



(11) **EP 3 002 063 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.04.2016 Bulletin 2016/14

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

(21) Numéro de dépôt: **15178266.1**

(22) Date de dépôt: **24.07.2015**

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

(71) Demandeur: **Albéa le Tréport**
76470 Le Tréport (FR)

(72) Inventeurs:
• **LASNIER, Jacky**
76480 Sainte-Marguerite-sur-Duclair (FR)
• **ROOSEL, Thomas**
76510 Notre Dame d'Aliermont (FR)

(30) Priorité: **30.09.2014 FR 1459297**

(74) Mandataire: **Gevers & Orès**
41 avenue de Friedland
75008 Paris (FR)

(54) **FLACON RECHARGEABLE DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT FLUIDE**

(57) L'invention concerne un flacon remplissable de distribution d'un produit fluide comprenant un corps (1) dans lequel un réservoir (2) destiné au conditionnement dudit produit est formé, ledit flacon comprenant un dispositif de distribution et étant équipé d'une soupape (4) de remplissage du réservoir (2) qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source (6) de produit avec ledit réservoir en vue de son remplissage, ladite soupape comprenant un conduit (7) de communication entre ladite source et ledit réservoir, ledit conduit présentant un siège (8) équipé d'un clapet (9) qui est mobile relativement audit siège entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture dudit conduit lorsque le flacon est dans une position retournée, la soupape (4) présentant un manchon supérieur (5b) dans lequel le clapet (9) est monté mobile en formant à l'intérieur dudit manchon une portion aval du conduit (7) qui débouche dans le réservoir (2) par l'intermédiaire d'un passage (22), ledit manchon supérieur présentant une géométrie cylindrique de révolution dans laquelle est formée une échancrure (23) qui est agencée pour que le passage (22) soit dissymétrique.

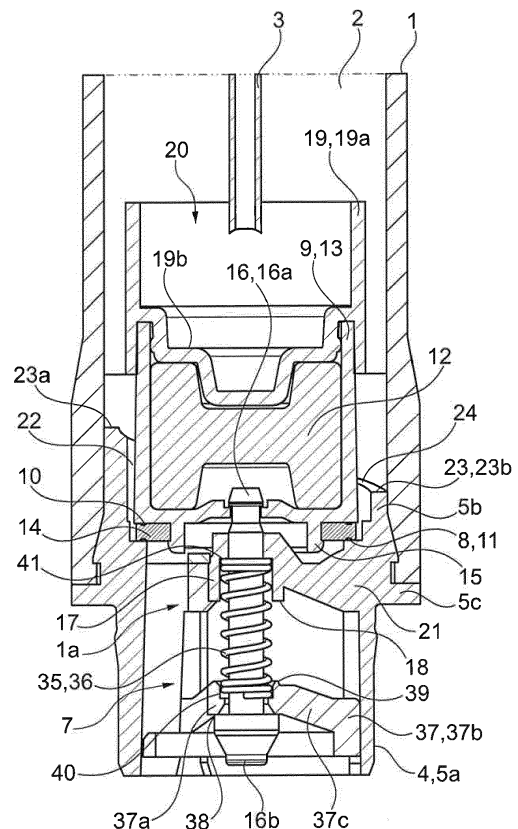


Fig. 1a

EP 3 002 063 A1

Description

[0001] L'invention concerne un flacon remplissable de distribution d'un produit fluide, ainsi qu'un ensemble comprenant un tel flacon et une source de produit destinée au remplissage dudit flacon.

[0002] En particulier, le flacon remplissable permet la distribution d'un produit liquide, par exemple d'un produit cosmétique de soin, de maquillage ou de parfumage, ou d'un produit pharmaceutique.

[0003] Le flacon remplissable comprend un corps dans lequel un réservoir de conditionnement du produit est formé, ainsi qu'un dispositif de distribution du produit conditionné qui est monté de façon étanche sur ledit corps. En particulier, le dispositif de distribution peut comprendre des moyens de prélèvement sous la forme d'une pompe à actionnement manuel qui est alimentée en produit conditionné, ladite pompe étant agencée pour distribuer le produit sous pression, par exemple sous la forme d'un aérosol. En variante, le dispositif de distribution peut comprendre des moyens d'application du produit, par exemple sous la forme d'une bille.

[0004] Dans un exemple d'application, les flacons remplissables selon l'invention permettent la distribution d'échantillons de produit, notamment pour un volume de produit conditionné dans le réservoir qui est compris entre 1 et 10 ml. En particulier, les échantillons ainsi distribués peuvent permettre à un client de tester le produit, les flacons étant alors qualifiés de flacons testeurs d'échantillons. En variante, les flacons peuvent être dits « de sac » en ce qu'ils permettent de transporter facilement un volume réduit de produit, par opposition à des flacons de contenance supérieure qui sont en général lourds et encombrants car cossus.

[0005] Dans ces applications, par exemple pour des raisons logistiques, de praticité ou encore environnementales de recyclage, il peut être souhaitable de pouvoir recharger le réservoir en produit à partir d'une source dudit produit. En effet, il est peu pratique pour un utilisateur d'effectuer le remplissage du réservoir à l'aide d'un petit entonnoir et peu écologique de jeter un flacon vide pour le remplacer par un plein constituant recharge.

[0006] Des flacons remplissables sont déjà proposés à la vente, dans lesquels le corps est équipé d'une soupape de remplissage du réservoir qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source de produit avec ledit réservoir en vue de son remplissage.

[0007] Le document EP-2 708 286 décrit un tel flacon remplissable dans lequel la soupape comprend un conduit de communication entre la source et le réservoir, ledit conduit présentant un siège équipé d'un clapet qui est mobile relativement audit siège entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture dudit conduit sous l'effet de la gravité qui est induite par le positionnement du flacon respectivement dans une position droite et dans une position retournée.

[0008] Cette solution ne donne pas entièrement satisfaction en ce que le conduit de la soupape débouche

dans le réservoir par l'intermédiaire d'un passage qui, étant formé à l'interface entre le clapet et le siège, est de petite dimension et symétrique. Il en résulte une possible retenue de produit par capillarité dans le passage, ce qui rend incertain l'amorçage de l'écoulement par gravité lors du remplissage du flacon, nécessitant notamment de secouer ledit flacon après retournement.

[0009] L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un flacon dans lequel l'amorçage du remplissage est fiabilisé, et ce tout en garantissant une bonne étanchéité et un bon fonctionnement de la soupape, notamment au niveau du guidage du clapet entre ses positions de fermeture et d'ouverture.

[0010] A cet effet, selon un premier aspect, l'invention propose un flacon remplissable de distribution d'un produit fluide comprenant un corps dans lequel un réservoir destiné au conditionnement dudit produit est formé, ledit flacon comprenant un dispositif de distribution dudit produit conditionné qui est monté de façon étanche sur ledit corps, ledit flacon étant équipé d'une soupape de remplissage du réservoir qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source de produit avec ledit réservoir en vue de son remplissage, ladite soupape comprenant un conduit de communication entre ladite source et ledit réservoir, ledit conduit présentant un siège équipé d'un clapet qui est mobile relativement audit siège entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture dudit conduit lorsque le flacon est dans une position retournée, la soupape présentant un manchon supérieur dans lequel le clapet est monté mobile en formant à l'intérieur dudit manchon une portion aval du conduit qui débouche dans le réservoir par l'intermédiaire d'un passage, ledit manchon supérieur présentant une géométrie cylindrique de révolution dans laquelle est formée une échancrure qui est agencée pour que le passage soit dissymétrique.

[0011] Selon un deuxième aspect, l'invention propose un ensemble comprenant un tel flacon remplissable et une source de produit destinée au remplissage dudit flacon remplissable, ladite source comprenant un réservoir de produit qui est équipé d'un socle agencé pour permettre la connexion étanche de la soupape de remplissage sur le réservoir source en mettant le conduit en communication avec ledit réservoir.

[0012] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- les figures 1 sont des représentations partielles d'un flacon remplissable selon un mode de réalisation de l'invention, respectivement en coupe longitudinale (figure 1a) et en perspective coupée (figure 1b);
- les figures 2 sont des représentations en vue de face (figure 2a) et en perspective (figure 2b) montrant la douille du flacon de la figure 1 ;
- la figure 3 est une représentation partielle en perspective vue de dessous du flacon des figures 1 montrant la soupape de remplissage ;

- les figures 4 sont des représentations partielles du socle d'une source de produit formant un ensemble avec le flacon de la figure 1, respectivement en perspective vue de dessus (figure 4a) et en perspective coupée (figure 4b) ;
- les figures 5 sont des représentations partielles et en coupe longitudinale de la connexion du flacon remplissable de la figure 1 sur la source des figures 4, respectivement en position droite de fermeture étanche (figure 5a) et en position retournée d'ouverture du passage en vue du remplissage (figure 5b).

[0013] Dans la description, les termes de positionnement dans l'espace sont pris en référence à la position droite du flacon remplissable telle que représentée en particulier sur les figures 1 et 5a.

[0014] En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un flacon remplissable destiné à contenir un produit fluide en vue de sa distribution. Dans des exemples particuliers, le produit peut être liquide, notamment un produit cosmétique de soin, de maquillage ou de parfumage, ou un produit pharmaceutique.

[0015] Le flacon remplissable comprend un corps 1 dans lequel un réservoir 2 de conditionnement du produit est formé. Selon une application particulière, le réservoir 2 peut avoir une contenance comprise entre 1 et 10 ml de sorte à permettre la distribution d'échantillons de produit.

[0016] Dans les modes de réalisation représentés, le corps 1 est rigide, notamment en présentant une rigidité suffisante pour que le volume du réservoir 2 demeure sensiblement constant, même si la pression interne varie. Le corps 1 peut être monobloc, par exemple réalisé par injection-soufflage ou extrusion-soufflage, ou en plusieurs parties injectées puis assemblées, par exemple par soudure ultra-sons, ou par laser, ou par friction rotative, en matière plastique rigide, en métal, par exemple en aluminium, ou en verre.

[0017] Le flacon comprend un dispositif (non représenté) de distribution du produit conditionné qui est monté de façon étanche dans le corps 1. En particulier, le dispositif de distribution peut comprendre une pompe actionnée manuellement au moyen d'un bouton poussoir, ladite pompe étant alimentée avec le produit par l'intermédiaire d'un tube plongeur 3 qui est disposé dans le réservoir 2.

[0018] Toutefois, l'invention n'est pas limitée à un mode de distribution du produit. En particulier, d'autres types de moyens de prélèvement du produit dans le réservoir 2 peuvent être envisagés. Le dispositif de distribution peut également comprendre des moyens d'application du produit, par exemple sous la forme d'une bille.

[0019] Le flacon est équipé d'une soupape 4 de remplissage du réservoir 2 qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source 6 de produit avec ledit réservoir en vue de son remplissage. En relation avec les figures, le corps 1 présente une ouverture inférieure 1a qui est équipée de la soupape 4 de remplissage,

ainsi qu'une ouverture supérieure dans laquelle est monté le dispositif de distribution, par exemple par l'intermédiaire d'une frette.

[0020] L'ouverture inférieure 1a est formée dans le fond du corps 1 et la soupape 4 de remplissage présente une douille 5 avec un manchon inférieur 5a qui s'étend axialement de façon périphérique sous ladite ouverture. Ainsi, on forme un conduit 7 de communication entre la source de produit et le réservoir 2, une portion amont dudit conduit s'étendant dans le manchon inférieur 5a. Sur les figures, la douille 5 est rapportée sous le corps 1, mais elle pourrait également être formée d'une seule pièce avec lui.

[0021] Le conduit 7 de communication présente un siège 8 équipé d'un clapet 9 qui est mobile relativement audit siège entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture dudit conduit lorsque le flacon est dans une position retournée (figure 5b). En particulier, le siège 8 est formé sur une extrémité supérieure du manchon inférieur 5a, le clapet 9 étant mobile en translation axiale entre ses positions de fermeture et d'ouverture.

[0022] De façon avantageuse, le clapet 9 est agencé pour être mobile entre ses positions de fermeture et d'ouverture sous l'effet de la gravité qui est induite par le positionnement du flacon remplissable respectivement dans une position droite (figure 5a) et dans une position retournée (figure 5b). Ainsi, le remplissage s'effectue par simple écoulement gravitationnel au travers du conduit 7 entre la source 6 de produit et le réservoir 2 à remplir, le remplissage pouvant être réalisé par une gestuelle simple de montage du flacon remplissable en position droite sur la source 6 de produit suivi d'un retournement de l'ensemble flacon remplissable - source de produit 6.

[0023] En variante, le clapet 9 peut être agencé pour être déplacé en position d'ouverture sous l'effet d'une action supplémentaire de l'utilisateur, par exemple en actionnant le déplacement du clapet 9, afin de permettre l'écoulement par gravité du produit lorsque le flacon est en position retournée.

[0024] Dans le mode de réalisation représenté, la position droite correspond à la position normale d'utilisation du flacon remplissable, dans laquelle le dispositif de distribution est disposé vers le haut. En variante, le flacon remplissable en position droite peut être orienté différemment, pourvu que le clapet 9 y soit en position de fermeture sous l'effet de la gravité.

[0025] Le flacon remplissable en position droite peut être monté et connecté sur la source 6 de produit sans induire de transfert de produit, en particulier du fait de l'absence de mise en pression dudit produit. Ensuite, la position retournée correspond à une rotation de l'ensemble flacon remplissable - source de produit 6 pour disposer ladite source au-dessus du réservoir 2 afin d'induire le remplissage par écoulement. Sur les figures 5, la rotation est de 180° mais elle pourrait présenter un angle différent, pourvu qu'il soit suffisant pour ouvrir le clapet 9 sous l'effet de la gravité.

[0026] Après remplissage, l'ensemble flacon remplis-

sable - source de produit 6 est remis en position initiale avant de déconnecter ledit flacon pour pouvoir l'utiliser ultérieurement. En particulier, ce retournement induit la fermeture du clapet 9 sous l'effet de la gravité.

[0027] En relation avec les figures, le clapet 9 comprend une portée annulaire 10 qui, en position de fermeture, vient en appui étanche sur une portée complémentaire 11 du siège 8 (figures 1 et 5a), ladite portée en position d'ouverture étant disposée à distance de ladite portée complémentaire (figure 5b).

[0028] Par ailleurs, le clapet 9 est équipé d'un lest 12 dont le poids est suffisant pour déplacer ledit clapet entre ses positions d'ouverture et de fermeture. En particulier, le lest 12 induit un effort de plaquage étanche de la portée annulaire 10 sur la portée complémentaire 11 et garantit le décollement desdites portées lors du retournement.

[0029] Le clapet 9 comprend une cage périphérique 13 sous laquelle la portée annulaire 10 est formée, un lest 12 rapporté, par exemple à base de métal, étant fixé dans ladite cage. En variante, le lest 12 peut être intégré au clapet 9, notamment en réalisant ledit clapet à base d'un matériau de densité importante, par exemple d'un polymère chargé de particules métalliques ou directement en matériau métallique.

[0030] Par ailleurs, l'interface entre la portée annulaire 10 et la portée complémentaire 11 est équipée d'un joint 14 pour assurer l'étanchéité du clapet 9 en position fermée. En relation avec les figures, le clapet 9 comprend une jupe inférieure 15 qui s'étend axialement depuis la portée annulaire 10 et sur la périphérie extérieure de laquelle est monté le joint d'étanchéité 14, afin d'être interposé entre les portées 10, 11.

[0031] Le clapet 9 comprend une tige inférieure 16 qui s'étend sous la cage 13. Dans le mode de réalisation représenté, l'extrémité supérieure 16a de la tige 16 est encliquetée dans un orifice inférieur de la cage 13, mais ladite tige pourrait être formée d'une seule pièce avec ladite cage.

[0032] La tige 16 est montée coulissante dans un tube 17 solidaire du manchon inférieur 5a, ladite tige et ledit tube étant agencés pour définir la fin de course de déplacement du clapet 9 en position d'ouverture. Pour ce faire, la tige 16 est équipée d'un embout 16b qui coopère avec un bord inférieur 18 du tube 17 pour former une butée basse de fin de course. Dans le mode de réalisation représenté, l'embout 16b est intégré à la tige 16. En variante, l'embout 16b peut être rapporté sur la tige 16.

[0033] Par ailleurs, la cage 13 est équipée d'un couvercle 19 qui permet d'isoler le lest 12 du contact avec le produit conditionné dans le réservoir 2. En outre, le couvercle 19 forme une cloche 20 qui est solidaire du clapet 9 en étant disposée dans le réservoir 2, ladite cloche étant agencée pour, en position droite (figures 1 et 5a), être en communication avec ledit réservoir et, en position retournée (figure 5b), être isolée dudit réservoir pour ne pas être remplie par le produit provenant de la source 6.

[0034] Ainsi, lors du vidage du réservoir 2, on forme

un volume d'air qui, lors du retournement, est retenu dans la cloche 20 pour être libéré dans ledit réservoir lors de la remise en position droite, ce qui permet de garantir la présence d'un ciel d'air dans ledit réservoir après son remplissage. En particulier, le ciel d'air autorise l'expansion du produit lors d'une élévation de température sans dépasser la pression admissible dans le réservoir 2.

[0035] Le couvercle 19 présente une paroi périphérique axiale 19a qui s'étend sur une paroi inférieure radiale 19b, la cloche 20 étant formée à l'intérieur desdites parois pour former un volume de rétention qui est ouvert en partie supérieure. En particulier, les parois 19a, 19b sont agencées pour que le volume de rétention en position retournée ne soit pas en communication d'écoulement avec le conduit 7.

[0036] Le tube 17 est monté dans le manchon inférieur 5a par l'intermédiaire d'au moins une nervure 21. En particulier, trois nervures 21 peuvent être prévues pour former trois ouvertures dans le conduit de communication.

[0037] La douille 5 présente en outre un manchon supérieur 5b dans lequel le clapet 9 est monté mobile en formant à l'intérieur dudit manchon supérieur une portion aval du conduit 7 qui débouche dans le réservoir 2 par l'intermédiaire d'un passage 22. En relation avec les figures, le manchon supérieur 5b s'étend axialement depuis l'extrémité supérieure du manchon inférieur 5a où est formé le siège 8, le passage 22 étant formé à l'interface entre la cage périphérique 13 du clapet 9 et la paroi intérieure dudit manchon supérieur 5b, et donc en aval de l'interface entre le clapet 9 et le siège 8.

[0038] Dans le mode de réalisation représenté, le manchon supérieur 5b est formé en une seule pièce avec le manchon inférieur 5a, la douille 5 étant montée dans l'ouverture inférieure 1a de manière à ce que le manchon inférieur 5a s'étende axialement sous ladite ouverture, le manchon supérieur 5b s'étendant axialement dans ledit corps depuis ladite ouverture. En particulier, le manchon supérieur 5b présente une paroi extérieure qui est disposée en contact serrant contre la paroi intérieure du corps 1, ladite paroi extérieure présentant en outre une gorge dans laquelle la périphérie de l'ouverture inférieure 1a est encliquetée.

[0039] En variante, le manchon supérieur 5b et le manchon inférieur 5a peuvent être réalisés en deux pièces différentes, la douille 5 étant notamment formée par assemblage desdites pièces avant son montage dans l'ouverture inférieure 1a.

[0040] Le manchon supérieur 5b présente une géométrie cylindrique de révolution dans laquelle est formée une échancrure 23 qui est agencée pour que le passage 22 soit dissymétrique. En particulier, l'échancrure 23 forme dans le manchon supérieur 5b des bords supérieur 23a et inférieur 23b qui s'étendent depuis le siège 8 suivant une distance axiale respectivement maximale et minimale.

[0041] Ainsi, lorsque le clapet 9 est en position d'ouverture (figure 5b), l'échancrure 23 permet d'ouvrir le passage 22 sur une section de dimensions maximales au

niveau du bord inférieur 23b, ce qui permet, à ce niveau, de rompre le phénomène de capillarité à l'interface entre le clapet 9 et le manchon supérieur 5b, et donc de faciliter l'amorçage de l'écoulement de produit lors du remplissage du réservoir 2.

[0042] Par ailleurs, la présence du bord supérieur 23a permet d'assurer correctement le guidage du clapet 9 entre ses positions de fermeture et d'ouverture, notamment en limitant les débattements radiaux dudit clapet lorsque le flacon est basculé dans l'une ou l'autre des positions droite et retournée, de tels débattements pouvant s'avérer néfastes tant pour l'ouverture du clapet 9, et donc le remplissage du réservoir 2, que pour sa fermeture.

[0043] Dans le mode de réalisation représenté, l'échancrure 23 est formée par une rampe hélicoïdale circulaire 24 qui s'étend entre les bords supérieur 23a et inférieur 23b du manchon supérieur 5b, un pan 25 reliant axialement lesdits bords.

[0044] Ainsi, le long de l'échancrure 23, les dimensions axiales du manchon supérieur 5b varient de façon progressive entre la dimension maximale du bord supérieur 23a et la dimension minimale du bord inférieur 23b, ce qui permet à la fois de limiter la capillarité à l'interface clapet 9 / manchon supérieur 5b et d'assurer le guidage axial dudit clapet sur une plus grande dimension.

[0045] Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, la rampe hélicoïdale 24 s'étend angulairement sur une course comprise entre 350° et 370°. En particulier, de bons résultats ont été obtenus en étendant la rampe 24 sur une course angulaire différente de 360°, ce qui permet d'incliner axialement le pan 25.

[0046] Par ailleurs, la paroi intérieure du manchon supérieur 5b est équipée de godrons 26 pour le guidage du déplacement du clapet 9 à l'intérieur dudit manchon, lesdits godrons étant répartis angulairement sur toute ladite paroi intérieure et présentant chacun une dimension axiale qui est sensiblement égale à la dimension axiale locale au niveau de leur position angulaire sur ladite paroi intérieure.

[0047] La source 6 de produit comprend un réservoir 27 de produit, notamment formé à l'intérieur d'un flacon 27a de contenance supérieure à celle du flacon remplissable. Selon une autre réalisation, le réservoir source est formé à l'intérieur d'une poche souple qui peut être remplie de produit sans air ni gaz pour la bonne conservation dudit produit.

[0048] Le réservoir source 27 est équipé d'un socle 28 qui est agencé pour permettre la connexion étanche de la soupape 4 de remplissage sur ledit réservoir source en mettant le conduit 7 en communication avec lui. Pour ce faire, la soupape 4 de remplissage est équipée d'un dispositif de connexion étanche du flacon sur la source 6 de produit, le socle 28 étant équipé d'un dispositif de connexion qui est complémentaire à celui de la soupape 4 de remplissage.

[0049] Sur les figures, le socle 28 comprend un collet 29 de montage sur le col 30 du flacon source 27a, ledit

collet étant fixé sur ledit col au moyen d'une frette 31. Le collet 29 présente une ouverture supérieure 32 qui est surmontée par un manchon 33 s'étendant axialement de façon périphérique. Par ailleurs, un joint d'étanchéité annulaire 34 est interposé entre le manchon 33 et le col 30.

[0050] De façon avantageuse, le socle 28 est dépourvu de moyen de mise sous pression du produit de remplissage. Ainsi, le flacon 27a ne peut pas être détourné de son rôle de source puisque sans gaz propulseur ni pression interne. En particulier, le manchon 33 peut être pourvu d'un capuchon de fermeture de l'ouverture 32 entre deux remplissages.

[0051] Le manchon inférieur 5a de la soupape 4 de remplissage est agencé pour pouvoir être connecté de façon étanche sur la source 6 afin d'effectuer le remplissage en alimentant la partie amont du conduit 7 en produit provenant de ladite source.

[0052] Pour ce faire, le manchon inférieur 5a est agencé pour pouvoir coulisser axialement par rapport au socle 28. En particulier, les manchons 5a, 33 sont annulaires, le diamètre extérieur du manchon inférieur 5a étant légèrement inférieur au diamètre intérieur du manchon 33 afin de permettre un montage axial sans jeu du flacon remplissable sur la source 6 de produit.

[0053] En outre, le manchon inférieur 5a est légèrement tronconique et peut présenter un chanfrein inférieur afin d'assurer un serrage radial étanche lors du coulisement axial dudit manchon inférieur dans le manchon 33. Par ailleurs, la douille 5 comprend une couronne annulaire 5c sur laquelle l'extrémité supérieure du manchon 33 vient en butée axiale en fin de coulisement.

[0054] Pour fiabiliser l'étanchéité de la soupape 4, le clapet 9 est équipé d'un dispositif 35 de contrainte élastique de l'étanchéité en position de fermeture, ledit dispositif étant agencé pour pouvoir être désaccouplé du clapet 9 afin de libérer le déplacement ultérieur dudit clapet entre ses positions de fermeture et d'ouverture.

[0055] En particulier, le dispositif 35 de contrainte permet d'assurer une étanchéité statique de la soupape 4 entre deux remplissages du flacon, ladite étanchéité statique étant rompue par le désaccouplement sans agir sur le clapet 9, notamment sans actionner son déplacement.

[0056] De façon avantageuse, le dispositif 35 de contrainte est agencé pour être désaccouplé du clapet 9 par connexion étanche du flacon remplissable sur la source 6 de produit. Ainsi, pour pouvoir remplir le flacon, l'utilisateur n'a qu'à connecter la soupape 4 à la source 6 de produit, et ce sans effectuer d'action supplémentaire pour désaccoupler le dispositif 35 de contrainte, ce qui constitue une gestuelle particulièrement simple et intuitive.

[0057] En relation avec les figures, le dispositif 35 de contrainte comprend un moyen ressort 36 exerçant un effort de plaquage du clapet 9 sur le siège 8 en position de fermeture, ainsi qu'une bague d'appui 37 par l'intermédiaire de laquelle ledit moyen ressort est accouplé au clapet 9. En particulier, la bague d'appui 37 est déplaçable par rapport au clapet 9 d'une position active, dans

laquelle le clapet 9 est contraint par le moyen ressort 36 en position de fermeture, vers une position inactive, dans laquelle le déplacement du clapet 9 est libéré de l'action dudit moyen ressort.

[0058] Dans le mode de réalisation représenté, le moyen ressort 36 est formé d'un ressort hélicoïdal monté autour de la tige 16 du clapet 9 en étant interposé en contrainte entre le tube 17 du manchon inférieur 5a et la bague d'appui 37.

[0059] La bague d'appui 37 comprend une paroi inférieure 38 qui vient en appui sur l'embout 16b de la tige 16 lorsque ladite bague est en position active, ainsi qu'une paroi supérieure 39 qui vient en appui sur le bord inférieur 18 du tube lorsque ladite bague est déplacée vers la position inactive.

[0060] Ainsi, dans la mesure où l'embout 16b et le bord inférieur 18 définissent ensemble la butée de fin de course du déplacement du clapet 9 en position d'ouverture, la bague 37 est déplacée entre ses positions active et inactive sur une course de déplacement qui équivaut à la course de déplacement du clapet 9 entre ses positions de fermeture et d'ouverture.

[0061] Pour permettre son déplacement, la bague 37 présente une couronne intérieure 37a qui est montée coulissante autour de la tige 16. En particulier, la couronne intérieure 37a présente une empreinte 40 formée sur la paroi supérieure 39 dans laquelle l'extrémité inférieure du moyen ressort 36 est disposée en appui.

[0062] Par ailleurs, l'extrémité supérieure 36 du moyen ressort est disposée en appui contre un bord supérieur 41 formé à l'intérieur du tube 17, les dimensions dudit tube et de l'empreinte 40 étant agencées pour que le bord inférieur 18 dudit tube vienne en appui sur la paroi supérieure 39 en entourant ladite empreinte lorsque la bague 37 est déplacée vers la position inactive. Ainsi, dans la position inactive, le moyen ressort 36 est contraint en étant emprisonné dans un logement fermé, ce qui permet de l'isoler du produit qui passe dans le conduit 7 lors du remplissage du flacon.

[0063] La bague d'appui 37 comprend en outre une couronne extérieure 37b qui est montée coulissante dans le manchon inférieur 5a, la couronne intérieure 37a étant montée dans ladite couronne extérieure par l'intermédiaire d'au moins une nervure 37c. En relation avec les figures 1b et 3, trois nervures 37c sont prévues à cet effet pour former trois ouvertures dans le conduit de communication.

[0064] Par ailleurs, le manchon 33 de la source 6 de produit présente des doigts 42 qui sont agencés pour prendre appui sur la couronne extérieure 37b afin de déplacer axialement la bague 37 en position inactive lors de la connexion étanche du flacon à la source 6 de produit.

[0065] Dans le mode de réalisation représenté, le manchon 33 comprend un rebord annulaire 43 qui s'étend radialement depuis sa paroi intérieure, trois doigts 42 étant répartis angulairement sur l'extrémité libre dudit rebord annulaire.

[0066] En outre, les dimensions du manchon inférieur 5a et des doigts 42 sont agencés pour permettre audit manchon inférieur de venir en appui axial contre le rebord 43 et d'être disposé en contact serrant entre lesdits doigts et la paroi intérieure du manchon 33 lors de la connexion étanche, afin d'améliorer l'étanchéité de ladite connexion.

10 Revendications

1. Flacon remplissable de distribution d'un produit fluide comprenant un corps (1) dans lequel un réservoir (2) destiné au conditionnement dudit produit est formé, ledit flacon comprenant un dispositif de distribution dudit produit conditionné qui est monté de façon étanche sur ledit corps, ledit flacon étant équipé d'une soupape (4) de remplissage du réservoir (2) qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source (6) de produit avec ledit réservoir en vue de son remplissage, ladite soupape comprenant un conduit (7) de communication entre ladite source et ledit réservoir, ledit conduit présentant un siège (8) équipé d'un clapet (9) qui est mobile relativement audit siège entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture dudit conduit lorsque le flacon est dans une position retournée, ledit flacon étant **caractérisé en ce que** la soupape (4) présente un manchon supérieur (5b) dans lequel le clapet (9) est monté mobile en formant à l'intérieur dudit manchon une portion aval du conduit (7) qui débouche dans le réservoir (2) par l'intermédiaire d'un passage (22), ledit manchon supérieur présentant une géométrie cylindrique de révolution dans laquelle est formée une échancrure (23) qui est agencée pour que le passage (22) soit dissymétrique.
2. Flacon remplissable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le clapet (9) est agencé pour être mobile entre ses positions de fermeture et d'ouverture sous l'effet de la gravité qui est induite par le positionnement du flacon respectivement dans une position droite et dans une position retournée.
3. Flacon remplissable selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'échancrure (23) est formée par une rampe hélicoïdale circulaire (24) qui s'étend entre les bords supérieur (23a) et inférieur (23b) du manchon (5b), un pan (25) reliant axialement lesdits bords.
4. Flacon remplissable selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la rampe hélicoïdale (24) s'étend angulairement sur une course comprise entre 350° et 370° en étant différente de 360° afin que le pan (25) soit incliné axialement.

5. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le manchon supérieur (5b) surmonte le siège (8), le passage (22) étant formé à l'interface entre la périphérie du clapet (9) et la paroi intérieure du manchon (5b). 5
6. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le manchon supérieur (5b) est équipé de godrons (26) de guidage du déplacement du clapet (9) à l'intérieur dudit manchon. 10
7. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le clapet (9) comprend une cage périphérique (13) sous laquelle est formée une portée annulaire (10) qui, en position de fermeture, vient en appui étanche sur une portée complémentaire (11) du siège (8), ladite portée en position d'ouverture étant disposée à distance de ladite portée complémentaire. 20
8. Flacon remplissable selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'interface entre la portée annulaire (10) et la portée complémentaire (11) est équipée d'un joint d'étanchéité (14). 25
9. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la soupape (4) présente un manchon inférieur (5a) dans lequel est formée une partie amont du conduit (7), ledit manchon étant agencé pour pouvoir être connecté de façon étanche sur la source (6) afin d'effectuer le remplissage en alimentant ladite partie amont du conduit en produit provenant de la source (6). 30
35
10. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, **caractérisé en ce que** le clapet (9) est équipé d'un lest (12) dont le poids est suffisant pour déplacer ledit clapet entre ses positions d'ouverture et de fermeture. 40
11. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le clapet (9) comprend une tige inférieure (16) qui est montée coulissante dans un tube (17) du conduit (7) en définissant la fin de course de déplacement du clapet (9) en position d'ouverture. 45
12. Flacon selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le clapet (9) est équipé d'un dispositif (35) de contrainte élastique de l'étanchéité en position de fermeture, ledit dispositif étant agencé pour pouvoir être désaccouplé du clapet (9) afin de libérer le déplacement ultérieur dudit clapet entre ses positions de fermeture et d'ouverture. 50
55
13. Ensemble comprenant un flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 et une source (6) de produit destinée au remplissage dudit flacon remplissable, ladite source comprenant un réservoir (27) de produit qui est équipé d'un socle (28) agencé pour permettre la connexion étanche de la soupape de remplissage (4) sur le réservoir source (27) en mettant le conduit (7) en communication avec ledit réservoir.
14. Ensemble selon la revendication 13 lorsqu'elle dépend de la revendication 9, **caractérisé en ce que** le manchon inférieur (5a) est agencé pour pouvoir coulisser axialement par rapport à un manchon (33) du socle (28) afin de permettre le montage et l'immobilisation du flacon remplissable en position connectée sur le réservoir source (27).

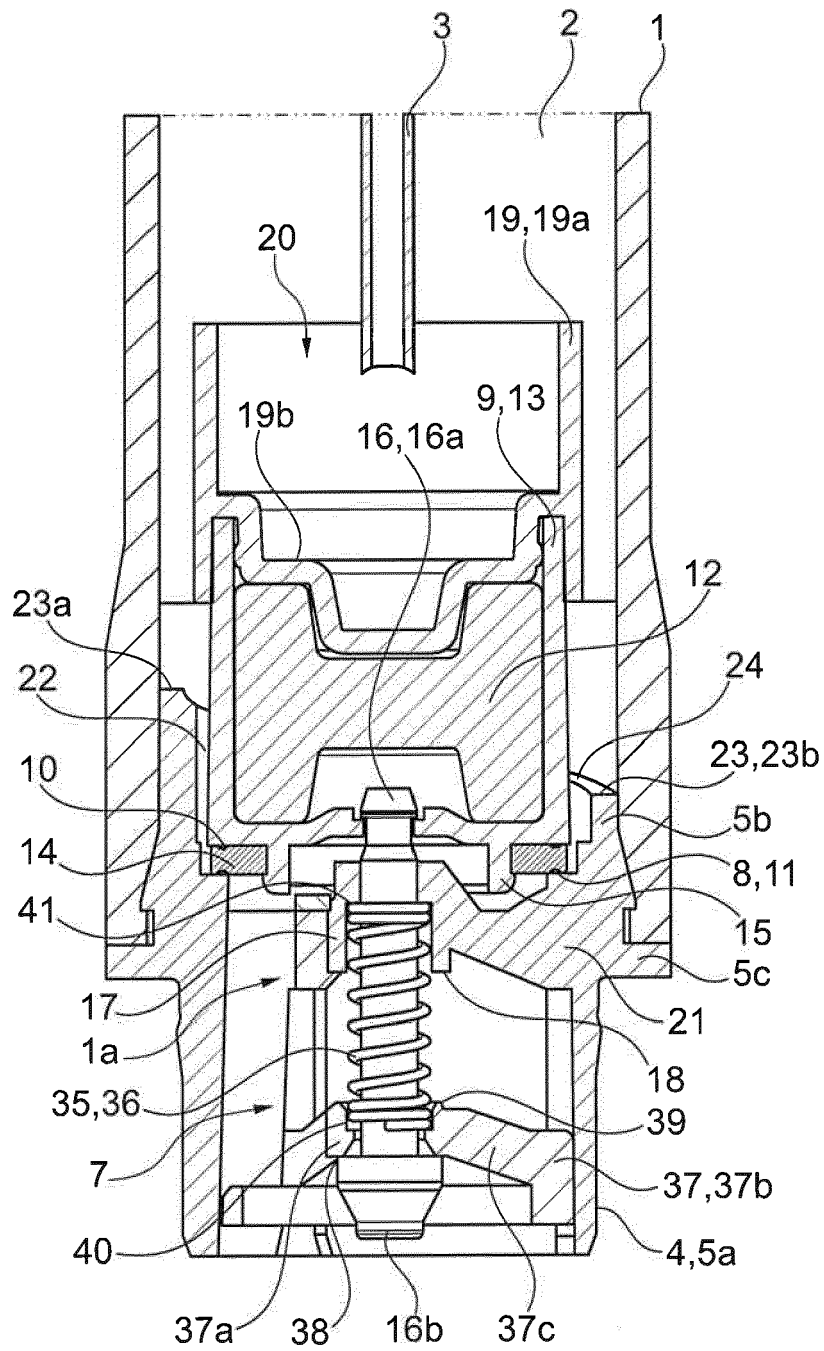


Fig. 1a

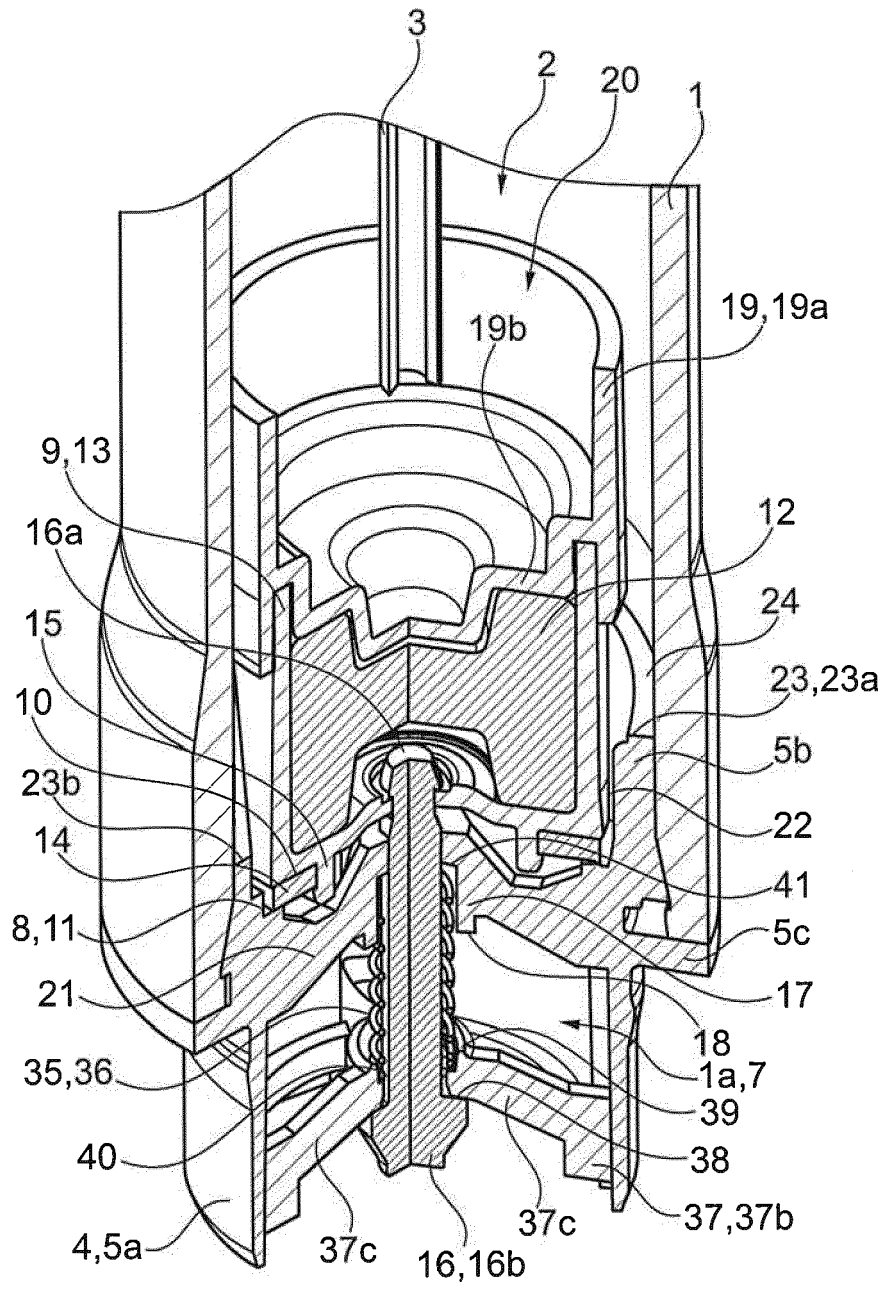


Fig. 1b

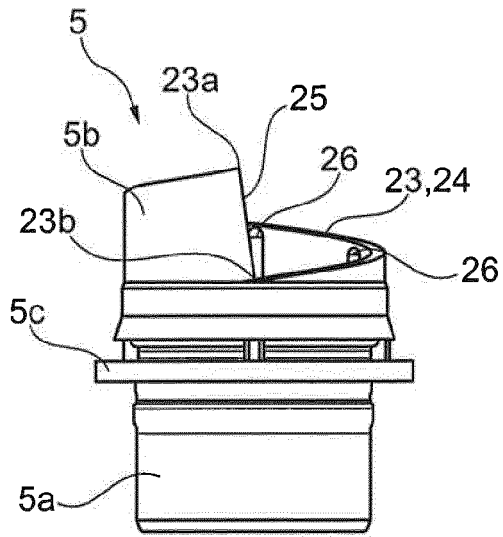


Fig. 2a

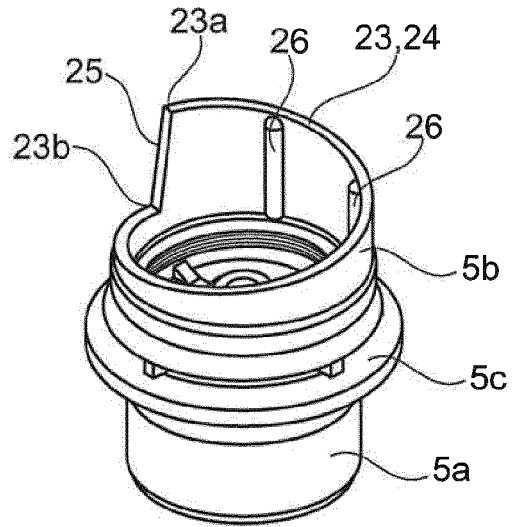


Fig. 2b

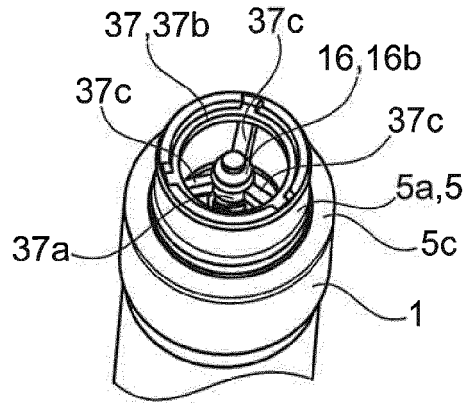


Fig. 3

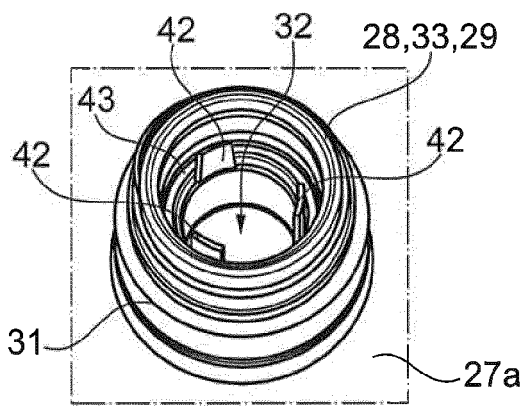


Fig. 4a

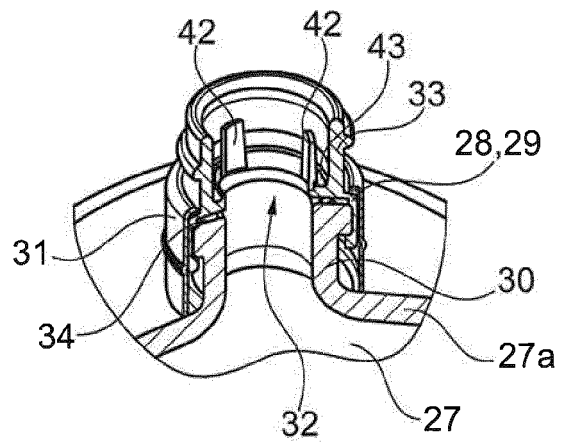
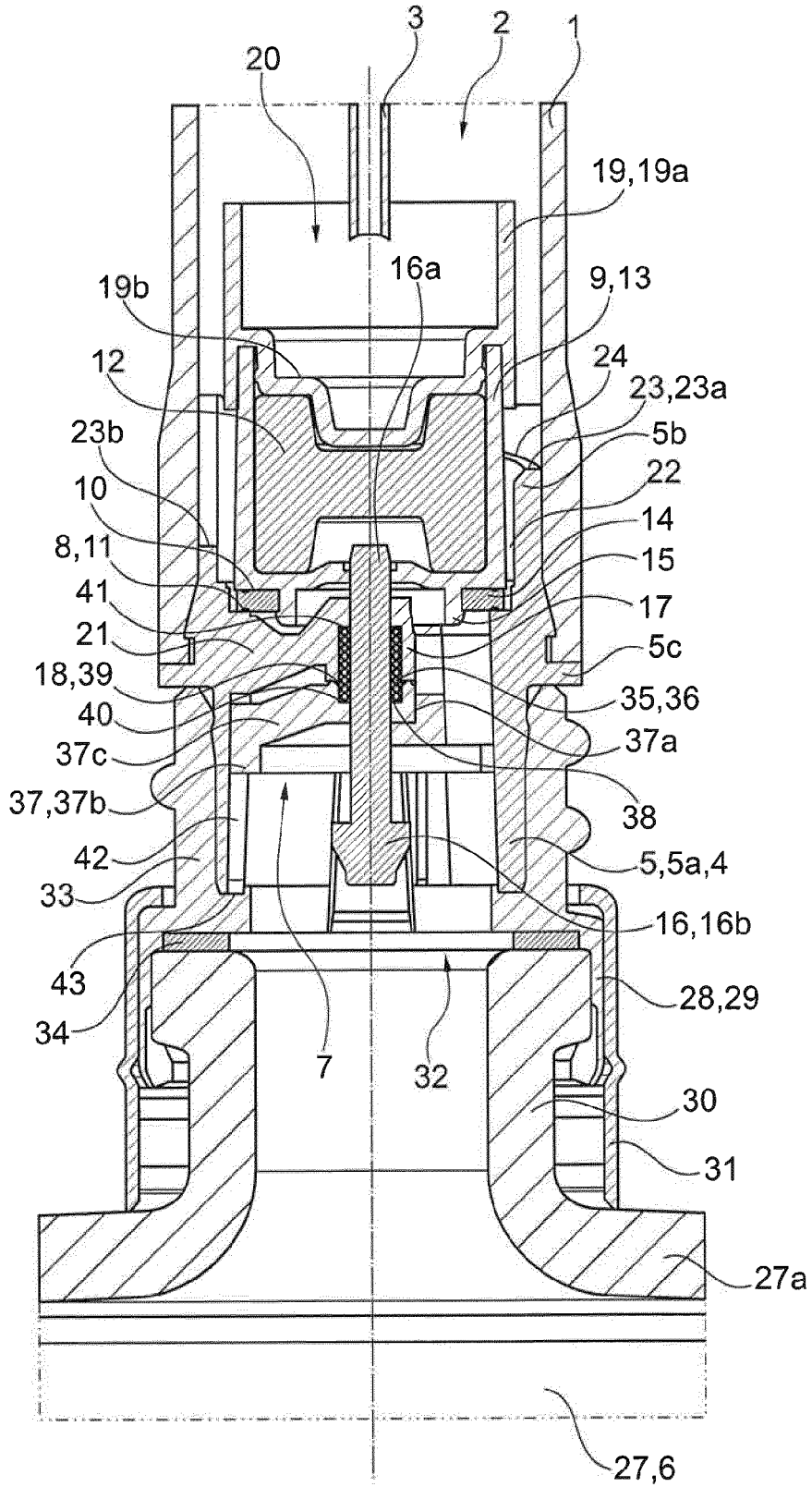


Fig. 4b



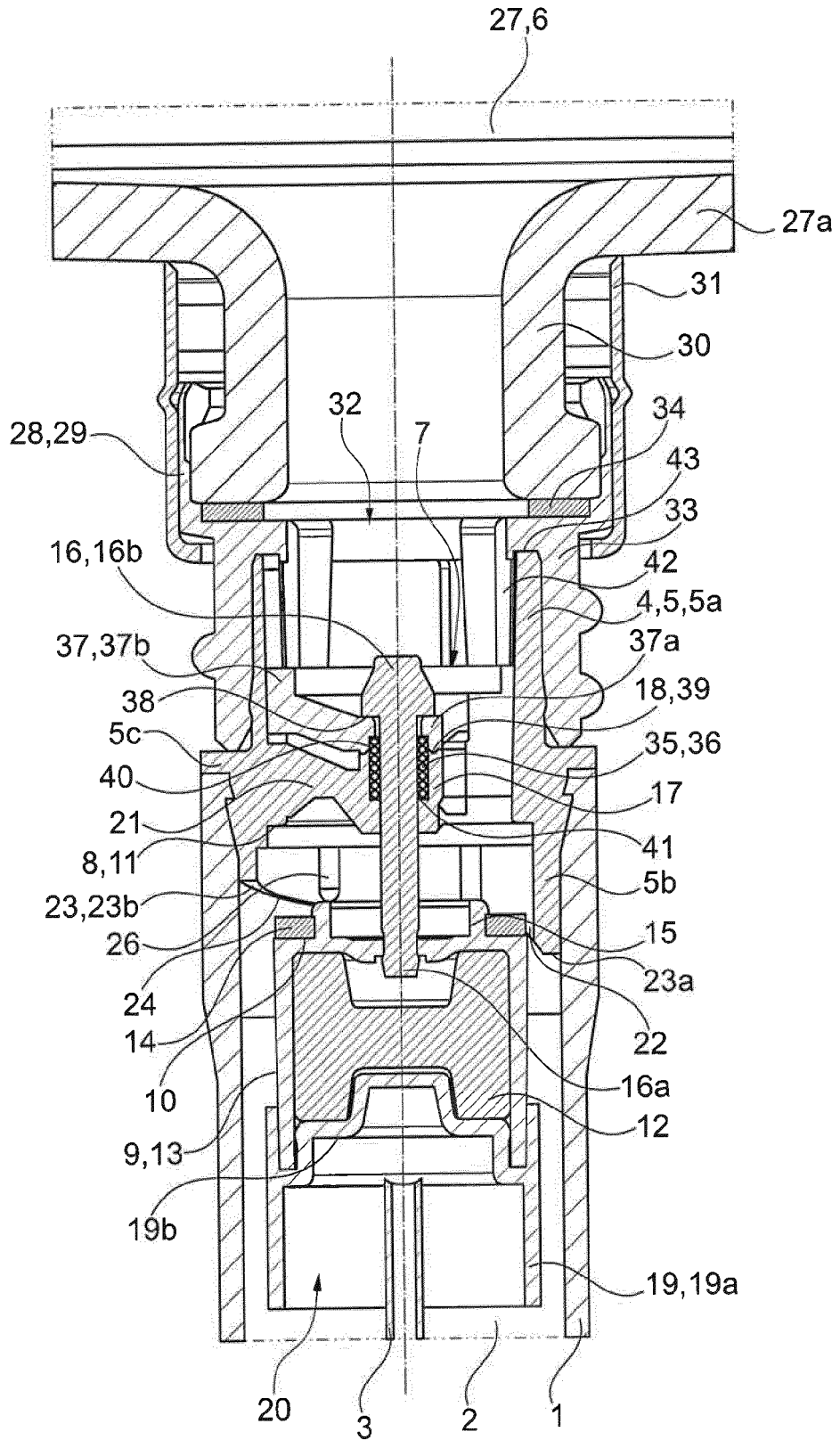


Fig. 5b



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 15 17 8266

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 2 708 286 A1 (ALBEA LE TREPORT [FR]) 19 mars 2014 (2014-03-19) * le document en entier * -----	1-14	INV. B05B11/00
A	FR 2 867 761 A1 (MT PACKAGING [FR]) 23 septembre 2005 (2005-09-23) * figure 7b; exemple F * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 2 février 2016	Examineur Schork, Willi
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03 02 (P04C02)

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

EP 15 17 8266

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-02-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2708286 A1	19-03-2014	BR 102013023373 A2	30-12-2014
		CN 103662440 A	26-03-2014
		EP 2708286 A1	19-03-2014
		FR 2995290 A1	14-03-2014
		US 2014069551 A1	13-03-2014

FR 2867761 A1	23-09-2005	BR PI0501147 A	10-07-2007
		FR 2867761 A1	23-09-2005
		US 2005205151 A1	22-09-2005

EPO FORM P0460

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 2708286 A [0007]