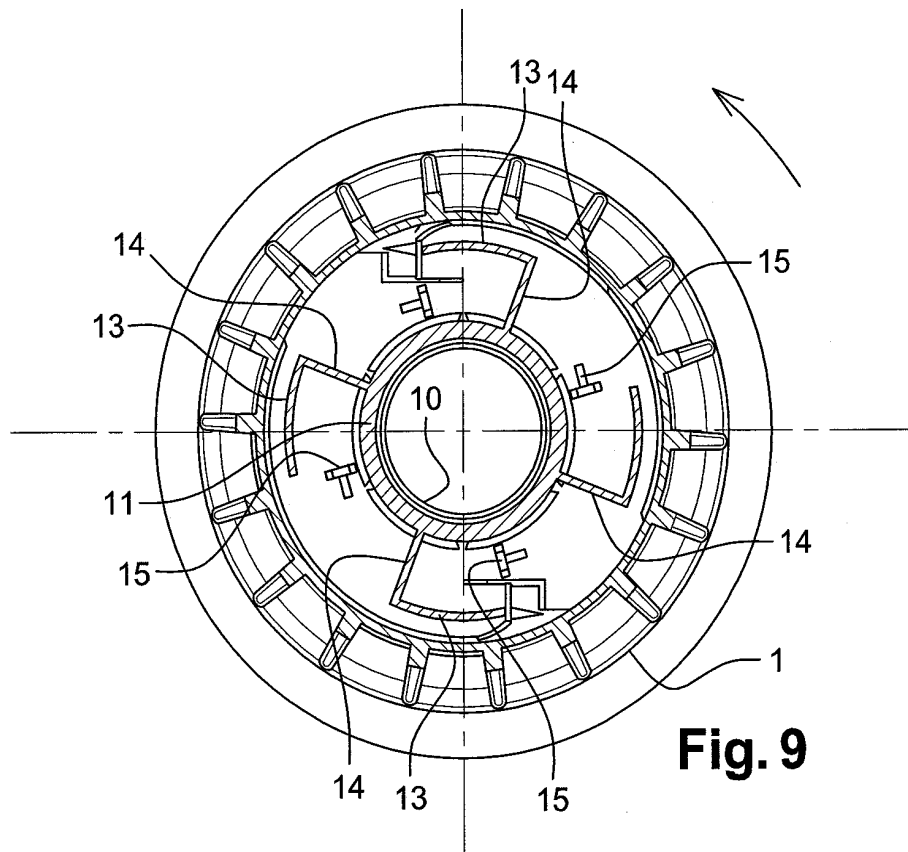


Fig. 8

5/8



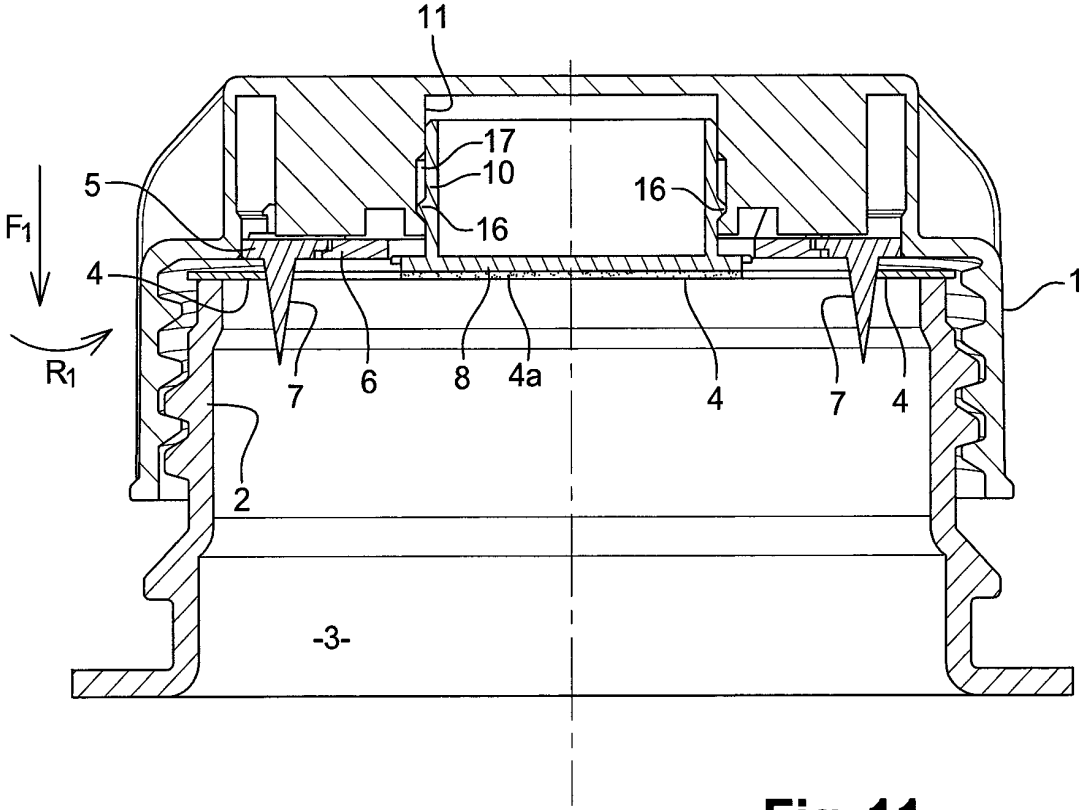
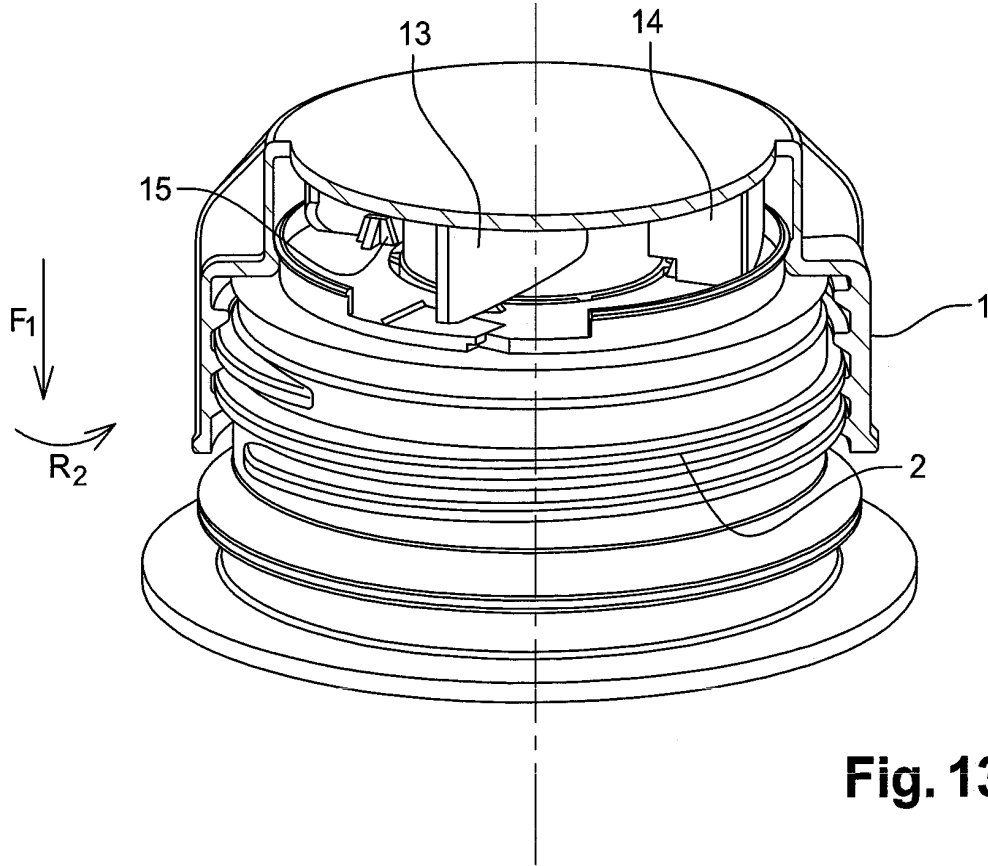
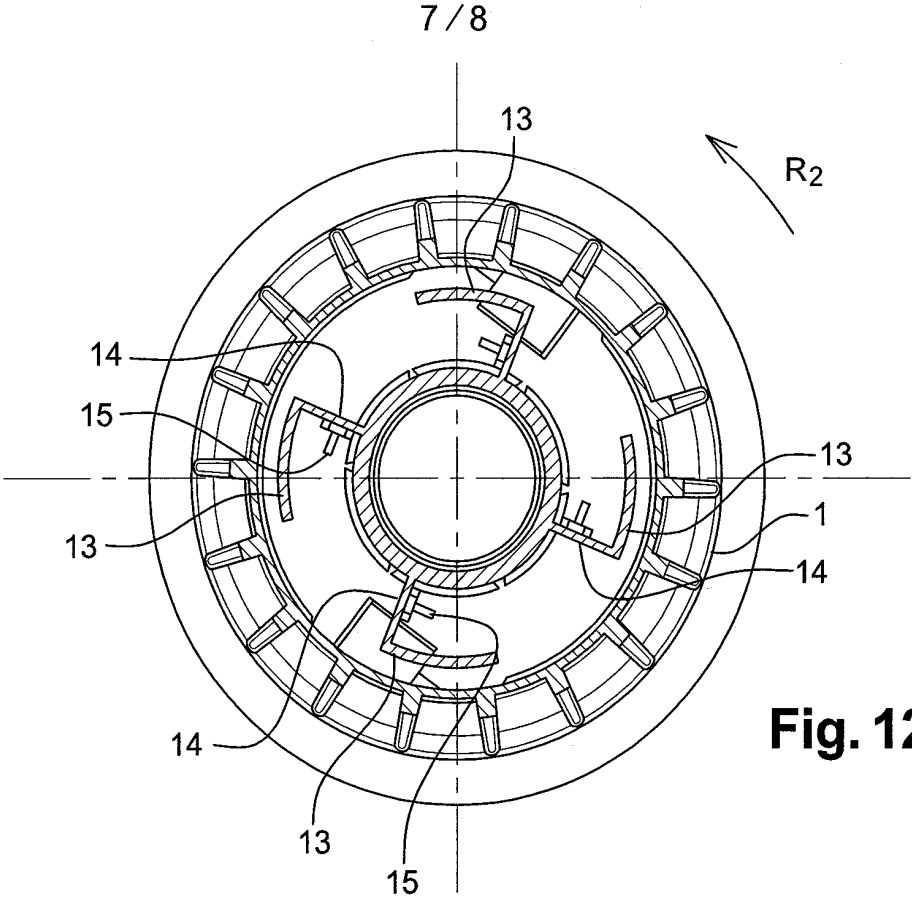


Fig. 11



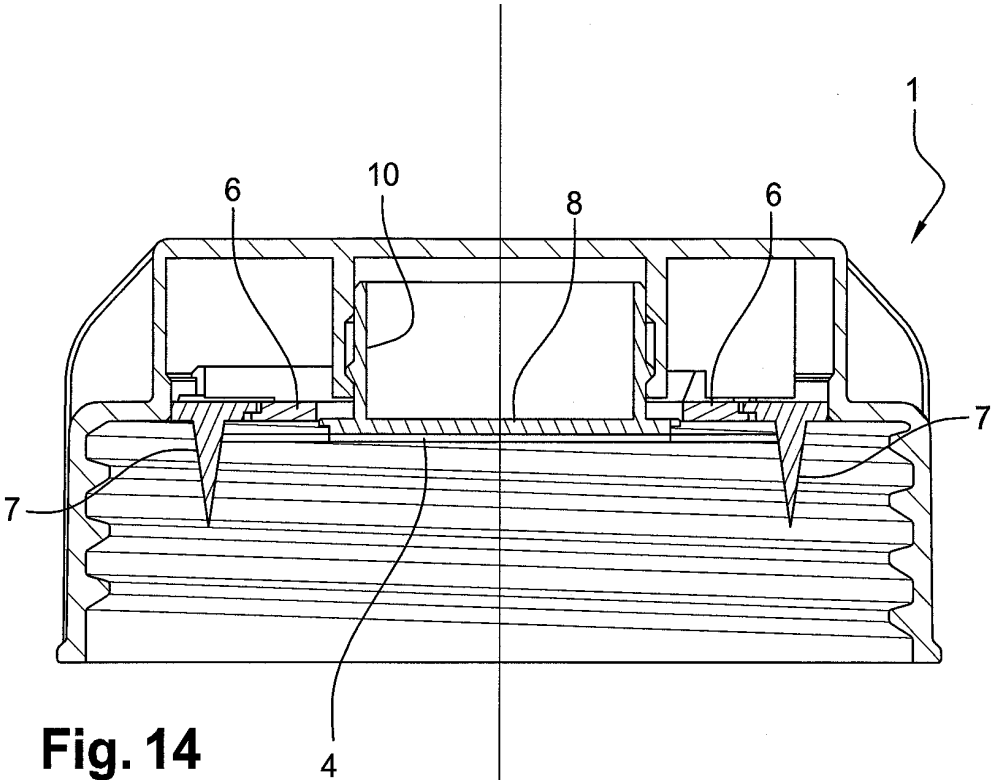


Fig. 14

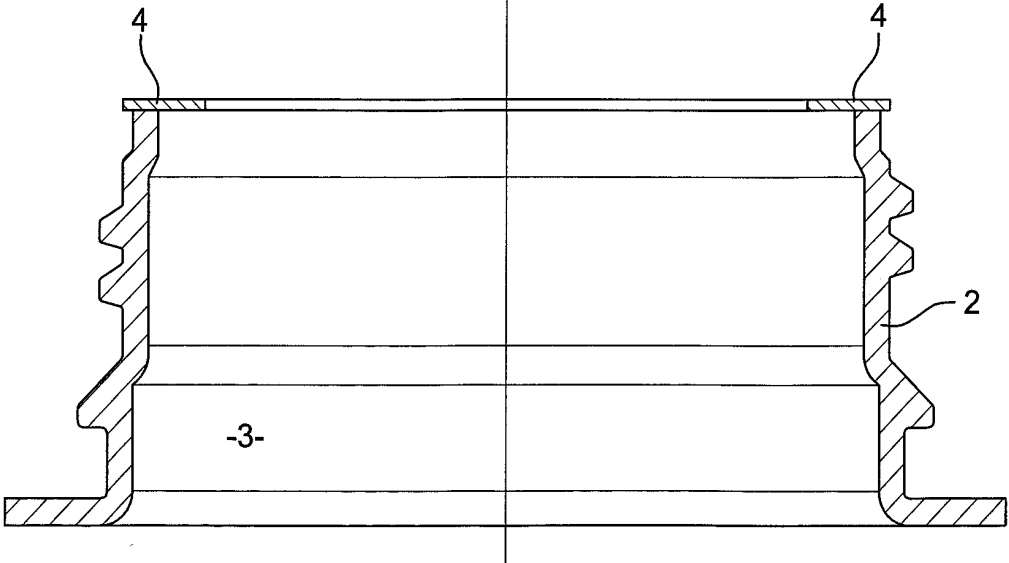


Fig. 15



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 743845
FR 1060155

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	JP 10 139057 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 26 mai 1998 (1998-05-26) * figures 1-5 *	1	B65D51/22 B65D41/08
A	EP 0 531 813 A1 (TETRA ALFA HOLDINGS [CH] TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 17 mars 1993 (1993-03-17) * figures *	1	
A	EP 0 530 677 A1 (TETRA ALFA HOLDINGS [CH] TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 10 mars 1993 (1993-03-10) * figures *	1	
A	EP 1 627 819 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 22 février 2006 (2006-02-22) * figures *	1	
A	WO 2004/000667 A1 (SIG TECHNOLOGY LTD [CH]; WEIST MARIO [DE]; HUBER HANSJOERG [DE]; SEELH) 31 décembre 2003 (2003-12-31) * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 juillet 2011		Fournier, Jacques	
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 1060155 FA 743845**

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 **04-07-2011**

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 10139057	A	26-05-1998	JP 3932580 B2	20-06-2007
EP 0531813	A1	17-03-1993	AT 130568 T	15-12-1995
			AU 656795 B2	16-02-1995
			CA 2077268 A1	05-03-1993
			DE 69206220 D1	04-01-1996
			DE 69206220 T2	18-04-1996
			DK 0531813 T3	18-12-1995
			ES 2080398 T3	01-02-1996
			GR 3018202 T3	29-02-1996
			JP 3320788 B2	03-09-2002
			JP 5201446 A	10-08-1993
			SE 469025 B	03-05-1993
			SE 9102533 A	05-03-1993
			US 5255813 A	26-10-1993
EP 0530677	A1	10-03-1993	AT 129216 T	15-11-1995
			AU 652470 B2	25-08-1994
			CA 2077267 A1	05-03-1993
			DE 69205533 D1	23-11-1995
			DE 69205533 T2	21-03-1996
			DK 0530677 T3	27-11-1995
			ES 2079120 T3	01-01-1996
			GR 3017834 T3	31-01-1996
			JP 3313417 B2	12-08-2002
			JP 5201447 A	10-08-1993
			SE 468893 B	05-04-1993
			SE 9102532 A	05-03-1993
			US 5248054 A	28-09-1993
EP 1627819	A1	22-02-2006	AT 446913 T	15-11-2009
			BR PI0514394 A	10-06-2008
			CN 101005992 A	25-07-2007
			WO 2006018417 A1	23-02-2006
			ES 2335000 T3	18-03-2010
			HK 1109763 A1	31-12-2010
			JP 2008510661 A	10-04-2008
			KR 20070043853 A	25-04-2007
			RU 2378171 C2	10-01-2010
			US 2009039084 A1	12-02-2009
WO 2004000667	A1	31-12-2003	AT 318765 T	15-03-2006
			AU 2003233906 A1	06-01-2004
			BR 0311973 A	29-03-2005
			CA 2485495 A1	31-12-2003
			CN 1662422 A	31-08-2005

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1060155 FA 743845**

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 **04-07-2011**

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 2004000667 A1		EG 23441 A	03-09-2005
		EP 1513732 A1	16-03-2005
		ES 2261936 T3	16-11-2006
		HK 1078840 A1	09-05-2008
		HR 20041162 A2	30-04-2005
		IL 165881 A	04-05-2009
		JP 2005533725 A	10-11-2005
		MX PA04012340 A	25-02-2005
		TW 1289531 B	11-11-2007
		US 2006071000 A1	06-04-2006
