



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un ensemble de conditionnement et d'application de type « roll on ». L'invention peut être utilisée notamment pour le conditionnement et l'application de produits cosmétiques tels que certains produits d'hygiène corporelle.

**[0002]** Les dispositifs de conditionnement et d'application à structure applicatrice de type "roll on" comportent une bille, le plus souvent sphérique, montée libre en rotation sur elle-même, dans un logement de forme correspondant, surmontant un récipient contenant le produit à appliquer. Le logement comprend une première ouverture pour la mise en communication d'une première portion de surface de la bille avec le produit contenu dans le récipient, et une seconde ouverture, au travers de laquelle émerge à l'extérieur, une seconde portion de surface de la bille.

**[0003]** A l'application, après avoir enlevé le capuchon, le consommateur retourne le récipient en position tête en bas de manière à, par gravité, amener du produit au contact de la première portion de surface de la bille.

**[0004]** Par mise en engagement de la seconde portion de surface de la bille avec la surface à traiter, et par un mouvement adéquat du dispositif relativement à ladite surface, la bille est entraînée en rotation sur elle-même de sorte que la première portion de ladite bille est mise en regard de la seconde ouverture, déposant ainsi ledit produit sur la surface à traiter.

**[0005]** Généralement, le récipient est obtenu par soufflage d'un matériau tel qu'un polypropylène rigide, d'un acrylobutadiène styrène (ABS), ou d'un polyéthylène haute densité. La bille applicatrice peut être par exemple, en polyéthylène.

**[0006]** Typiquement, ces dispositifs sont équipés d'un capuchon amovible qui, lorsqu'il repose sur la bille, contraint cette dernière en appui étanche sur un bord délimitant la première ouverture de manière à réaliser une certaine étanchéité, interrompant ainsi la communication liquide entre le récipient et le logement contenant la bille applicatrice.

**[0007]** De tels dispositifs utilisant une bille sphérique sont largement décrits dans la littérature brevets.

**[0008]** Ils sont largement utilisés pour le conditionnement et l'application de déodorants corporels, ou de poudres à usage corporel.

**[0009]** Le document EP 0 528 265 décrit par exemple un dispositif de ce type qui comporte d'une part un récipient et, d'autre part, un support pour la bille qui est fixé sur le récipient. Le dispositif comporte un capuchon amovible qui contraint la bille en appui étanche sur deux lèvres d'étanchéité prévues sur la surface interne du support définissant le logement pour la bille de manière à interrompre la communication liquide entre le récipient et le logement contenant la bille applicatrice. Les deux lèvres d'étanchéité sont relativement longues si bien qu'elles ont tendance à se déformer lorsqu'elles sont contraintes par le capuchon et notamment à fléchir vers

l'extérieur. Les lèvres ont ainsi tendance à garder en mémoire la déformation qu'elles subissent en position fermée du capuchon, de sorte que l'étanchéité est ainsi amoindrie.

**[0010]** Le document GB 2 044 683 décrit également un dispositif utilisant une bille sphérique qui comprend, d'une part, un récipient pour le produit sous forme d'un tube et, d'autre part, un support pour la bille, le support étant fixé sur le tube.

**[0011]** Un des objets de la demande vise à réaliser un dispositif du type mentionné précédemment, qui soit simple et économique à produire, et qui permette un bon niveau d'étanchéité entre la structure applicatrice, constituée d'une bille, et le récipient contenant le produit à appliquer.

**[0012]** L'invention vise tout particulièrement les dispositifs du type mentionné ci-avant dans lesquels le logement de la bille est obtenu de moulage avec le reste du récipient.

**[0013]** Ces objets peuvent être atteints au moyen d'un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique comprenant un récipient comportant :

- i) une portion propre à contenir le produit, et apte à être mise en communication fluidique avec un logement obtenu de moulage avec la portion, ledit logement contenant une bille sphérique montée libre en rotation à l'intérieur du logement, une portion applicatrice de la bille émergeant hors du récipient au travers d'une ouverture formée par un bord dudit logement, et
- ii) un couvercle apte à recouvrir la portion applicatrice de la bille, le couvercle qui, lorsqu'il est monté sur le récipient, contraint la bille en appui étanche sur au moins deux zones annulaires d'étanchéité formées par une surface intérieure du logement, une zone annulaire de ladite surface intérieure située entre les deux zones d'étanchéité n'étant pas au contact de la bille lorsque cette dernière est en appui étanche sur les deux zones annulaires d'étanchéité.

**[0014]** Les deux zones annulaires d'étanchéité peuvent être formées d'arêtes ou de lèvres obtenues de moulage avec le logement.

**[0015]** Le couvercle peut comprendre une structure d'appui qui, lors du montage du couvercle, vient en engagement avec la bille, la structure d'appui comprenant deux jupes concentriques, centrées sur un axe X du récipient.

**[0016]** La structure d'appui peut comprendre une jupe interne et une jupe externe, la jupe externe participant au centrage de la bille dans son logement, et étant de rigidité plus faible que la jupe interne.

**[0017]** Le couvercle peut être vissé sur le récipient.

**[0018]** Les deux zones annulaires peuvent être situées du même côté d'un plan médian de la bille applicatrice perpendiculaire à un axe longitudinal X du récipient, et à distance dudit plan médian.

**[0019]** Le récipient, la bille applicatrice et le couvercle peuvent être formés en au moins un matériau thermo-plastique choisi parmi les polyoléfinés, en particulier, le polypropylène, le polyéthylène haute densité ou basse densité, ou leurs mélanges.

**[0020]** Lorsque la bille est en appui étanche sur les zones annulaires d'étanchéité, ces dernières sont au moins en partie déformées/écrasées sous la pression de la bille applicatrice.

**[0021]** Le produit peut être un produit d'hygiène corporelle, notamment un déodorant, ou un produit amincissant.

**[0022]** La paroi latérale du logement recevant la bille peut être d'épaisseur décroissante en direction de ladite ouverture.

**[0023]** L'invention a également pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique comprenant un récipient comportant :

- i) une paroi latérale dont un bord délimite une ouverture, une portion annulaire de ladite paroi latérale, adjacente à l'ouverture, formant un logement contenant une bille sphérique, montée libre en rotation à l'intérieur du logement, le logement étant obtenu de moulage avec une portion du récipient propre à contenir le produit, une portion applicatrice de la bille émergeant hors du récipient au travers de ladite ouverture, une surface intérieure du logement présentant au moins une zone annulaire d'étanchéité sur laquelle au moins une portion annulaire de la bille est apte à venir en appui étanche, la largeur perpendiculairement à l'axe X d'un espace annulaire entre la bille et la surface interne de son logement diminuant continûment entre une zone annulaire d'étanchéité avec laquelle la bille est en appui étanche et le bord délimitant ladite ouverture ;
- ii) un couvercle qui, lorsqu'il est monté sur le récipient, contraint la bille en appui étanche sur ladite zone annulaire.

**[0024]** La zone annulaire d'étanchéité peut être formée d'une arête.

**[0025]** La (les) zone(s) annulaire(s) d'étanchéité peut (vent) être formée(s) au voisinage d'une zone d'étranglement séparant la portion propre à contenir le produit du logement contenant la bille.

**[0026]** D'autres objets apparaîtront de manière détaillée à la lecture de la description détaillée qui suit.

**[0027]** Un mode de réalisation préféré de l'invention est illustré de manière schématique en référence au dessin dans lequel :

- la figure 1 est une vue d'ensemble du dispositif ; et
- la figure 2 représente une vue de détail de la zone d'étanchéité entre la bille et le récipient.

**[0028]** Les figures 1 et 2 auxquelles il est maintenant

fait référence représentent un ensemble 1 de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique selon un mode de réalisation préférentiel de la présente invention.

**[0029]** Selon ce mode de réalisation particulier l'ensemble 1 de conditionnement et d'application comprend un récipient 2 comportant une portion 15 formant réservoir, propre à contenir le produit.

**[0030]** La portion 15 est apte à être mise en communication fluide avec un logement 5 obtenu de moulage avec la portion 15, et contenant une bille sphérique 6 montée libre en rotation sur elle-même à l'intérieur du logement.

**[0031]** Ainsi que représenté aux figures 1 et 2, le logement 5 est de forme sphérique tronquée à ses deux extrémités selon l'axe X du récipient 2.

**[0032]** Une portion applicatrice 7 de la bille 6 émerge hors du récipient 2 au travers d'une ouverture 3 formée par un bord dudit logement.

**[0033]** L'ensemble comporte un couvercle 11 apte à recouvrir la portion applicatrice 7 de la bille. Le couvercle 11, lorsqu'il est monté sur le récipient, contraint la bille 6 en appui étanche sur au moins deux zones annulaires d'étanchéité 9, 10 formées par une surface intérieure 8 du logement 5, une zone annulaire 19 de ladite surface intérieure 8 située entre les deux zones 9, 10 n'étant pas en appui avec la bille lorsque cette dernière est en appui étanche sur les deux zones annulaires d'étanchéité 9, 10.

**[0034]** Comme il apparaît clairement sur les figures 1 et 2, les deux zones annulaires 9, 10 sont situées du même côté d'un plan médian de la bille applicatrice 6 perpendiculaire à un axe longitudinal X du récipient, et à distance dudit plan médian.

**[0035]** Spécifiquement, les arêtes 9 et 10 sont formées au niveau (ou du moins au proche voisinage) d'une zone d'étranglement 14 séparant la partie 15 du récipient contenant le produit, du logement 5 contenant la bille applicatrice 6. L'espace du logement 5 situé sous la bille est ainsi réduit, voir nul si bien qu'on limite les zones, autres qu'à l'intérieur de la portion 15 formant réservoir, qui pourraient servir de réserve pour le produit et dans lesquelles le produit pourrait sécher entre deux utilisations.

**[0036]** Les deux zones annulaires d'étanchéité sont formées d'arêtes 9, 10 obtenues de moulage avec le logement.

**[0037]** Chacune des arêtes 9 et 10 est formée sans contre dépouille, à la jonction d'une première portion de paroi sensiblement parallèle à l'axe X, et d'une seconde portion sensiblement perpendiculaire à l'axe X. Ainsi, les arêtes sont formées au sommet (plus ou moins arrondi) de cordons de matière 17, 18, dont la largeur radiale l peut être comprise entre 0,5 et 1 mm.

**[0038]** Avantagusement, les arêtes s'étendent dans un plan dont la courbure est sensiblement identique à la courbure de la bille 6.

**[0039]** Selon une alternative non illustrée dans les dessins, l'étanchéité est réalisée au moyen d'une ou plusieurs lèvres élastiquement déformables portées par la

surface interne du logement 5. Cette solution toutefois, est moins avantageuse que la précédente dans la mesure où elle peut affecter le bon mouvement de rotation de la bille à l'intérieur de son logement et donc la restitution du produit.

**[0040]** Comme on le voit à la figure 1, la bille 6 est espacée de la surface interne 8 de son logement 5 sur une portion annulaire. En particulier, la largeur perpendiculairement à l'axe X de l'espace annulaire 16 entre la bille 6 et la surface interne 8 de son logement diminue continûment entre l'arête 9 avec laquelle la bille est en appui étanche et le bord délimitant ladite ouverture 3. Cette configuration permet avantageusement lors de l'utilisation, une bonne alimentation en produit de la portion applicatrice de la bille.

**[0041]** Le couvercle 11 est vissé sur le récipient 2 et notamment sur la surface externe de la portion 15 formant réservoir. Il pourrait alternativement être vissé sur la surface externe de la portion du récipient formant le logement 5 pour la bille. Bien entendu, d'autres modes d'accrochage peuvent être envisagés.

**[0042]** Le couvercle 11 comprend une structure d'appui qui, lors du montage du couvercle, vient en engagement avec la bille 6, la structure d'appui comprenant deux jupes concentriques 12, 13, centrées sur un axe X du récipient: une jupe interne 12 et une jupe externe 13, la jupe externe participant au centrage de la bille 6 dans son logement 5, et étant de rigidité plus faible que la jupe interne. Après mise en engagement de la bille avec la jupe interne 12, la bille cesse de pouvoir tourner.

**[0043]** En variante, on peut prévoir que le couvercle ne comporte qu'une seule jupe.

**[0044]** Selon un mode de réalisation préférentiel, le récipient 2, la bille applicatrice 6 et le couvercle 11 sont formés en polypropylène. D'autres matériaux toutefois peuvent être utilisés. Le récipient 2, la bille applicatrice 6 et le couvercle 11 peuvent par exemple être formés en au moins un matériau thermoplastique choisi parmi les polyoléfines, en particulier, le polypropylène, le polyéthylène haute densité ou basse densité, ou leurs mélanges.

**[0045]** Lorsque la bille 6 est en appui étanche sur les zones annulaires 9, 10, ces dernières sont au moins en partie déformées/écrasées sous la pression de la bille applicatrice 6. Toutefois, lorsque les zones annulaires d'étanchéité sont des arêtes, elles se déforment relativement peu.

**[0046]** Dans le cas où les arêtes, aptes à se déformer par écrasement, sont remplacées par des lèvres élastiquement déformables, en particulier par fléchissement, le matériau sera choisi en fonction de son aptitude à fléchir élastiquement.

**[0047]** Les arêtes étant disposées à proximité de la zone d'étranglement 14 séparant la partie 15 du récipient contenant le produit, du logement 5, elles sont situées au plus près de l'axe X. La force exercée par la bille 6 sur les arêtes 9 et 10 a donc une composante selon l'axe X, à savoir parallèle à la force exercée par le capuchon sur la bille, la plus grande possible. L'intensité de la force

exercée par la bille sur les arêtes est ainsi plus importante que si les arêtes avaient été disposées plus près du plan médian de la bille perpendiculaire à l'axe X, puisque dans ce cas, la force exercée par la bille sur les arêtes aurait eu une composante perpendiculaire à l'axe X plus importante. L'efficacité de l'étanchéité est ainsi optimale.

**[0048]** Selon un exemple particulier, la largeur  $e$  de l'espace annulaire 16 au niveau du bord inférieur de l'arête 9 est égale à 1 mm et diminue progressivement jusqu'au bord du logement délimitant l'ouverture 3 où la bille vient au contact de la surface interne 8. La distance  $h_1$  mesurée selon l'axe X entre l'arête 9 et le bord délimitant l'ouverture 3 est environ égale à 14 mm. Les deux arêtes 9 et 10 sont espacées d'une hauteur  $h_2$  mesurée selon l'axe X environ égale à 0,8 mm.

**[0049]** A titre d'exemple, le produit est un produit d'hygiène corporelle, notamment un déodorant. En variante, le produit peut être un produit amincissant et/ou raffermissant.

**[0050]** Selon le mode de réalisation illustré, la paroi latérale du logement 5 recevant la bille 6 est d'épaisseur décroissante en direction de ladite ouverture 3. Grâce à une telle configuration, la paroi est fine au niveau de l'ouverture ce qui permet de faciliter la mise en place de la bille 6 dans le logement 5. En outre, la paroi est plus épaisse vers la zone d'étranglement 14 ce qui permet de limiter l'espace du logement 5 où du produit pourrait sécher entre deux utilisations.

**[0051]** Au lieu de prévoir deux zones annulaires d'étanchéité, on peut n'en prévoir qu'une seule, de préférence située au plus près de la zone d'étranglement 14.

**[0052]** Pour réaliser le récipient 2, on utilise avantageusement un procédé d'injection soufflage. Le logement 5 s'étendant entre l'ouverture 3 et la zone d'étranglement 14 est d'abord injecté avec, dans le prolongement de la zone d'étranglement, une paraison destinée à former la portion 15 propre à contenir le produit. La portion 15 est ensuite obtenue par soufflage de la paraison. On obtient ainsi le récipient 2 à partir d'une seule pièce.

**[0053]** Pour appliquer le produit, l'utilisateur dévisse le couvercle 11 si bien que la bille 3 n'est plus contrainte contre les arêtes 9 et 10. L'utilisateur peut ensuite placer le récipient en position tête en bas de manière à, par gravité, amener du produit au contact de la portion de surface de la bille qui se trouve en regard de l'intérieur de la portion 15 formant réservoir. Il peut ensuite appliquer la portion applicatrice 7 de la bille 6 sur la surface où il souhaite appliquer du produit. Puis, il déplace l'ensemble relativement à ladite surface, de manière à entraîner la bille en rotation sur elle-même de sorte que la portion de ladite bille sur laquelle le produit s'est déposé est mise en regard de l'ouverture 3, déposant ainsi ledit produit sur la surface à traiter.

**[0054]** Après avoir appliqué le produit, l'utilisateur visse le couvercle 11 sur le récipient 2 de manière à ce que les jupes 12 et 13 viennent en appui sur la bille 3, qui elle-même vient en appui étanche sur les arêtes 9 et 10.

Le produit contenu dans la portion formant réservoir 15 ne peut donc plus s'écouler hors du récipient 2.

**[0055]** Selon un autre aspect, la présente invention vise un ensemble 1 de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique comprenant un récipient comportant :

i) une paroi latérale dont un bord délimite une ouverture 3, une portion annulaire 4 de ladite paroi latérale, adjacente à l'ouverture, formant un logement 5 contenant une bille sphérique 6, montée libre en rotation à l'intérieur du logement, une portion applicatrice 7 de la bille émergeant hors du récipient 2 au travers de ladite ouverture, une surface intérieure 8 du logement présentant au moins une zone annulaire 9, 10 sur laquelle au moins une portion annulaire de la bille 6 est apte à venir en appui étanche, la largeur perpendiculairement à l'axe X d'un espace annulaire 16 entre la bille 6 et la surface interne 8 de son logement diminuant continûment entre une zone annulaire 9 avec laquelle la bille est en appui étanche et le bord délimitant ladite ouverture 3 ;

ii) un couvercle 11 qui, lorsqu'il est monté sur le récipient, contraint la bille 6 en appui étanche sur la zone annulaire d'étanchéité 9, 10.

**[0056]** Dans la description qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférentiels de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

## Revendications

1. - Ensemble (1) de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique comprenant un récipient (2) comportant :

i) une portion (15) propre à contenir le produit, et apte à être mise en communication fluidique avec un logement (5) obtenu de moulage avec la portion (15), ledit logement contenant une bille sphérique (6) montée libre en rotation à l'intérieur du logement, une portion applicatrice (7) de la bille émergeant hors du récipient (2) au travers d'une ouverture (3) formée par un bord dudit logement, et

ii) un couvercle (11) apte à recouvrir la portion applicatrice (7) de la bille, le couvercle (11) qui, lorsqu'il est monté sur le récipient, contraint la bille (6) en appui étanche sur au moins deux zones annulaires d'étanchéité (9, 10) formées par une surface intérieure (8) du logement (5), une zone annulaire (19) de ladite surface intérieure (8) située entre les deux zones d'étanchéité (9, 10) n'étant pas au contact de la bille lorsque cette dernière est en appui étanche sur

les deux zones annulaires d'étanchéité (9, 10).

2. - Ensemble (1) de conditionnement et d'application selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les deux zones annulaires d'étanchéité sont formées d'arêtes (9, 10) ou de lèvres obtenues de moulage avec le logement.

3. - Ensemble de conditionnement et d'application (1) selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** le couvercle (11) comprend une structure d'appui qui, lors du montage du couvercle, vient en engagement avec la bille (6), la structure d'appui comprenant deux jupes concentriques (12, 13), centrées sur un axe X du récipient.

4. - Ensemble (1) selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** la structure d'appui (12, 13) comprend une jupe interne (12) et une jupe externe (13), la jupe externe participant au centrage de la bille (6) dans son logement (5), et étant de rigidité plus faible que la jupe interne.

5. - Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent **caractérisé en ce que** le couvercle (11) est vissé sur le récipient (2).

6. - Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les deux zones annulaires d'étanchéité (9, 10) sont situées du même côté d'un plan médian de la bille applicatrice (6) perpendiculaire à un axe longitudinal X du récipient, et à distance dudit plan médian.

7. - Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent **caractérisé en ce que** le récipient (2), la bille applicatrice (6) et le couvercle (11) sont formés en au moins un matériau thermoplastique choisi parmi les polyoléfinés, en particulier, le polypropylène, le polyéthylène haute densité ou basse densité, ou leurs mélanges.

8. - Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent **caractérisé en ce que** lorsque la bille (6) est en appui étanche sur les zones annulaires d'étanchéité (9, 10), ces dernières sont au moins en partie déformées/écrasées sous la pression de la bille applicatrice (6).

9. - Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le produit est un produit d'hygiène corporelle, notamment un déodorant ou un produit amincissant.

10. - Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent **caractérisé en ce que** la paroi latérale du logement (5) recevant la bille (6) est d'épaisseur décroissante en direction de ladite

ouverture (3).

11. - Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement (5) est obtenu de moulage avec la portion (15) du récipient (2) propre à contenir le produit. 5
12. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la largeur perpendiculairement à l'axe X d'un espace annulaire (16) entre la bille (6) et la surface interne (8) de son logement diminue continûment entre une zone annulaire d'étanchéité (9) avec laquelle la bille est en appui étanche et un bord délimitant ladite ouverture (3). 10 15
13. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la (les) zone(s) annulaire(s) d'étanchéité (9 ; 10) est (sont) formée(s) au voisinage d'une zone d'étranglement (14) séparant la portion (15) propre à contenir le produit du logement (5) contenant la bille. 20

25

30

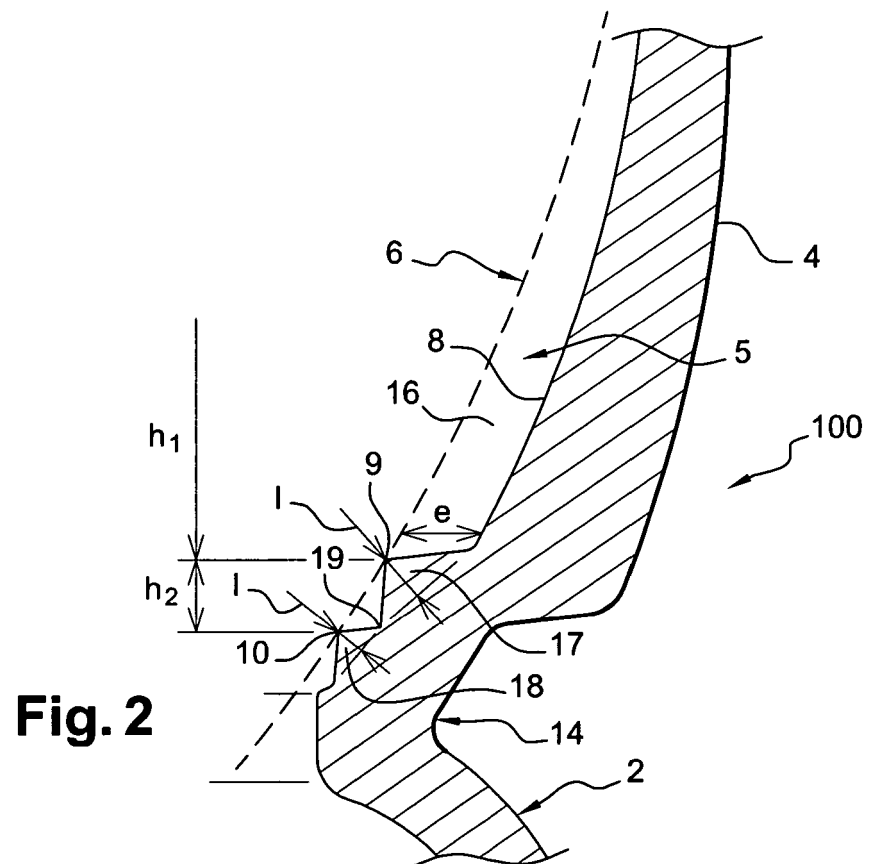
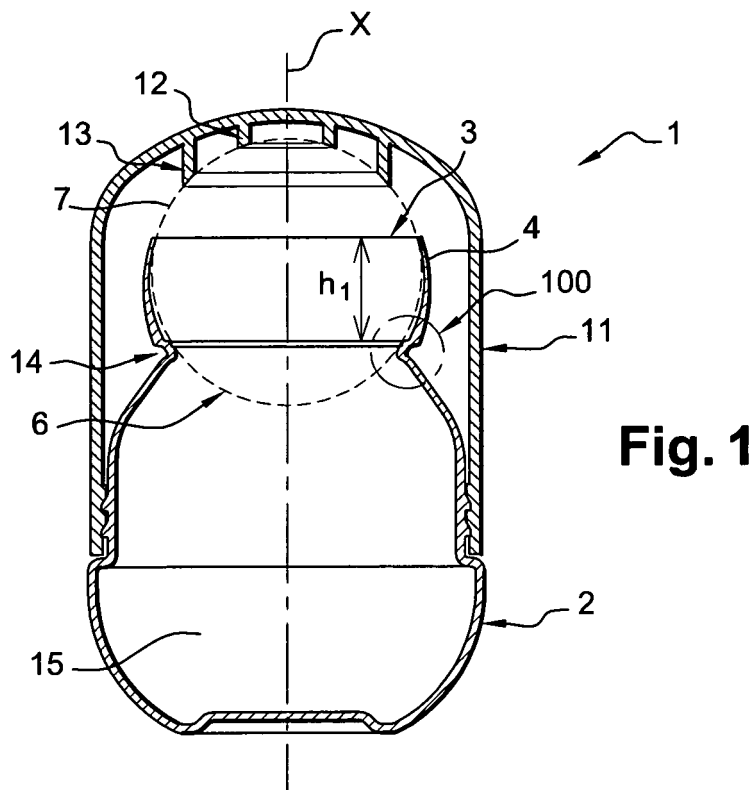
35

40

45

50

55





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,X	EP 0 528 265 A (BRAMLAGE GMBH) 24 février 1993 (1993-02-24)  * colonne 5, ligne 41 - colonne 7, ligne 51 * * colonne 9 - colonne 10; figures 4-6,11,12 *	1,2, 5-10,12, 13	A45D34/04 A45D40/26
X	CA 1 207 278 A1 (WEBER, HEINZ) 8 juillet 1986 (1986-07-08) * page 1 - page 6; figures 1-3 *	1,3,5, 8-13	
A	* page 6, ligne 2 - ligne 14; figure 6 *	4	
A	US 4 221 495 A (BRAUN ET AL) 9 septembre 1980 (1980-09-09) * colonne 1, ligne 6 - ligne 13 * * colonne 3, ligne 18 - colonne 4, ligne 55; figures *	1,2,5, 7-9,13	
D,A	GB 2 044 683 A (METAL BOX LTD) 22 octobre 1980 (1980-10-22) * abrégé; figure 3 * * page 3, ligne 123 - page 4, ligne 17 *	1-3,5-8, 10,12,13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A45D
A	US 2002/044818 A1 (MIRANDA RENATO) 18 avril 2002 (2002-04-18) * abrégé; figure 3 *	1,9-13	
A	DE 90 12 721 U1 (WEENER PLASTIK GMBH & CO KG, 2952 WEENER, DE) 9 janvier 1992 (1992-01-09) * page 6 - page 7; figures 4,5 *	3	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>29 mars 2006</b>	Examineur <b>Dinescu, D</b>
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	



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

EP 05 29 2502

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.

29-03-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0528265	A	24-02-1993	DE	9110085 U1	17-12-1992
CA 1207278	A1	08-07-1986	AUCUN		
US 4221495	A	09-09-1980	AUCUN		
GB 2044683	A	22-10-1980	DE	3000784 A1	24-07-1980
			DE	8000536 U1	15-11-1984
US 2002044818	A1	18-04-2002	BR	8002322 U	28-05-2002
			MX	PA01010528 A	19-05-2003
DE 9012721	U1	09-01-1992	AUCUN		

EPO FORM P0480

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