



(11) **EP 2 095 882 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**02.09.2009 Bulletin 2009/36**

(51) Int Cl.:  
**B05B 11/00 (2006.01) B05B 15/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **09152934.7**

(22) Date de dépôt: **16.02.2009**

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

(30) Priorité: **26.02.2008 FR 0801034**

(71) Demandeur: **Seriplast  
01100 Oyonnax (FR)**

(72) Inventeur: **Tartaglione, André  
01100 Oyonnax (FR)**

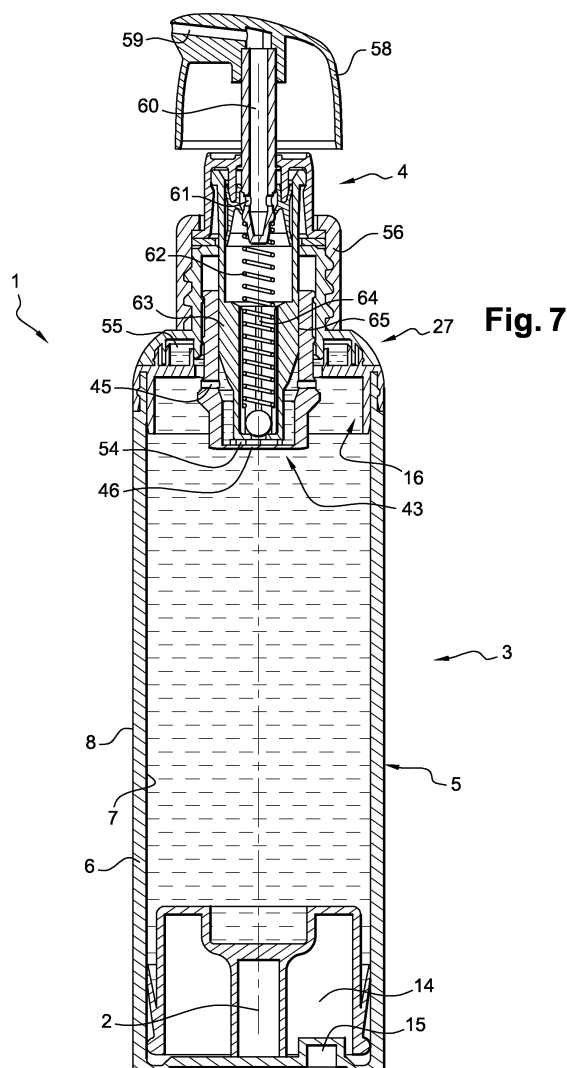
(74) Mandataire: **Goreaud, Alexandra et al  
Cabinet Germain & Maureau  
BP 6153  
69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(54) **Flacon destiné à contenir un produit liquide ou pâteux**

(57) Le flacon (3) comprend :

- un corps (5) avec un piston (14) se déplaçant vers l'aval au fur et à mesure du prélèvement du produit ;
- une coiffe (27) montée sur le corps, sur laquelle peut être vissée une pompe (4) ;
- une pièce de purge (16) définissant avec la coiffe une chambre de récupération (55) pour la purge de l'air initialement présent dans le corps ;
- une douille (43) à fond (46) fermé et pourvue d'un orifice radial (45), recevant la pompe.

La douille (43) est mobile dans la coiffe (27) entre :  
- une position basse où l'orifice (45) est en communication avec le volume intérieur du corps, le produit pouvant donc être prélevé ;  
- et une position haute où l'orifice (45) est obturé, évitant toute fuite de produit.



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un flacon destiné à contenir un produit liquide ou pâteux, et un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit liquide ou pâteux, comprenant un tel flacon et une pompe montée sur le flacon. L'invention vise également un kit comprenant une pluralité de tels flacons et une unique pompe.

**[0002]** Plus spécifiquement, l'invention se rapporte à des flacons dit « airless » (sans air), c'est-à-dire dans lesquels l'air présent dans le flacon rempli, avant son assemblage, est évacué hors du volume intérieur contenant le produit, et ce lors de l'assemblage du flacon. Ainsi, lorsque le flacon est assemblé, il ne contient pas d'air en contact avec le produit à distribuer, et ce produit ne peut donc pas être oxydé ou dénaturé par l'air.

**[0003]** On connaît déjà de tels dispositifs « airless » de conditionnement et de distribution de produits liquides ou pâteux, tels que des gels ou des crèmes, utilisés dans le domaine de l'hygiène, de la pharmacie ou de la cosmétique par exemple.

**[0004]** Typiquement, un tel dispositif présente un axe et comprend :

- un corps comportant une paroi périphérique, un fond à son extrémité amont et une ouverture à son extrémité aval, dans lequel est logé un piston qui est déplaçable vers l'aval au fur et à mesure du prélèvement du produit et qui délimite en amont le volume intérieur du corps ;
- une coiffe montée de façon étanche sur le corps du côté de l'ouverture, ladite coiffe étant ouverte à ses deux extrémités axiales et comprenant un col destiné à recevoir une pompe pour le prélèvement du produit ;
- une pièce de purge montée de façon étanche à l'intérieur du corps, définissant avec la coiffe une chambre de récupération qui, lors de l'assemblage du flacon, est en communication avec le volume intérieur du corps afin de permettre la purge de l'air présent dans le corps et qui, lorsque le flacon est assemblé, est obturée de façon étanche.

**[0005]** Un tel dispositif est notamment décrit dans le document EP 1 671 705.

**[0006]** Dans ce document, toutefois, la pompe est montée sur le flacon de façon inamovible. On a donc un dispositif à usage unique, qui présente l'inconvénient d'être coûteux et de générer une grande quantité de déchets.

**[0007]** La présente invention vise à remédier aux inconvénients de l'art antérieur, en fournissant un flacon dans lequel peut être montée une pompe réutilisable, sans perte d'étanchéité et sans introduction d'air dans le flacon lorsque la pompe est retirée du flacon ou introduite dans le flacon.

**[0008]** A cet effet, et selon un premier aspect, l'inven-

tion concerne un flacon du type mentionné ci-dessus, dans lequel la coiffe est pourvue de moyens d'assemblage réversible de la pompe et le flacon comprend une douille qui comporte une paroi périphérique dans laquelle est ménagée au moins un orifice traversant, un fond à son extrémité amont et une ouverture à son extrémité aval, la douille étant destinée à recevoir la pompe et étant montée avec étanchéité dans le col de la coiffe de façon mobile en translation entre :

- une position basse dans laquelle l'orifice est en communication avec le volume intérieur du corps et permet donc l'évacuation du produit depuis le volume intérieur du corps vers l'extérieur du flacon ;
- et une position haute dans laquelle l'orifice est obturé, le produit ne pouvant donc pas entrer à l'intérieur de la douille et donc être évacué depuis le volume intérieur du corps vers l'extérieur du flacon ;

le flacon comprenant en outre des moyens de maintien de la douille en position haute lorsque ladite douille ne reçoit pas de pompe, et la douille étant agencée pour coopérer avec la pompe de sorte que l'introduction de la pompe dans la douille provoque le déplacement de la douille jusqu'à sa position basse et que le retrait de la pompe hors de la douille provoque le déplacement de la douille jusqu'à sa position haute.

**[0009]** Les termes « amont » et « aval » sont définis par rapport au sens d'écoulement du liquide vers l'extérieur du flacon. Par « étanche », on entend une étanchéité au liquide contenu dans le flacon.

**[0010]** En pratique, initialement, le flacon assemblé et rempli ne contient pas d'air au contact du produit, et ce produit ne peut s'écouler hors du flacon puisque la douille est maintenue en position haute (le fond de la douille est fermé et le ou les orifices sont obturés).

**[0011]** L'orifice de la douille peut par exemple être obturé par la coiffe ou par la pièce de purge.

**[0012]** Au moment de la première utilisation, l'utilisateur introduit la pompe dans la douille, provoquant ainsi le déplacement de la douille jusqu'à la position basse, ce qui permet le prélèvement de produit par pompage, à travers les orifices libérés de la douille.

**[0013]** Lorsqu'il le souhaite, l'utilisateur peut récupérer la pompe (puisque'elle est assemblée à la coiffe de façon réversible), notamment en vue de l'introduire dans un nouveau flacon. Si le premier flacon n'était pas totalement vide, le produit qu'il contient encore ne peut pas s'écouler puisque la douille a été déplacée vers sa position haute lors du retrait de la pompe, les orifices de la douille étant donc obturés.

**[0014]** Concrètement, il existe des moyens de liaison ménagés sur la douille, agencés pour coopérer avec des moyens correspondants ménagés sur la pompe, et permettant cette solidarisation temporaire de la douille et de la pompe dans ces mouvements de translation, vers l'amont et vers l'aval. Par exemple, le déplacement de la douille vers l'amont peut être obtenu par la poussée

de la pompe contre le fond de la douille, et le déplacement de la douille vers l'aval peut être obtenu par la coopération par frottement de surfaces de la douille et de la pompe.

**[0015]** Ainsi, grâce à l'invention, il est possible de commercialiser un kit comprenant une unique pompe pour plusieurs flacons, et donc de diminuer la quantité de déchets et le prix à payer pour un utilisateur, pour une même quantité de produit. Le coût global pour l'utilisateur est réduit, car la pompe constitue l'organe le plus cher du dispositif de conditionnement et de distribution. Ces avantages sont obtenus sans dégradation des propriétés ou de la qualité du produit (conservation du caractère « airless »), et sans perte d'étanchéité du flacon.

**[0016]** Selon une réalisation possible, les moyens de maintien de la douille en position haute comprennent au moins deux éléments de retenue ménagés l'un sur la face extérieure de la paroi périphérique de la douille et l'autre sur la face intérieure du col de la coiffe, lesdits éléments de retenue étant agencés pour coopérer l'un avec l'autre lorsque la douille est en position haute, de façon à empêcher le déplacement intempestif de celle-ci vers l'amont mais à autoriser ce déplacement sous l'action de la poussée exercée sur la douille lors de l'introduction de la pompe dans la douille.

**[0017]** Par exemple, l'un des éléments de retenue consiste en une saillie ou un creux de petites dimensions. Ainsi, cet élément est suffisant pour assurer une retenue contre un mouvement intempestif (lors du transport du flacon avant la première utilisation par exemple), mais il peut passer par-delà l'autre élément de retenue si la poussée est suffisante, en particulier lors d'une poussée volontaire due à l'introduction de la pompe.

**[0018]** Le flacon peut en outre comprendre des moyens de butée agencés pour limiter la course de translation de la douille à l'intérieur du col de la coiffe. Ces moyens de butée peuvent également former des moyens d'étanchéité entre la douille et le col de la coiffe.

**[0019]** Les moyens de butée peuvent comprendre au moins un bourrelet annulaire ménagé sur la face extérieure de la paroi périphérique de la douille et au moins un jonc annulaire ménagé sur la face intérieure du col de la coiffe, le bourrelet étant agencé pour être en contact avec la face aval du jonc en position basse de la douille, empêchant ainsi le déplacement de la douille vers l'aval.

**[0020]** En outre, les moyens de butée peuvent comprendre au moins un bourrelet annulaire ménagé sur la face extérieure de la paroi périphérique de la douille et au moins un jonc annulaire ménagé sur la face intérieure du col de la coiffe, le bourrelet étant agencé pour être en contact avec la face amont du jonc en position haute de la douille, empêchant ainsi le déplacement de la douille vers l'amont.

**[0021]** Les moyens de butée peuvent également comprendre un retour annulaire intérieur ménagé sur le col de la coiffe et contre lequel est destinée à venir en butée la face d'extrémité aval de la douille, en position haute.

**[0022]** Avantagusement, le fond de la douille peut

comporter au moins une patte faisant saillie vers l'intérieur et agencée pour former une surface d'appui pour l'extrémité amont de la pompe, en position montée, sans obturation de l'orifice amont de la pompe.

**[0023]** Par exemple, la douille comporte N orifices traversants ménagés dans sa paroi périphérique et sensiblement régulièrement espacés angulairement, N étant supérieur ou égal à 2.

**[0024]** Selon une réalisation possible, la coiffe comporte une jupe intérieure formant surface d'obturation du ou des orifices traversants de la douille en position haute.

**[0025]** La douille peut en outre comprendre un élément annulaire en saillie sur la face extérieure de sa paroi périphérique, ménagé en amont du ou des orifices traversants, et destiné à venir en butée contre une face d'extrémité aval de ladite jupe de la coiffe.

**[0026]** Selon un deuxième aspect, l'invention concerne un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit liquide ou pâteux, qui comprend un flacon tel que précédemment décrit et une pompe montée dans la douille et assemblée de façon réversible au col de la coiffe.

**[0027]** Avantagusement, la face intérieure de la paroi périphérique de la douille et la face extérieure en regard de la pompe sont agencées pour coopérer avec étanchéité et frottement, de sorte que le retrait de la pompe hors de la douille provoque le déplacement de la douille jusqu'à sa position haute malgré le frottement existant entre la douille et le col de la coiffe.

**[0028]** Enfin, selon un troisième aspect, l'invention vise un kit comprenant une pluralité de flacons tels que précédemment décrits, chaque flacon étant rempli d'un produit liquide ou pâteux et obturé par un élément de fermeture, et une unique pompe, disjointe des flacons (c'est-à-dire assemblé à aucun des flacons).

**[0029]** Un tel kit peut être commercialisé à un prix très intéressant pour l'utilisateur, puisqu'il ne comprend qu'une seule pompe pour plusieurs flacons, qui constituent des recharges.

**[0030]** On décrit à présent, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation possible de l'invention, en référence aux figures annexées :

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale, en position non entièrement montée, du flacon selon l'invention, avant la première utilisation ;

La figure 2 est une vue agrandie du détail A de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue partielle en coupe longitudinale du flacon en cours de montage ;

La figure 4 est une vue partielle en coupe longitudinale du flacon monté ;

La figure 5 est une vue partielle en coupe longitudinale du flacon monté, montrant la séparation de l'élément de fermeture ;

La figure 6 est une vue partielle en coupe longitudinale du flacon, montrant la mise en place de la pompe ;

La figure 7 est une vue en coupe longitudinale du dispositif de conditionnement et de distribution prêt à l'emploi, le flacon étant rempli ;

La figure 8 est une vue agrandie de la figure 7, dans la zone du col de la coiffe ;

La figure 9 est une vue en coupe longitudinale du dispositif de conditionnement et de distribution lors du retrait de la pompe, du produit ayant déjà été prélevé du flacon ;

La figure 10 est une vue agrandie de la figure 9, dans la zone du col de la coiffe.

**[0031]** Le dispositif de conditionnement et de distribution 1 selon l'invention présente un axe 2 et comprend un flacon 3 et une pompe 4.

**[0032]** On décrit tout d'abord le flacon 3 en référence aux figures 1 et 2.

**[0033]** Le flacon 3 comprend tout d'abord un corps 5 comportant une paroi périphérique 6 sensiblement cylindrique, possédant une face intérieure 7 et une face extérieure 8. La partie extrême aval de la paroi périphérique 6 est amincie depuis le côté extérieur, formant ainsi un bord aval 9 aminci définissant un épaulement en couronne 10 orthogonal à l'axe 2. Le bord aval 9 comporte une nervure 11 annulaire faisant saillie radialement de la face extérieure 8.

**[0034]** Le corps 5 est pourvu d'un fond 12 à son extrémité amont et d'une ouverture 13 à son extrémité aval. Dans le corps 5 est logé un piston 14 qui est déplaçable vers l'aval au fur et à mesure du prélèvement du produit contenu dans le flacon 3, et qui délimite en amont le volume intérieur du corps 5. Une prise d'air 15 est prévue dans le fond 12 du corps 5 afin de permettre l'entrée d'air dans le corps 5 lors du déplacement du piston 14.

**[0035]** Le flacon 3 comprend également une pièce de purge 16 comportant une paroi transversale 17 pourvue d'un orifice central 18. De la paroi transversale 17 font saillie :

- vers l'amont, une jupe extérieure 19 périphérique pourvue d'une gorge intérieure 20 et une jupe intérieure 21, de plus grande longueur axiale que la jupe extérieure 19 ;
- vers l'aval, une collerette extérieure 22 de diamètre légèrement inférieur à celui de la jupe intérieure 21 et comportant un jonc 23 périphérique extérieur, une collerette intérieure 24 entourant l'orifice central 18, et une lèvre 25, située entre les deux collerettes 22, 24, et de plus grande hauteur axiale que la collerette intérieure 24.

**[0036]** La paroi transversale 17 définit un épaulement aval 26 en couronne autour de la collerette extérieure 22.

**[0037]** La pièce de purge 16 est encliquetée avec étanchéité, de préférence de façon inamovible, sur la paroi périphérique 6 du corps 5. Le bord aval 9 est enserré entre la jupe extérieure 19 et la jupe intérieure 21, la nervure 11 étant logée dans la gorge 20 et l'extrémité

amont de la jupe extérieure 19 étant en butée contre l'épaulement en couronne 10. La face extérieure de la jupe intérieure 21 est en contact étanche avec la face intérieure 7 de la paroi périphérique 6, et la face extérieure de la jupe extérieure 19 est située dans le prolongement de la face extérieure 8 (dans sa partie de plus grande épaisseur), si bien que le corps du flacon 3 possède une face extérieure continue, sans décrochement.

**[0038]** Le flacon 3 comprend en outre une coiffe 27 comportant une paroi transversale 28 pourvue d'un orifice central 29. De la paroi transversale 28 font saillie :

- vers l'aval, un col 30 entourant l'orifice central 29, le col 30 étant pourvu d'un filetage extérieur 31 et d'un retour 32 annulaire intérieur définissant une ouverture aval 33 ;
- vers l'amont, une jupe extérieure 34 périphérique pourvue d'une gorge intérieure 35, une jupe intérieure 36 située dans le prolongement du col 30, et une lèvre 37 située entre les deux jupes 34, 36 et de plus grande hauteur axiale que la jupe intérieure 36.

**[0039]** La jupe intérieure 36 présente une face d'extrémité aval 38 non orthogonale à l'axe 2 et tournée vers l'intérieur.

**[0040]** En outre, la coiffe 27 comporte, en saillie vers l'intérieur, un jonc annulaire aval 39, situé à distance du retour 32 annulaire et par exemple situé à mi hauteur du col 30, et un jonc annulaire amont 40, espacé du jonc annulaire aval 39, et situé ici sur la jupe intérieure 36.

**[0041]** Selon une réalisation possible, le flacon 3 comprend de plus un élément de fermeture 41 qui obture, avant la première utilisation du flacon 3, l'ouverture aval du flacon 3 (c'est-à-dire l'ouverture aval 33 de la coiffe 27) et qui peut être séparé du reste du flacon. Cet élément de fermeture peut être un bouchon vissable (éventuellement muni d'un témoin d'invulnérabilité tel qu'une bague) ou un opercule pelable ou un appendice sécable. Dans la réalisation représentée, on a un appendice sécable 41 réalisé d'une seule pièce avec la coiffe 27 et reliée à celle-ci, au niveau de l'ouverture aval 33, par une zone de jonction 42 de plus faible résistance.

**[0042]** La coiffe 27 est destinée à être encliquetée, de préférence de façon inamovible, sur la pièce de purge 16, donc sur le corps 5.

**[0043]** Enfin, le flacon 3 comprend une douille 43. La douille 43 comporte une paroi périphérique 44 globalement cylindrique dans laquelle sont ménagés des orifices traversants 45, par exemple deux orifices sensiblement radiaux et diamétralement opposés. La douille 43 comporte de plus un fond 46 à son extrémité amont et une ouverture 47 à son extrémité aval.

**[0044]** La paroi périphérique 44 de la douille 43 comprend, en saillie vers l'extérieur, un bourrelet aval 48, situé sensiblement à l'extrémité amont de la douille 43, un bourrelet amont 49, espacé du bourrelet aval 48 ainsi qu'un rebord arrondi 50, espacé vers l'amont du bourrelet amont 49, et formé par une légère augmentation pro-

gressive du diamètre extérieur de la douille 43 juste en aval des orifices 45.

**[0045]** La douille 43 comprend également un élément annulaire 51 en saillie sur la face extérieure de sa paroi périphérique 44, ménagé en amont des orifices traversants 45, et présentant une face amont 52 non orthogonale à l'axe 2 et tournée vers l'extérieur. De plus, une petite saillie 53, est ménagée sur la face extérieure de sa paroi périphérique 44, en aval mais à faible distance du bourrelet amont 49. Cette saillie 53 possède une plus petite dimension radiale que les bourrelets 48, 49.

**[0046]** Avantagusement, le fond 46 de la douille 43 peut comporter au moins une patte 54 faisant saillie vers l'intérieur, et par exemple trois pattes courbes disposées selon un cercle d'axe 2.

**[0047]** La douille 43 est montée dans le col 30 de la coiffe 27 avec étanchéité, du fait du contact entre les bourrelets 48, 49 de la douille 43 et la face intérieure du col 30, d'une part, et du contact entre les joncs 39, 40 de la coiffe 27 et la face extérieure de la paroi périphérique 44 de la douille 43, d'autre part.

**[0048]** La douille 43 est mobile en translation à l'intérieur du col 30 entre une position haute et une position basse.

**[0049]** En position haute (figure 10), la face d'extrémité aval de la paroi périphérique 44 de la douille 43 est en contact avec la face amont du retour 32 annulaire intérieur du col 30, le bourrelet amont 49 est en contact avec la face amont du jonc aval 39, la saillie 53 est située à très faible distance, en aval, du jonc aval 39, et le rebord 50 est en butée contre la face amont du jonc amont 40. De plus, la face amont 52 de l'élément annulaire 51 de la douille 43 est en butée contre la face d'extrémité aval 38 de la jupe intérieure 36 de la coiffe 27. Ainsi, dans cette position, le déplacement de la douille 43 vers l'amont est impossible, et le déplacement vers l'aval est entravé par la saillie 53 qui vient en butée contre le jonc aval 39. Du fait des petites dimensions de la saillie 53, le déplacement vers l'aval est possible sous l'action d'une poussée suffisante sur la douille 43, qui fait que la saillie 53 passe par-dessus le jonc aval 39.

**[0050]** Enfin, en position haute, les orifices 45 sont obturés par la jupe intérieure 36 de la coiffe 27.

**[0051]** En position basse (figure 8), le bourrelet aval 48 est en contact avec la face aval du jonc aval 39 et le bourrelet amont 49 est en contact avec la face aval du jonc amont 40. Ainsi, dans cette position, le déplacement de la douille 43 vers l'aval est impossible. De plus, les orifices 45 sont situés en amont de l'extrémité amont de la jupe intérieure 36 de la coiffe 27 et ne sont donc plus obturés.

**[0052]** Le corps 5, la pièce de purge 16, la coiffe 27 et la douille 43 sont par exemple réalisées par moulage d'une matière plastique telle que le polypropylène.

**[0053]** On décrit maintenant le mode d'assemblage du flacon 3.

**[0054]** Dans un premier temps, on assemble la pièce de purge 16 au corps 5, par encliquetage, comme indiqué

précédemment, et on monte la douille 43 dans le col 30 de la coiffe 27 (pouvant de son élément de fermeture 41). La douille 43 est maintenue en position haute par la saillie 53.

5 **[0055]** Puis on vient encliqueter l'ensemble constitué de la coiffe 27 et de la douille 43 sur la pièce de purge 16 montée sur le corps 5, préalablement rempli du produit souhaité, le piston 14 étant sensiblement contre le fond 12.

10 **[0056]** Lors de cet assemblage (figure 3), la pénétration de la douille 43 dans le volume intérieur du corps 5 conduit à une montée du niveau du produit, qui passe alors par l'orifice central 18 de la pièce de purge 16, autour de la douille 43, puis dans le passage ménagé  
15 entre l'extrémité aval de la collerette intérieure 24 de la pièce de purge 16 et l'extrémité amont de la jupe intérieure 36 de la coiffe 27. A ce stade de l'assemblage, la lèvre 25 de la pièce de purge 16 et la lèvre 37 de la coiffe 27 se chevauchent, empêchant le passage de produit radialement vers l'extérieur.

20 **[0057]** Lorsque l'assemblage est terminé (figure 4), le produit chassé du volume intérieur du corps 5 par la pénétration de la douille 43, ainsi que l'air initialement présent au-dessus du produit dans ce volume intérieur, se retrouvent dans une chambre de récupération 55 étanche définie entre la coiffe 27 et la pièce de purge 16. Plus  
25 précisément, en position assemblée du flacon 3, la jupe intérieure 36 de la coiffe 27 et la collerette intérieure 24 de la pièce de purge 16 se chevauchent, et il n'y a donc plus de communication possible entre la chambre de récupération 55 et le volume intérieur du corps 5. La chambre de récupération 55 est ainsi formée entre la paroi transversale 17 de la pièce de purge 16, en amont, la paroi transversale 28 de la coiffe 27, en aval, la collerette intérieure 24 et la jupe intérieure 36, du côté intérieur, et les lèvres 25, 37 du côté extérieur. Ainsi, dans le volume  
30 intérieur du corps 5, on n'a plus d'air qui serait susceptible de dégrader le produit.

35 **[0058]** De plus, en position montée, la face d'extrémité amont de la jupe extérieure 34 de la coiffe 27 est en contact avec l'épaulement aval 26 de la pièce de purge 16, et on a une continuité de surface extérieure entre le corps 5, la pièce de purge 16 et la coiffe 27. L'encliquetage est obtenu par l'engagement du jonc 23 de la pièce  
40 de purge 16 dans la gorge intérieure 35 de la coiffe 27.

**[0059]** C'est sous cette forme que le flacon 3 est commercialisé. Il est parfaitement étanche et constitue une recharge.

**[0060]** On décrit à présent la pompe 4, illustrée notamment sur la figure 6.

**[0061]** La pompe 4 comprend tout d'abord une base 56 comportant un filetage intérieur 57 destiné à coopérer avec le filetage extérieur 31 du col 30 de la coiffe 27.

45 **[0062]** La pompe 4 comprend également une tête 58 comportant un premier conduit 59 oblique, débouchant par une extrémité à l'extérieur de la tête 58 et par une autre extrémité dans un second conduit 60 axial, muni d'orifices radiaux 61. La tête 58 est montée mobile en

translation axiale par rapport à la base 56 entre une position haute et une position enfoncée, sous l'action d'appui d'un utilisateur, pour délivrer par les orifices 61 et les conduits 60, 59 une dose de produit contenu dans le flacon 3. La tête 58 est en outre sollicitée vers sa position haute par un ressort 62.

**[0063]** Enfin, la pompe 4 comprend un embout 63 fixé dans la base 56 et faisant saillie de celle-ci vers l'amont, au-delà de la base 56. L'embout 63 comporte un canal 64 axial ouvert à ses deux extrémités, pouvant communiquer avec le second conduit 60, via les orifices radiaux 61, lorsque la tête est en position enfoncée. L'embout 63 présente une face périphérique 65 sensiblement cylindrique et de diamètre sensiblement égal au diamètre intérieur de la douille 43, et une face transversale 66 amont sensiblement orthogonale à l'axe 2 et pourvue d'un orifice central 67.

**[0064]** On décrit à présent l'utilisation du dispositif de conditionnement et de distribution 1 selon l'invention.

**[0065]** Lorsqu'un utilisateur souhaite obtenir une certaine quantité du produit contenu dans le flacon 3 assemblé (illustré sur la figure 4), il doit tout d'abord libérer l'ouverture aval 33 de la coiffe 27 en ôtant l'élément de fermeture (ici en détachant l'appendice 41, selon la zone de moindre résistance 42, comme illustré sur la figure 5). La douille 43 est toujours en position haute, maintenue par la saillie 53.

**[0066]** Puis l'utilisateur visse la pompe 4 sur le flacon 3 (figure 6). Au cours de ce mouvement, l'embout 63 passe par l'ouverture 33 puis vient se positionner à l'intérieur de la douille 43. La face périphérique 65 de l'embout vient en contact avec la face intérieure de la douille 43, ce qui peut provoquer par frottement un déplacement vers l'amont de la douille 43. En complément, ou à la place de cette coopération par frottement, le déplacement de la douille 43 vers l'amont est obtenu par la poussée de la face transversale 66 amont de l'embout 63 contre le fond 46 de la douille 43, et plus spécifiquement contre les pattes 54.

**[0067]** Comme déjà indiqué, le déplacement de la douille 43 vers l'amont est possible malgré la saillie 53, dont la petite taille n'empêche pas ce mouvement avec une poussée suffisante.

**[0068]** Lorsque la pompe 4 est complètement vissée sur le col 30, la douille 43 est en position basse (figures 7 et 8). Sous l'action de pompage de l'utilisateur, le produit contenu dans le volume intérieur du corps 5 peut pénétrer à l'intérieur de la douille 43 par les orifices 45, puis dans le canal 64 de l'embout par l'orifice 67 de la pompe 4. Il est à noter que l'appui de la pompe 4 au fond de la douille 43 permet de forcer l'appui des bourrelets 48, 49 de la douille 43 contre les joncs 39, 40 de la coiffe 27, renforçant ainsi l'étanchéité entre la douille 43 et la coiffe 27. Toutefois, ceci n'empêche pas le pompage du produit, puisque la face transversale 66 est en appui contre les pattes 54, et donc l'orifice 67 de la pompe 4 est à distance du fond 46 de la douille 43.

**[0069]** Lorsque le flacon 3 est vide, l'utilisateur peut

dévisser la pompe 4 et la replacer dans le col 30 d'un nouveau flacon, plein.

**[0070]** L'utilisateur peut également dévisser la pompe 4 d'un flacon 3 non complètement vide, comme illustré sur les figures 9 et 10. Dans ce cas, grâce à l'invention, et comme expliqué ci-dessous, il n'existe pas de risque que le produit s'écoule hors du flacon 3.

**[0071]** Lorsque la pompe 4 est dévissée, donc déplacée vers l'aval, le frottement (serrage suffisant) entre la face périphérique 65 de l'embout 63 et la face intérieure de la douille 43 provoque le déplacement vers l'aval de la douille 43, malgré le frottement existant entre la douille 43 et la coiffe 27 (localisé au niveau des bourrelets 48, 49 et des joncs 39, 40). Avant que la pompe 4 soit totalement dévissée du col 30, la douille 43 est en butée en position haute. En conséquence, puisque la douille 43 présente un fond 46 et que les orifices 45 sont obturés par la jupe intérieure 36 de la coiffe 27, le produit contenu dans le volume intérieur du corps 5 ne peut pas pénétrer à l'intérieur de la douille 43. La coopération entre l'élément annulaire 51 de la douille 43 et la face d'extrémité aval 38 de la jupe intérieure 36 de la coiffe 27 renforce cette étanchéité en position haute. Il n'existe donc pas de risque de fuite du produit contenu dans le volume intérieur du corps 5 une fois que la pompe 4 a été retirée.

**[0072]** Ainsi, l'invention apporte une amélioration déterminante à la technique antérieure, en fournissant un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit qui, avec une structure simple, permet de réduire considérablement les coûts pour l'utilisateur, sans nuire à la qualité du produit conditionné. En effet, il est possible de commercialiser un kit comprenant plusieurs flacons recharge (par exemple 10) pour une unique pompe. De plus, cette réduction des coûts ne nuit pas au caractère « airless » (sans air) du flacon, car le volume intérieur (après la phase de purge lors de l'assemblage du flacon) reste dépourvu d'air, y compris lors du retrait ou de la mise en place d'une pompe.

**[0073]** Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

## Revendications

1. Flacon destiné à contenir un produit liquide ou pâteux, présentant un axe (2) et comprenant :

- un corps (5) comportant une paroi périphérique (6), un fond (12) à son extrémité amont et une ouverture (13) à son extrémité aval, dans lequel est logé un piston (14) qui est déplaçable vers l'aval au fur et à mesure du prélèvement du produit et qui délimite en amont le volume intérieur du corps ;
- une coiffe (27) montée de façon étanche sur le corps (5) du côté de l'ouverture (17), ladite

coiffe étant ouverte à ses deux extrémités axiales et comprenant un col (30) destiné à recevoir une pompe (4) pour le prélèvement du produit ;  
 - une pièce de purge (16) montée de façon étanche à l'intérieur du corps (5), définissant avec la coiffe (27) une chambre de récupération (55) qui, lors de l'assemblage du flacon (3), est en communication avec le volume intérieur du corps (5) afin de permettre la purge de l'air présent dans le corps et qui, lorsque le flacon (3) est assemblé, est obturée de façon étanche ;

**caractérisé en ce que** la coiffe (27) est pourvue de moyens d'assemblage réversible (31) de la pompe (4) et **en ce que** le flacon (3) comprend une douille (43) qui comporte une paroi périphérique (44) dans laquelle est ménagée au moins un orifice (45) traversant, un fond (46) à son extrémité amont et une ouverture (47) à son extrémité aval, la douille (43) étant destinée à recevoir la pompe (4) et étant montée avec étanchéité dans le col (30) de la coiffe (27) de façon mobile en translation entre :

- une position basse dans laquelle l'orifice (45) est en communication avec le volume intérieur du corps et permet donc l'évacuation du produit depuis le volume intérieur du corps (5) vers l'extérieur du flacon (3) ;
- et une position haute dans laquelle l'orifice (45) est obturé, le produit ne pouvant donc pas entrer à l'intérieur de la douille (43) et donc être évacué depuis le volume intérieur du corps (5) vers l'extérieur du flacon (3) ;

le flacon (3) comprenant en outre des moyens de maintien de la douille (43) en position haute lorsque ladite douille ne reçoit pas de pompe (4), et la douille étant agencée pour coopérer avec la pompe de sorte que l'introduction de la pompe dans la douille provoque le déplacement de la douille jusqu'à sa position basse et que le retrait de la pompe hors de la douille provoque le déplacement de la douille jusqu'à sa position haute.

2. Flacon selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de maintien de la douille (43) en position haute comprennent au moins deux éléments de retenue (53, 39) ménagés l'un sur la face extérieure de la paroi périphérique (44) de la douille (43) et l'autre sur la face intérieure du col (30) de la coiffe (27), lesdits éléments de retenue étant agencés pour coopérer l'un avec l'autre lorsque la douille (43) est en position haute, de façon à empêcher le déplacement intempestif de celle-ci vers l'amont mais à autoriser ce déplacement sous l'action de la poussée exercée sur la douille lors de l'introduction de la pompe (4) dans la douille (43).

3. Flacon selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de butée agencés pour limiter la course de translation de la douille (43) à l'intérieur du col (30) de la coiffe (27).
4. Flacon selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens de butée comprennent au moins un bourrelet annulaire (48) ménagé sur la face extérieure de la paroi périphérique (44) de la douille (43) et au moins un jonc annulaire (39) ménagé sur la face intérieure du col (30) de la coiffe (27), le bourrelet (48) étant agencé pour être en contact avec la face aval du jonc (39) en position basse de la douille (43), empêchant ainsi le déplacement de la douille (43) vers l'aval.
5. Flacon selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les moyens de butée comprennent au moins un bourrelet annulaire (49) ménagé sur la face extérieure de la paroi périphérique (44) de la douille (43) et au moins un jonc annulaire (39) ménagé sur la face intérieure du col (30) de la coiffe (27), le bourrelet (49) étant agencé pour être en contact avec la face amont du jonc (39) en position haute de la douille (43), empêchant ainsi le déplacement de la douille (43) vers l'amont.
6. Flacon selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de butée comprennent un retour annulaire intérieur (32) ménagé sur le col (30) de la coiffe (27) et contre lequel est destinée à venir en butée la face d'extrémité aval de la douille (43), en position haute.
7. Flacon selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens de butée forment également des moyens d'étanchéité entre la douille (43) et le col (30) de la coiffe (27).
8. Flacon selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le fond (46) de la douille (43) comporte au moins une patte (54) faisant saillie vers l'intérieur et agencée pour former une surface d'appui pour l'extrémité amont (66) de la pompe (4), en position montée, sans obturation de l'orifice amont (37) de la pompe (4).
9. Flacon selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la douille (43) comporte N orifices traversants (45) ménagés dans sa paroi périphérique (44) et sensiblement régulièrement espacés angulairement, N étant supérieur ou égal à 2.
10. Flacon selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la coiffe (27) comporte une jupe intérieure (36) formant surface d'obturation du ou des orifices traversants (45) de la douille (43) en position haute.

11. Flacon selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la douille (43) comprend un élément annulaire en saillie (51) sur la face extérieure de sa paroi périphérique (44), ménagé en amont du ou des orifices (45) traversants, et destiné à venir en butée contre une face d'extrémité aval (38) de ladite jupe (36) de la coiffe (27). 5
12. Flacon selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** comprend un élément de fermeture (41) obturant l'ouverture aval (33) du flacon (3) avant la première utilisation de ce flacon, et pouvant être séparé du reste du flacon. 10
13. Dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit liquide ou pâteux **caractérisé en ce qu'il** comprend un flacon (3) selon l'une des revendications 1 à 12 et une pompe (4) montée dans la douille (43) et assemblée de façon réversible au col (30) de la coiffe (27). 15 20
14. Dispositif de conditionnement et de distribution selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la face intérieure de la paroi périphérique (44) de la douille (43) et la face extérieure (65) en regard de la pompe (4) sont agencées pour coopérer avec étanchéité et frottement, de sorte que le retrait de la pompe (4) hors de la douille (43) provoque le déplacement de la douille (43) jusqu'à sa position haute malgré le frottement existant entre la douille (43) et le col (30) de la coiffe (27). 25 30
15. Kit comprenant une pluralité de flacons (3) selon l'une des revendications 1 à 12, chaque flacon (3) étant rempli d'un produit liquide ou pâteux et obturé par un élément de fermeture (41), et une unique pompe (4), disjointe des flacons. 35

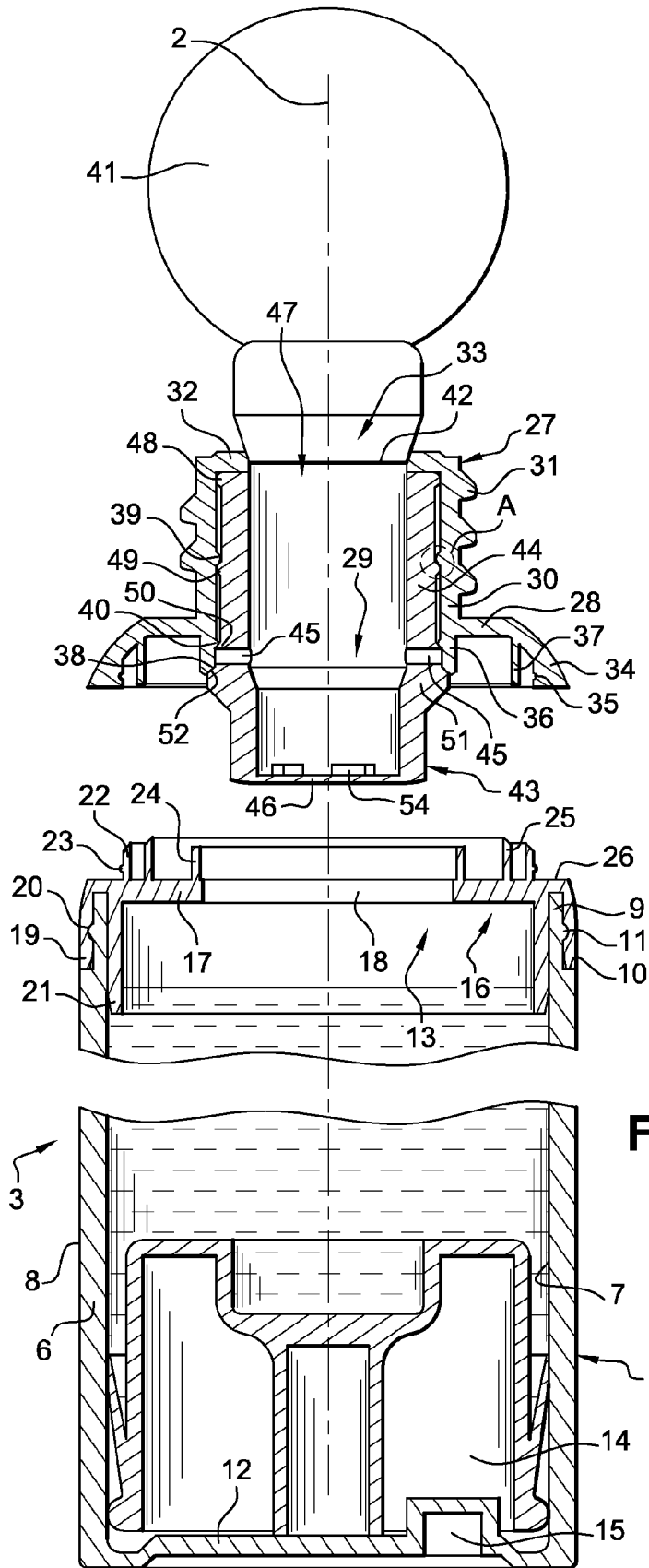
40

45

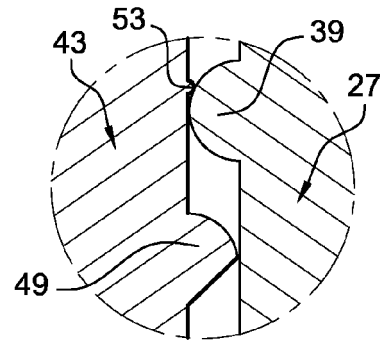
50

55

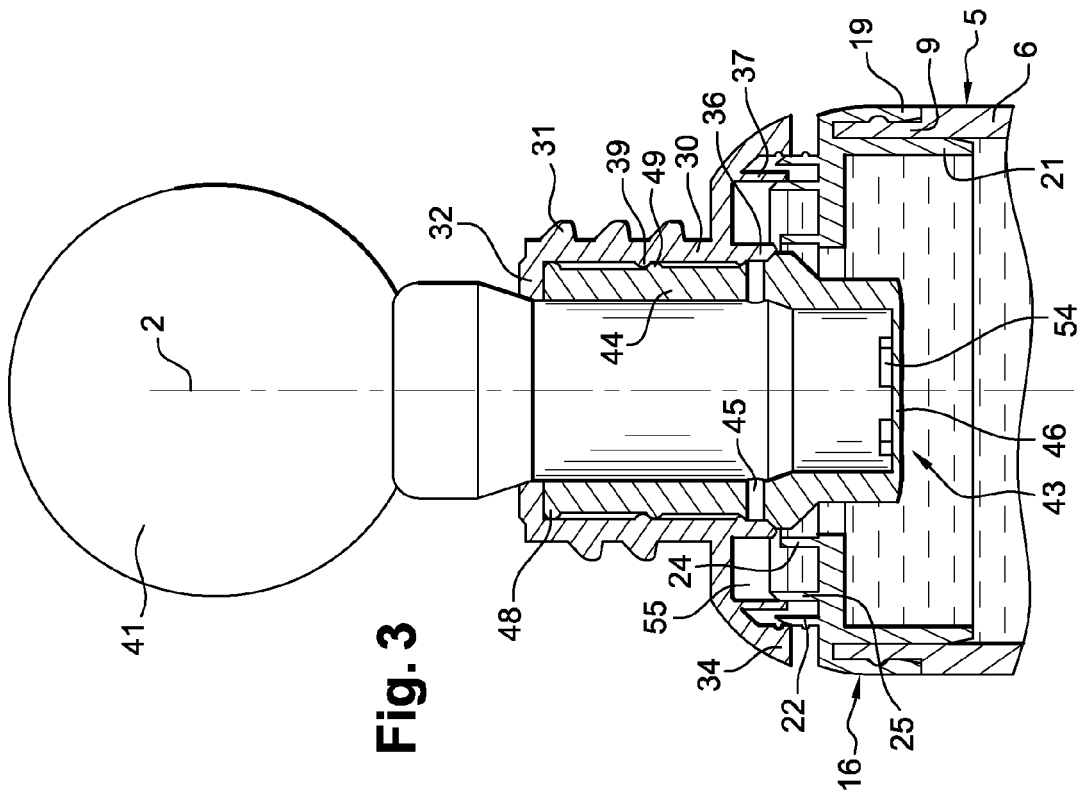
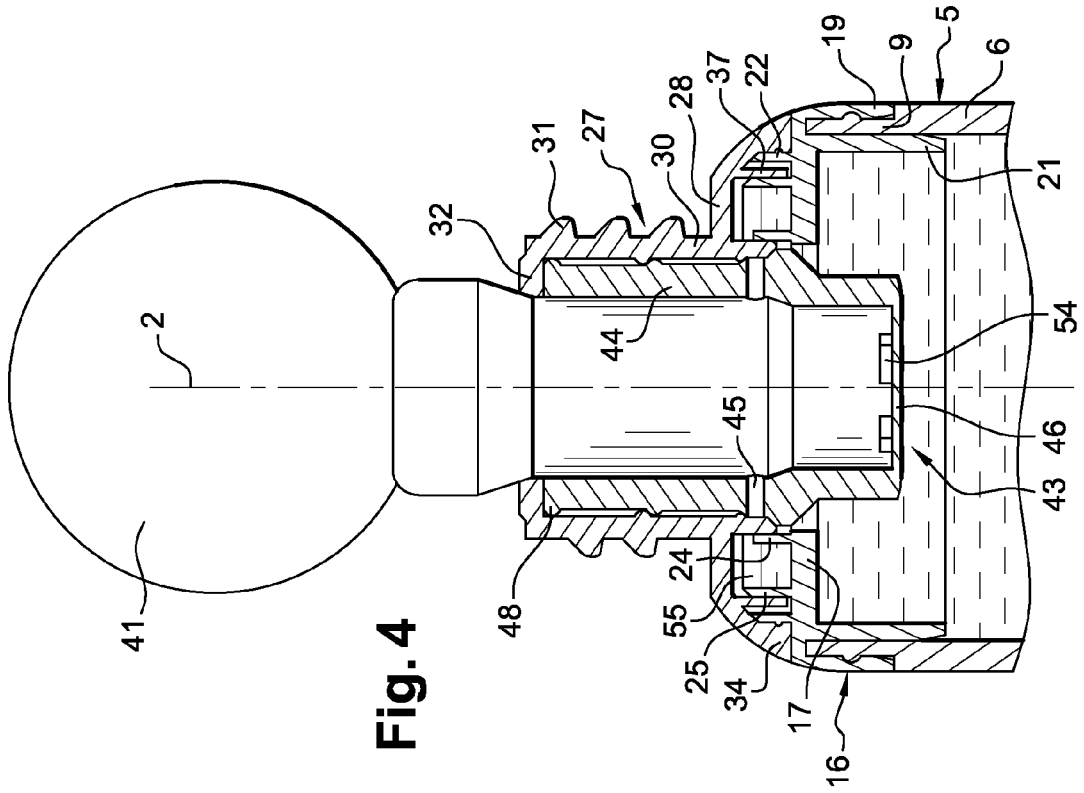


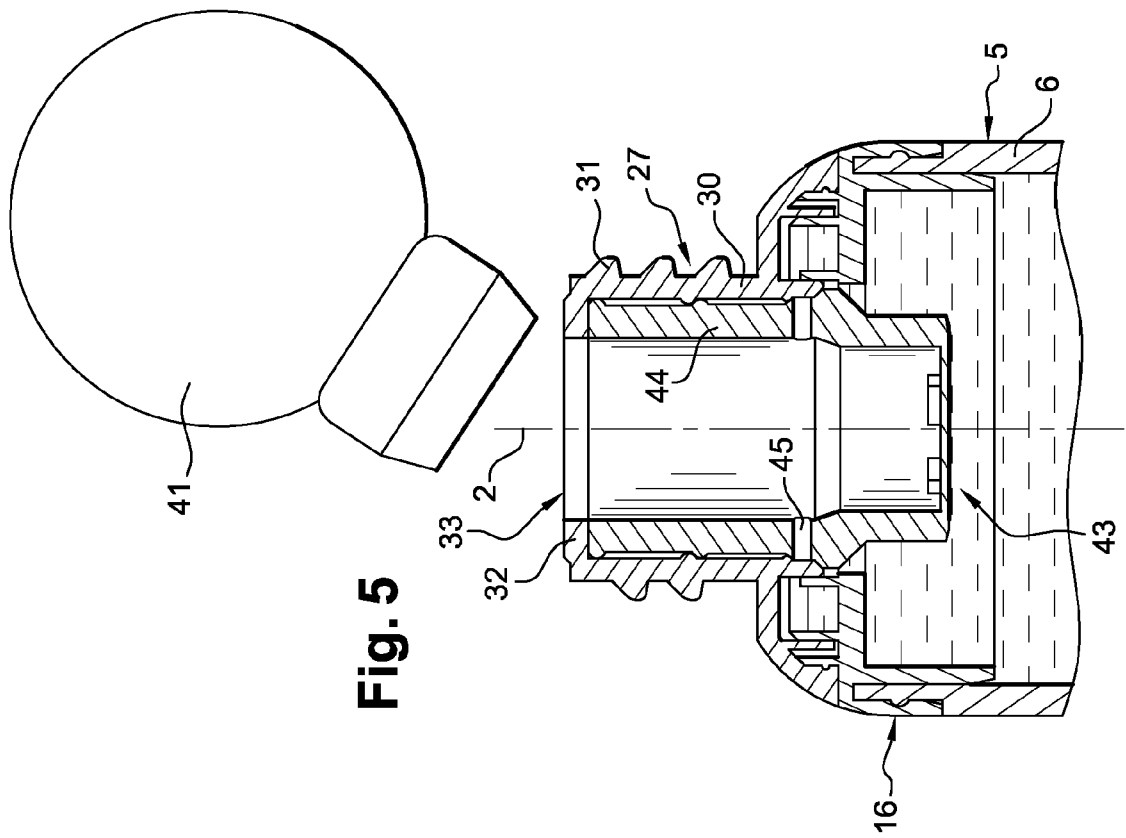
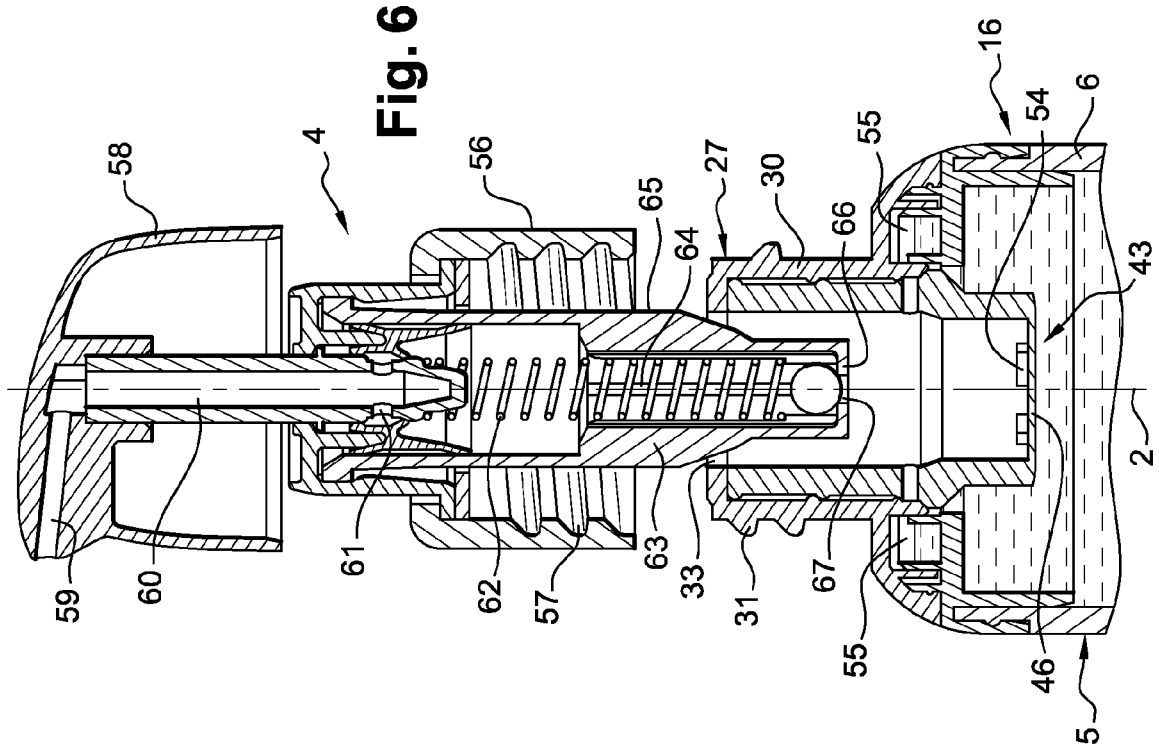


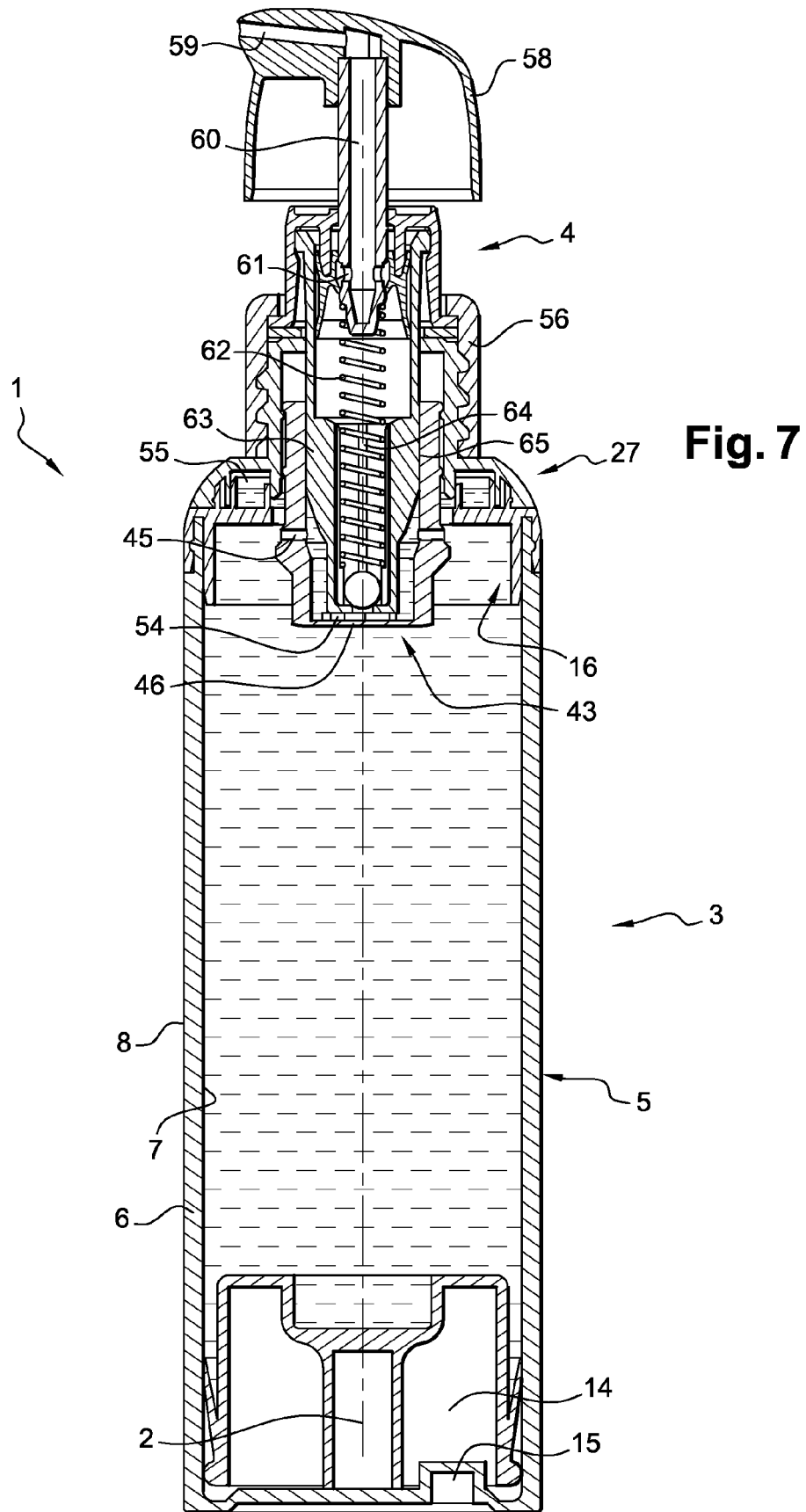
**Fig. 1**

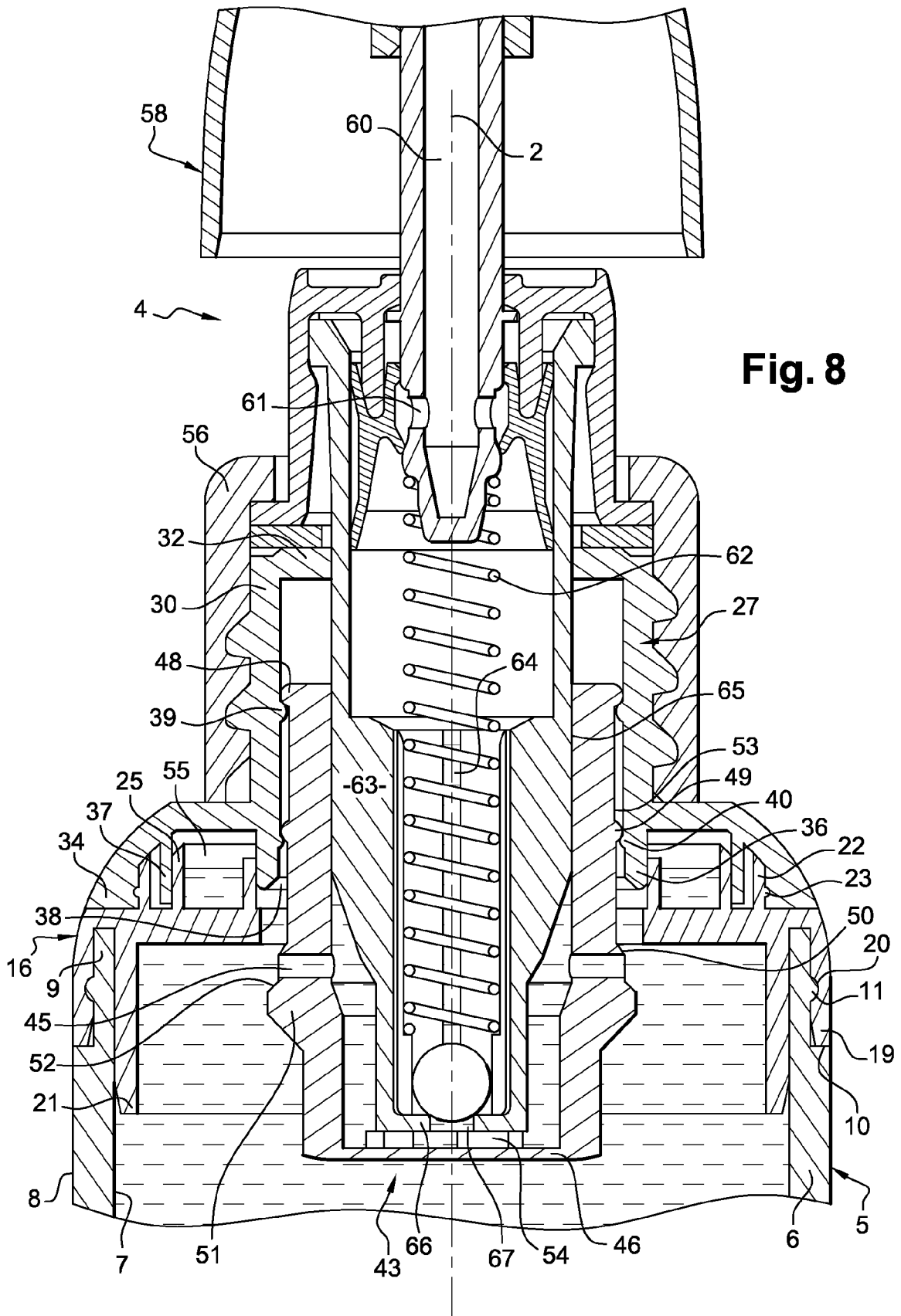


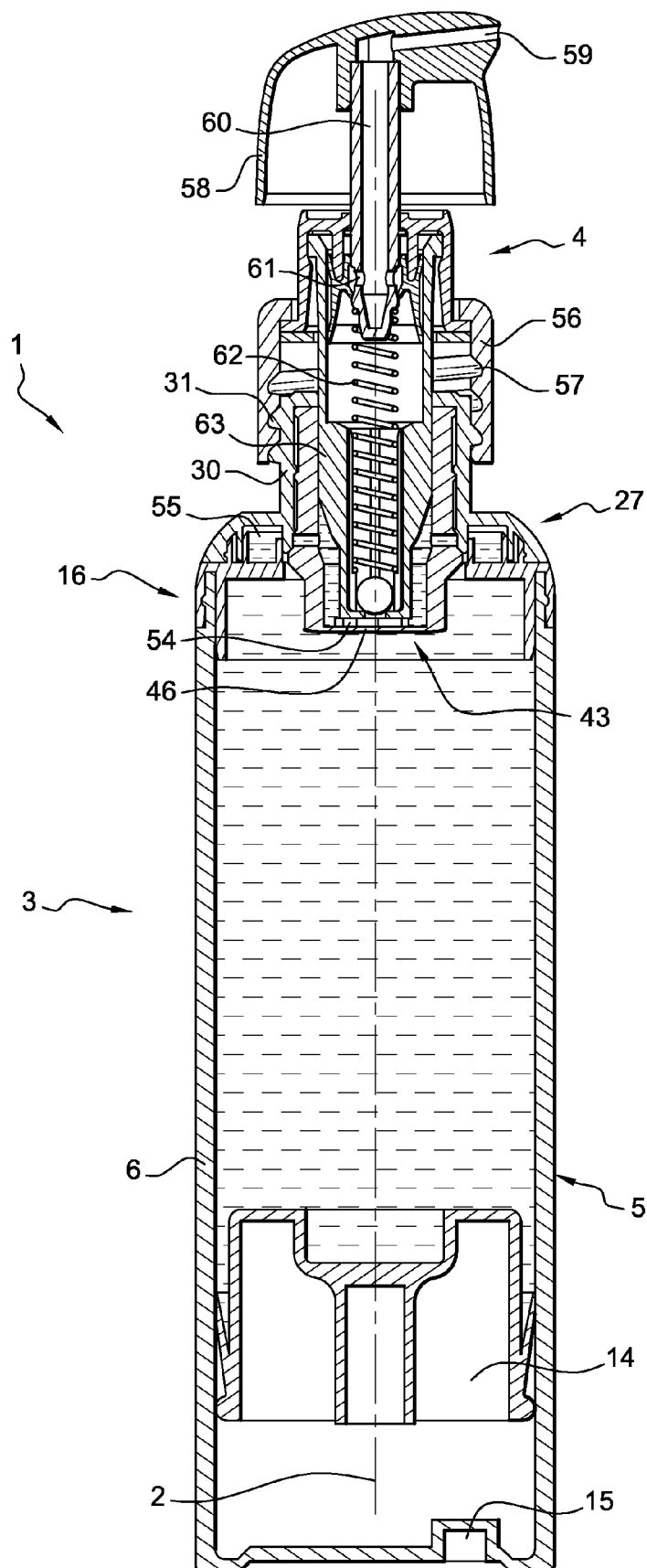
**Fig. 2**



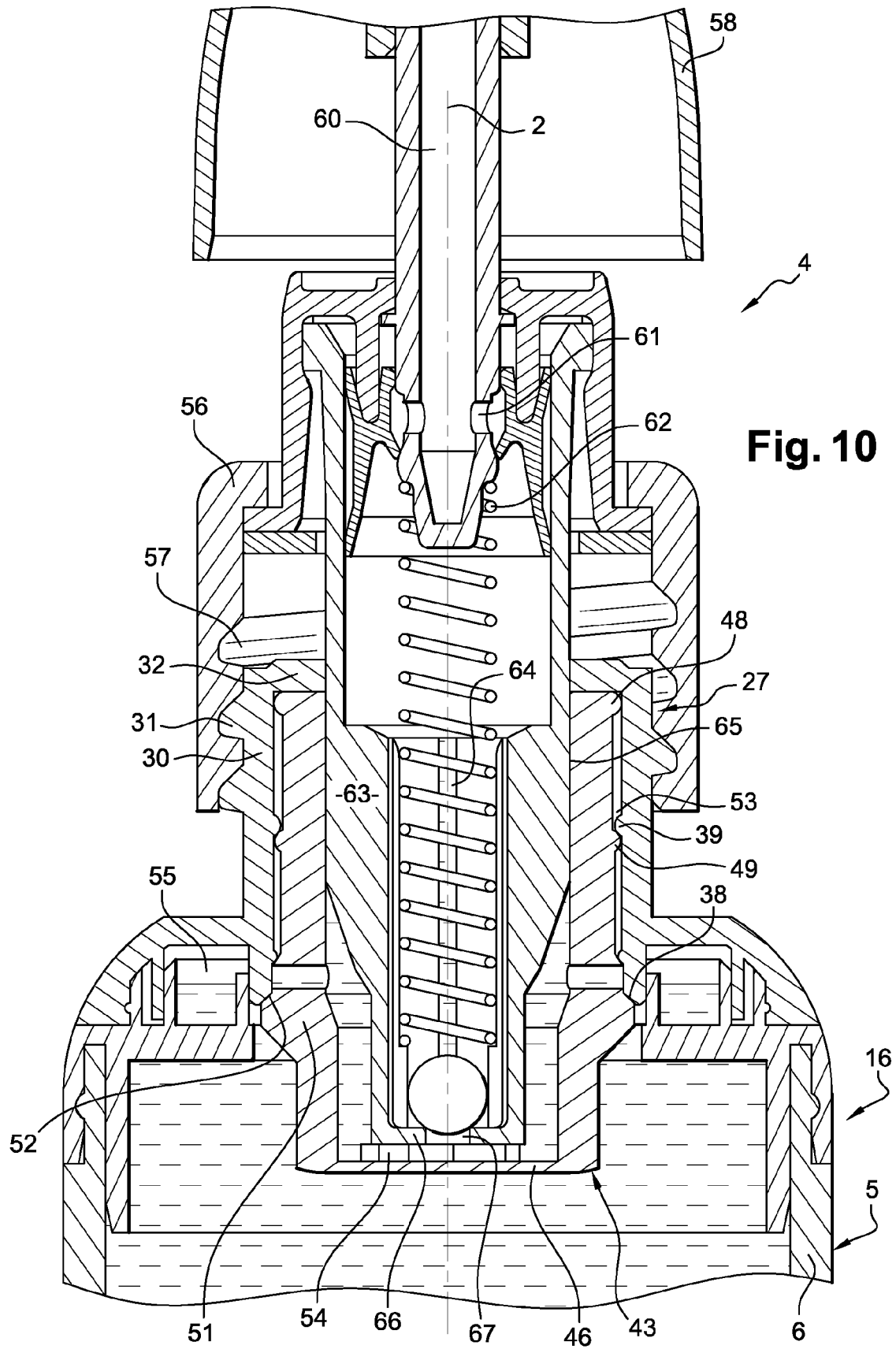








**Fig. 9**





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 2934

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 1 671 705 A (SERIPLAST [FR]) 21 juin 2006 (2006-06-21) * abrégé * * alinéa [0046]; figures * -----	1,13	INV. B05B11/00  ADD. B05B15/00
A	FR 2 695 111 A (KERPLAS SNC [FR]) 4 mars 1994 (1994-03-04) * page 5, ligne 2-19; figures * -----	1,13	
A	US 5 819 986 A (LAST LAURENS [NL] ET AL) 13 octobre 1998 (1998-10-13) * colonne 6, ligne 65 - colonne 7, ligne 3; figures * -----	1,13	
A	US 2002/092867 A1 (LAST LAURENS [MC]) 18 juillet 2002 (2002-07-18) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		18 juin 2009	Brévier, François
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			

6

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)



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

EP 09 15 2934

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.

18-06-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1671705	A	21-06-2006	FR 2879567 A1	23-06-2006
FR 2695111	A	04-03-1994	AT 149386 T	15-03-1997
			DE 69308447 D1	10-04-1997
			DE 69308447 T2	02-10-1997
			EP 0591012 A1	06-04-1994
			ES 2101973 T3	16-07-1997
US 5819986	A	13-10-1998	AT 169247 T	15-08-1998
			AU 694186 B2	16-07-1998
			AU 1825095 A	03-10-1995
			BR 9507004 A	16-09-1997
			CA 2184243 A1	21-09-1995
			CN 1143339 A	19-02-1997
			DE 69503883 D1	10-09-1998
			DE 69503883 T2	25-03-1999
			DK 749358 T3	03-05-1999
			EP 0749358 A1	27-12-1996
			ES 2122554 T3	16-12-1998
			JP 3432227 B2	04-08-2003
			JP 10500610 T	20-01-1998
			NL 9400346 A	02-10-1995
			WO 9524972 A1	21-09-1995
			RU 2137553 C1	20-09-1999
US 2002092867	A1	18-07-2002	AT 342846 T	15-11-2006
			AU 775552 B2	05-08-2004
			AU 4438100 A	17-11-2000
			BR 0010247 A	12-04-2005
			CA 2373105 A1	09-11-2000
			CN 1349467 A	15-05-2002
			DE 60031392 T2	23-08-2007
			EP 1175349 A1	30-01-2002
			JP 2002543006 T	17-12-2002
			MX PA01011088 A	07-11-2002
			WO 0066448 A1	09-11-2000
			NL 1011960 C2	07-11-2000
			NZ 515060 A	28-11-2003

EPO FORM P0480

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

**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 1671705 A [0005]