



(11) **EP 2 324 929 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.03.2013 Bulletin 2013/11

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 ^(2006.01) **B65D 49/12** ^(2006.01)
B65D 1/32 ^(2006.01) **B65D 55/02** ^(2006.01)
B05B 15/00 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09176891.1**

(22) Date de dépôt: **24.11.2009**

(54) **Dispositif de stockage et de distribution d'un produit liquide ou pâteux**

Aufbewahrung- und Ausgabevorrichtung eines patösen oder flüssigen Fluids

Storage and dispensing system for a pasty fluid or a liquid

(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 SM TR**

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

(43) Date de publication de la demande:
25.05.2011 Bulletin 2011/21

(56) Documents cités:
EP-A- 0 584 391 EP-A- 1 671 705
FR-A- 2 377 946 FR-A- 2 593 147
FR-A- 2 758 311 FR-A- 2 873 999
FR-A- 2 880 001 FR-A1- 2 931 462
JP-A- 11 169 760 US-A- 6 006 952

(73) Titulaire: **Seriplast**
01100 Oyonnax (FR)

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

EP 2 324 929 B1

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

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de stockage et de distribution d'un produit liquide ou pâteux.

[0002] Dans le domaine technique du conditionnement d'un produit liquide ou pâteux, l'un des problèmes techniques est celui du remplissage d'un emballage après son ouverture ou son utilisation.

[0003] Dans les domaines notamment cosmétique ou pharmaceutique, de nombreux produits sont conditionnés en emballage de type flacon ; l'emballage en lui-même fait l'objet d'un important effort de création qui, indépendamment de son contenu, lui confère une importante valeur par son esthétique et par les matériaux qui entrent dans sa fabrication.

[0004] Pour une entreprise notamment du secteur cosmétique ou pharmaceutique, il n'est donc pas souhaitable qu'un utilisateur qui a fait l'acquisition d'un flacon, par exemple de parfum, puisse après utilisation réutiliser ledit flacon pour le remplir avec un parfum de moins grand prix.

[0005] La réutilisation d'un flacon constitue un manque à gagner, notamment pour l'industrie cosmétique.

[0006] Dans un autre domaine d'activité qui est plus particulièrement celui des liquides alimentaires, il importe bien entendu que le flacon préserve le liquide alimentaire avant son utilisation.

[0007] Il importe également que le liquide alimentaire en question soit préservé du risque de contamination au cours de son utilisation.

[0008] On a pu déplorer que, dans des lieux publics, des individus mal intentionnés déposent des substances, éventuellement toxiques, dans des emballages contenant des liquides alimentaires ouverts et laissés hors de l'attention de l'utilisateur.

[0009] Dans ce contexte technique et pour de multiples motifs, l'invention se propose de fournir un dispositif de stockage et de distribution visant à prévenir l'introduction de produit postérieurement à sa première ouverture.

[0010] Des dispositifs de stockage et de distribution d'un produit liquide ou pâteux sont décrits dans les documents FR 2 377 946, FR 2 873 999, FR 2 880 001 et EP 0 854 391, ce document décrivant un dispositif selon le préambule de la revendication 1.

[0011] Dans sa définition générale, l'invention concerne un dispositif de stockage et de distribution d'un produit liquide ou pâteux conforme à la revendication 1.

[0012] Il peut être prévu que le flacon comprenne un corps sur lequel est fixé par des moyens de fixation irréversible un col, ledit col présentant des moyens de réception du tube plongeur assurant le maintien du tube dans le flacon.

[0013] Selon plusieurs caractéristiques possibles :

- les moyens de fixation irréversibles du col sur le corps comprennent un système d'emboîture mécanique ;
- le corps présente à son extrémité proximale un épau-

lement et une nervure annulaire sur lesquels viennent s'engager respectivement une rainure annulaire et un sillon circulaire du col.

[0014] Selon une première forme de réalisation, les moyens de fixation du tube plongeur ménagés sur le flacon comprennent un retour radial formant un épaulement contre lequel vient en butée une collerette s'étendant radialement depuis le tube plongeur. Cette collerette peut présenter une paroi radiale et une paroi cylindrique.

[0015] Selon une deuxième forme de réalisation, le flacon présente un goulot dans lequel s'engage une tête d'un tube plongeur, ladite tête présentant des moyens d'engagement irréversible dans le goulot et des moyens d'interfaçage avec une pompe permettant l'insertion de la tête dans le goulot lors la mise en place de la pompe sur le goulot.

[0016] Selon plusieurs caractéristiques possibles de cette deuxième forme de réalisation :

- la tête présente une surface en gradin concave conçue pour recevoir une surface en gradin convexe correspondante ménagée sur la pompe.

[0017] Pour sa bonne compréhension, l'invention est décrite en référence au dessin ci annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes de réalisation de l'invention.

Figures 1 à 3 montrent une première forme de réalisation d'un dispositif selon l'invention dans ses différentes phases d'utilisation,

Figures 4 à 6 montrent respectivement trois éléments qui constituent la forme de réalisation de l'invention représentée aux figures 1 à 3,

Figures 7 et 8 montrent une deuxième forme de réalisation d'un dispositif selon l'invention dans ses différentes phases d'utilisation

Figures 9 à 11 montrent respectivement trois éléments qui constituent la forme de réalisation de l'invention représentée aux figures 7 et 8.

[0018] Dans une première forme de réalisation, le dispositif 1 de stockage et de distribution d'un produit liquide ou pâteux selon l'invention comprend essentiellement trois éléments. Par convention, il est précisé que le terme « distal » désigne la partie de fond du dispositif sur lequel le dispositif repose et le terme « proximal » désigne la partie du dispositif par lequel le produit liquide ou pâteux est extrait du dispositif.

[0019] Ces trois éléments sont respectivement illustrés aux figures 4 à 6.

[0020] La figure 4 montre que le dispositif 1 comprend un corps 2. Il s'agit d'une pièce qui peut être en matière plastique ou en verre. Le corps 2 présente, dans l'exemple illustré, une forme cylindrique ; le corps 2 peut cependant prendre toute autre forme désirée.

[0021] Le corps 2 possède un fond 3 et une paroi la-

térale 4 qui délimite à son extrémité proximale une ouverture 5. Au niveau de son extrémité proximale, on peut noter que le corps 2 est doté d'un épaulement 6 ; sur la portion cylindrique qui est délimitée par l'épaulement 6, on note également la présence d'une nervure annulaire 7.

[0022] La figure 5 fait apparaître un second élément du dispositif selon l'invention qui est un tube plongeur 8. Ce tube plongeur 8 est donc constitué par un tube dont la longueur est supérieure à celle du corps. Une disposition importante du tube plongeur 8 réside dans la présence d'une collerette de verrouillage 10.

[0023] Dans l'exemple illustré, cette collerette de verrouillage 10 se présente sous la forme d'une paroi radiale 11 qui s'étend radialement depuis le tube plongeur et qui est prolongée par une paroi cylindrique 12.

[0024] Le tube plongeur 8 est destiné à venir s'insérer dans un col 14 qui forme la partie proximale du dispositif une fois qu'il est assemblé.

[0025] Le col 14 présente une jupe 15 qui est destinée à venir s'engager sur l'ouverture 5 du corps 2.

[0026] La jupe 15 présente une rainure annulaire 16. Comme on peut le voir sur la figure 6, cette rainure annulaire 16 comprend un sillon 17 circulaire.

[0027] De manière concentrique à la jupe 15 et surmontant celle-ci, le col possède un goulot 18 cylindrique.

[0028] Le goulot 18 présente un retour radial qui forme épaulement 19. C'est contre ce retour radial que vient en butée la collerette de verrouillage 10 du tube plongeur 8.

[0029] Les figures 5 et 6 montrent une forme de réalisation dans laquelle la collerette 10 possède une paroi radiale 11 ainsi qu'une paroi cylindrique 12. Il est bien clair que d'autres formes d'exécution de la collerette de verrouillage peuvent être envisagées.

[0030] Dans une définition plus simple de la collerette 10, une paroi radiale venant en butée contre l'épaulement 19 suffirait à bloquer le tube plongeur.

[0031] On verra plus loin que la collerette de verrouillage illustrée aux figures 5 et 6 présente cependant des avantages particuliers.

[0032] De façon avantageuse, le col 14 supporte un capuchon 20 qui dans l'exemple illustré est relié de manière sécable au col 14. La sécabilité du capuchon 20 est obtenue par une zone de liaison amincie entre le capuchon 20 et l'épaulement 19 du col 14.

[0033] Là encore, d'autres dispositions pour rendre le capuchon inviolable peuvent être envisagées. Par exemple, on pourrait doter le goulot d'un pas de vis sur lequel serait vissé un capuchon muni d'un pas de vis présentant, par ailleurs, une bague d'invulnérabilité comme cela est classiquement connu.

[0034] Comme cela apparaît sur la figure 6, le tube plongeur 8 est engagé dans le col 14 et est en butée contre celui-ci. Le tube plongeur 8, en d'autres termes, ne peut pas être déplacé à l'intérieur du col 14.

[0035] Le dispositif 1 complet tel qu'il apparaît à la figure 1 par exemple est constitué par le clipsage sur le

corps 2 du col 14 à l'intérieur duquel le tube plongeur 8 a préalablement été inséré. L'ensemble formé du corps 2 et du col 14 constitue un flacon 21.

[0036] Dans l'exemple représenté, le clipsage du col sur le corps 2 est irréversible; l'irréversibilité est obtenue par l'engagement de la rainure annulaire 16 pratiquée dans la jupe 15 du col 14 sur l'extrémité proximale du corps 2 avec l'encliquetage de la nervure 7 dans le sillon circulaire 17 correspondant qui est pratiqué dans la jupe 15.

[0037] Il est précisé que, préalablement à l'encliquetage du col 14 associé au tube plongeur 8 sur le corps 2, le corps 2 est rempli de produit liquide ou pâteux. En effet, une fois effectué le clipsage du col 14 sur le corps 2, le contenu du dispositif 1 est totalement inaccessible.

[0038] On peut préciser que, dans la forme de réalisation de l'invention représentée, l'irréversibilité de la liaison entre le col 14 et le corps 2 est réalisée de manière exclusive mécanique. On peut cependant envisager de disposer un cordon de colle pour parfaire le caractère inamovible de la liaison du col 14 sur le corps 2.

[0039] On a ainsi créé un dispositif 1 de stockage et de distribution qui est, tel que le montre la figure 1, totalement hermétique et qui, dans un premier temps et avant utilisation, garantit à l'utilisateur que le produit conditionné est intact et indemne de toute contamination.

[0040] La figure 2 montre la manière avec laquelle l'utilisation du dispositif 1 selon l'invention est faite. Le capuchon 20 est cassé par une action manuelle de l'utilisateur, ce qui libère l'accès de l'extrémité libre proximale du tube plongeur 8.

[0041] Lorsque le dispositif 1 est dans son état représenté à la figure 3, un utilisateur peut, par aspiration par le tube plongeur 8, extraire le liquide contenu dans le corps.

[0042] On voit alors clairement les avantages du dispositif selon l'invention puisqu'il n'est pas possible de contaminer le produit qui est contenu dans le flacon, seul un accès extrêmement limité - l'ouverture proximale du tube plongeur 8 - permettant d'accéder à ce qui est contenu dans le dispositif.

[0043] Toute tentative d'extraction du tube plongeur 8 se traduit par une rupture soit du retour radial 19 qui retient la collerette 10, soit par un arrachement du col 14 et une destruction des moyens de clipsage 7, 17. Dans un tel cas, il est évident pour l'utilisateur légitime que le dispositif, dont il se sert, a fait l'objet d'une tentative d'accès.

[0044] On peut revenir sur la configuration particulière de la collerette 10 de verrouillage qui est illustrée sur le dessin.

[0045] Si l'on se réfère aux figures, cette collerette de verrouillage présente sensiblement une forme de U délimitée par la paroi radiale 11 et la paroi cylindrique 12.

[0046] Cette forme de U permet de recueillir les éventuelles fuites de produit qui pourraient se produire lors de l'aspiration du produit par l'extrémité du tube plongeur 8.

[0047] Les figures 7 à 11 illustrent une autre forme de réalisation du dispositif de stockage et de distribution selon l'invention.

[0048] Dans cette forme de réalisation, le dispositif présente également trois éléments. Il s'agit d'un flacon 25 qui peut être en verre ou en plastique. Ce flacon possède, de manière classique, un corps 26 pourvu d'un fond 22, un col 27 et un goulot 28 définissant à l'extrémité proximale du flacon 25 une ouverture 23. Dans l'exemple représenté, le goulot 28, sur sa surface extérieure, présente un filetage 29.

[0049] Les figures 7 à 11 représentent un flacon 25 en deux parties encliquetées (corps 26 et ensemble col 27 + goulot 28), de façon similaire à ce qui a été décrit pour le premier mode de réalisation. Toutefois, il est à noter que le flacon 25 pourrait être réalisé en une seule pièce.

[0050] Le tube plongeur 30, qui est illustré à la figure 10, est un élément qui est de préférence réalisé en matière plastique. Ce tube plongeur 30 est surmonté d'une tête 31 qui présente une jupe 32 et une paroi d'interface 33 avec une pompe 40. La paroi d'interface 33 possède une série de sections concentriques dont le diamètre se réduit en direction du tube plongeur 30. En pratique, la paroi d'interface 33 peut présenter une paroi annulaire 37 et une portion tronconique 38 entre lesquels est disposée une portion cylindrique 39.

[0051] La pompe 40 peut être une pompe classique de type airless ou non.

[0052] La structure de la pompe 40 ne sera pas décrite plus avant sauf en ce qui concerne sa partie d'interface avec la paroi d'interface 33 de la tête 31 du tube plongeur 30.

[0053] En effet, la pompe 40 possède, à son extrémité, un épaulement 41 qui vient en appui contre la paroi annulaire 37 de la tête 31 du tube plongeur 30. On note également que la pompe 40 possède une portion cylindrique 42 qui vient se centrer dans la portion cylindrique 39 de la tête 31 du tube plongeur 30.

[0054] Par ailleurs, l'extrémité de la pompe 40 possède une partie tronconique 43 qui vient en appui contre la paroi tronconique 38 de la tête 31 du tube plongeur 30.

[0055] La mise en place du tube plongeur 30 dans le flacon 25 se fait de la manière suivante.

[0056] La tête 31 du tube plongeur 30 est tout d'abord chaussée sur l'extrémité de la pompe 40.

[0057] La pompe 40 est ensuite vissée par un filetage 45 sur le goulot 28 du flacon 25. Se faisant, la tête 31 du tube plongeur 30 est insérée dans le goulot 28 du flacon 25. Il est précisé que, préalablement à l'insertion du tube plongeur 30 dans le goulot 28, le flacon 25 a été préalablement rempli d'un produit liquide ou pâteux.

[0058] Lorsque la pompe 40 est dévissée du flacon 25, ce qui est possible puisque la pompe 40 est liée au flacon par un filetage, le tube plongeur 30 reste inséré dans le goulot 28.

[0059] Dans l'exemple illustré sur le dessin, la tête 31 du tube plongeur 30 présente un diamètre qui assure, avec le diamètre du goulot 28, la retenue du tube plon-

geur 30 dans le flacon 25 par un ajustement serré.

[0060] Il peut également être envisagé de doter la jupe 32 du tube plongeur 30 de moyens d'encliquetage mécanique type nervures ou arêtes de poisson, qui viennent éventuellement s'engager dans des moyens complémentaires de type nervures, rainures etc... ménagés dans la surface intérieure du goulot 28.

[0061] Le retrait du tube plongeur 30 s'avère impossible, d'une part, à cause de son engagement avec serrage dans le goulot 28 du flacon 25 mais également du fait que la tête 31 du tube plongeur 30 n'offre aucune prise pour son retrait du flacon 25.

[0062] En effet, les différentes surfaces qui ont permis l'insertion du tube plongeur lors du vissage de la pompe sur le flacon sont des surfaces qui sont dépourvues de saillies et qui n'offrent pas de prise pour un outil simple de type tournevis.

[0063] Ainsi, la pompe peut être réutilisée, par exemple pour une recharge ; en revanche, le flacon ne peut pas être rempli de manière simple puisque le tube plongeur empêche qu'un produit vienne se substituer au produit original qui était conditionné dans le flacon.

Revendications

1. Dispositif de stockage et de distribution d'un produit liquide ou pâteux comprenant :

- un flacon de stockage (21, 25) de produit liquide ou pâteux présentant une ouverture (5, 23) et possédant un fond (3, 22) à son extrémité distale et un goulot (18, 28) à son extrémité proximale,
- un tube plongeur (8, 30) engagé dans le flacon de stockage (21, 25) présentant une extrémité distale venant à proximité du fond (3, 22) du flacon de stockage et une extrémité proximale présentant des moyens de fixation irréversibles sur l'ouverture (5, 23) du flacon de stockage,

caractérisé en ce que le tube plongeur (8, 30) possède une paroi cylindrique (12, 31) qui est fixée dans le goulot (18, 28) cylindrique du flacon de stockage (21, 25), de sorte que le tube plongeur est retenu dans le flacon de façon non déplaçable et est monté de façon étanche contre la face intérieure du flacon, cette retenue et ce étanchéité étant réalisées par un ajustement serré de la paroi cylindrique du tube plongeur et du goulot cylindrique.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le flacon (21, 25) comprend un corps (2, 26) sur lequel est fixé par des moyens de fixation irréversible un col (14), ledit col (14) présentant des moyens de réception du tube plongeur (8, 30) assurant le maintien du tube plongeur (8, 30) dans le flacon (21, 25).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation irréversibles du col (14) sur le corps (2, 26) comprennent un système d'emboîture mécanique (7, 17).
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le corps (2, 26) présente à son extrémité proximale un épaulement (6) et une nervure annulaire (7) sur lesquels viennent s'engager respectivement une rainure annulaire (16) et un sillon circulaire (17) du col (14).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation du tube plongeur (8) ménagés sur le flacon (21) comprennent un retour radial formant un épaulement (19) contre lequel vient en butée une collerette (10) s'étendant radialement depuis le tube plongeur (8).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la collerette (10) présente une paroi radiale (11) et une paroi cylindrique (12).
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le flacon (25) présente un goulot (28) dans lequel s'engage une tête (31) d'un tube plongeur (30), ladite tête (31) présentant des moyens d'engagement irréversible dans le goulot (28) et des moyens d'interfaçage (33) avec une pompe (40) permettant l'insertion de la tête (31) dans le goulot (28) lors la mise en place de la pompe (40) sur le goulot (28).
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la tête (31) présente une surface en gradin concave conçue pour recevoir une surface en gradin convexe correspondante ménagée sur la pompe (40).

Claims

1. A device for storing and distributing a liquid or pasty product, comprising:
 - a storage bottle (21, 25) for the liquid or pasty product having an opening (5, 23) and with a bottom (3, 22) at its distal end and a neck (18, 28) at its proximal end,
 - a plunger tube (8, 30) engaged in the storage bottle (21, 25) having a distal end coming near the bottom (3, 22) of the storage bottle and a proximal end having a reversible fastening means on the opening (5, 23) of the storage bottle,

characterized in that the plunger tube (8, 30) has a cylindrical wall (12, 31) that is fastened in the cy-

lindrical neck (18, 28) of the storage bottle (21, 25), such that the plunger tube is retained in the bottle immovably and is sealably mounted against the inner surface of the bottle, said retention and said sealing being done through a tight adjustment of the cylindrical wall of the plunger tube and the cylindrical neck.

2. The device according to claim 1, **characterized in that** the bottle (21, 25) comprises a body (2, 26) on which a neck (14) is fastened using irreversible fastening means, said neck (14) having means for receiving the plunger tube (8, 30) maintaining the plunger tube (8, 30) in the bottle (21, 25).
3. The device according to claim 2, **characterized in that** the means for irreversibly fastening the neck (14) on the body (2, 26) comprise a mechanical interlocking system (7, 17).
4. The device according to claim 2 or 3, **characterized in that** the body (2, 26) has, at its proximal end, a shoulder (6) and an annular rib (7) on which an annular slot (16) and an annular groove (17) of the neck (14) respectively engage.
5. The device according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the means for fastening the plunger tube (8) formed on the bottle (21) comprise a radial return forming a shoulder (19) against which a flange (10) abuts extending radially from the plunger tube (8).
6. The device according to claim 5, **characterized in that** the flange (10) has a radial wall (11) and a cylindrical wall (12).
7. The device according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the bottle (25) has a neck (28) in which a head (31) of a plunger tube (30) engages, said head (31) having irreversible engagement means in the neck (28) and interface means (33) with a pump (40) making it possible to insert the head (31) into the neck (28) when the pump (40) is placed on the neck (28).
8. The device according to claim 7, **characterized in that** the head (31) has a surface with a concave step designed to receive a corresponding surface with a convex step formed on the pump (40).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Aufbewahrung und zur Abgabe eines flüssigen oder pastösen Produkts, umfassend:
 - ein Aufbewahrungsfläschchen (21, 25) eines

flüssigen oder pastösen Produkts, umfassend eine Öffnung (5, 23) und aufweisend einen Boden (3, 22) an seinem distalen Ende und einen Hals (18, 28) an seinem proximalen Ende,
 - ein Tauchrohr (8, 30), das im Aufbewahrungsfläschchen (21, 25) in Eingriff steht, aufweisend ein distales Ende, das in die Nähe des Bodens (3, 22) des Aufbewahrungsfläschchens kommt, und ein proximales Ende, aufweisend nicht umkehrbare Befestigungsmittel auf der Öffnung (5, 23) des Aufbewahrungsfläschchens,

dadurch gekennzeichnet, dass das Tauchrohr (8, 30) eine zylindrische Wand (12, 31) aufweist, die im zylindrischen Hals (18, 28) des Aufbewahrungsfläschchens (21, 25) befestigt ist, so dass das Tauchrohr auf nicht bewegliche Weise im Fläschchen zurückgehalten wird und auf dichte Weise gegen die innere Wand des Fläschchens montiert ist, wobei dieser Rückhalt und diese Dichtigkeit durch eine festgespannte Einstellung der zylindrischen Wand des Tauchrohrs und des zylindrischen Halses durchgeführt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fläschchen (21, 25) einen Körper (2, 26) umfasst, auf den durch nicht umkehrbare Befestigungsmittel ein Kragen (14) befestigt ist, wobei der Kragen (14) Mittel zur Aufnahme des Tauchrohrs (8, 30) aufweist, die sicherstellen, dass das Tauchrohr (8, 30) im Fläschchen (21, 25) gehalten wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nicht umkehrbaren Befestigungsmittel des Kragens (14) auf dem Körper (2, 26) ein System zur mechanischen Einführung (7, 17) umfassen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (2, 26) an seinem proximalen Ende einen Absatz (6) und eine ringförmige Rippe (7) aufweist, auf denen jeweils eine ringförmige Nut (16) und eine runde Rille (17) des Kragens in Eingriff kommen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel des Tauchrohrs (8), die auf dem Fläschchen (21) angebracht sind, eine radiale Rückkehr umfassen, die einen Absatz (19) bildet, gegen den ein Krause (10) in Anschlag kommt, die sich radial vom Tauchrohr (8) erstreckt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krause (10) eine radiale Wand (11) und eine zylindrische Wand (12) aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fläschchen (25) einen Hals (28) aufweist, in dem ein Kopf (31) eines Tauchrohrs (30) in Eingriff steht, wobei der Kopf (31) Mittel zum nicht umkehrbaren Eingriff im Hals (28) umfasst und Mittel zum Schnittstellenanschluss (33) mit einer Pumpe (40), die ermöglichen, bei der Anordnung der Pumpe (40) auf dem Hals (28) den Kopf (31) in den Hals (28) einzuführen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (31) eine Fläche in konkaver Stufe aufweist, die entworfen ist, um eine Fläche in entsprechender konvexer Stufe aufzunehmen, die auf der Pumpe (40) angebracht ist.

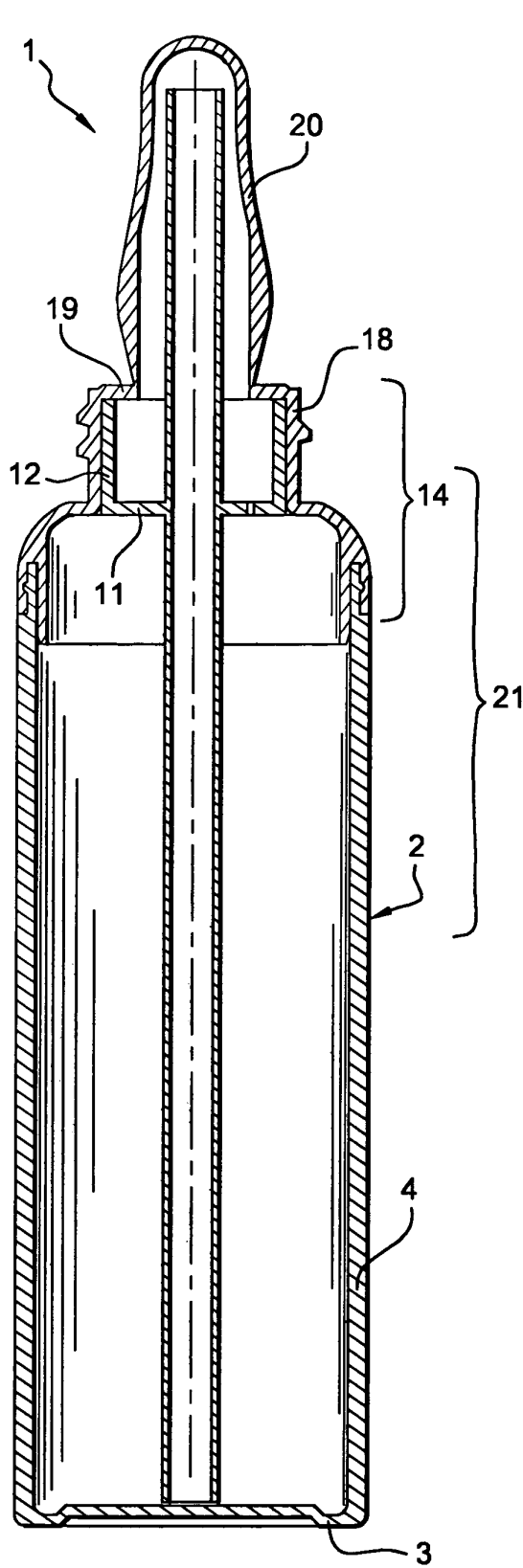


Fig. 1

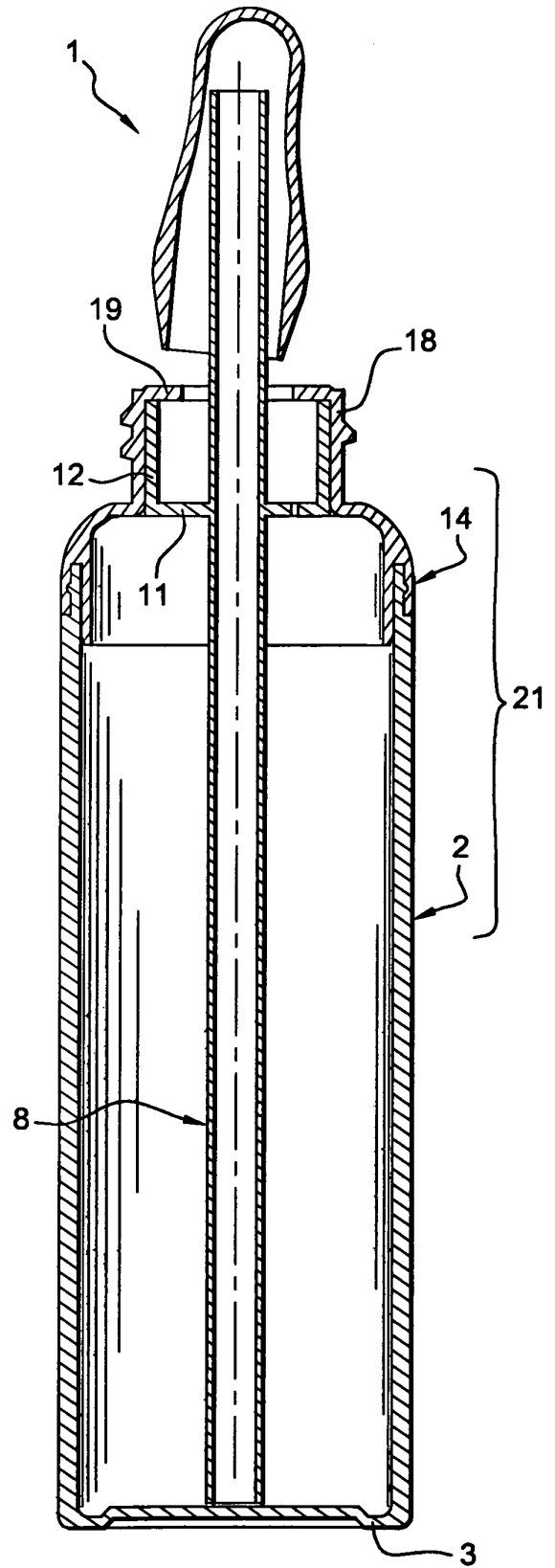


Fig. 2

Fig. 3

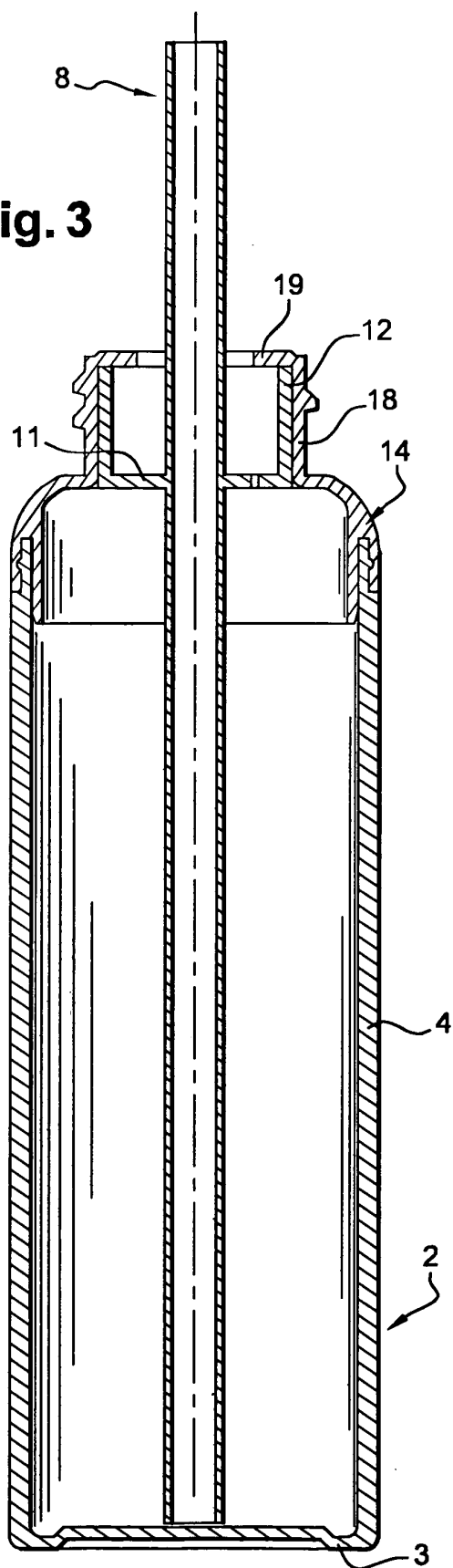
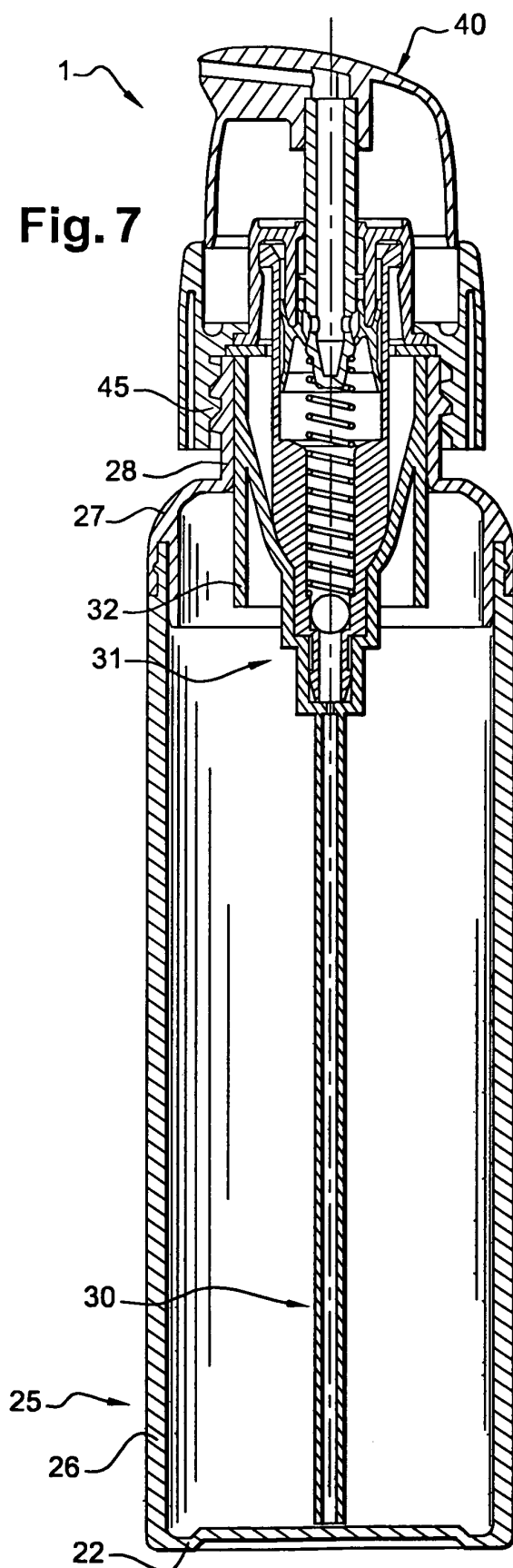


Fig. 7



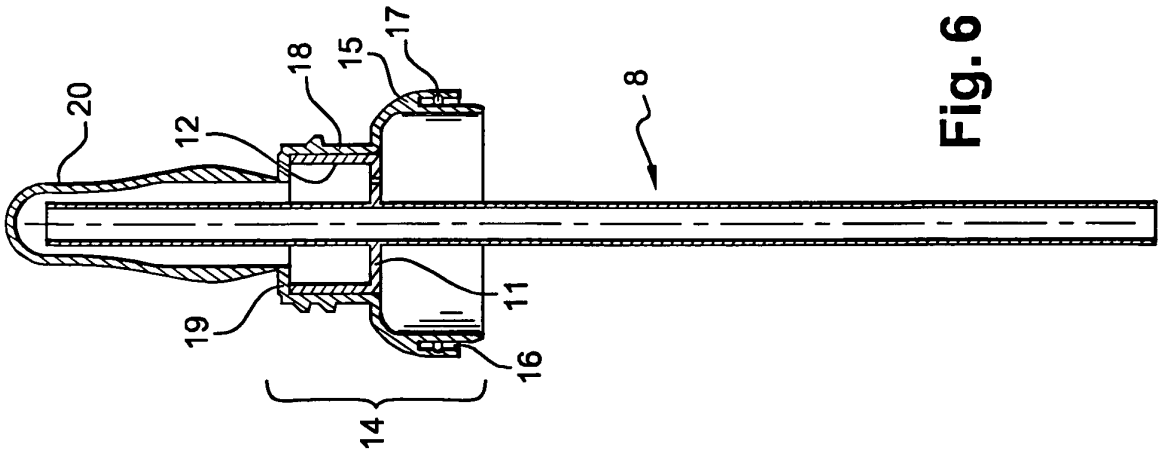


Fig. 6

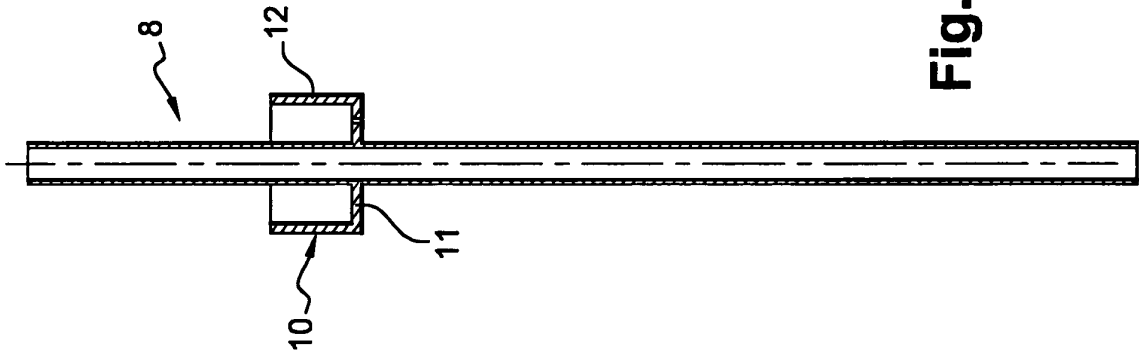


Fig. 5

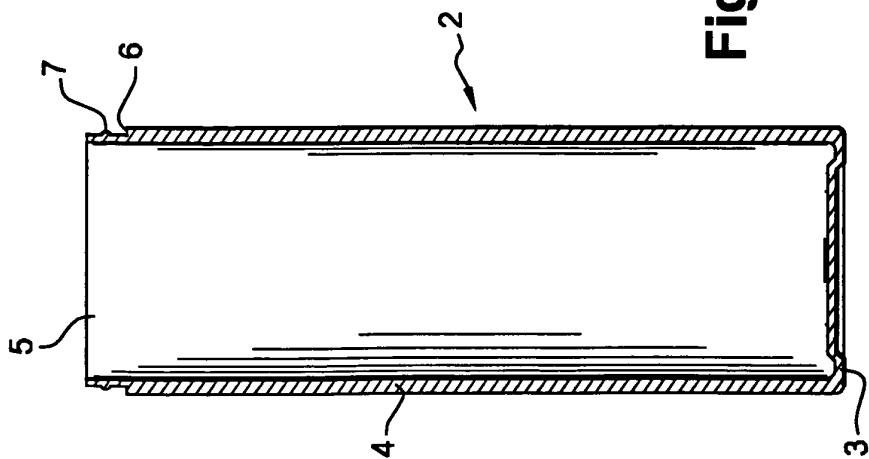


Fig. 4

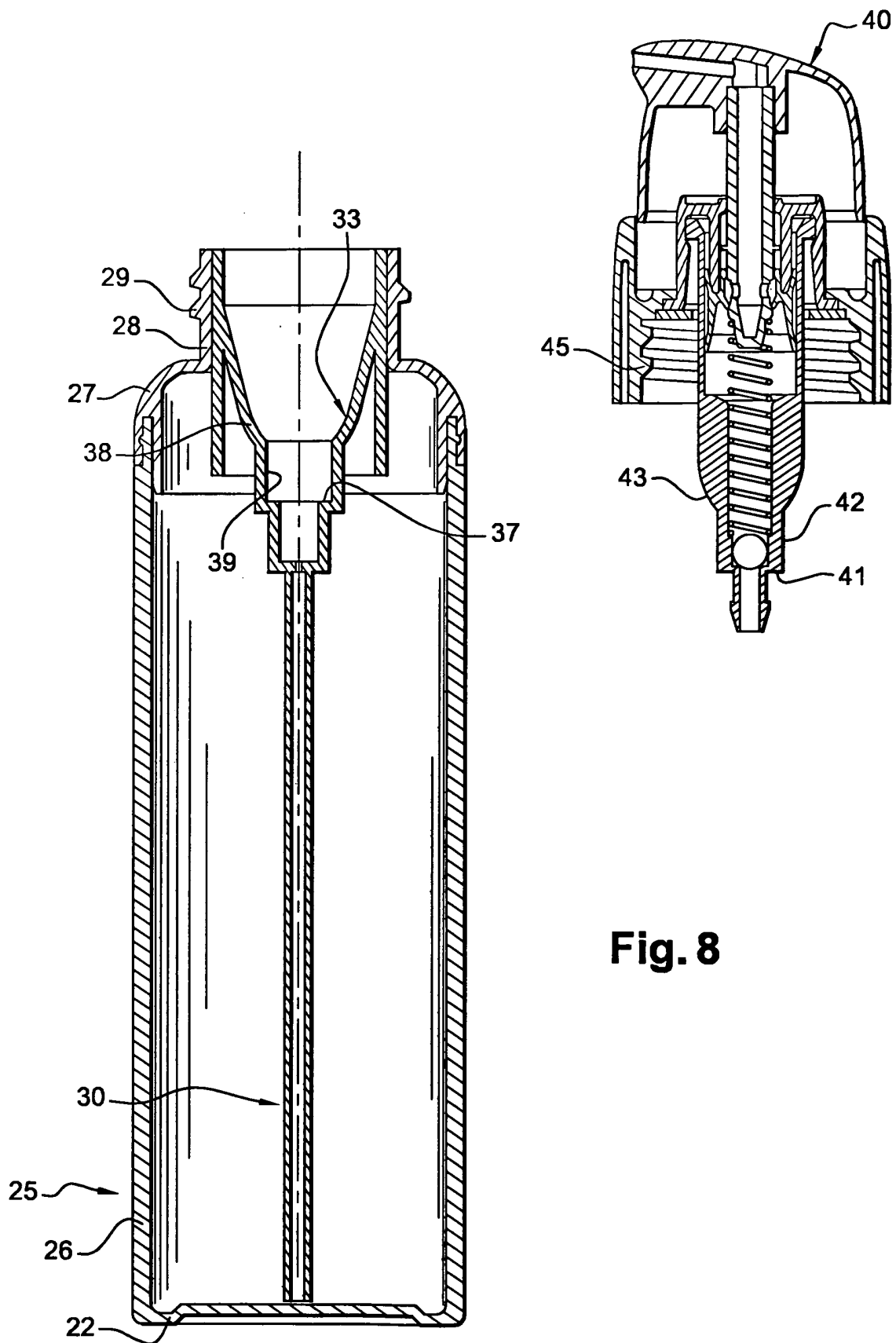


Fig. 8

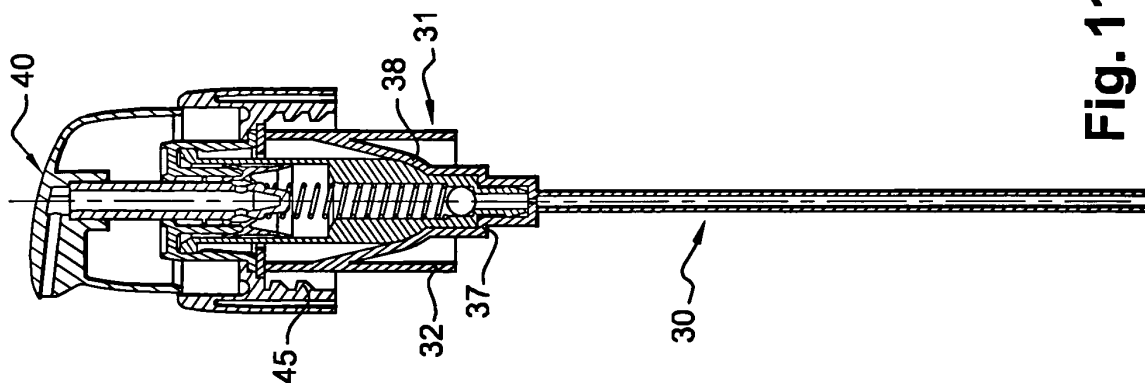


Fig. 11

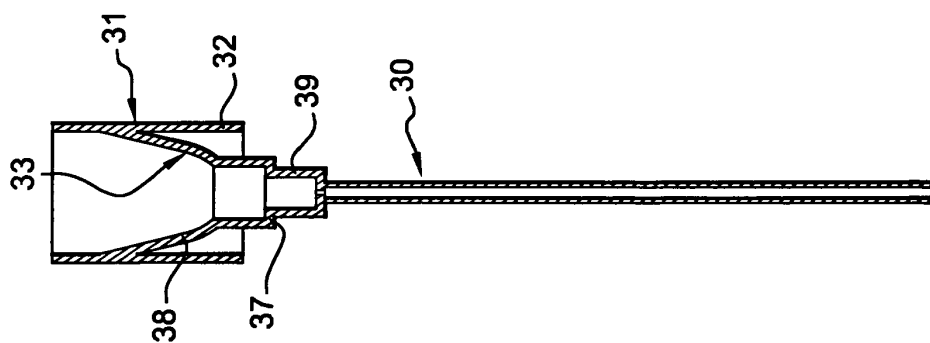


Fig. 10

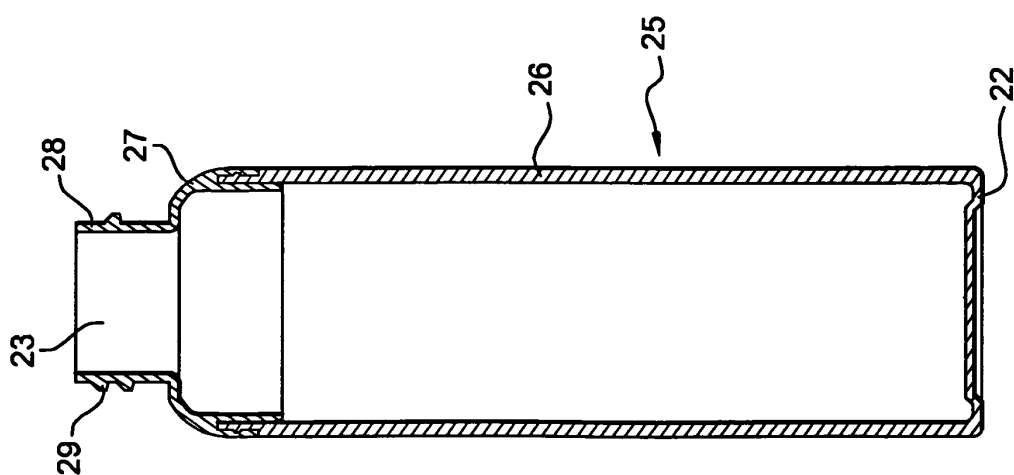


Fig. 9

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

- FR 2377946 [0010]
- FR 2873999 [0010]
- FR 2880001 [0010]
- EP 0854391 A [0010]