



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.04.2014 Bulletin 2014/16

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

(21) Numéro de dépôt: **13187977.7**

(22) Date de dépôt: **09.10.2013**

(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

(30) Priorité: **15.10.2012 FR 1259829**

(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)

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian**
STRATO-IP
18, rue Soleillet
75020 Paris (FR)

(54) **Flacon remplissable de distribution d'un produit fluide**

(57) L'invention concerne un flacon remplissable de distribution d'un produit fluide équipé d'une soupape (7) de remplissage du réservoir (2) qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source (8) de produit avec le réservoir (2) en vue de son remplissage, ladite soupape comprenant un passage (11) de communication entre ladite source et ledit réservoir, ledit passage présentant un siège (12) équipé d'un clapet (13) qui est mobile relativement audit siège entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture dudit passage, le clapet (13) étant 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, ledit flacon comprenant au moins une cloche (21) disposée dans le réservoir (2), ladite cloche étant agencée pour, en position droite, être en communication avec ledit réservoir et, en position retournée, être isolée dudit réservoir pour ne pas être remplie par le produit provenant de la source (8).

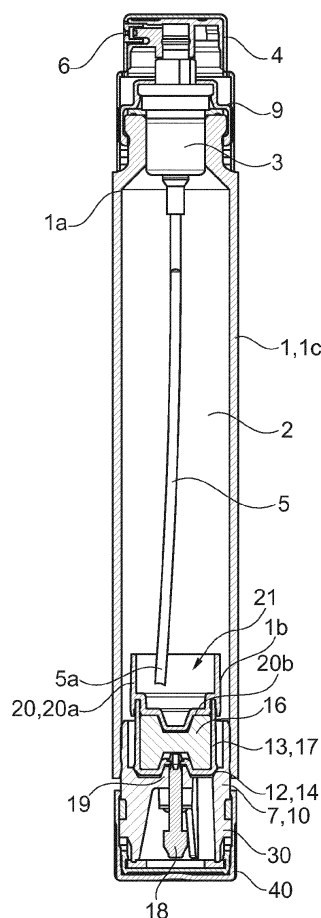


Fig. 2

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 présentant une paroi externe 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. En particulier, la soupape comprend un passage de communication entre la source et le réservoir, ledit passage 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 passage.

[0007] Pour effectuer le remplissage, l'art antérieur propose d'utiliser un flacon source comprenant une pompe de distribution, le clapet étant déplacé au moyen du gicleur de ladite pompe. En particulier, l'appui étanche du gicleur sur le clapet permet l'ouverture réversible dudit

clapet ainsi que l'actionnement de la pompe pour injecter du produit source dans le réservoir au travers de la soupape.

[0008] Toutefois, cette réalisation nécessite de retirer préalablement le bouton poussoir équipant le gicleur de la pompe du flacon source et d'actionner à plusieurs reprises ledit gicleur pour injecter un volume de produit suffisant, ce qui est difficile et peu intuitif pour l'utilisateur. En outre, une mauvaise remise en place du bouton poussoir sur le gicleur après remplissage est potentiellement néfaste au bon fonctionnement ultérieur du flacon source.

[0009] Par ailleurs, cette réalisation pose des problèmes d'étanchéité lors du remplissage, notamment du fait de la difficulté à positionner correctement le gicleur en appui étanche sur le clapet et de la pression d'injection du produit au travers de la soupape. En outre, les soupapes selon l'art antérieur ne sont pas compatibles avec les différentes configurations de gicleurs du commerce, ce qui limite les possibilités de remplissage d'un flacon équipé d'une telle soupape, sauf à prévoir un ensemble d'adaptateurs qui complexifie encore la réalisation d'un remplissage étanche.

[0010] Lors du remplissage se pose également le problème du volume de produit introduit dans le réservoir qui doit être suffisant pour permettre l'utilisation ultérieure du flacon tout en n'étant pas trop important pour éviter les risques de surpression à l'intérieur dudit réservoir. En effet, notamment en relation avec un produit contenant de l'alcool ou un autre solvant volatil, une élévation de température induit une hausse de la pression dans le réservoir qui, dans le cas d'un remplissage trop important, peut aller jusqu'à une valeur dommageable pour l'utilisation du flacon, notamment relativement à une projection violente de produit lors de la distribution voire une fuite de produit.

[0011] L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un flacon dont la gestuelle de remplissage est simplifiée tout en évitant l'apparition d'une surpression due à un remplissage trop important du réservoir.

[0012] A cet effet, selon un premier aspect, l'invention propose un flacon remplissable de distribution d'un produit fluide comprenant un corps présentant une paroi externe 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 passage de communication entre ladite source et ledit réservoir, ledit passage 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 passage, le clapet étant 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, ledit flacon comprenant au moins une cloche disposée dans le réservoir, ladite cloche étant agencée pour, en position droite, être en communication avec ledit réservoir et, en position retournée, être isolée dudit réservoir pour ne pas être remplie par le produit provenant de la source.

[0013] 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'une douille agencée pour permettre la connexion étanche de la soupape de remplissage sur le réservoir source en mettant le passage en communication avec ledit réservoir.

[0014] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 représente en perspective l'ensemble formé d'un flacon remplissable et d'un flacon source, chacun étant assemblé et prêt à être connecté ;
- la figure 2 représente en coupe longitudinale un flacon remplissable selon un mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 3 sont des représentations partielles et en coupe longitudinale de la connexion du flacon remplissable selon la figure 2 sur un flacon source, respectivement en position droite de fermeture étanche (figure 3a) et en position retournée d'ouverture du passage en vue du remplissage (figure 3b) ;
- la figure 4 représente en coupe longitudinale un flacon remplissable selon un autre mode de réalisation de l'invention, la figure 4a étant une vue partielle en perspective coupée du flacon de la figure 4 ;
- les figures 5 sont des représentations partielles et en coupe longitudinale de la connexion du flacon remplissable selon la figure 4 sur un flacon source, respectivement en position droite de fermeture étanche (figure 5a) et en position retournée d'ouverture du passage en vue du remplissage (figure 5b).

[0015] 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 2 et 4.

[0016] 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.

[0017] Le flacon remplissable comprend un corps 1 présentant une paroi externe 1c 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.

[0018] 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.

[0019] Le flacon comprend un dispositif de distribution du produit conditionné qui est monté de façon étanche dans le corps 1. Dans le mode de réalisation représenté, le dispositif de distribution comprend une pompe 3 actionnée manuellement au moyen d'un bouton poussoir 4, ladite pompe étant alimentée en produit par l'intermédiaire d'un tube plongeur 5 qui est disposé dans le réservoir 2.

[0020] 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.

[0021] Le bouton poussoir 4 comprend un orifice de distribution 6 et une zone supérieure permettant à l'utilisateur d'exercer un appui digital sur lui afin de déplacer le gicleur de la pompe 3 sur sa course d'alimentation dudit orifice en produit sous pression. Dans le mode de réalisation représenté, le bouton poussoir 4 est équipé d'une buse de pulvérisation qui est agencée pour distribuer radialement un aérosol du produit au travers de l'orifice de distribution 6. Toutefois, notamment pour un embout nasal de pulvérisation, le bouton poussoir 4 peut permettre une distribution axiale du produit. En variante, le produit peut être distribué sous la forme d'une noisette ou d'une nappe.

[0022] Le flacon est équipé d'une soupape 7 de remplissage du réservoir 2 qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source 8 de produit avec ledit réservoir en vue de son remplissage. En relation avec les figures, le corps 1 présente une ouverture supérieure 1a dans laquelle est montée la pompe 3 par l'intermédiaire d'un ensemble collet - frette 9, et une ouverture inférieure 1b qui est équipée de la soupape de remplissage 7.

[0023] L'ouverture inférieure 1b est formée dans le fond du corps 1 et la soupape de remplissage 7 comprend une jupe 10 qui s'étend axialement de façon périphérique sous ladite ouverture. Ainsi, on forme un passage 11 de communication entre la source 8 de produit et le réservoir 2, ledit passage s'étendant dans la jupe 10.

[0024] Sur la figure 2, la jupe 10 est rapportée sous le corps 1. A cet effet, la soupape de remplissage 7 comprend un carter creux dont la paroi supérieure est emmanchée dans l'ouverture inférieure 1b, la jupe 10 étant formée sous ladite paroi supérieure pour s'étendre à l'ex-

térieur du corps 1. En relation avec la figure 4, la jupe 10 est formée d'une seule pièce avec le fond 1d de la paroi externe 1c du corps 1.

[0025] Le passage 11 de communication présente un siège 12 équipé d'un clapet 13 qui est mobile relativement audit siège entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture dudit passage. En particulier, le siège 12 peut être formé sur la périphérie intérieure de la jupe 10.

[0026] Le flacon peut comprendre également un dispositif de verrouillage du clapet 13 en position de fermeture qui permet d'empêcher le déplacement dudit clapet en position d'ouverture, notamment entre deux remplissages, afin d'éviter une fuite de produit au travers de la soupape 7. En outre, le dispositif de verrouillage peut être agencé pour être désactivé en laissant le clapet 13 en position de fermeture afin de libérer le déplacement ultérieur dudit clapet en position d'ouverture.

[0027] Le clapet 13 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 (figures 3a, 5a) et dans une position retournée (figures 3b, 5b). Ainsi, après déverrouillage du clapet 13, le remplissage s'effectue par simple écoulement gravitationnel du produit et un transfert d'air dans le sens inverse au travers du passage 11 entre la source 8 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 8 de produit suivi d'un retournement de l'ensemble flacon remplissable - source 8 de produit.

[0028] En particulier, la position droite correspond à la position normale d'utilisation du flacon remplissable dans laquelle le bouton poussoir 4 est disposé vers le haut. En variante, le flacon remplissable en position droite peut être orienté différemment, pourvu que le clapet 13 y soit en position de fermeture sous l'effet de la gravité.

[0029] Le flacon remplissable en position droite peut être monté et connecté sur la source 8 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 8 de produit pour disposer ladite source au dessus du réservoir 2 afin d'induire le remplissage par écoulement. Sur les figures 3 et 5, la rotation est de 180° mais elle pourrait présenter un angle différent, pourvu qu'il soit suffisant pour ouvrir le clapet 13 sous l'effet de la gravité.

[0030] Après remplissage, l'ensemble flacon remplissable - source 8 de produit est remis en position initiale avant de déconnecter ledit flacon pour pouvoir l'utiliser ultérieurement. En particulier, ce retournement induit la fermeture du clapet 13 sous l'effet de la gravité.

[0031] En relation avec les figures, le clapet 13 comprend une portée annulaire 14 qui, en position de fermeture, vient en appui étanche sur le siège 12 qui présente une portée complémentaire, ladite portée en position

d'ouverture étant disposée à distance de ladite portée complémentaire. Pour améliorer l'étanchéité en position de fermeture, la portée 14 et la portée complémentaire du siège 12 peuvent être tronconiques.

[0032] Par ailleurs, le clapet 13 est équipé d'un lest 16 dont le poids est suffisant pour déplacer ledit clapet entre ses positions d'ouverture et de fermeture. En particulier, le lest 16 induit un effort de plaquage étanche de la portée annulaire 14 sur le siège 12 et garantit le décollement de ladite portée lors du retournement.

[0033] Dans le mode de réalisation représenté, le clapet 13 est mobile en translation axiale entre ses positions de fermeture et d'ouverture. En variante, éventuellement complémentaire, le clapet 13 peut être mobile entre ses positions de fermeture et d'ouverture par déformation induite par la gravité, notamment par déformation de la portée annulaire 14 sur le siège 12.

[0034] Sur les figures, le clapet 13 comprend une cage supérieure 17 présentant un bourrelet inférieur sur lequel la portée annulaire 14 est formée, un lest 16 rapporté, par exemple à base de métal, étant fixé dans ladite cage. En variante, le lest 16 peut être intégré au clapet 13, 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.

[0035] Le clapet 13 comprend une tige inférieure 18 qui s'étend sous la cage 17, ladite tige étant montée coulissante dans un tube 19 solidaire de la jupe 10, ladite tige et ledit tube étant agencés pour définir la fin de course de déplacement du clapet 13 en position d'ouverture. Dans le mode de réalisation représenté, l'extrémité supérieure de la tige 18 est encliquetée dans un orifice inférieur de la cage 17, mais ladite tige pourrait être formée d'une seule pièce avec ladite cage.

[0036] Le flacon comprend une cloche 21 qui est disposée dans le réservoir 2 pour, en position droite (figures 3a, 5a), être en communication avec ledit réservoir et, en position retournée (figures 3b, 5b), être isolée dudit réservoir pour ne pas être remplie par le produit provenant de la source 8.

[0037] Ainsi, lors du vidage du réservoir 2, on forme un volume d'air qui, lors du retournement, est retenu dans la cloche 21 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. De façon avantageuse, l'extrémité inférieure 5a du tube plongeur 5 est disposée à l'intérieur de la cloche 21 afin de favoriser le vidage de ladite cloche pour former le volume d'air retenu.

[0038] 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, par exemple de l'ordre de 5 bars. Cette réalisation est particulièrement avantageuse lorsque le produit contient de l'alcool, par exemple en prévoyant que le volume de rétention de la cloche 21 soit de l'ordre de 5 à 7% du volume de conditionnement du réservoir 2.

[0039] En relation avec les figures, une cloche 21 est formée à l'intérieur d'une paroi périphérique qui s'étend sur une paroi inférieure pour former un volume de rétention, lesdites parois étant agencées pour que ledit volume de rétention soit ouvert en partie supérieure et que, en position retournée, ledit volume de rétention ne soit pas en communication d'écoulement avec le passage 11. En particulier, la paroi périphérique s'étend axialement, la paroi inférieure s'étendant radialement.

[0040] Dans le mode de réalisation de la figure 2, la cage 17 est équipée d'un couvercle 20 qui permet d'isoler le lest 16 du contact avec le produit conditionné dans le réservoir 2. En outre, le couvercle 20 forme une cloche 21 qui est solidaire en déplacement du clapet 13 en étant disposée dans le réservoir 2. En particulier, le couvercle 20 présente une paroi périphérique axiale 20a qui s'étend sur une paroi inférieure radiale 20b, la cloche 21 étant formée à l'intérieur desdites parois pour former le volume de rétention qui est ouvert en partie supérieure.

[0041] En relation avec le mode de réalisation de la figure 4, une cloche 21 est formée à l'intérieur de parois qui sont solidaires de la paroi externe 1c du corps 1. Plus précisément, le réservoir 2 présente deux cloches 21 qui sont formées de part et d'autre de l'ouverture inférieure 1b, le fond 1d ayant une section transversale de géométrie sensiblement parallélépipédique au centre de laquelle ladite ouverture est formée.

[0042] Plus précisément, chaque cloche 21 comprend :

- des parties de paroi externe 21a et latérales 21b qui sont formées par des parties correspondantes de la paroi externe 1c du corps 1 ;
- une partie de fond 21c formée d'une partie du fond 1d de la paroi externe 1c du corps 1 ; et
- un pont 21d disposé dans la paroi externe 1c du corps 1 pour former une partie de paroi interne, ledit pont s'étendant entre les parties latérales 21b.

[0043] En variante non représentée, une cloche 21 peut être formée par une extension inférieure qui est formée dans le réservoir 2, l'ouverture supérieure de ladite extension s'étendant sous l'ouverture inférieure 1b du corps 1 pour permettre la rétention du volume d'air lors du retournement. En particulier, l'extension inférieure peut s'étendre autour de la jupe 10 de la soupape de remplissage 7. La source 8 de produit comprend un réservoir 23 de produit, notamment formé à l'intérieur d'un flacon de contenance supérieure à celle du flacon remplissable. Selon une autre réalisation, le réservoir source 23 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.

[0044] Le réservoir source 23 est équipé d'une douille 24 qui est agencée pour permettre la connexion étanche de la soupape de remplissage 7 sur ledit réservoir source en mettant le passage 11 en communication avec lui. En outre, la soupape de remplissage 7 est équipée d'un dis-

positif de connexion étanche du flacon sur la source 8 de produit, la douille 24 étant équipée d'un dispositif de connexion qui est complémentaire à celui de la soupape de remplissage 7.

[0045] La douille 24 comprend un collet 25 de montage sur le col du flacon source 8, ledit collet étant fixé sur ledit col au moyen d'une frette 27. Le collet 25 présente une ouverture supérieure qui est surmontée par un manchon 28 s'étendant axialement de façon périphérique. De façon avantageuse, la douille 24 est dépourvue de moyen de mise sous pression du produit de remplissage. Ainsi, le flacon 8 ne peut pas être détourné de son rôle de source puisque sans gaz propulseur ni pression interne.

[0046] La jupe 10 de la soupape de remplissage 7 est agencée pour coulisser axialement par rapport au manchon 28 de la douille 24. En particulier, la jupe 10 et le manchon 28 sont annulaires, le diamètre extérieur de la jupe 10 étant légèrement inférieur au diamètre intérieur du manchon 28 afin de permettre un montage axial sans jeu du flacon remplissable sur la source 8 de produit. En outre, la jupe 10 peut être légèrement tronconique et présenter un chanfrein inférieur afin d'assurer un serrage radial lors du coulisement axial de ladite jupe dans le manchon 28.

[0047] Dans le mode de réalisation représenté, les dispositifs de connexion comprennent des ergots 30 solidaires de la jupe 10 ou du manchon 28 qui sont destinés à coopérer avec des rampes 31 solidaires du manchon 28 ou de la jupe 10 pour permettre le montage et l'immobilisation du flacon remplissable en position connectée sur le réservoir source 23. Sur les figures, un jeu de deux ergots 30 diamétralement opposés est formé autour de la jupe 10 pour coopérer avec un jeu de deux rampes 31 formé dans le manchon 28, lesdits ergots présentant un chanfrein inférieur facilitant leur introduction dans les rampes 31.

[0048] De façon avantageuse, la soupape de remplissage 7 et/ou la douille 24 sont équipées d'un capuchon 40 agencés pour maintenir l'étanchéité des réservoirs 2, 23 entre deux remplissages. Chaque capuchon 40 comprend un dispositif de connexion qui est complémentaire à celui de la soupape de remplissage 7 ou de la douille 24. Ainsi, les capuchons 40 peuvent être retirés avant remplissage et remis après remplissage selon une gestuelle qui est analogue à celle respectivement de la déconnexion et de la connexion du flacon remplissable sur la source 8 de produit.

Revendications

1. Flacon remplissable de distribution d'un produit fluide comprenant un corps (1) présentant une paroi externe (1c) dans lequel un réservoir (2) destiné au conditionnement dudit produit est formé, ledit flacon comprenant un dispositif (3) de distribution dudit produit conditionné qui est monté de façon étanche sur

- ledit corps, ledit flacon étant équipé d'une soupape (7) de remplissage du réservoir (2) qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source (8) de produit avec ledit réservoir en vue de son remplissage, ladite soupape comprenant un passage (11) de communication entre ladite source et ledit réservoir, ledit passage présentant un siège (12) équipé d'un clapet (13) qui est mobile relativement audit siège entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture dudit passage, ledit flacon étant **caractérisé en ce que** le clapet (13) 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, ledit flacon comprenant au moins une cloche (21) disposée dans le réservoir (2), ladite cloche étant agencée pour, en position droite, être en communication avec ledit réservoir et, en position retournée, être isolée dudit réservoir pour ne pas être remplie par le produit provenant de la source (8).
2. Flacon remplissable selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une cloche (21) est formée à l'intérieur d'une paroi périphérique qui s'étend sur une paroi inférieure pour former un volume de rétention, lesdites parois étant agencées pour que ledit volume de rétention soit ouvert en partie supérieure et que, en position retournée, ledit volume de rétention ne soit pas en communication d'écoulement avec le passage (11).
 3. Flacon remplissable selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la paroi périphérique s'étend axialement, la paroi inférieure s'étendant radialement.
 4. Flacon remplissable selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le volume de rétention de la cloche (21) est de l'ordre de 5 à 7% du volume de conditionnement du réservoir (2).
 5. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce qu'**une cloche (21) est formée à l'intérieur de parois (21a-21d) qui sont solidaires de la paroi externe (1c) du corps (1).
 6. Flacon remplissable selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie des parois (21a-21c) de la cloche (21) est formée par une partie de la paroi externe (1c) du corps (1).
 7. Flacon remplissable selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la paroi externe (1c) présente un fond (1d) dont au moins une partie forme la paroi inférieure (21c) de la cloche (21).
 8. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie des parois de la cloche (21) est formée par un pont (21d) disposé dans la paroi externe (1c) du corps (1).
 9. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'**une cloche (21) est solidaire en déplacement du clapet (13).
 10. Flacon remplissable selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le clapet (13) comprend un couvercle (20) dans lequel la cloche (21) est formée.
 11. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution comprend une pompe (3) alimentée en produit par l'intermédiaire d'un tube plongeur (5), l'extrémité inférieure (5a) dudit tube plongeur étant disposée à l'intérieur d'une cloche (21).
 12. Flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le clapet (13) est équipé d'un lest (16) dont le poids est suffisant pour déplacer ledit clapet entre ses positions d'ouverture et de fermeture.
 13. Ensemble comprenant un flacon remplissable selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 et une source (8) de produit destinée au remplissage dudit flacon remplissable, ladite source comprenant un réservoir (23) de produit qui est équipé d'une douille (24) agencée pour permettre la connexion étanche de la soupape de remplissage (7) sur le réservoir source (23) en mettant le passage (11) en communication avec ledit réservoir.

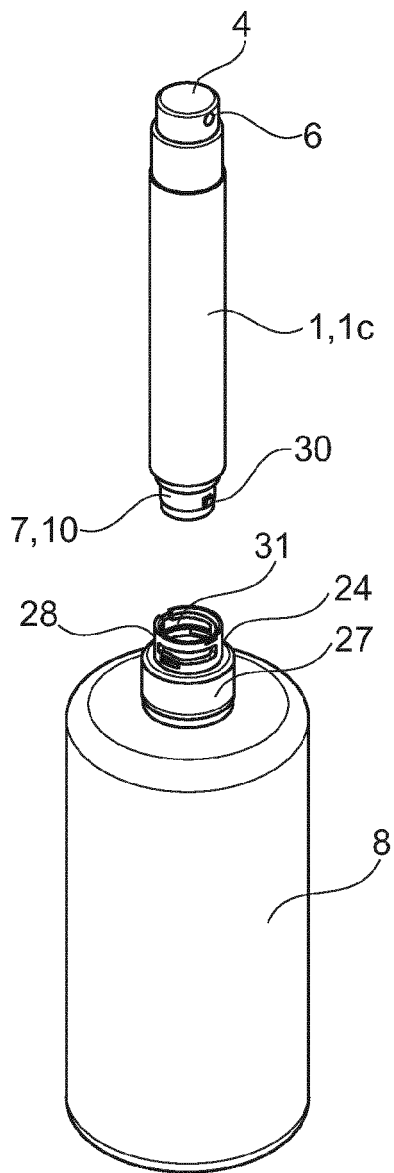


Fig. 1

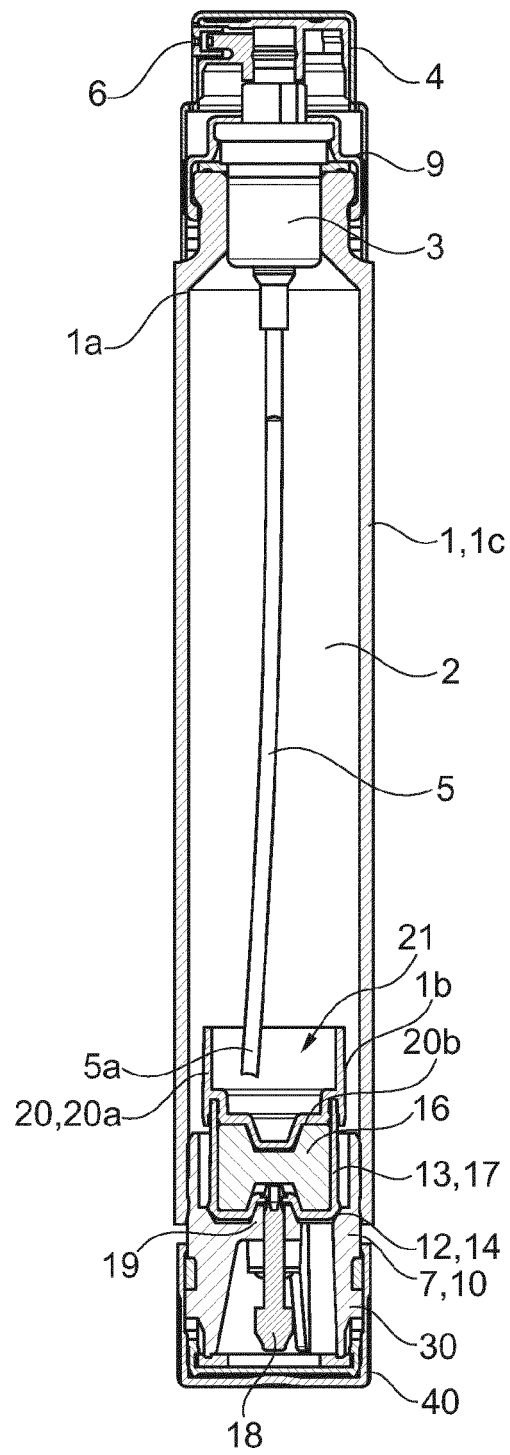


Fig. 2

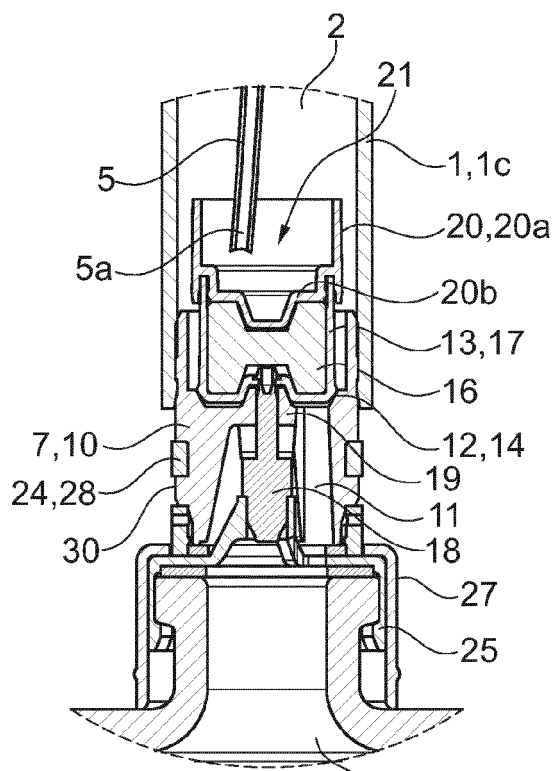


Fig. 3a

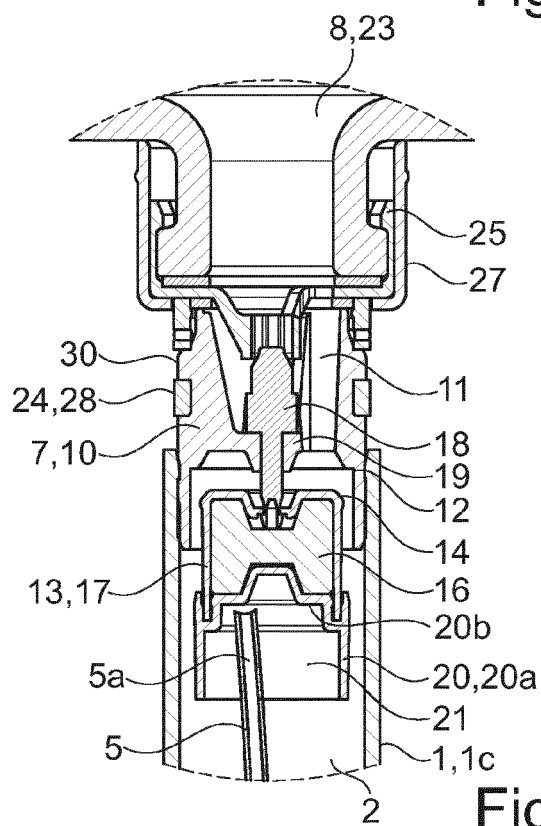


Fig. 3b

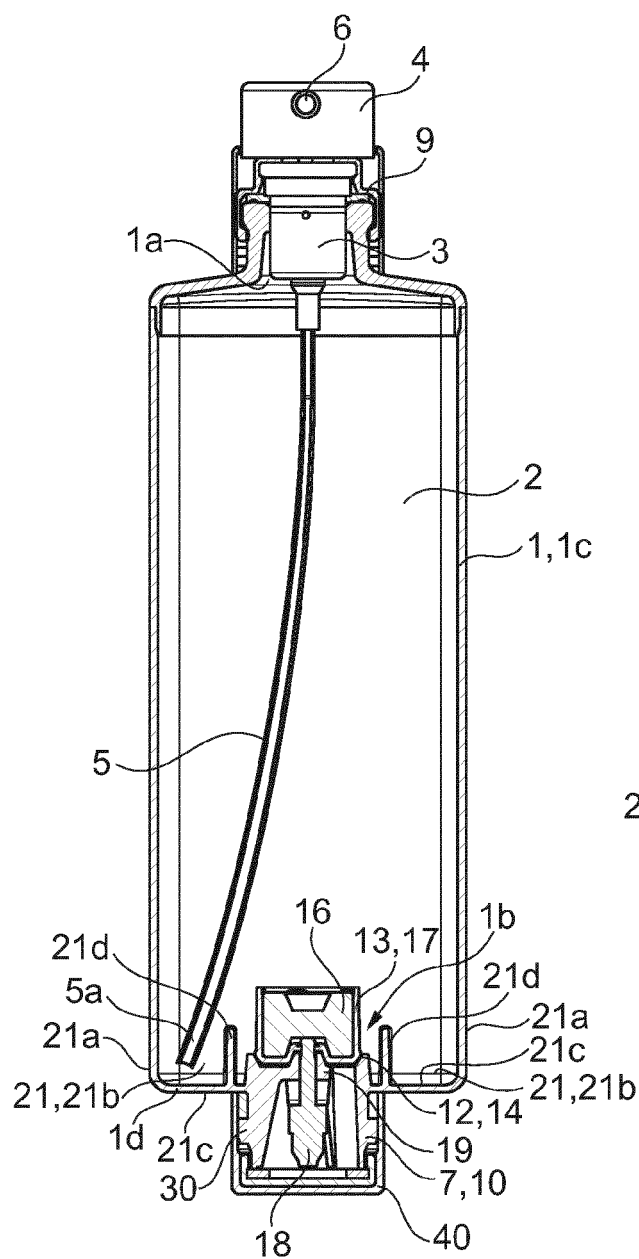


Fig. 4

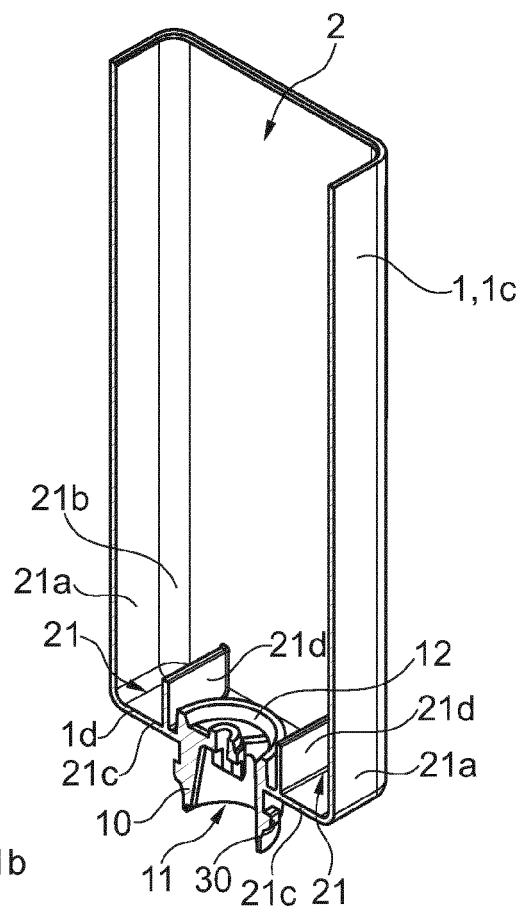


Fig. 4a

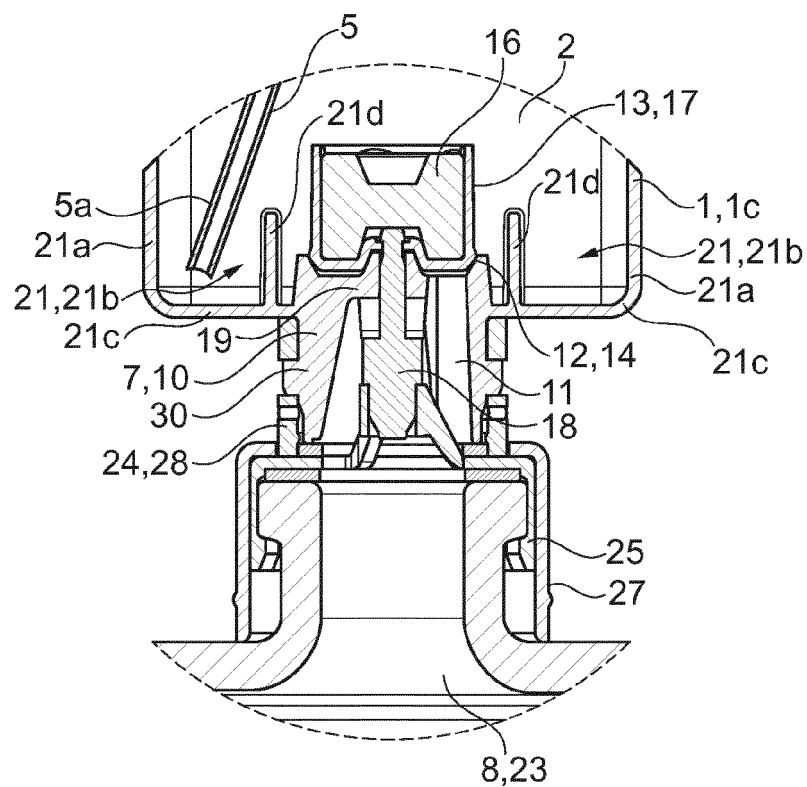


Fig. 5a

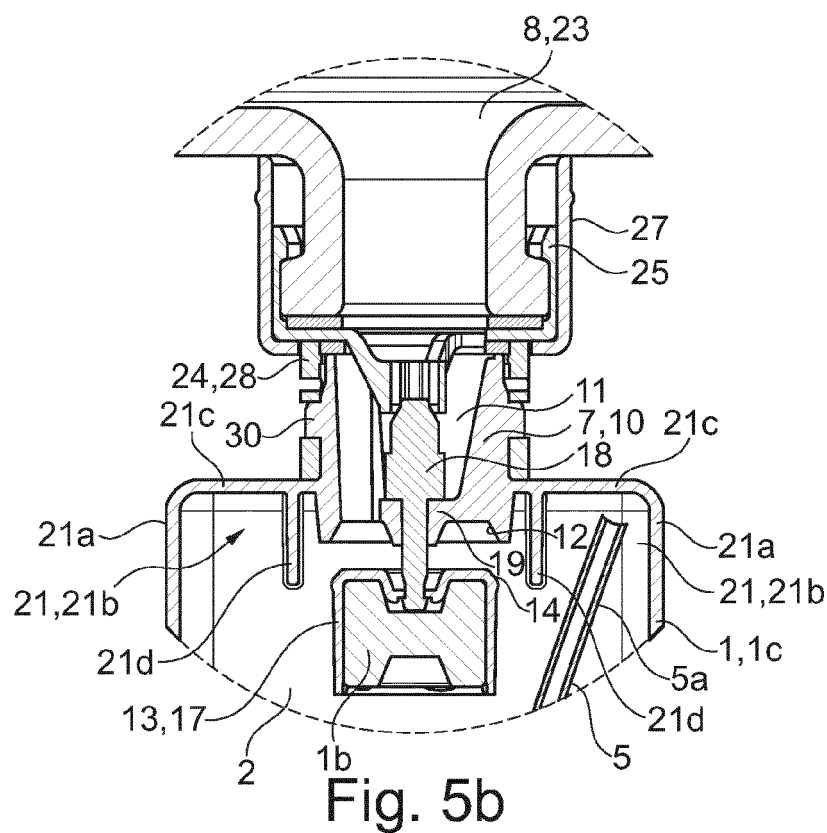


Fig. 5b



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 18 7977

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	US 8 152 025 B2 (FOSTER JASON [US] FOSTER JASON E [US]) 10 avril 2012 (2012-04-10) * colonne 3, ligne 38 - colonne 4, ligne 24; figures 2-5 *	1-13	INV. B05B11/00
A	FR 2 802 447 A1 (LIR FRANCE SA [FR]) 22 juin 2001 (2001-06-22) * figures 13a-14c *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B B65D B67D B67C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 29 octobre 2013	Examineur Gineste, Bertrand
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 03.82 (P04C02)

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

EP 13 18 7977

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-10-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 8152025	B2	10-04-2012	AUCUN	

FR 2802447	A1	22-06-2001	AUCUN	

EPO FORM P0460

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