



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.01.2012 Bulletin 2012/04

(51) Int Cl.:
B65D 41/17 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11166295.3**

(22) Date de dépôt: **17.05.2011**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **22.07.2010 FR 1055997**

(71) Demandeur: **Procap France**
39570 Messia sur Sorne (FR)

(72) Inventeur: **Bertrand, Cyrille**
25000, BESANCON (FR)

(74) Mandataire: **Brungard, Yves Francois**
Novagraaf Technologies
16, rue Gambetta
25000 Besançon (FR)

(54) **Bouchon de fermeture clipable**

(57) Bouchon (1) destiné à la fermeture d'un flacon (2), du type constitué par un plateau supérieur (3) se prolongeant axialement par une jupe de recouvrement (4) du col (5) du flacon (2), la paroi interne (12) de ladite jupe (4) comportant des premiers moyens de clipage (6) élastiquement déformables, aptes à coopérer en fermeture par une pression axiale, avec une bague périphérique correspondante (7) du col (5) du flacon (2) et à s'en désengager, en ouverture par une traction axiale ou par une action en dévissage, et des seconds moyens de clipage (8) d'un joint d'étanchéité (9) disposé contre le fond (10) du plateau (3), caractérisé en ce que les premiers moyens de clipage (6) sont constitués par au moins deux pattes (11) élastiquement déformables, sensiblement opposées, chacune d'elles étant issues de la paroi interne (12) de la jupe (4) de façon tangentielle, chacune de ces pattes (11) étant munie d'une portion de jonc de maintien (13), de manière à s'effacer puis à se positionner, lors du clipage du bouchon (1), sous la bague (7) du col (5).

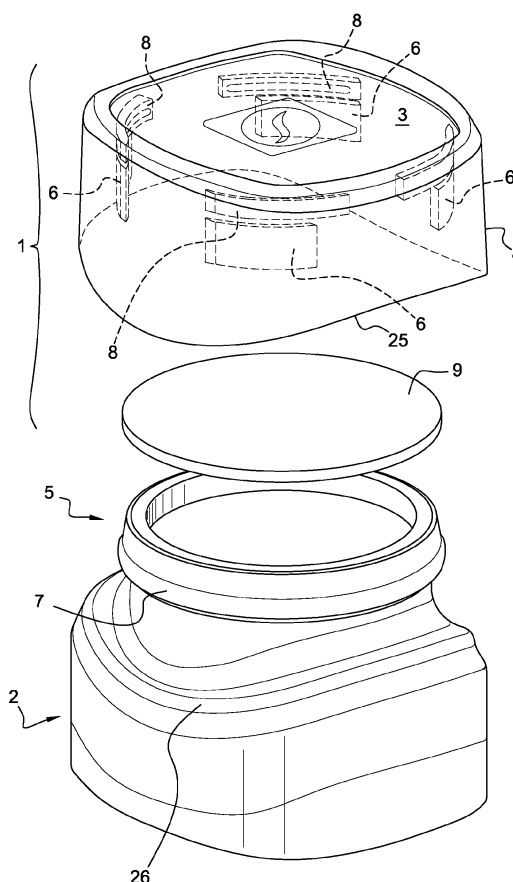


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un bouchon de fermeture du type clipable sur un col de flacon, par simple poussée axiale de la part d'un utilisateur.

[0002] L'art antérieur enseigne de réaliser un tel bouchon qui est constitué par un plateau supérieur se prolongeant axialement par une jupe de recouvrement du col du flacon, la paroi interne de ladite jupe comportant des premiers moyens de clipage élastiquement déformables, aptes à coopérer en fermeture par une pression axiale, avec une bague périphérique correspondante du col du flacon et à s'en désengager, en ouverture par une traction axiale ou par une action en dévissage, et des seconds moyens de clipage d'un joint d'étanchéité disposé contre le fond du plateau.

[0003] Ces moyens de clipage connus de l'art antérieur et illustrés sur les figures 3 et 4 sont constitués par des joncs de maintien « a » réalisés sur des pattes axiales élastiques « b » issues du fond du plateau « c » du bouchon « d ».

[0004] La déformation de ces pattes « b » lors de leur engagement sur la bague « e » du flacon « f » s'effectue dans un sens angulaire F1 par rapport à l'axe XX' du flacon « f ».

[0005] Ceci a pour effet néfaste de changer l'angle d'interférence α entre le jonc « a » du bouchon « d » et la bague « e » du flacon « f », modifiant leur zone d'appui. Ceci est bien illustré par comparaison des figures 3 et 4. Il peut alors se produire un phénomène de glissement jusqu'à provoquer le déclipage du bouchon « d » et la chute du flacon « f ».

[0006] Ce phénomène de glissement est visible sur les mêmes figures 3 et 4 sur lesquelles le plan I correspond au plan vertical de la bague « e » du col du flacon « f » et le plan II correspond au plan vertical de la patte « b » du bouchon « d ». Le repère « X » correspond à l'écart de tolérance entre une cote minimum et une cote maximum.

[0007] On voit bien à la figure 3 que, pour une patte « b » déterminée, l'accroche de son jonc « a » sur la bague « e » du flacon « f » est correcte pour une tolérance « X » nulle, mais que lorsque la tolérance « X » est de quelques dixièmes de millimètres de plus pour une bague « e' » (figure 4), il se crée un écart angulaire α du jonc « a » par rapport à la bague « e », et il en résulte un contact amoindri entre ces deux éléments, susceptible d'entraîner un déclipage du bouchon « d ».

[0008] Le but de la présente invention est de résoudre ce premier problème, mais également un second problème lié au premier et qui concerne les seconds moyens de clipage du joint d'étanchéité évoqué ci-dessus.

[0009] En effet, toujours selon l'art antérieur représenté, pour ce deuxième point, aux figures 10 et 11, les moyens de clipage du joint d'étanchéité « g » au fond du plateau « c » sont constitués par une autre série de joncs de maintien « h » réalisés sur les mêmes pattes axiales « b ».

[0010] Ces joncs « h » sont disposés au-delà des précédents « a », et cela à proximité du fond du plateau « c », ce qui les rend quasi rigides du fait du manque de flexibilité à ce niveau.

5 **[0011]** Cela a pour effet néfaste de détériorer le bord périphérique du joint « g » au montage, voire provoquer la rupture de la patte « b », du fait de la prise d'angle α importante de celle-ci. La figure 10 montre bien le décalage angulaire α entre le plan I du bord du joint « g » et le plan II de la patte « b ».

10 **[0012]** L'invention consiste à résoudre ce double problème en proposant des premiers moyens de clipage constitués par au moins deux pattes élastiquement déformables, diamétralement opposées, chacune d'elles étant issues de la paroi interne de la jupe de façon tangentielle et s'étendant et se débattant angulairement librement dans un plan perpendiculaire à l'axe du bouchon, chacune de ces pattes étant munie d'une portion de jonc de maintien s'étendant parallèlement à celle-ci, de manière à s'effacer puis à se positionner, lors du clipage du bouchon, sous la bague du col, sans incidence angulaire par rapport à l'axe, quels que soient les écarts de tolérances de la bague dans un sens radial, donc perpendiculaire à l'axe.

25 **[0013]** L'invention se caractérise en proposant également des seconds moyens de clipage du joint d'étanchéité contre le fond du plateau constitués par au moins deux autres pattes, indépendantes ou non des précédentes, élastiquement déformables, diamétralement opposées, chacune d'elles étant issues de la paroi interne de la jupe de façon tangentielle et s'étendant angulairement librement dans un plan perpendiculaire à l'axe du bouchon, chacune de ces pattes étant munie d'une portion de jonc de maintien, s'étendant parallèlement à celle-ci, de manière à s'effacer puis à se positionner, lors du clipage du joint d'étanchéité (9), sans exercer d'effort sur la périphérie de celui-ci et donc sans risque de détérioration au montage.

30 **[0014]** 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.

35 **[0015]** 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 une vue en perspective éclatée de l'extrémité supérieure d'un flacon avec un joint d'étanchéité et un bouchon de fermeture selon l'invention.

La figure 2 représente, en perspective de dessous et en transparence, un bouchon selon la figure 1.

Les figures 3 et 4 représentent schématiquement un bouchon selon l'art antérieur, respectivement clipé sur un col de flacon avec une tolérance minimum et maximum des premiers moyens de clipage.

Les figures 5 et 6 représentent schématiquement un

bouchon selon l'invention, comparativement aux figures 3 et 4 de l'art antérieur, respectivement clipé sur un col de flacon avec une tolérance minimum et maximum des premiers moyens de clipage.

La figure 7 représente en perspective un bouchon clipable selon une variante de réalisation des premiers moyens de clipage.

La figure 8 représente en coupe axiale le bouchon selon la figure 7, monté sur un col de flacon.

La figure 9 représente une vue en coupe selon la ligne IX-IX de la figure 8.

Les figures 10 et 11 représentent schématiquement un bouchon selon l'art antérieur, montrant plus particulièrement les seconds moyens de clipage, respectivement pendant et après clipage du joint d'étanchéité au fond du plateau du bouchon.

Les figures 12 et 13 représentent schématiquement un bouchon selon l'invention, comparativement aux figures 10 et 11 de l'art antérieur, respectivement pendant et après clipage du joint d'étanchéité au fond du plateau du bouchon.

[0016] Le bouchon 1 globalement désigné sur les figures est destiné à assurer la fermeture d'un flacon 2.

[0017] Le bouchon 1 est du type constitué par plateau supérieur 3 se prolongeant axialement par une jupe de recouvrement 4 du col 5 du flacon 2, la paroi interne 12 de ladite jupe 4 comportant des premiers moyens de clipage 6 élastiquement déformables, aptes à coopérer en fermeture par une pression axiale, avec une bague périphérique correspondante 7 du col 5 du flacon 2 et à s'en désengager, en ouverture par une traction axiale ou par une action en dévissage, et des seconds moyens de clipage 8 d'un joint d'étanchéité 9 disposé contre le fond 10 du plateau 3.

[0018] Selon l'invention, les premiers moyens de clipage 6 sont constitués par au moins deux pattes 11 élastiquement déformables, diamétralement opposées, chacune d'elles étant issues de la paroi interne 12 de la jupe 4 de façon tangentielle et s'étendant et se débattant angulairement librement dans un plan perpendiculaire à l'axe XX' du bouchon 1, chacune de ces pattes 11 étant munie d'une portion de jonc de maintien 13 s'étendant parallèlement à celle-ci, de manière à s'effacer puis à se positionner, lors du clipage du bouchon 1, sous la bague 7 du col 5, sans incidence angulaire par rapport à l'axe XX', quels que soient les écarts de tolérances de la bague 7 dans un sens radial, donc perpendiculaire à l'axe XX'.

[0019] La tension radiale évoquée ci-dessus s'ajoute à la tension verticale exercée par la bague 7 du col 5 sur les pattes 11.

[0020] A noter également que les pattes radiales 11 selon l'invention peuvent être de longueurs plus importantes que s'il s'agissait de pattes axiales selon l'art antérieur, ce qui procure l'avantage de les rendre plus élastiques.

[0021] Selon une variante de réalisation représentée sur les figures 7, 8 et 9, chacune des pattes tangentielles

11 se décomposent en au moins deux parties 15, 16 chacune d'elles comportant une fenêtre 17, 18 de l'un des côtés de laquelle est issue et pivote aux points 19, 20 une patte auxiliaire 21, 22 s'étendant de la même manière que la patte principale 11, les dites pattes auxiliaires 21, 22 étant munies d'une portion de jonc de maintien 13, 13b.

[0022] Ceci a pour effet d'augmenter la flexibilité de l'ensemble, le pouvoir de flexion des pattes auxiliaires 21, 22 s'ajoutant à celui de la patte principale 11.

[0023] Egalement un tel ensemble permet d'appliquer une pression sur le col 5 du flacon 2, la plus grande possible. A cela s'ajoute, comme déjà évoqué, que toutes les zones flexibles peuvent se déformer radialement et axialement tout en conservant une accroche constante avec le col 5, car l'interférence entre les joncs 13 et la bague 7 du col 5 est maîtrisée.

[0024] Selon une autre caractéristique de ce second mode de réalisation, des zones amincies 23, 24 sont réalisées au droit de chaque fenêtre 17, 18 de chaque partie 15, 16 de patte principale 11 dans un sens axial, pour constituer autant de points de pivotement desdites parties 15, 16.

[0025] Ceci crée une troisième source de flexibilité à l'ensemble.

[0026] La mise en place d'un tel bouchon s'effectue par clipage, en l'appuyant sur le col 5 du flacon 2 et en exerçant une pression axiale. Pour le retirer, il est exercé une action verticale dans l'autre sens, ou alors en exerçant une rotation sur le bouchon 2 dont l'extrémité inférieure de la jupe 4 présente une ondulation 25 correspondant à une rampe 26 réalisée sur le col 5, sous sa bague 7. La rotation de la jupe 4 du bouchon 1 par rapport à la rampe 26 du col 5 provoque le soulèvement du bouchon 1, et conséquemment son déclipage.

[0027] Par ailleurs (voir les figures 12 et 13, comparativement aux figures 10 et 11 de l'art antérieur, les seconds moyens de clipage 8 du joint d'étanchéité 9 contre le fond 10 du plateau 3 sont constitués par au moins deux autres pattes 27, indépendantes ou non des précédentes 11, élastiquement déformables, diamétralement opposées, chacune d'elles étant issues de la paroi interne 12 de la jupe 4 de façon tangentielle et s'étendant angulairement librement dans un plan perpendiculaire à l'axe XX' du bouchon 1, chacune de ces pattes 27 étant munie d'une portion de jonc 28 de maintien, s'étendant parallèlement à celle-ci, de manière à s'effacer puis à se positionner, lors du clipage du joint d'étanchéité 9, sans exercer d'effort sur la périphérie de celui-ci et donc sans risque de détérioration au montage.

[0028] Comme le montre la figure 13, le plan axial I du joint d'étanchéité 9 est toujours parallèle au plan de joint axial II de la patte 27, quelle que soit la position de cette dernière au cours du montage du joint 9, et quelle que soit la tolérance de fabrication « X ».

Revendications

1. Bouchon (1) destiné à la fermeture d'un flacon (2), du type constitué par un plateau supérieur (3) se prolongeant axialement par une jupe de recouvrement (4) du col (5) du flacon (2), la paroi interne (12) de ladite jupe (4) comportant des premiers moyens de clipage (6) élastiquement déformables, aptes à coopérer en fermeture par une pression axiale, avec une bague périphérique correspondante (7) du col (5) du flacon (2) et à s'en désengager, en ouverture par une traction axiale ou par une action en dévissage, et des seconds moyens de clipage (8) d'un joint d'étanchéité (9) disposé contre le fond (10) du plateau (3), **caractérisé en ce que** les premiers moyens de clipage (6) sont constitués par au moins deux pattes (11) élastiquement déformables, sensiblement opposées, chacune d'elles étant issues de la paroi interne (12) de la jupe (4) de façon tangentielle et s'étendant et se débattant angulairement librement dans un plan perpendiculaire à l'axe (XX') du bouchon (1), chacune de ces pattes (11) étant munie d'une portion de jonc de maintien (13) s'étendant parallèlement à celle-ci, de manière à s'effacer puis à se positionner, lors du clipage du bouchon (1), sous la bague (7) du col (5), sans incidence angulaire par rapport à l'axe (XX'), quels que soient les écarts de tolérances de la bague (7) dans un sens radial, donc perpendiculaire à l'axe (XX').
2. Bouchon selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chacune des pattes tangentielles (11) se décompose en au moins deux parties (15, 16), chacune d'elles comportant une patte auxiliaire (21, 22) s'étendant de la même manière que la patte principale (11) et pivotant aux points (19, 20), les dites pattes auxiliaires (21, 22) étant munies d'une portion de jonc de maintien (13, 13b).
3. Bouchon selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** des zones amincies (23, 24) sont réalisées au droit de chaque partie (15, 16) de patte principale (11) dans un sens axial, pour constituer autant de points de pivotement desdites partie (15, 16).
4. Bouchon selon les revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les seconds moyens de clipage (8) du joint d'étanchéité (9) contre le fond (10) du plateau (3) sont constitués par au moins deux autres pattes (27), indépendantes ou non des précédentes (11), élastiquement déformables, sensiblement opposées, chacune d'elles étant issues de la paroi interne (12) de la jupe (4) de façon tangentielle et s'étendant angulairement librement dans un plan perpendiculaire à l'axe (XX') du bouchon (1), chacune de ces pattes (27) étant munie d'une portion de jonc (28) de maintien, s'étendant parallèlement à celle-ci, de manière à s'effacer puis à se positionner, lors du

clipage du joint d'étanchéité (9), sans exercer d'effort sur la périphérie de celui-ci et donc sans risque de détérioration au montage.

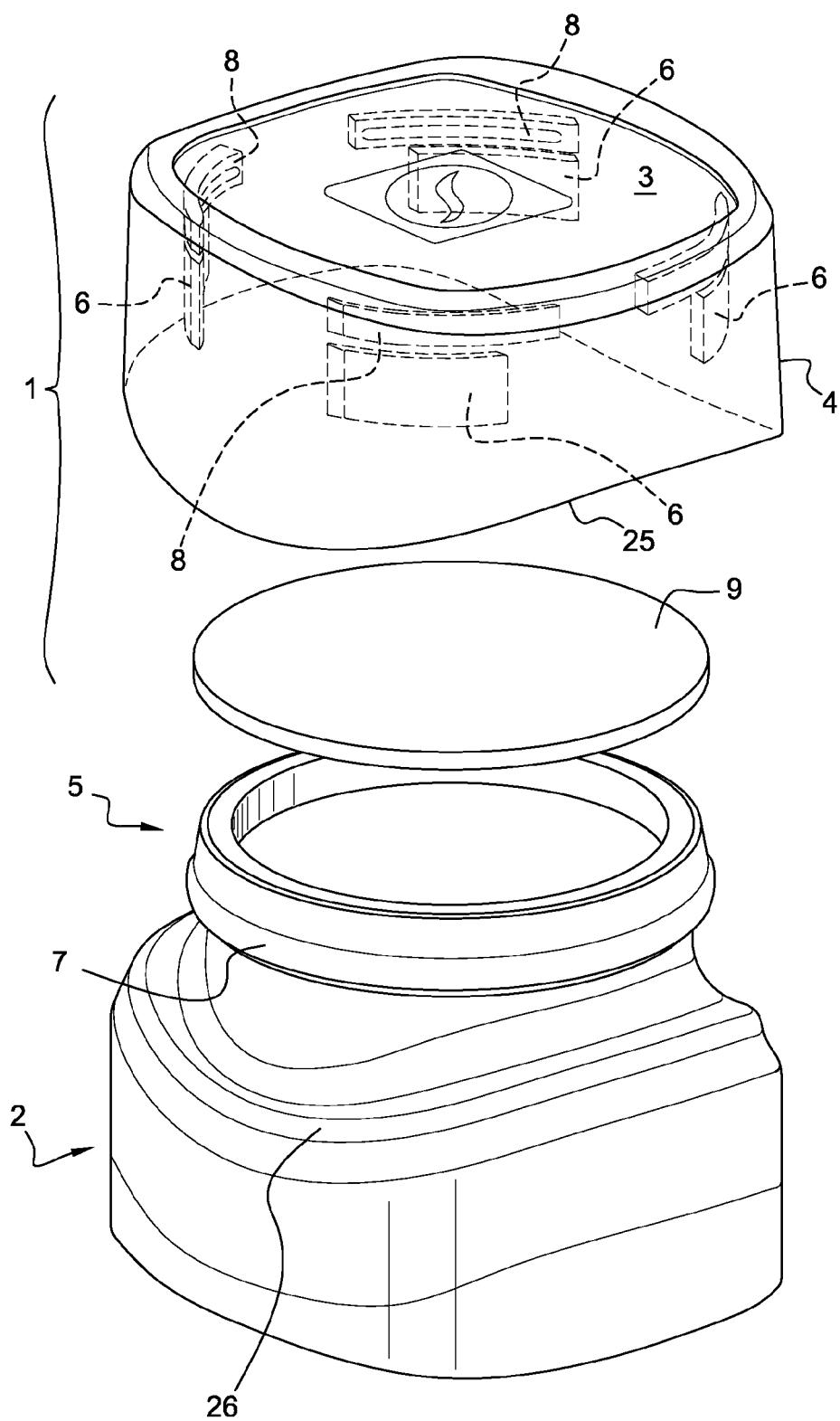


Fig. 1

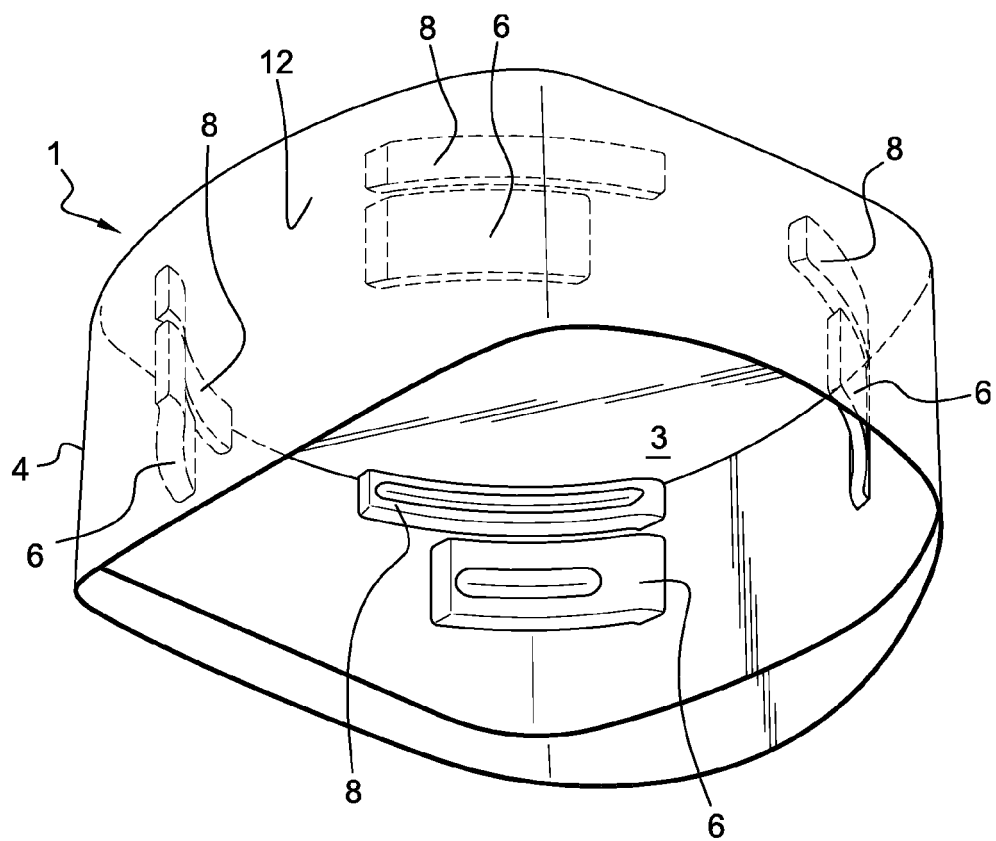


Fig. 2

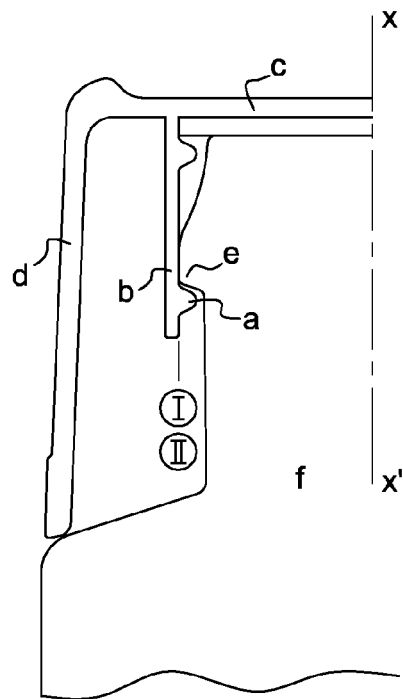


Fig. 3
ART ANTERIEUR

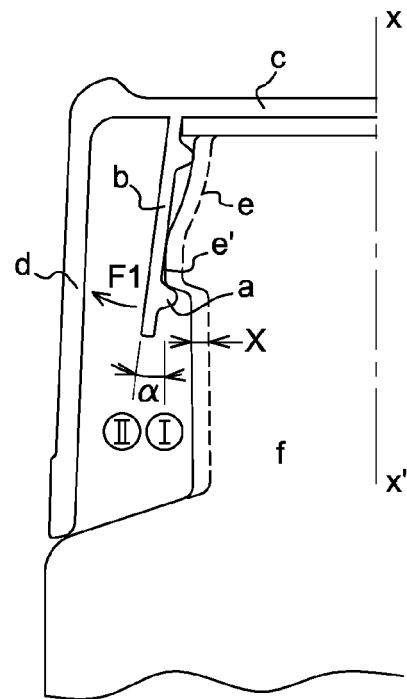


Fig. 4
ART ANTERIEUR

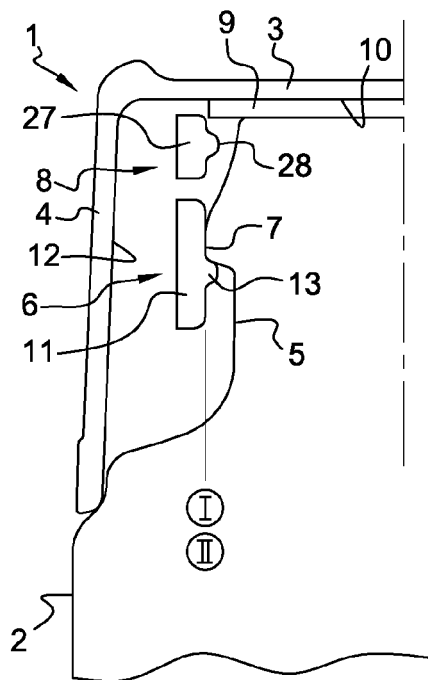


Fig. 5

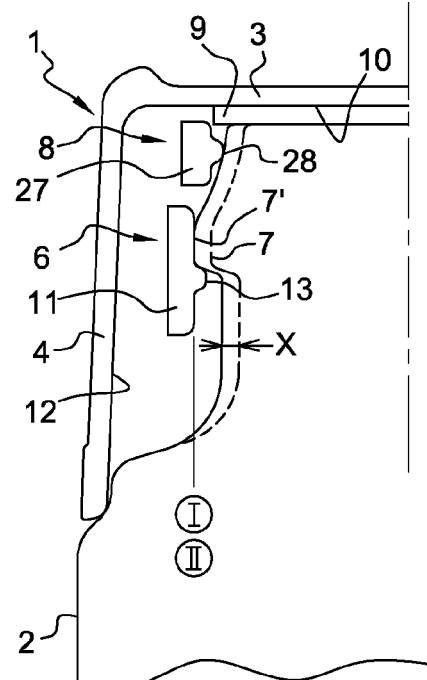


Fig. 6

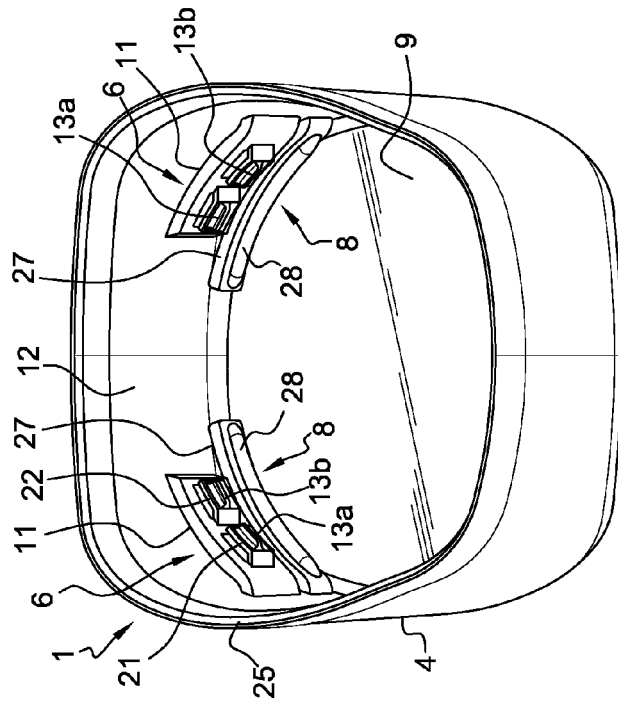


Fig. 7

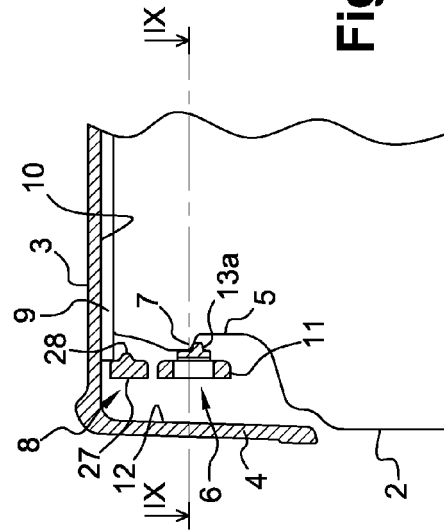


Fig. 8

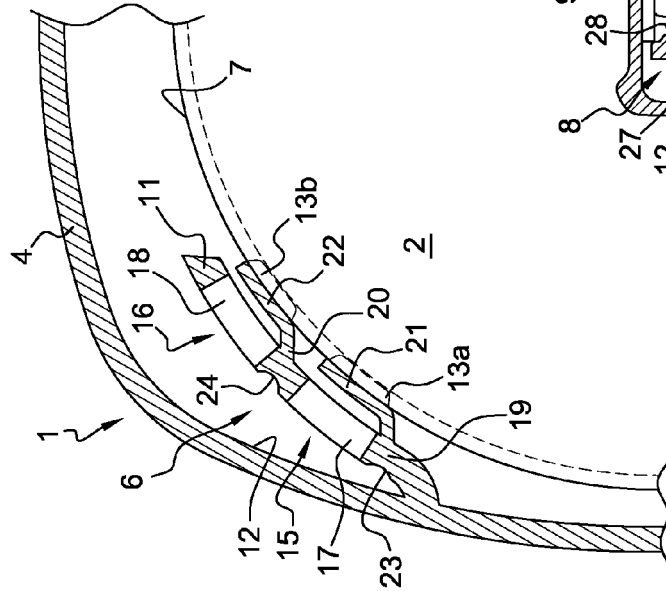


Fig. 9

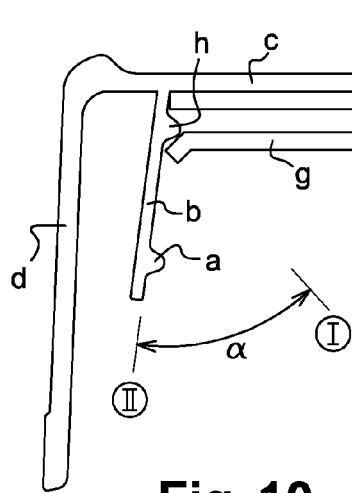


Fig. 10
ART ANTERIEUR

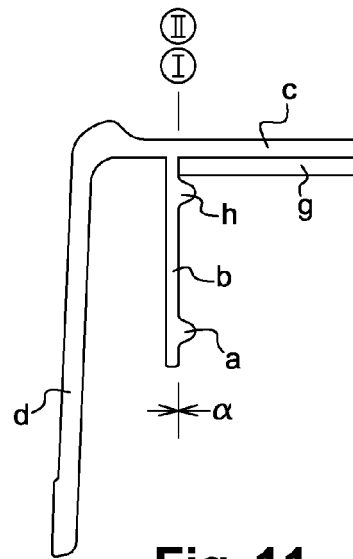


Fig. 11
ART ANTERIEUR

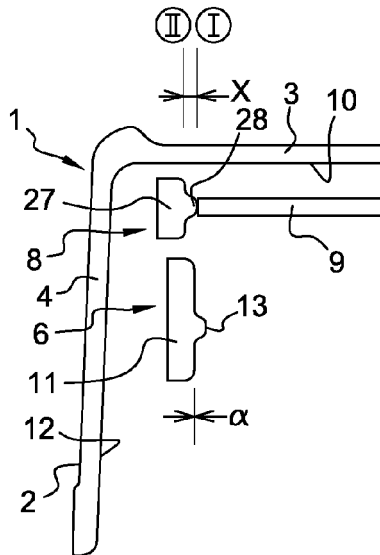


Fig. 12

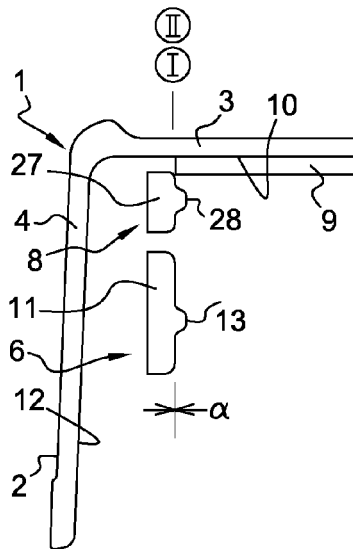


Fig. 13



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 16 6295

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	WO 93/21079 A1 (SMITHKLINE BEECHAM PLC [GB]; SEYMOUR RICHARD WILLIAM [GB]) 28 octobre 1993 (1993-10-28) * le document en entier *	1-4	INV. B65D41/17
A	DE 83 24 930 U1 (KISICO KIRCHNER SIMON & CO GMB [DE]) 1 décembre 1983 (1983-12-01) * le document en entier *	1-4	
A	US 5 692 628 A (MONTGOMERY GARY V [US] ET AL) 2 décembre 1997 (1997-12-02) * le document en entier *	1-4	
A	FR 2 334 580 A1 (FLAX V [FR]) 8 juillet 1977 (1977-07-08) * le document en entier *	1-4	
A	JP 51 010148 U (H. MIKIMOTO) 24 janvier 1976 (1976-01-24) * le document en entier *	1-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		2 novembre 2011	Pernice, Ciro
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 16 6295

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

02-11-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9321079	A1	28-10-1993	AT 154316 T	15-06-1997
			AU 670785 B2	01-08-1996
			AU 3958493 A	18-11-1993
			CA 2117764 A1	28-10-1993
			DE 69311544 D1	17-07-1997
			DE 69311544 T2	13-11-1997
			DK 633858 T3	29-12-1997
			EP 0633858 A1	18-01-1995
			ES 2105248 T3	16-10-1997
			GR 3024572 T3	31-12-1997
			IN 181220 A1	02-05-1998
			JP 3428988 B2	22-07-2003
			JP H07505597 A	22-06-1995
			PL 170748 B1	31-01-1997
			US 5715960 A	10-02-1998
			WO 9321079 A1	28-10-1993
			ZA 9302537 A	14-12-1993
DE 8324930	U1	01-12-1983	AUCUN	
US 5692628	A	02-12-1997	DE 19705315 A1	20-08-1998
			GB 2323593 A	30-09-1998
			US 5692628 A	02-12-1997
FR 2334580	A1	08-07-1977	AUCUN	
JP 51010148	U	02-11-2011	AUCUN	

EPO FORM P0460

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