

(19)



(11)

EP 1 968 870 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

25.10.2017 Bulletin 2017/43

(21) Numéro de dépôt: **06842172.6**

(22) Date de dépôt: **14.12.2006**

(51) Int Cl.:

B65D 83/52 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/FR2006/051362

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2007/074274 (05.07.2007 Gazette 2007/27)

(54) **Dispositif de distribution aerosol**

Aerosolspender

Aerosol dispensing device

(84) Etats contractants désignés:

DE FR GB IT

(30) Priorité: **27.12.2005 FR 0554113**

(43) Date de publication de la demande:

17.09.2008 Bulletin 2008/38

(73) Titulaire: **Aptar France SAS**

27110 Le Neubourg (FR)

(72) Inventeurs:

- **FONTELA, Jacques**
F-27110 Vitot (FR)

• **GOUJON, David**

F-76160 Saint Leger Du Bourg Denis (FR)

• **JACUK, David**

F-27100 Le Vaudreuil (FR)

(74) Mandataire: **CAPRI**

33, rue de Naples

75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 774 423

EP-A1- 1 415 934

EP-A2- 0 692 434

WO-A1-2006/038874

FR-A1- 2 738 557

EP 1 968 870 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de distribution aérosol comportant une bague.

[0002] 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.

[0003] 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 oeuvre 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 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.

[0004] Le document EP0774423 décrit une bague de l'état de la technique.

[0005] La présente invention a pour but de fournir un dispositif de distribution aérosol comportant une bague qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

[0006] Plus particulièrement, la présente invention a pour but de fournir un dispositif de distribution aérosol comportant une bague qui évite toute contrainte radiale excessive sur le corps de valve, évitant ainsi tout risque de déformation excessive du corps de valve, en particu-

lier lors du sertissage de la valve sur le réservoir.

[0007] 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.

[0008] La présente invention a encore pour but de fournir une telle bague qui assure une vidange maximale du contenu du réservoir.

[0009] 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.

[0010] La présente invention a également pour but de fournir une telle bague qui soit simple et peu coûteuse à fabriquer et à assembler.

[0011] La présente invention a donc pour objet un dispositif de distribution d'aérosol selon la revendication 1. Des modes de réalisation avantageux sont décrits dans les revendications dépendantes.

[0012] 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.

[0013] Avantageusement, la bague ne comporte qu'une seule partie interne en contact avec le corps de valve.

[0014] Avantageusement, ladite bague est hors de tout contact avec le joint de col.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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 :

- 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 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 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 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
- la figure 14 est une vue schématique en section transversale d'encore un autre mode de réalisation de l'invention.

[0021] 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.

[0022] 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 ré-

servoir, 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.

[0023] 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 oeuvre 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.

[0024] 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 oeuvre 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.

[0025] 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.

[0026] 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 oeuvre favorise un contact étanche entre le réservoir et la bague après sertissage.

[0027] 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 entre le produit et le joint de col 40. Ceci élimine tout risque de contamination du produit à distribuer.

[0028] Diverses variantes de réalisation avantageuses sont envisageables dont certaines sont décrites sur les figures 5 à 11.

[0029] La figure 11 représente la version la plus simple. Dans cette variante 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 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 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 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.

[0030] 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.

[0031] 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 oeuvre, 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.

[0032] 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 quelconque. Il est à noter qu'avantageusement l'espace périphérique 17 et la ou les rainure(s) radiale(s) 12 com-

portent 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.

[0033] 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 parois fortement inclinées, cette mise en oeuvre 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.

[0034] Les figures 12, 13 et 14 montrent d'autres modes de réalisation de l'invention.

[0035] 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 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.

[0036] 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.

Revendications

1. Dispositif de distribution aérosol comportant un réservoir (1) contenant du produit à distribuer, une valve aérosol (20) et une bague (10) destinée à être disposée autour d'un corps de valve (21) de ladite valve de distribution d'aérosol (20) montée, au moyen d'un élément de fixation (50), tel qu'une capsule sertissable, sur ledit réservoir (1) contenant du produit à distribuer, ladite bague (10) comportant 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) apte à se déformer élastiquement radialement vers l'intérieur, **caractérisée en ce que** la partie de paroi axiale déformable s'étend vers le fond du réservoir et se prolonge radialement vers l'intérieur par un espace périphérique (17), tel qu'une rainure, pour permettre la déformation radiale vers l'intérieur de ladite paroi déformable (16).
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel 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).

- 5 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel 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 périphérique (17) à ladite partie radialement interne (11).
- 10 4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel ladite paroi axiale centrale (19) est pourvue d'une pluralité de rainures radiales traversantes (12).
- 15 5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, dans lequel 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).
- 20 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, dans lequel ledit espace périphérique (17) et ladite au moins une rainure radiale (12) comportent une surface de fond commune.
- 25 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, dans lequel les parois latérales (18) de ladite au moins une rainure radiale traversante (12) sont sensiblement axiales.
- 30 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, dans lequel les parois latérales (18) de ladite au moins une rainure radiale traversante (12) sont inclinées.
- 35 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite partie externe (15) est adaptée à coopérer avec une partie dudit réservoir (1).
- 40 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel 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).
- 45 11. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la bague (10) ne comporte qu'une seule partie interne (11) en contact avec le corps de valve (21).
- 50 12. Dispositif selon la revendication 11, dans lequel la-
- 55

dite bague (10) est hors de tout contact avec le joint de col (40).

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel 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.
14. Dispositif selon la revendication 13, dans lequel 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.
15. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel 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.
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel 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).
17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, 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).

Patentansprüche

1. Aerosol-Ausgabevorrichtung, aufweisend einen Behälter (1), der ein auszugebendes Produkt enthält, ein Aerosolventil (20) und einen Ring (10), der um ein Ventilgehäuse (21) des Aerosolausgabeventils (20) anzuordnen ist, welches mittels eines Befestigungselements (50), wie einer aufquetschbaren Kapsel, auf dem Behälter (1) montiert ist, der auszugebendes Produkt enthält, wobei der Ring (10) mindestens einen internen Teil (11, 11'), der mit dem Ventilgehäuse (21) zusammenwirkt, und einen externen Teil (15) aufweist, wobei der externe Teil (15) einen axial verformbaren Wandteil (16) aufweist, der sich elastisch radial nach innen verformen kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der axial verformbare Wandteil zum Boden des Behälters erstreckt und sich durch einen Umfangsraum (17), wie eine Nut, radial nach innen verlängert, um die radiale Verformung der verformbaren Wand (16) nach Innen

zu ermöglichen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Ring (10) einen radial internen Teil (11) aufweist, der mit einem Teil des Ventilgehäuses (21) zusammenwirkt, und einen zweiten internen Teil (11') aufweist, der mit einem anderen Teil des Ventilgehäuses (21) zusammenwirkt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Umfangsraum (17) von dem radial internen Teil (11) durch eine axiale Mittelwand (19) getrennt ist, wobei die Mittelwand (19) mit mindestens einer radialen Durchgangsnut (12) versehen ist, die den Umfangsraum (17) mit dem radial internen Teil (11) verbindet.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die axiale Mittelwand (19) mit mehreren radialen Durchgangsnuten (12) versehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, wobei die axiale Mittelwand (19) eine im Wesentlichen axiale, radial externe Rückseite (13) und eine radial interne geneigte Vorderseite (14) aufweist, wobei die geneigte Vorderseite (14) den Scheitel der axialen Mittelwand (19) mit dem radial internen Teil (11) verbindet.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei der Umfangsraum (17) und die mindestens eine radiale Nut (12) eine gemeinsame Bodenfläche aufweisen.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, wobei die Seitenwände (18) der mindestens einen radialen Durchgangsnut (12) im Wesentlichen axial sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, wobei die Seitenwände (18) der mindestens einen radialen Durchgangsnut (12) geneigt sind.
9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der externe Teil (15) dafür geeignet ist, mit einem Teil des Behälters (1) zusammenzuwirken.
10. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der externe Teil (15) nach der Montage des Befestigungselements (50) auf dem Behälter (1) dichtend mit einem Teil des Behälters (1) zusammenwirkt, um jeglichen Kontakt zwischen dem auszugebenden Produkt und einer Kragendichtung (40) zu verhindern, die zwischen dem Behälter (1) und dem Befestigungselement (50) angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Ring (10) nur ein einzelnes internes Teil (11) in Kontakt mit

dem Ventilgehäuse (21) aufweist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, wobei der Ring (10) außer jeglichem Kontakt mit der Kragendichtung (40) ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der Ring (10) mit der Kragendichtung (40) in Kontakt steht und wobei nach der Befestigung des Befestigungselements (50) auf dem Behälter (1) der Teil der axialen verformten Wand (16) den Ring (10) gegen die Kragendichtung (40) spannt, um die Dichtigkeit zu verbessern.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, wobei die Kragendichtung (40) entfernt von dem Ventilgehäuse (21) angeordnet ist, wobei die Kontaktfläche zwischen der Kragendichtung (40) und dem Ring (10) schwach ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Ring (10) aus einem Stück mit dem Ventilgehäuse (21) an einem internen Teil (11) des Rings, der einen Verbindungsteil bildet, gefertigt ist.
16. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Außenfläche des axial verformbaren Wandteils (16) vor der Befestigung des Befestigungselements (50) im Wesentlichen glatt ist, vorzugsweise poliertes Glas ist.
17. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Ventilgehäuse (21) mindestens eine Öffnung (22) aufweist, um den Durchgang des Produktes aus dem Behälter (1) in das Ventil (20) zu ermöglichen, wobei sich die Bodenfläche des Umfangsraums (17) und der radialen Nuten (12) in der umgekehrten Gebrauchsposition, wenn das Ventil (20) unter dem Behälter (1) angeordnet ist, am unteren Rand der Öffnung (22) befindet.

Claims

1. An aerosol dispenser device comprising a reservoir (1) containing substance to be dispensed, an aerosol valve (20), a ring (10) for disposing around a valve body (21) of said aerosol dispenser valve (20) that is mounted by means of a fastener element (50), such as a crimpable capsule, on said reservoir (1) containing substance to be dispensed, said ring (10) comprising an inner portion (11, 11'), that co-operates with said valve body (21), and an outer portion (15), said outer portion (15) comprising a deformable axial wall portion (16) that is capable of deforming elastically in a radially-inward direction, **characterized in that** the deformable axial wall portion extends towards the bottom of the reservoir and extends ra-

dially inwards by a peripheral gap (17), such as a groove, so as to enable said deformable wall (16) to deform radially inwards.

2. A device according to claim 1, in which said ring (10) includes a radially-inner portion (11) that co-operates with a portion of the valve body (21), and a second inner portion (11') that co-operates with another portion of the valve body (21).
3. A device according to claim 1 or claim 2, in which said peripheral gap (17) is separated from said radially-inner portion (11) by a central axial wall (19), said central wall (19) being provided with at least one radial through groove (12) that connects said peripheral gap (17) to said radially-inner portion (11).
4. A device according to claim 3, in which said central axial wall (19) is provided with a plurality of radial through grooves (12).
5. A device according to claim 3 or claim 4, in which said central axial wall (19) includes a radially-outer rear face (13) that is substantially axial, and a radially-inner front face (14) that slopes, which sloping front face (14) connects the top of said central axial wall (19) to said radially-inner portion (11).
6. A device according to any one of claims 3 to 5, in which said peripheral gap (17) and said at least one radial groove (12) include a bottom surface in common.
7. A device according to any one of claims 3 to 6, in which the side walls (18) of said at least one radial through groove (12) are substantially axial.
8. A device according to any one of claims 3 to 6, in which said at least one radial through groove (12) has side walls (18) that slope.
9. A device according to any preceding claim, in which said outer portion (15) is adapted to co-operate with a portion of said reservoir (1).
10. A device according to any preceding claim, in which, after said fastener element (50) has been assembled on the reservoir (1), said outer portion (15) co-operates in leaktight manner with a portion of the reservoir (1), so as to prevent any contact between the substance to be dispensed and a neck gasket (40) disposed between the reservoir (1) and the fastener element (50).
11. A device according to claim 1, in which the ring (10) includes only a single inner portion (11) in contact with the valve body (21).

- 12. A device according to claim 11, in which said ring (10) makes no contact with the neck gasket (40).

- 13. A device according to any one of claims 1 to 11, in which said ring (10) is in contact with said neck gasket (40), and, after the fastener element (50) has been fastened on the reservoir (1), the deformed axial wall portion (16) urges the ring (10) against said neck gasket (40) so as to improve sealing.

- 14. A device according to claim 13, in which said neck gasket (40) is disposed at a distance from the valve body (21), the contact surface between said neck gasket (40) and said ring (10) being small.

- 15. A device according to claim 1, in which said ring (10) is made integrally with said valve body (21) at an inner portion (11) of the ring that forms a connection piece.

- 16. A device according to any preceding claim, in which, the outside surface of the deformable axial wall portion (16) is substantially smooth, preferably mirror-polished, before fastening the fastener element (50).

- 17. A device according to any preceding claim, in which said valve body (21) includes at least one opening (22) so as to enable substance to pass from the reservoir (1) into said valve (20), said bottom surface of said peripheral gap (17) and of said radial grooves (12) being situated at the bottom edge of said opening (22), in the upsidedown working position, with the valve (20) disposed below said reservoir (1).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

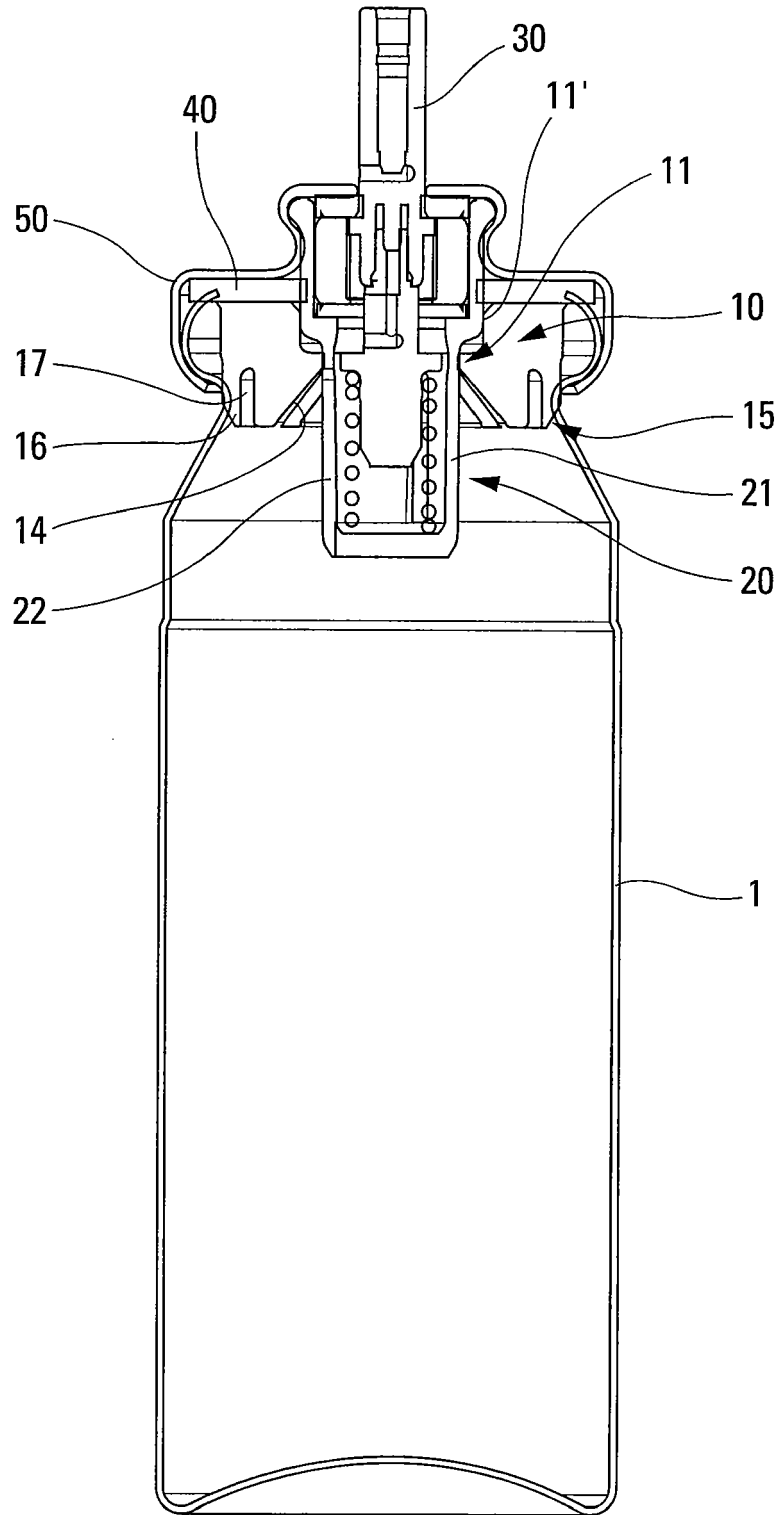


Fig. 1

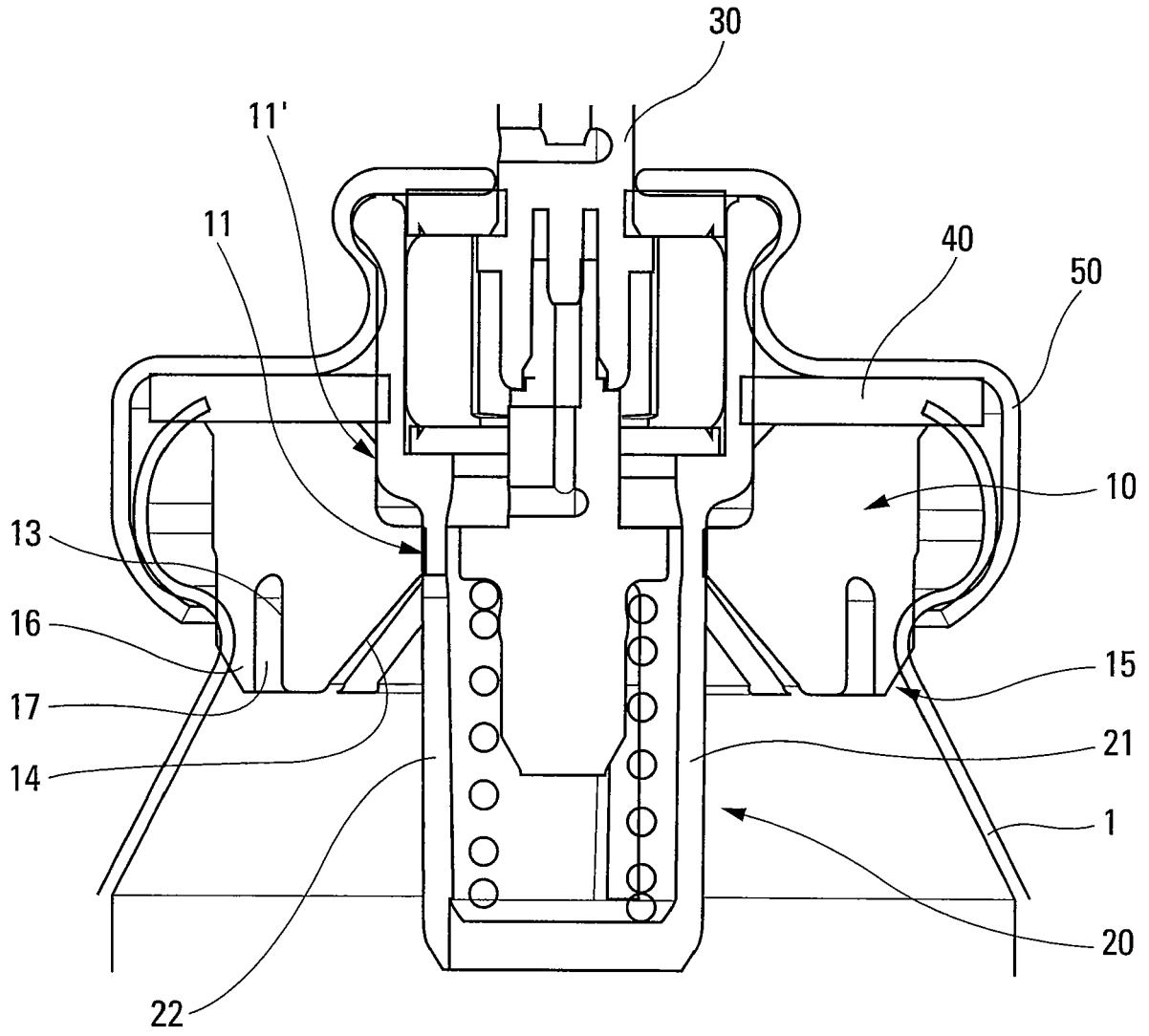
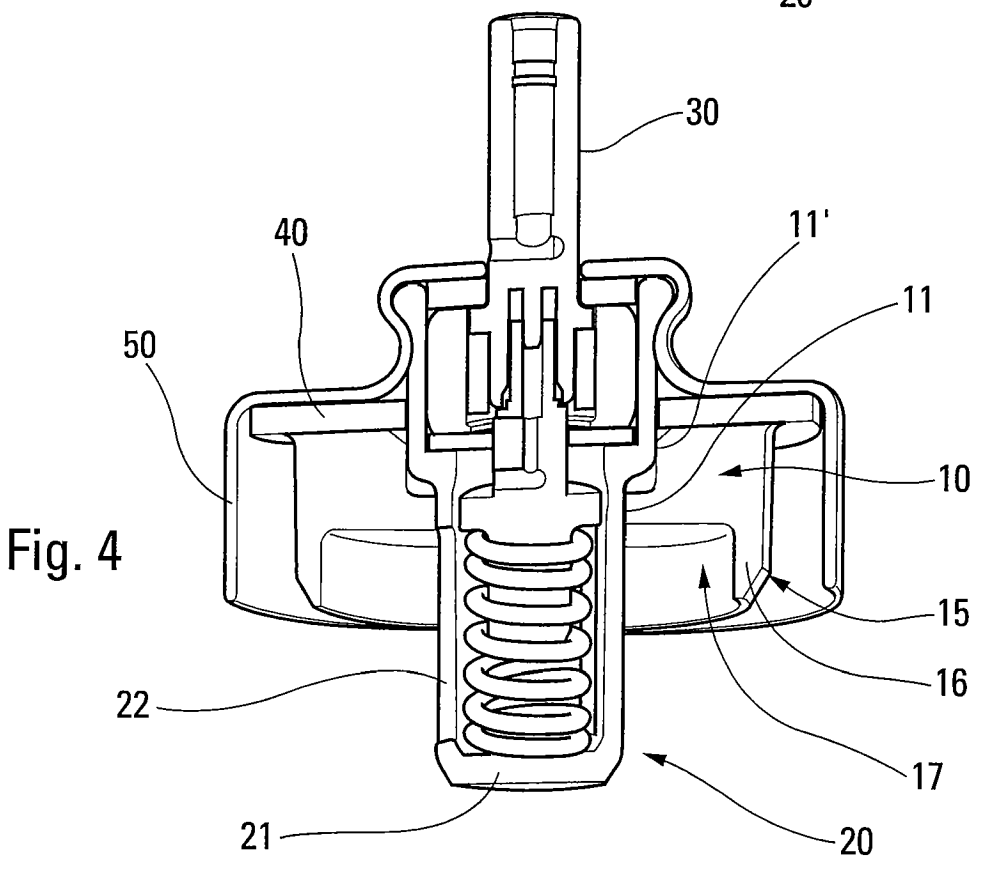
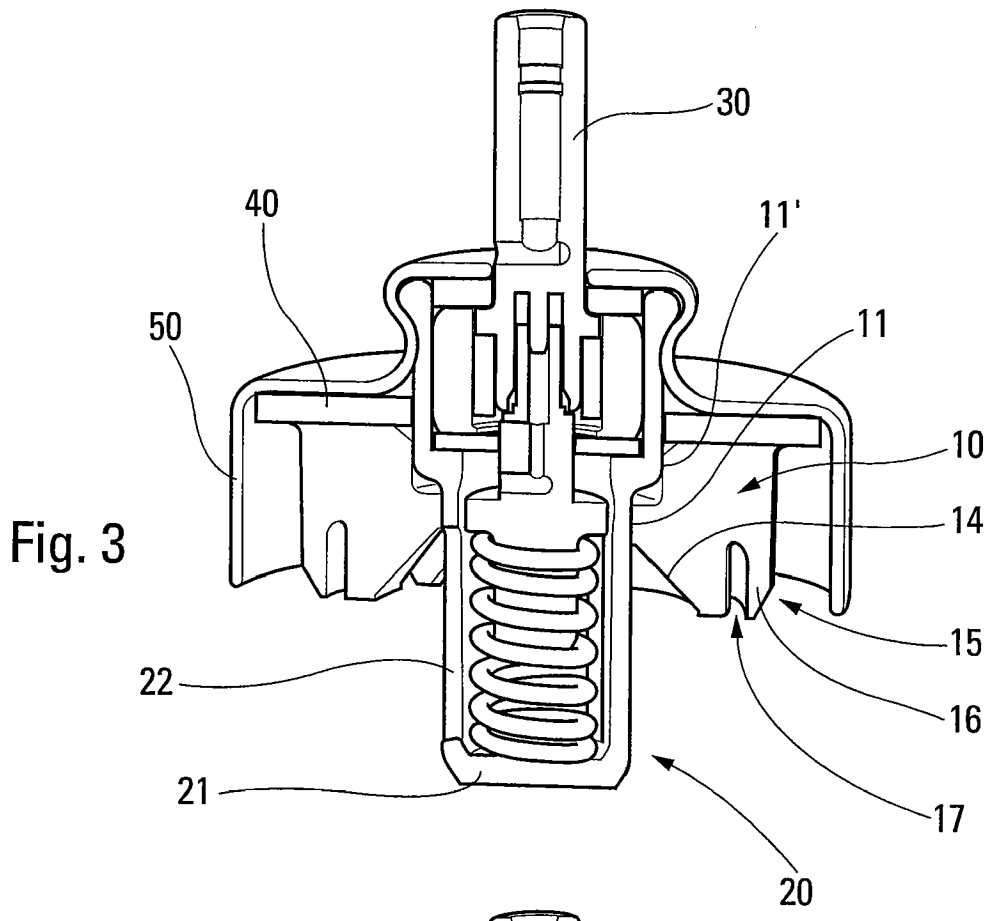


Fig. 2



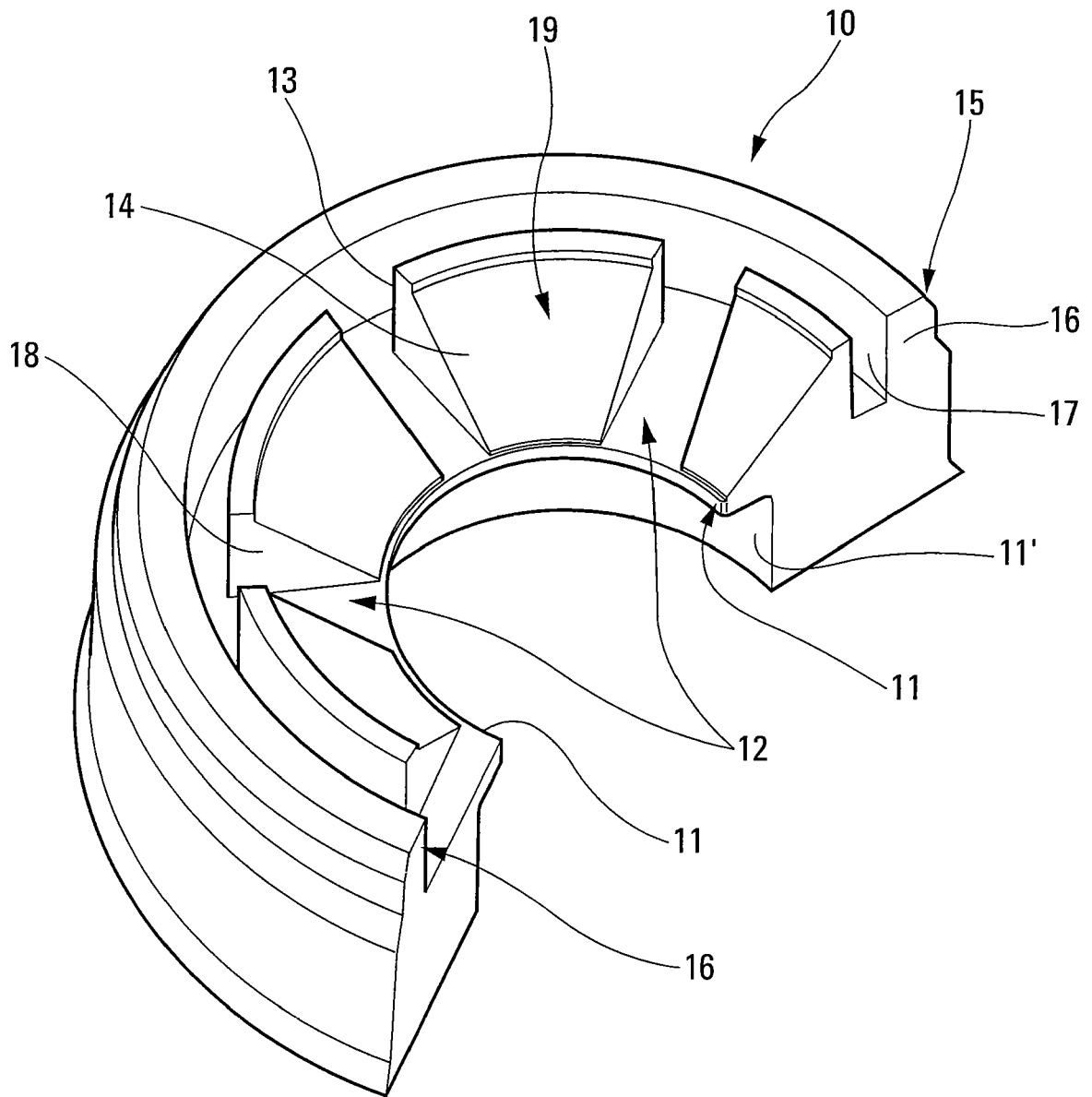


Fig. 5

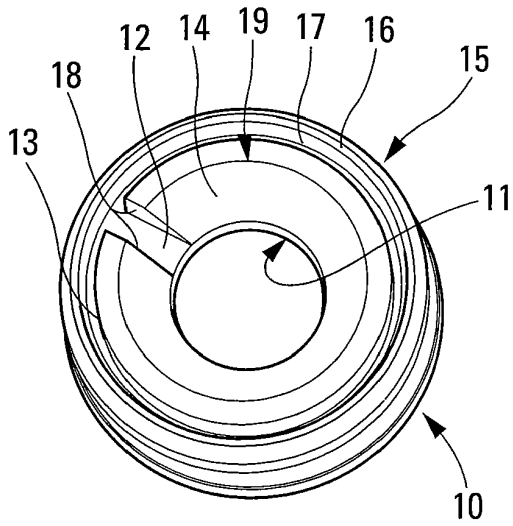


Fig. 6

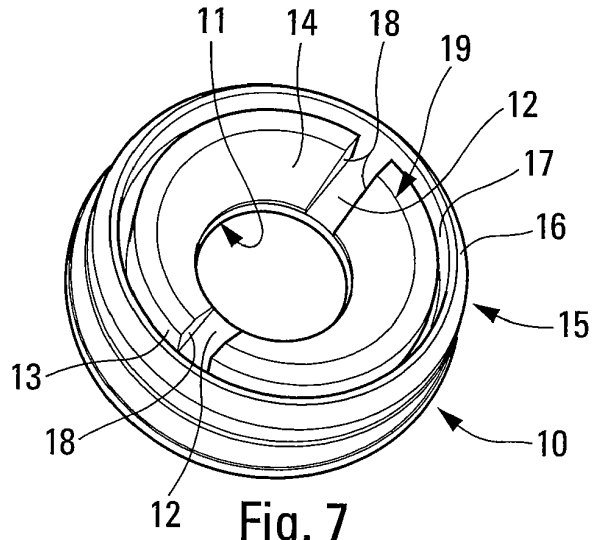


Fig. 7

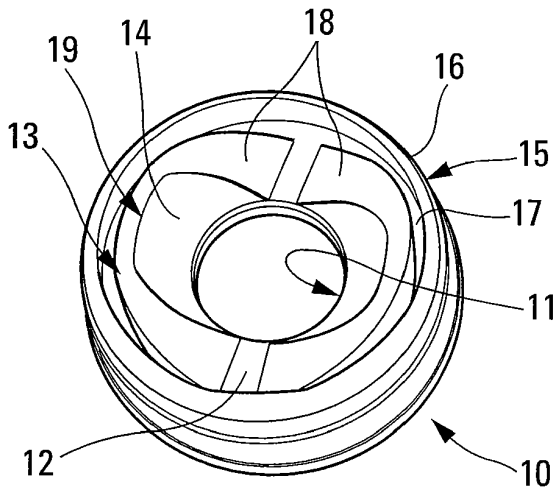


Fig. 8

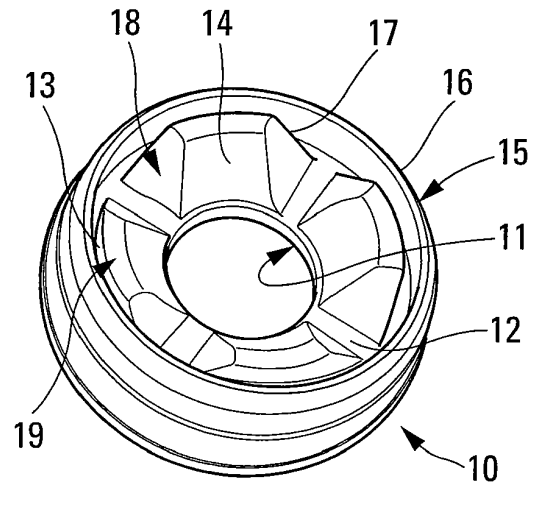


Fig. 9

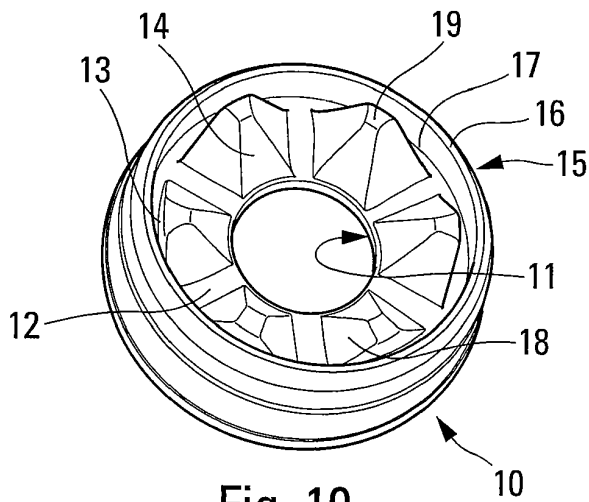


Fig. 10

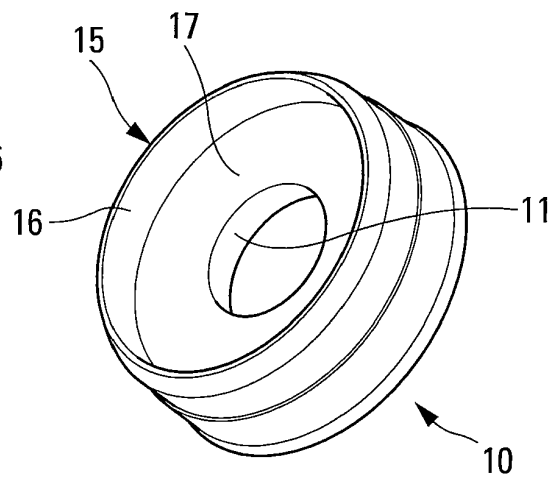


Fig. 11

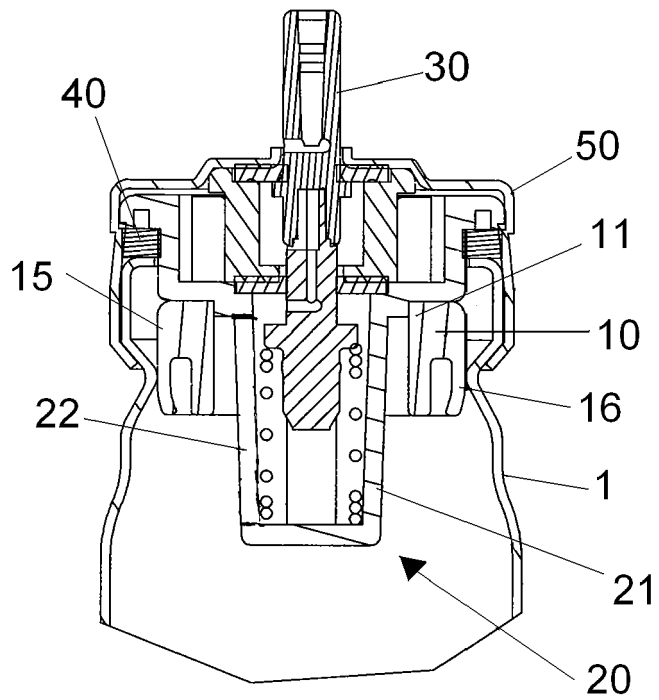


Fig. 12

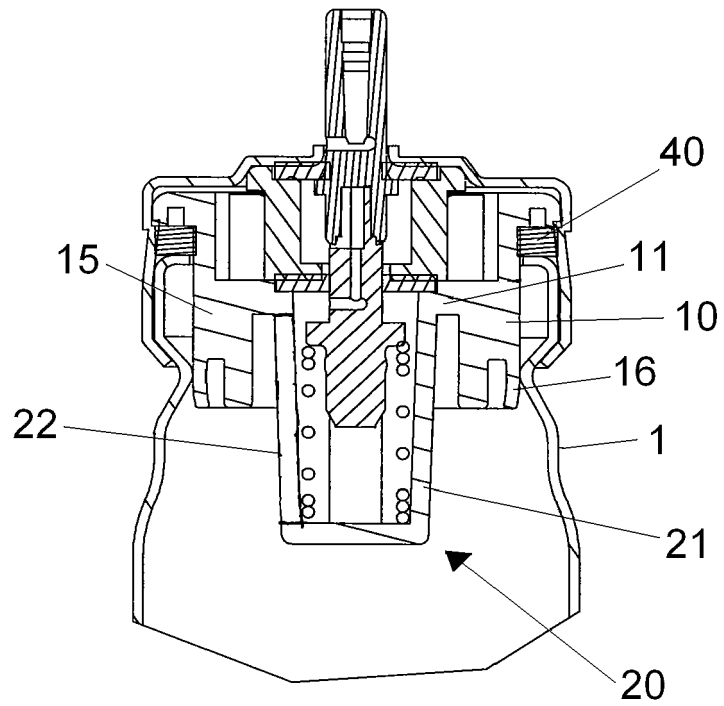
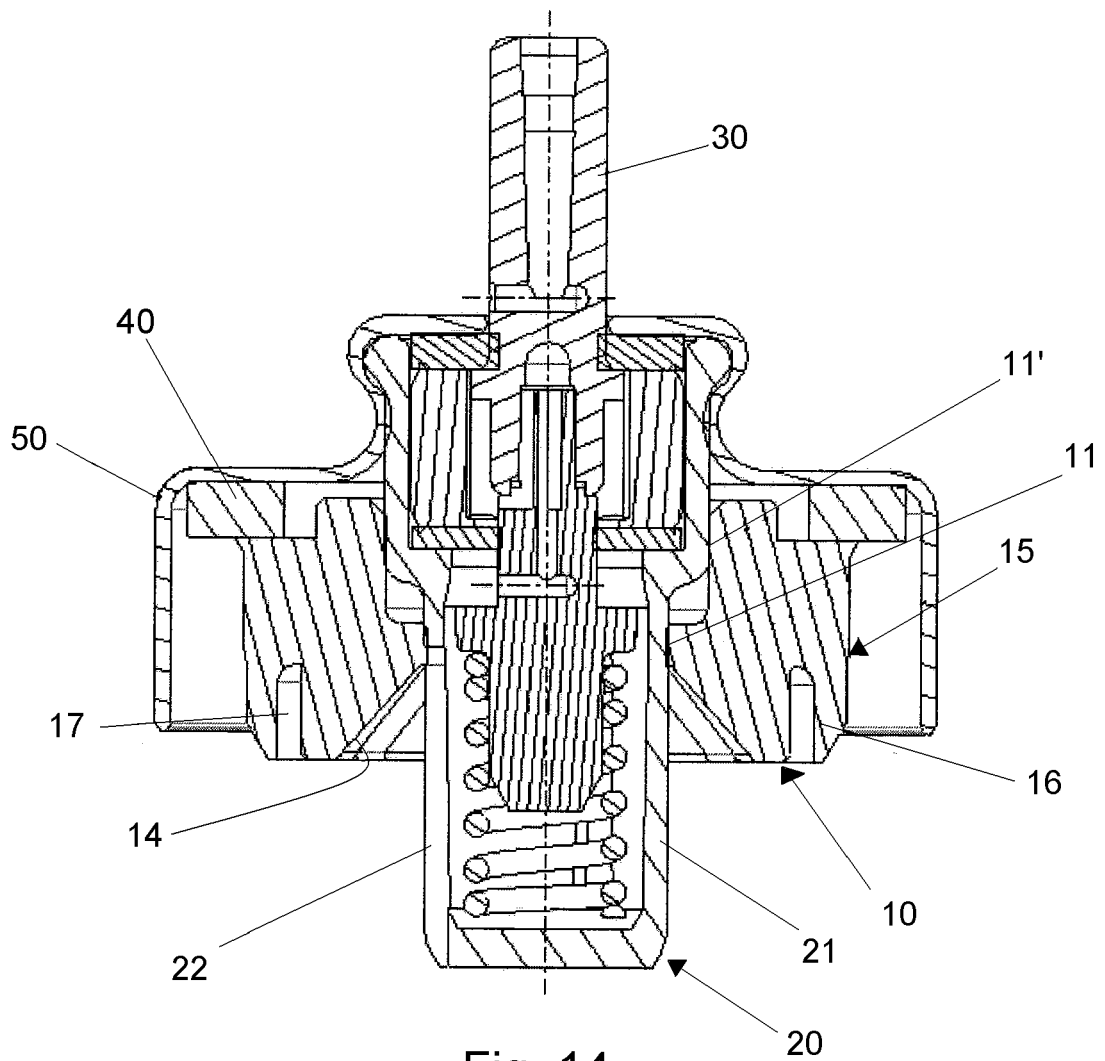


Fig. 13



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0774423 A [0004]