

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
5 juillet 2007 (05.07.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2007/074274 A1**

- (51) Classification internationale des brevets :  
*B65D 83/52* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2006/051362
- (22) Date de dépôt international :  
14 décembre 2006 (14.12.2006)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0554113 27 décembre 2005 (27.12.2005) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **VALOIS SAS** [FR/FR]; BP G, Le Prieuré, F-27110 Le Neubourg (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :

**FONTELA, Jacques** [FR/FR]; 2 rue de La Croix Blanche, F-27110 Vitot (FR). **GOUJON, David** [FR/FR]; Résidence le Vert Buisson, 6 sente des Grecs, F-76160 Saint Leger Du Bourg Denis (FR). **JACUK, David** [FR/FR]; 81 rue Bernard Chedeville, F-27100 Le Vaudreuil (FR).

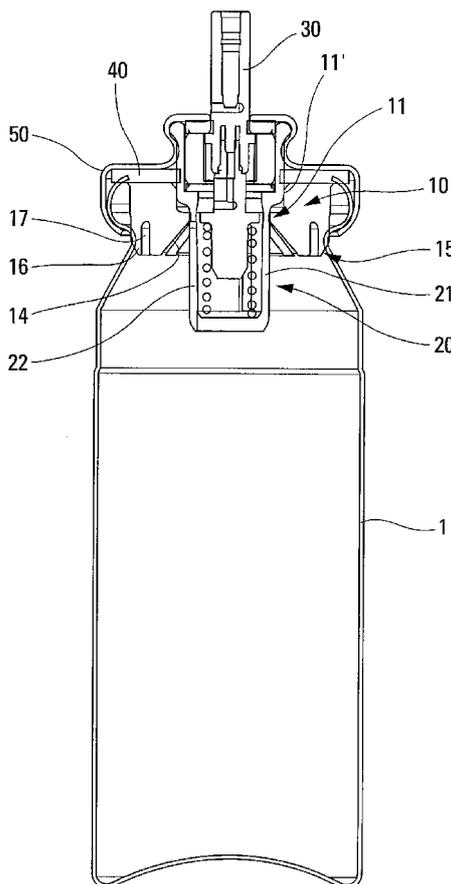
(74) Mandataire : **CAPRI**; 33 rue de Naples, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: RING FOR AEROSOL DISPENSER VALVE

(54) Titre : BAGUE POUR VALVE AEROSOL



(57) Abstract: The invention concerns a ring (10) designed to be arranged around a valve body (21) of an aerosol dispenser valve (20) mounted, by means of a fixing element (50), such as a crimping cap, on a reservoir (1) containing the product to be dispensed. The invention is characterized in that said ring (10) comprises at least one inner part (11, 11') co-operating with said valve body (21), and an outer part (15), said outer part (15) including a deformable axial wall portion (16) extending towards the bottom of the reservoir and elastically deformable inwards in the radial direction.

(57) Abrégé : Bague (10) destinée à être disposée autour d'un corps de valve (21) d'une valve de distribution d'aérosol (20) montée, au moyen d'un élément de fixation (50), tel qu'une capsule sertissable, sur un réservoir (1) contenant du produit à distribuer, caractérisée en ce que ladite bague (10) comporte au moins une partie interne (11, 11') coopérant avec ledit corps de valve (21), et une partie externe (15), ladite partie externe (15) comportant une partie de paroi axiale déformable (16) s'étendant vers le fond du réservoir et apte à se déformer élastiquement radialement vers l'intérieur.

WO 2007/074274 A1



(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

## Bague pour valve aérosol.

La présente invention concerne une bague pour valve de distribution aérosol.

Il est connu d'utiliser des bagues avec des valves de distribution aérosol, notamment des valves doseuses montées sur un réservoir contenant le produit à distribuer. Ces bagues s'utilisent notamment dans les valves utilisables en position inversée, c'est-à-dire avec la valve disposée en-dessous du réservoir au moment de l'expulsion d'une dose de produit. Ces bagues remplissent généralement principalement deux fonctions, à savoir d'une part d'assurer la distribution d'une quantité maximale du produit contenu à l'intérieur du réservoir, en limitant le volume mort situé sous l'entrée de la valve lorsque celle-ci est en position inversée d'utilisation. D'autre part, les bagues servent aussi à limiter le contact du produit avec le joint de col disposé généralement entre le col du réservoir et la bague ou capsule de fixation, qui sert à fixer la valve sur le récipient. En limitant le contact entre le joint et le produit contenu dans le réservoir, on limite les risques de contamination du produit par les extractibles susceptibles d'être relargués par ledit joint, et on limite la détérioration du joint en raison de son contact avec le produit, notamment le gaz propulseur.

En général, la bague est assemblée sur le corps de valve par un serrage radial d'un bord interne de la bague sur ledit corps de valve. Cette mise en œuvre présente l'inconvénient que lorsque ce serrage radial est trop fort, il peut au cours du temps induire une déformation du corps de valve, et notamment à l'intérieur dudit corps, ce qui peut entraîner un dysfonctionnement de la valve. En effet, de nombreuses valves prévoient un espace relativement étroit entre la soupape qui coulisse et le corps de valve. Des déformations radiales du corps de valve peuvent alors entraîner un frottement et même un blocage de ladite soupape. De même, pour remplir

efficacement les deux fonctions susmentionnées, la bague est généralement en contact par sa partie externe avec une partie du col du réservoir. En particulier lorsque la capsule de fixation est une capsule sertissable, ce sertissage provoque une déformation radiale du col du réservoir, augmentant d'autant la compression radiale exercée sur la bague. A  
5 nouveau, cette augmentation de la compression radiale transmise au bord interne de la bague peut provoquer une augmentation des contraintes exercées sur le corps de valve et une déformation de celui-ci.

La présente invention a pour but de fournir une bague et un dispositif  
10 de distribution d'aérosol comportant une telle bague qui ne reproduisent pas les inconvénients susmentionnés.

Plus particulièrement, la présente invention a pour but de fournir une bague pour dispositif de distribution d'aérosol qui évite toute contrainte radiale excessive sur le corps de valve, évitant ainsi tout risque de déformation excessive du corps de valve, en particulier lors du sertissage de  
15 la valve sur le réservoir.

La présente invention a également pour but de fournir une telle bague qui permette de compenser les tolérances de fabrication et d'assemblage sans augmenter les contraintes radiales sur le corps de valve.

20 La présente invention a encore pour but de fournir une telle bague qui assure une vidange maximale du contenu du réservoir.

La présente invention a également pour but de fournir une telle bague qui limite le plus possible le contact entre le joint de col et le produit contenu dans le réservoir.

25 La présente invention a également pour but de fournir une telle bague qui soit simple et peu coûteuse à fabriquer et à assembler.

La présente invention a donc pour objet une bague destinée à être disposée autour d'un corps de valve d'une valve de distribution d'aérosol montée, au moyen d'un élément de fixation, tel qu'une capsule sertissable,

sur un réservoir contenant du produit à distribuer, ladite bague comportant au moins une partie interne coopérant avec ledit corps de valve, et une partie externe, ladite partie externe comportant une partie de paroi axiale déformable s'étendant vers le fond du réservoir et apte à se déformer élastiquement radialement vers l'intérieur.

Avantageusement, ladite bague comporte une partie radialement interne coopérant avec une partie du corps de valve et une seconde partie interne coopérant avec une autre partie du corps de valve.

Avantageusement, un espace périphérique, tel qu'une rainure, est prévu radialement à l'intérieur de ladite paroi déformable, pour permettre la déformation radiale vers l'intérieur de ladite paroi déformable.

Avantageusement, ledit espace périphérique est séparé de ladite partie radialement interne par une paroi axiale centrale, ladite paroi centrale étant pourvue d'au moins une rainure radiale traversante reliant ledit espace périphérique à ladite partie radialement interne.

Avantageusement, ladite paroi axiale centrale est pourvue d'une pluralité de rainures radiales traversantes.

Avantageusement, ladite paroi axiale centrale comporte une face arrière radialement externe sensiblement axiale, et une face avant radialement interne inclinée, ladite face avant inclinée reliant le sommet de ladite paroi axiale centrale à ladite partie radialement interne.

Avantageusement, ledit espace périphérique et ladite au moins une rainure radiale comportent une surface de fond commune.

Avantageusement, les parois latérales de ladite au moins une rainure radiale traversante sont sensiblement axiales.

En variante, les parois latérales de ladite au moins une rainure radiale traversante sont inclinées.

Avantageusement, ladite partie externe est adaptée à coopérer avec une partie dudit réservoir.

Avantageusement, ladite partie externe coopère de manière étanche avec une partie du réservoir après assemblage dudit élément de fixation sur le réservoir, pour empêcher tout contact entre le produit à distribuer et un joint de col disposé entre le réservoir et l'élément de fixation.

5           Avantageusement, la bague ne comporte qu'une seule partie interne en contact avec le corps de valve.

Avantageusement, ladite bague est hors de tout contact avec le joint de col.

10           Avantageusement, ladite bague est en contact avec ledit joint de col, et dans laquelle après fixation de l'élément de fixation sur le réservoir, la partie de paroi axiale déformée sollicite la bague contre ledit joint de col pour améliorer l'étanchéité.

15           Avantageusement, ledit joint de col est disposé en éloignement du corps de valve, la surface de contact entre ledit joint de col et ladite bague étant faible.

Avantageusement, ladite bague est réalisée d'une pièce monobloc avec ledit corps de valve au niveau d'une partie interne de la bague formant partie de liaison.

20           Avantageusement, la surface externe de la partie de paroi axiale déformable est sensiblement lisse, de préférence polie-glace, avant fixation de l'élément de fixation.

La présente invention a également pour objet un dispositif de distribution d'aérosol comportant un réservoir contenant du produit à distribuer, une valve aérosol et une bague telle que décrite ci-dessus.

25           Avantageusement, ledit corps de valve comporte au moins une ouverture pour permettre le passage de produit du réservoir dans ladite valve, ladite surface de fond dudit espace périphérique et desdites rainures radiales étant située au niveau du bord inférieur de ladite ouverture, en position d'utilisation inversée, avec la valve disposée sous ledit réservoir.

Ces caractéristiques et avantages et d'autres de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante de plusieurs formes de réalisation de celle-ci, faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et sur lesquels :

- 5           - la figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution d'aérosol comportant une bague selon une première variante de réalisation de la présente invention, en position droite ;
- la figure 2 est une vue agrandie de détail d'une partie du dispositif  
10           de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue schématique en perspective partiellement découpée montrant en section une bague montée sur une valve selon une variante de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3, montrant une  
15           bague selon une autre variante de réalisation de la présente invention ;
- la figure 5 est une vue schématique en perspective d'une partie d'une bague destinée à être assemblée autour d'une valve aérosol ;
- les figures 6 à 11 montrent six variantes de réalisation d'une bague  
20           selon la présente invention ;
- la figure 12 est une vue schématique en section transversale d'un autre mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 13 est une vue schématique en section transversale d'encore un autre mode de réalisation de l'invention ; et
- 25           - la figure 14 est une vue schématique en section transversale d'encore un autre mode de réalisation de l'invention.

En référence plus particulièrement à la figure 1, le dispositif aérosol comporte un réservoir 1 contenant le produit à distribuer. Ce produit peut être du type pharmaceutique, et du gaz propulseur peut être prévu pour

distribuer ce produit à travers une valve aérosol 20, de préférence une valve doseuse. Cette valve aérosol comporte un corps de valve 21 dans lequel coulisse une soupape 30. Le corps de valve 21 est assemblé sur le col du réservoir 1 au moyen d'une bague ou capsule de fixation 50, notamment du type sertissable, de préférence avec interposition d'un joint de col 40 pour réaliser l'étanchéité. La valve représentée est notamment destinée à être utilisée en position inversée, c'est-à-dire que lorsqu'une dose est expulsée, la valve est située en-dessous du réservoir. Cette valve peut aussi convenir pour des valves utilisées en position droite. Dans ce cas, le corps de valve peut être équipé d'un tube permettant d'apporter le liquide dans la chambre via le corps de valve. Le corps de valve 21 comporte une ou plusieurs ouverture(s) 22 permettant de remplir la valve avec du produit à partir du réservoir. Ces ouvertures sont représentées sous la forme de fentes longitudinales latérales 22 s'étendant sur une partie de la hauteur du corps de valve 21. En variante, une ou plusieurs ouverture(s) de formes différentes pourraient être prévues à cet effet.

Selon l'invention, une bague 10 est assemblée autour du corps de valve 21. Cette bague 10 est destinée principalement à réaliser deux fonctions, à savoir d'une part assurer la vidange la plus complète possible du réservoir, en limitant au maximum le volume mort situé en-dessous du bord inférieur de la ou des ouverture(s) 22 du corps de valve 21, lorsque la valve est en position d'utilisation inversée. D'autre part, la bague sert également à limiter le plus possible le contact entre le produit contenu dans le réservoir 1 et le joint de col 40. Avantageusement, la bague peut empêcher tout contact entre le produit et le joint de col 40, en formant une étanchéité avec une partie du réservoir après sertissage de la capsule 50.

La bague 10 comporte au moins une partie interne 11 qui est destinée à coopérer avec le corps de valve 21. De préférence, la partie interne 11 est la partie radialement la plus interne de la bague 10. Avantageusement, une

seconde partie interne 11' est prévue pour coopérer avec une autre partie du corps de valve. Cette mise en œuvre permet de répartir les contraintes radiales exercées par la bague 10 sur le corps de valve 21 en deux zones de fixation au lieu d'une, ce qui d'une part limite la contrainte radiale exercée individuellement sur chacune desdites zones, et d'autre part permet d'éviter substantiellement tout glissement de la bague 10 sur le corps 21, celle-ci étant serrée sur celui-ci en deux endroits distincts. La bague 10 permet aussi de limiter le contact entre le joint de col 40 et le produit contenu dans le réservoir 1.

La bague 10 comporte une partie externe 15, de préférence radialement la plus externe, qui comporte une partie de paroi axiale déformable 16 apte à se déformer élastiquement radialement vers l'intérieur. Cette paroi déformable 16 a en particulier pour but de compenser et d'absorber les éventuelles contraintes radiales qui pourraient être exercées sur elle par le réservoir 1, notamment lorsqu'au moment du sertissage de la capsule de fixation 50, celui-ci se déforme radialement vers l'intérieur. La paroi déformable 16 s'étend, à partir d'une partie supérieure de la bague (dans la position représentée sur les figures 1 à 4) qui est en contact avec ou à proximité du joint de col 40, axialement vers le fond du réservoir. Cette mise en œuvre facilite l'assemblage de la bague autour du corps de valve 21. Elle permet aussi de prévoir la bague avec des dimensions telles que la partie déformable n'est déformée que lors du sertissage de la capsule 50, mais ni lors de l'assemblage de la bague autour du corps de valve, ni lors de l'insertion de la valve dans le réservoir, ce qui pourrait provoquer un déplacement axial de la bague le long du corps de valve. De plus, cette forme spécifique avec la paroi déformable 16 pointant vers le fond du réservoir permet à celle-ci de participer au guidage du produit vers la ou les ouverture(s) 22 du corps de valve, comme notamment visible sur la figure 4. Avantageusement, lors du sertissage, le contact entre le réservoir et la paroi

déformable 16 est réalisé dans une zone de la paroi déformable apte à se déformer aisément. Dans l'exemple représenté sur la figure 1, cette zone est située environ au milieu de ladite paroi déformable 16. Elle pourrait être décalée axialement, mais ne devrait de préférence pas se situer au tout début de cette paroi, où la capacité de déformation élastique serait faible voire nulle.

Un autre avantage d'une paroi déformable dirigée vers le fond du réservoir est que dans un mode de réalisation où le joint de col 40 est en contact de la bague 10, la bague 10 est sollicitée axialement ou poussée contre ledit joint 40 après sertissage. En effet, la paroi 16 après déformation exerce une force dont une composante est axiale et dirigée vers le joint. Ceci améliore la fixation de la bague 10 sur le corps de valve 21. De plus, cette contrainte du joint de col 40 a pour effet d'améliorer l'étanchéité pour une meilleure répartition des contraintes sur le joint, en particulier lors du sertissage de la capsule. Avec une paroi déformable qui serait dirigée dans l'autre sens, la bague serait au contraire sollicitée en éloignement dudit joint après déformation de la paroi. La fixation de la bague 10 sur le corps de valve 21 devrait donc être plus forte pour compenser cette sollicitation, augmentant le risque d'effet négatif sur le corps de valve. De plus, l'étanchéité au niveau du joint de col 40 ne serait pas améliorée.

Avantageusement, la surface externe de la partie externe 15, notamment de la partie de paroi axiale déformable 16 est lisse, de préférence polie-glace, c'est-à-dire avec un indice de rugosité inférieur à 1,0, avantageusement inférieur à 0,8, de préférence d'environ 0,05. Cette mise en œuvre favorise un contact étanche entre le réservoir et la bague après sertissage.

Le fait que la bague 10 comporte une partie de paroi déformable 16 évite qu'une déformation du réservoir 1 ne soit automatiquement transmise au(x) bord(s) interne(s) 11 et 11' de celle-ci, et par conséquent au corps de

valve 21. On évite ainsi tout risque de déformation du corps de valve 21, qui risquerait d'entraîner un blocage ou un dysfonctionnement de la valve. Par ailleurs, après déformation, le contact entre la paroi déformable et le réservoir peut créer une étanchéité périphérique qui empêchera tout contact  
5 entre le produit et le joint de col 40. Ceci élimine tout risque de contamination du produit à distribuer.

Diverses variantes de réalisation avantageuses sont envisageables dont certaines sont décrites sur les figures 5 à 11.

La figure 11 représente la version la plus simple. Dans cette variante  
10 de réalisation, la partie de paroi axiale déformable 16 forme la partie radialement externe 15 de la bague 10 et se prolonge radialement vers l'intérieur par un espace périphérique 17 s'étendant en direction du bord radialement interne 11. Comme visible sur la figure 11, cet espace  
15 périphérique 17, disposé radialement à l'intérieur de la paroi déformable 16, permet la déformation radiale vers l'intérieur de cette paroi déformable 16. Dans la variante de la figure 11, l'espace périphérique 17 comporte simplement une surface de fond. Comme visible sur la figure 4, qui montre une valve recevant une bague réalisée conformément au mode de réalisation  
20 de la figure 11, la surface de fond de l'espace périphérique 17 peut être horizontale dans la position représentée sur la figure 4 ou légèrement inclinée. Avantageusement, cette paroi de fond vient se terminer dans ladite partie radialement interne 11 sensiblement au niveau du bord supérieur de l'ouverture 22 du corps de valve 21, comme représenté sur la figure 4. Ce  
25 bord supérieur de l'ouverture 22, dans la position droite représentée sur la figure 4, correspond évidemment au bord inférieur de la même ouverture 22 en position d'utilisation inversée de la valve. Ceci garantit une vidange maximale du produit contenu à l'intérieur du réservoir en limitant, voire en éliminant, tout volume mort pour ledit produit lorsque la valve est en position d'utilisation inversée. Une légère inclinaison de la surface de fond

de l'espace périphérique 17 permettrait encore davantage de favoriser cette fonction.

Dans les autres modes de réalisation décrits sur les figures 5 à 10, la bague 10 comporte en outre une paroi axiale centrale 19 qui sépare ladite partie radialement interne 11 dudit espace périphérique 17 et de ladite partie de paroi axiale déformable 16 formant la partie externe 15 de la bague 10. Cette paroi axiale centrale 19 est alors pourvue d'au moins une rainure radiale traversante 12 qui est destinée à relier ledit espace périphérique 17 à ladite partie radialement interne 11. La fonction de cette au moins une rainure radiale traversante 12 est uniquement d'éviter que du produit ne stagne à l'intérieur dudit espace périphérique 17 prévu pour permettre une déformation radiale de la paroi déformable 16. Ceci permet de limiter au maximum le volume mort pour le produit lorsque la valve est en position d'utilisation inversée.

Avantageusement ladite paroi axiale centrale 19 comporte une face arrière radialement externe 13 qui est sensiblement axiale, c'est-à-dire sensiblement verticale dans la position droite représentée notamment sur la figure 2, et une face avant radialement interne 14, qui est avantageusement inclinée, en reliant de préférence le sommet de ladite paroi axiale centrale 19 à ladite partie radialement interne 11. Cette mise en œuvre, clairement visible sur les figures 5 à 10, permet d'assurer un guidage du produit en direction dudit bord radial interne 11 de la bague 10, et par conséquent en direction de l'ouverture 22 prévue dans le corps de valve 21. Ceci est notamment clairement visible sur la figure 3, dans laquelle on constate que le bord radialement interne 11 de la bague est disposé sensiblement au niveau du bord supérieur (en position droite) de ladite ouverture latérale 22 du corps de valve 21.

La figure 6 montre une bague 10 avec une seule rainure radiale traversante 12, alors que les figures 7 et 8 montrent une bague avec deux

rainures radiales traversantes 12, avantageusement diamétralement opposées. La figure 9 montre une telle bague avec quatre rainures radiales traversantes 12, et la figure 10 montre une bague avec six rainures radiales traversantes 12. Bien entendu, le nombre de rainures 12 peut être  
5 quelconque. Il est à noter qu'avantageusement l'espace périphérique 17 et la ou les rainure(s) radiale(s) 12 comportent une surface de fond commune qui peut, comme pour la variante de la figure 11, soit être sensiblement plane, soit légèrement inclinée afin de favoriser le guidage du produit en direction de l'ouverture 22 du corps de valve, en position d'utilisation inversée.

10 Comme visible sur les figures 5, 6 et 7, la ou les rainure(s) radiale(s) traversante(s) 12 peuvent comporter des parois latérales 18 sensiblement axiales, c'est-à-dire sensiblement verticales dans la position droite. En variante, tel que représenté sur les figures 8, 9 et 10, ces parois latérales 18 peuvent être plus ou moins inclinées. En particulier, la figure 8 montre des  
15 parois fortement inclinées, cette mise en œuvre favorisant particulièrement l'écoulement du produit en direction de la ou des ouverture(s) 22 du corps de valve 21, lorsque la valve est en position d'utilisation inversée.

Les figures 12, 13 et 14 montrent d'autres modes de réalisation de l'invention.

20 Sur la figure 12, la bague 10 n'est pas en contact avec le joint de col 40, qui est fixé directement entre le corps de valve 21 et le réservoir 1. La bague 10 peut être en contact étanche périphérique avec le réservoir 1, au niveau de sa partie externe 15, après sertissage de la capsule 50. De préférence, la bague de cette variante ne comporte qu'un seul point de contact 11 avec le corps de  
25 valve 21, qui peut être prévu au niveau d'un épaulement radial de celui-ci. L'avantage de cette variante est que la bague a une forme très simple, qui est donc facile et économique à réaliser.

Sur la figure 13, la bague 10 est réalisée d'une pièce monobloc avec le corps de valve 21, la partie interne 11 de la bague formant partie de liaison.

Cette mise en œuvre simplifie l'assemblage de la valve, puisqu'elle supprime l'étape d'assemblage de la bague sur le corps de valve.

Sur la figure 14, le joint de col 40 est en contact de la surface supérieure de la bague 10, mais est de dimensions réduites, en n'étant pas en contact avec le corps de valve 21. La surface de contact entre le joint 40 et la bague 40 est donc également réduite. Cette mise en œuvre diminue la quantité de matière du joint, ce qui est économique, et permet encore davantage de limiter les risques de contamination du produit dans l'hypothèse d'un contact de celui-ci avec le joint.

Bien que la présente invention ait été décrite en référence à plusieurs variantes de réalisation de celle-ci représentées sur les dessins, il est entendu qu'elle n'est pas limitée à ces variantes, mais qu'au contraire un homme du métier peut y apporter toutes modifications utiles. En particulier, la structure de la valve peut être quelconque. De même, la forme du corps de valve et des ouvertures peut être différente de celle représentée. Il en est de même du réservoir, et notamment de son col, ainsi que de la capsule ou bague de fixation qui peut être réalisée différemment, par exemple encliquetable ou vissable. De manière générale, toute modification est possible sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées.

## Revendications

1.- Bague (10) destinée à être disposée autour d'un corps de valve (21) d'une valve de distribution d'aérosol (20) montée, au moyen d'un élément de fixation (50), tel qu'une capsule sertissable, sur un réservoir (1) contenant du produit à distribuer, caractérisée en ce que ladite  
5 bague (10) comporte au moins une partie interne (11, 11') coopérant avec ledit corps de valve (21), et une partie externe (15), ladite partie externe (15) comportant une partie de paroi axiale déformable (16) s'étendant vers le fond du réservoir et apte à se déformer élastiquement radialement vers l'intérieur.

10

2.- Bague selon la revendication 1, dans laquelle ladite bague (10) comporte une partie radialement interne (11) coopérant avec une partie du corps de valve (21) et une seconde partie interne (11') coopérant avec une autre partie du corps de valve (21).

15

3.- Bague selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle un espace périphérique (17), tel qu'une rainure, est prévu radialement à l'intérieur de ladite paroi déformable (16), pour permettre la déformation radiale vers l'intérieur de ladite paroi déformable (16).

20

4.- Bague selon la revendication 3, dans laquelle ledit espace périphérique (17) est séparé de ladite partie radialement interne (11) par une paroi axiale centrale (19), ladite paroi centrale (19) étant pourvue d'au moins une rainure radiale traversante (12) reliant ledit espace  
25 périphérique (17) à ladite partie radialement interne (11).

5.- Bague selon la revendication 4, dans laquelle ladite paroi axiale centrale (19) est pourvue d'une pluralité de rainures radiales traversantes (12).

5 6.- Bague selon la revendication 4 ou 5, dans laquelle ladite paroi axiale centrale (19) comporte une face arrière radialement externe (13) sensiblement axiale, et une face avant radialement interne (14) inclinée, ladite face avant inclinée (14) reliant le sommet de ladite paroi axiale centrale (19) à ladite partie radialement interne (11).

10

7.- Bague selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans laquelle ledit espace périphérique (17) et ladite au moins une rainure radiale (12) comportent une surface de fond commune.

15 8.- Bague selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, dans laquelle les parois latérales (18) de ladite au moins une rainure radiale traversante (12) sont sensiblement axiales.

20 9.- Bague selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, dans laquelle les parois latérales (18) de ladite au moins une rainure radiale traversante (12) sont inclinées.

25 10.- Bague selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite partie externe (15) est adaptée à coopérer avec une partie dudit réservoir (1).

30 11.- Bague selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite partie externe (15) coopère de manière étanche avec une partie du réservoir (1) après assemblage dudit élément de fixation (50) sur le réservoir (1), pour empêcher tout contact entre le produit à

distribuer et un joint de col (40) disposé entre le réservoir (1) et l'élément de fixation (50).

5 12.- Bague selon la revendication 1, dans laquelle la bague (10) ne comporte qu'une seule partie interne (11) en contact avec le corps de valve (21).

10 13.- Bague selon la revendication 12, dans laquelle ladite bague (10) est hors de tout contact avec le joint de col (40).

15 14.- Bague selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans laquelle ladite bague (10) est en contact avec ledit joint de col (40), et dans laquelle après fixation de l'élément de fixation (50) sur le réservoir (1), la partie de paroi axiale déformée (16) sollicite la bague (10) contre ledit joint de col (40) pour améliorer l'étanchéité.

20 15.- Bague selon la revendication 14, dans laquelle ledit joint de col (40) est disposé en éloignement du corps de valve (21), la surface de contact entre ledit joint de col (40) et ladite bague (10) étant faible.

25 16.- Bague selon la revendication 1, dans laquelle ladite bague (10) est réalisée d'une pièce monobloc avec ledit corps de valve (21) au niveau d'une partie interne (11) de la bague formant partie de liaison.

17.- Bague selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la surface externe de la partie de paroi axiale déformable (16) est sensiblement lisse, de préférence polie-glace, avant fixation de l'élément de fixation (50).

18.- Dispositif de distribution d'aérosol comportant un réservoir (1) contenant du produit à distribuer, et une valve aérosol (20), caractérisé en ce qu'il comporte une bague (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

5

19.- Dispositif selon la revendication 18, dans lequel ledit corps de valve (21) comporte au moins une ouverture (22) pour permettre le passage de produit du réservoir (1) dans ladite valve (20), ladite surface de fond dudit espace périphérique (17) et desdites rainures radiales (12) étant située au niveau du bord inférieur de ladite ouverture (22), en position d'utilisation inversée, avec la valve (20) disposée sous ledit réservoir (1).

10

\* \* \*

1/7

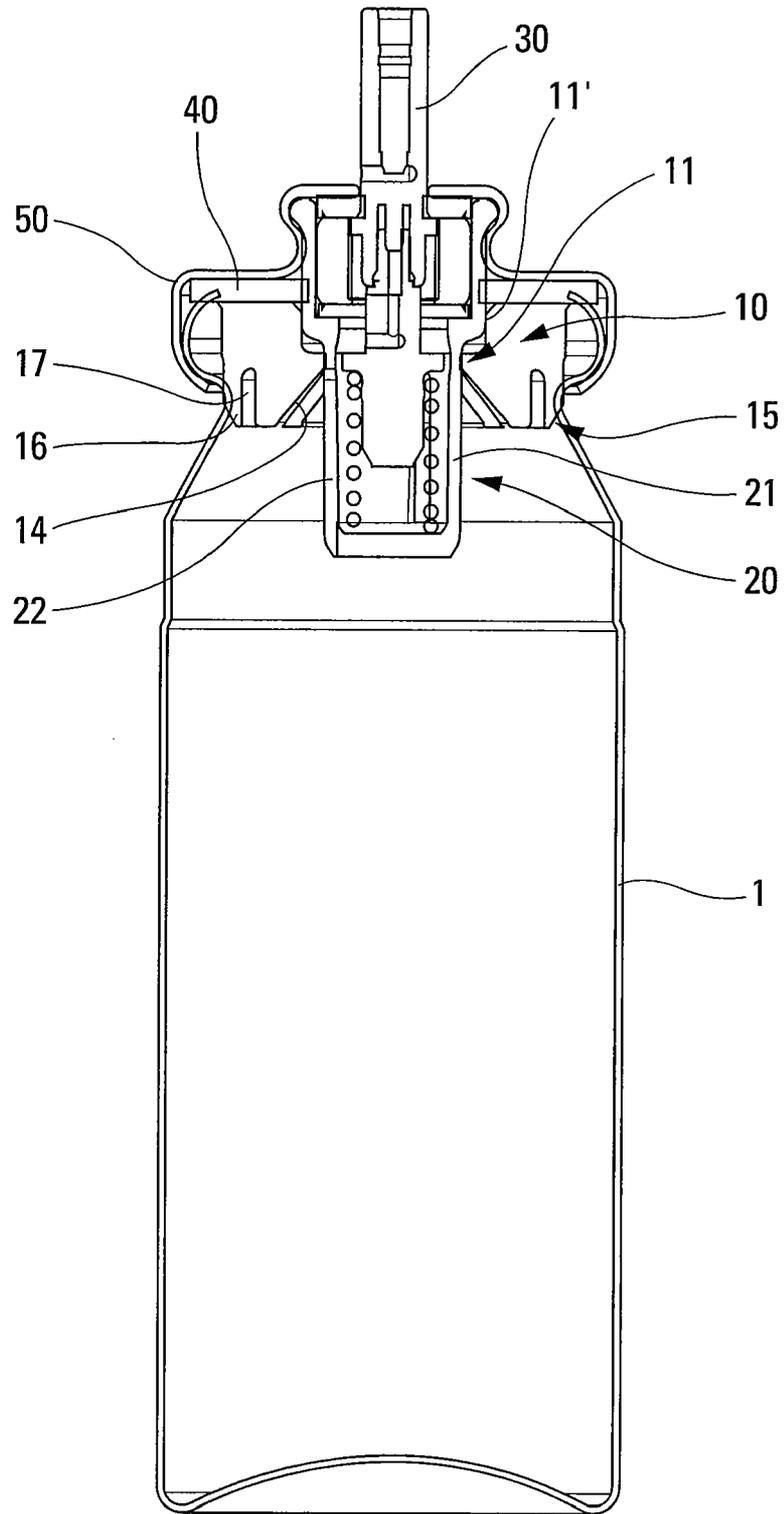


Fig. 1

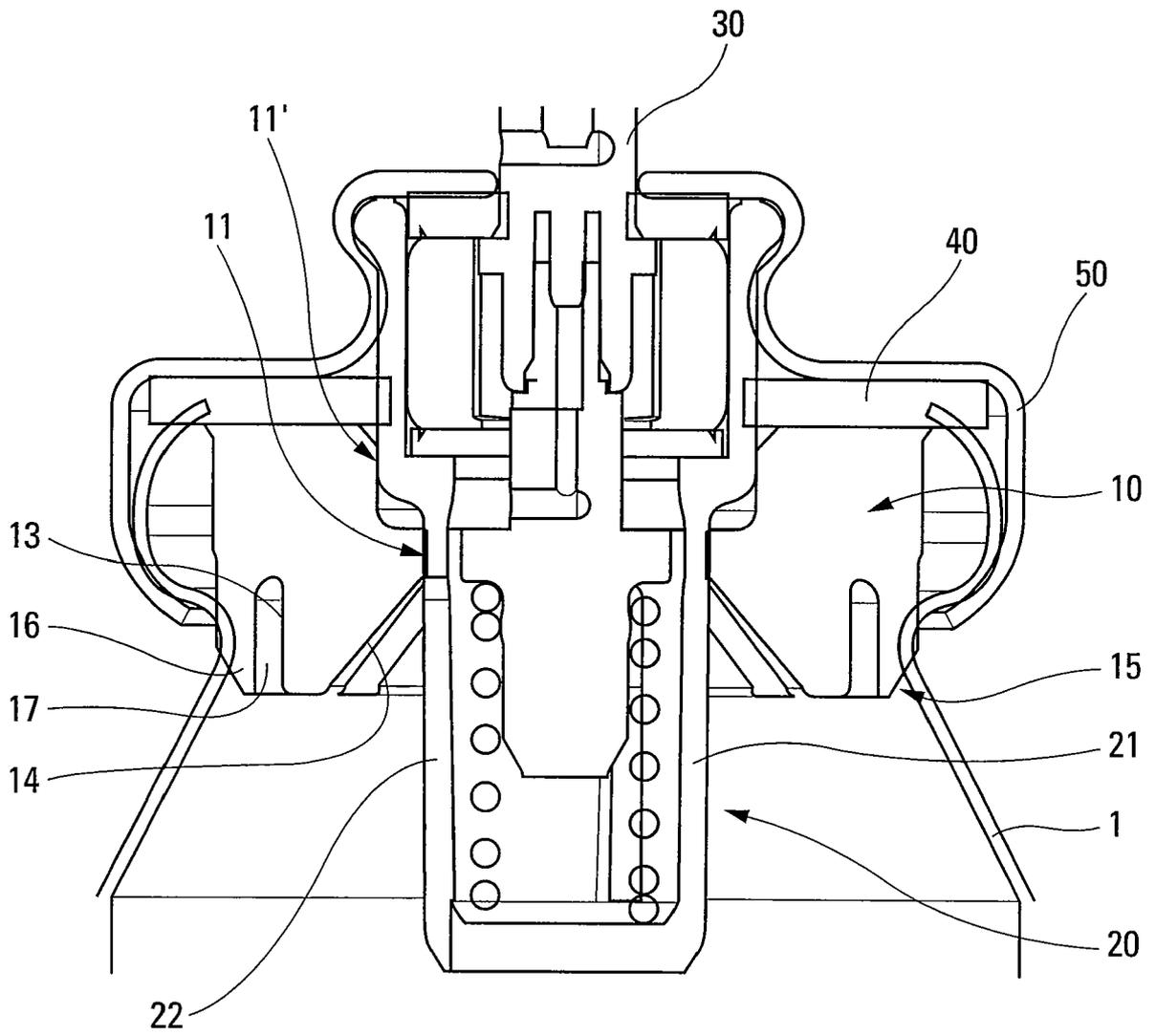


Fig. 2



4/7

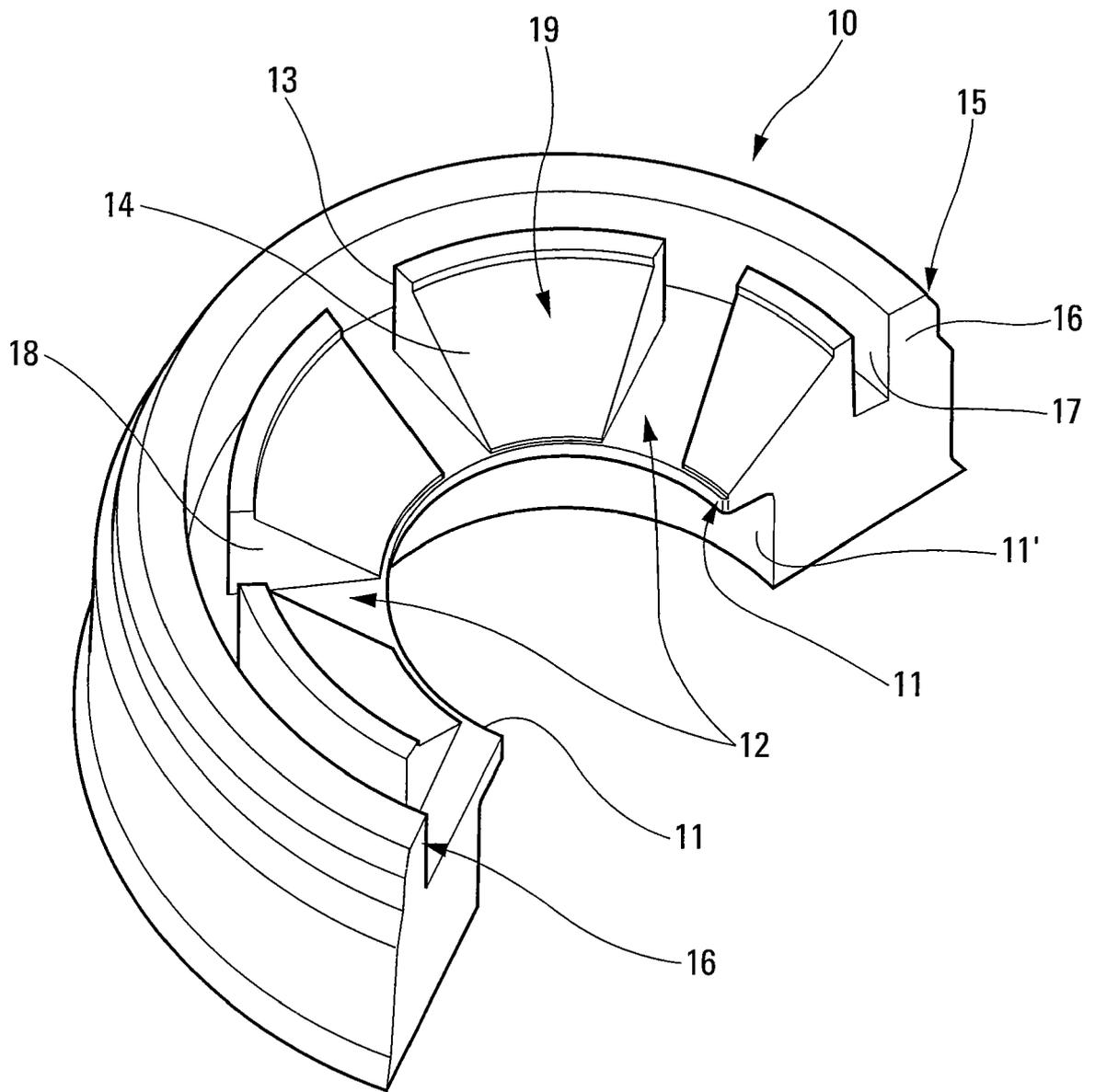


Fig. 5

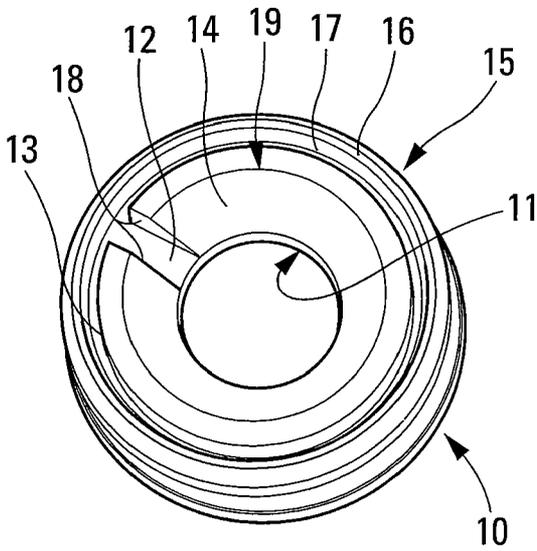


Fig. 6

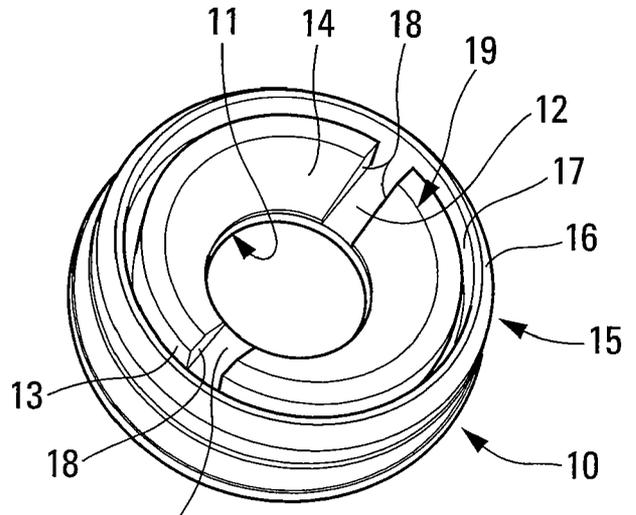


Fig. 7

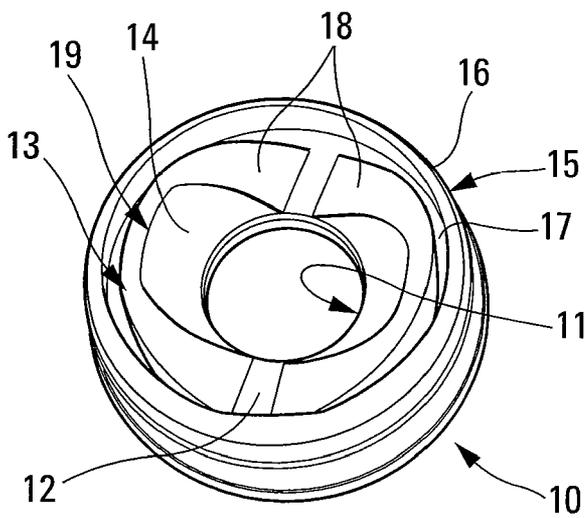


Fig. 8

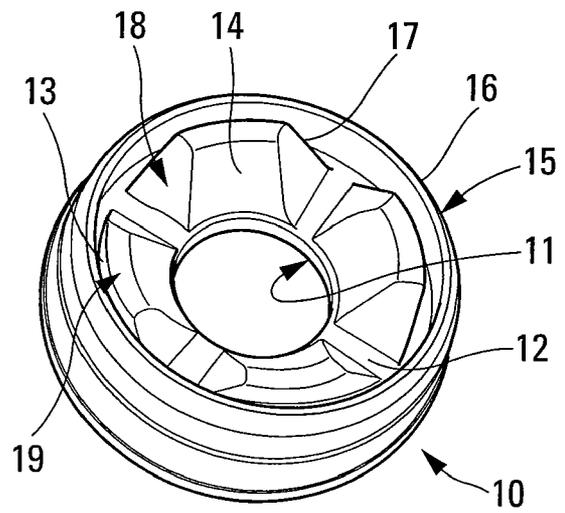


Fig. 9

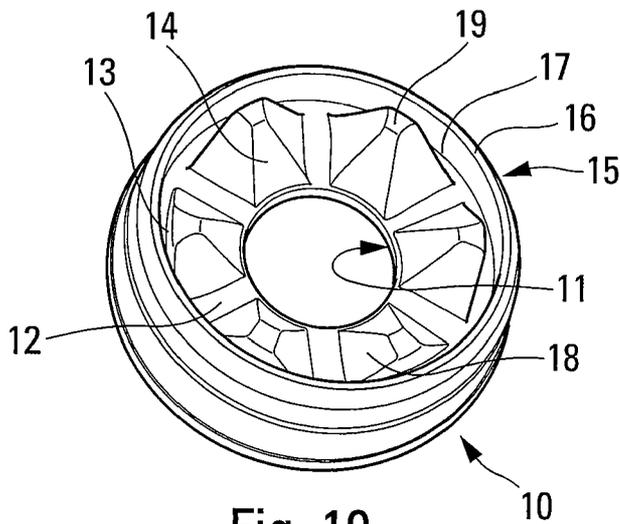


Fig. 10

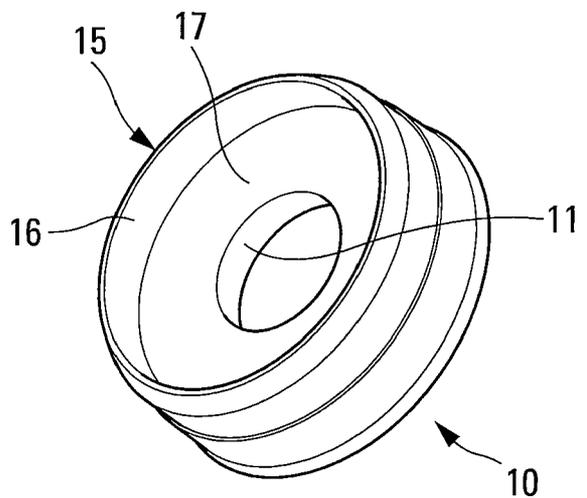


Fig. 11

6/7

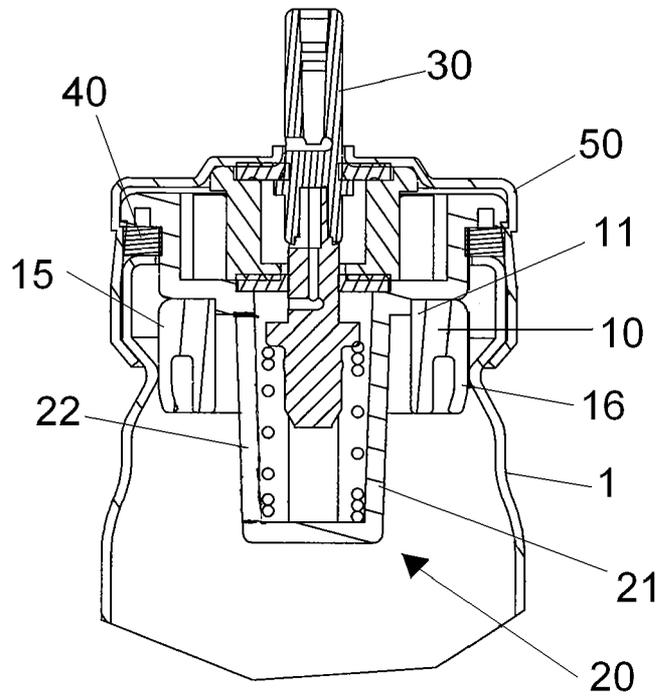


Fig. 12

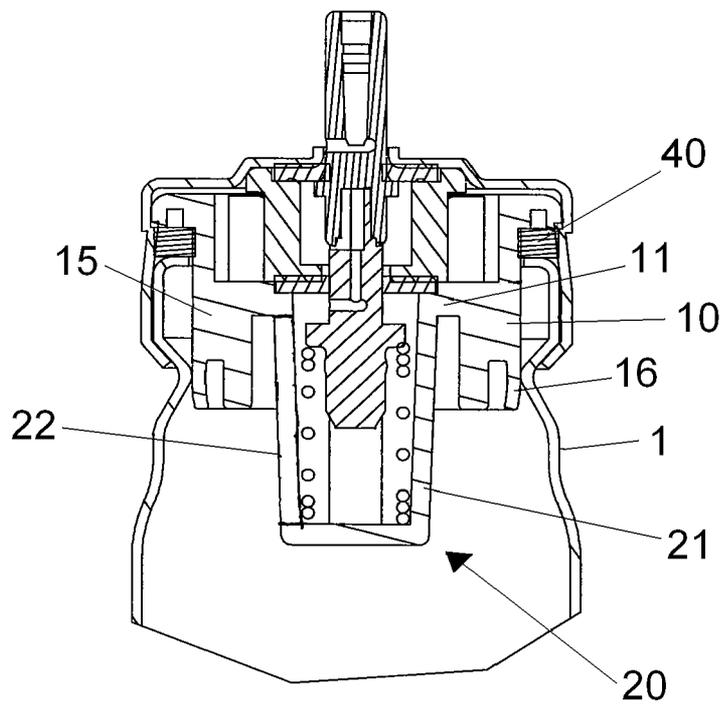
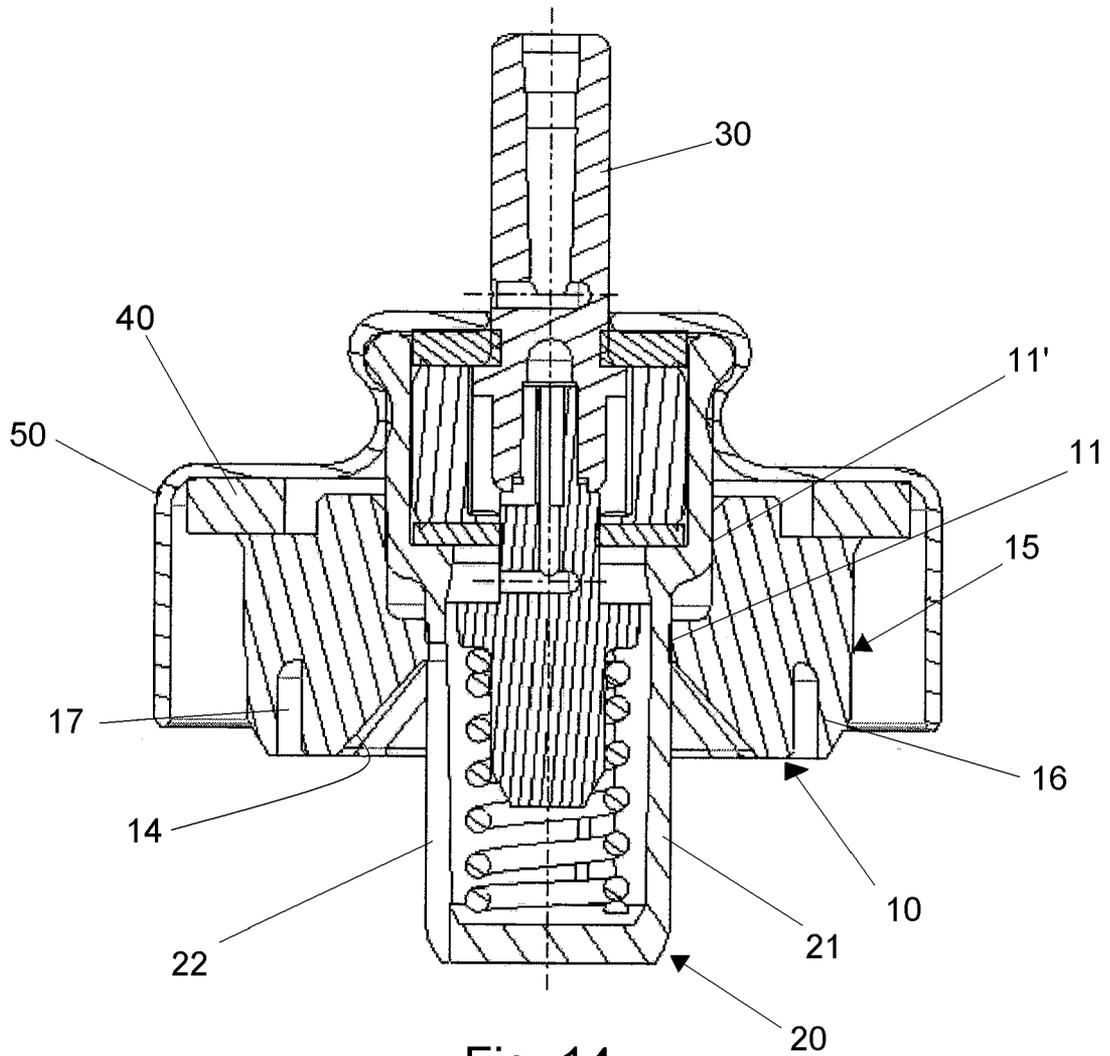


Fig. 13

7/7



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2006/051362

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B65D83/52

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 774 423 A (BESPAK PLC [GB]) 21 May 1997 (1997-05-21)	1-3, 10, 11, 13, 16, 18
A	column 1, line 3 - line 6 column 3, line 22 - line 38; figures 3-6 -----	4
A	EP 0 692 434 A2 (V.A.R.I. S.P.A.) 17 January 1996 (1996-01-17) column 3, line 37 - line 40; figure 2 -----	1
A	EP 1 415 934 A1 (GLAXO GROUP LTD [GB]) 6 May 2004 (2004-05-06) abstract; figures 2, 3 -----	4, 5
A	FR 2 738 557 A1 (VALOIS [FR]) 14 March 1997 (1997-03-14) the whole document -----	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 May 2007

Date of mailing of the international search report

22/05/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

**MANS-KAMERBEEK, M**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/051362

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0774423	A	21-05-1997	GB	2307224 A	21-05-1997
EP 0692434	A2	17-01-1996	US	5632421 A	27-05-1997
EP 1415934	A1	06-05-2004	NONE		
FR 2738557	A1	14-03-1997	NONE		

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/051362

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
 INV. B65D83/52

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

 Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
 B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

 Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)  
 EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 774 423 A (BESPAK PLC [GB]) 21 mai 1997 (1997-05-21)	1-3, 10, 11, 13, 16, 18
A	colonne 1, ligne 3 - ligne 6 colonne 3, ligne 22 - ligne 38; figures 3-6	4
A	EP 0 692 434 A2 (V.A.R.I. S.P.A.) 17 janvier 1996 (1996-01-17) colonne 3, ligne 37 - ligne 40; figure 2	1
A	EP 1 415 934 A1 (GLAXO GROUP LTD [GB]) 6 mai 2004 (2004-05-06) abrégé; figures 2, 3	4, 5
A	FR 2 738 557 A1 (VALOIS [FR]) 14 mars 1997 (1997-03-14) le document en entier	

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

 Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

\*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

\*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

\*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

\*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

\*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*&amp;\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 mai 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22/05/2007

 Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

MANS-KAMERBEEK, M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/051362

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0774423	A	21-05-1997	GB	2307224 A		21-05-1997
EP 0692434	A2	17-01-1996	US	5632421 A		27-05-1997
EP 1415934	A1	06-05-2004	AUCUN			
FR 2738557	A1	14-03-1997	AUCUN			