

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2024/022605 A1

(43) Date de la publication internationale
01 février 2024 (01.02.2024)

(51) Classification internationale des brevets :
A45D 34/00 (2006.01) B65D 47/18 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2022/087460

(22) Date de dépôt international :
22 décembre 2022 (22.12.2022)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2207925 29 juillet 2022 (29.07.2022) FR

(71) Déposant : ALBEA SERVICES [FR/FR] ; 1 avenue du Général De Gaulle, ZAC Des Barbanniers - "Le Signac", 92230 GENNEVILLIERS (FR).

(72) Inventeurs : SEGUIN, Franck ; c/o ALBEA SERVICES - 1 avenue du Général De Gaulle, ZAC Des Barbanniers - "LE SIGNAC", 92230 GENNEVILLIERS (FR). CHAPLIER, Olivier ; c/o ALBEA SERVICES - 1 avenue du Général De Gaulle, ZAC Des Barbanniers - "LE SIGNAC", 92230 GENNEVILLIERS (FR).

(74) Mandataire : GEVERS & ORES ; Immeuble le Palatin, 2 - 3 Cours du Triangle - CS 80165, 92939 PARIS LA DEFENSE CEDEX (FR).

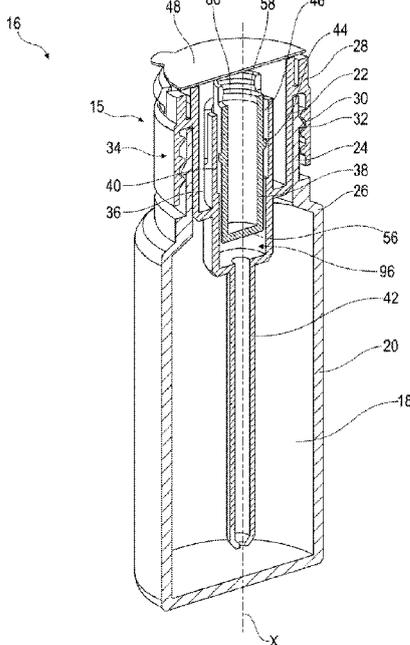
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

(54) Title: REFILL FOR FLUID PRODUCT RECEPTACLE, AND ASSOCIATED RECEPTACLE

(54) Titre : RECHARGE POUR RÉCEPTACLE DE PRODUIT FLUIDE ET RÉCEPTACLE ASSOCIÉ

[Fig. 4]



(57) Abstract: The invention relates to a refill (16) for a fluid product receptacle, said refill being configured to removably receive an actuating head (14). Translation of at least part of said actuating head allows suction and dispensing of the fluid product. The refill (16) comprises: - a dispensing head (15) comprising a pipette (42) configured to allow storage of the fluid product with a view to being dispensed; and - a reservoir (18) configured to contain the fluid product and to receive the pipette (42), the dispensing head providing sealing of the reservoir when the pipette is accommodated in said reservoir.

(57) Abrégé : L'invention propose une recharge (16) pour un réceptacle de produit fluide configurée pour recevoir de manière amovible une tête d'actionnement (14) dont une translation d'au moins une partie permet une aspiration et une distribution du produit fluide, la recharge (16) comprenant : - un corps de distribution (15) comprenant une pipette (42) configurée pour permettre un stockage de produit fluide en vue d'être distribué, et - un réservoir (18) configuré pour contenir le produit fluide et recevoir la pipette (42), le corps de distribution assurant l'étanchéité du réservoir lorsque la pipette est logée dans le celui-ci.

WO 2024/022605 A1

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

- *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*
- *en noir et blanc ; la demande internationale telle que déposée était en couleur ou en échelle de gris et est disponible sur PATENTSCOPE pour téléchargement.*

Description

Titre de l'invention : Recharge pour réceptacle de produit fluide et réceptacle associé

Domaine technique de l'invention

- [0001] L'invention concerne une recharge pour un réceptacle de produit fluide configurée pour recevoir de manière amovible une tête d'actionnement permettant une aspiration et une distribution du produit fluide.
- [0002] L'invention concerne aussi un réceptacle d'un produit fluide comprenant une telle recharge.
- [0003] Le produit fluide est du type lotion, gel, parfum, sérum ou crème par exemple, utilisé à des fins cosmétiques ou pour des traitements pharmaceutiques.

Arrière-plan technique

- [0004] Il existe des systèmes de distribution destinés à équiper des réceptacles et permettant un prélèvement et une distribution du produit de manière précise et de dosage faible. Ces systèmes sont classiquement appelés compte-gouttes (ou dropper en anglais).
- [0005] Ces systèmes comprennent une poire flexible permettant l'aspiration et/ou la distribution du produit dans une pipette logée dans un réservoir contenant le produit.
- [0006] Une première pression permet l'aspiration du produit et une seconde pression permet la distribution du produit.
- [0007] Un réglage de la dose à prélever et à distribuer peut être obtenu par une pression plus ou moins importante sur la poire flexible. Cependant, cela ne permet pas un réglage précis et peut entraîner un éventuel gaspillage du produit, voire une contamination de celui-ci par relargage du surplus de produit dans le réservoir, voire encore un surdosage.
- [0008] Par ailleurs, ces systèmes sont généralement adaptés à des réceptacles à usage unique et non à des réceptacles rechargeables, c'est-à-dire conçu pour permettre un changement du produit, notamment mais non exclusivement après une utilisation complète de celui-ci, par l'intermédiaire d'une recharge pouvant être changée librement.
- [0009] L'interchangeabilité permet de conserver certaines pièces, telles qu'un capot, un mécanisme d'actionnement, une base, une enveloppe décorative, une tête de distribution, une tête d'actionnement, un corps de distribution, etc. ce qui est particulièrement avantageux lorsque ces pièces sont réalisées dans des matériaux précieux et/ou décorées, ou sont des pièces complexes.
- [0010] De telles recharges doivent être simples de conception et être conçues de manière à limiter la contamination du nouveau produit avec l'ancien. Autrement dit, les pièces

conservées, c'est-à-dire réutilisables de doivent pas être en contact et être souillées par le produit. Seules les pièces échangeables peuvent l'être.

[0011] Il existe donc un besoin d'une solution permettant de résoudre au moins une partie des inconvénients de l'art antérieur tout en conservant un système qui soit avantageusement simple et économique à fabriquer.

Résumé de l'invention

[0012] Ainsi, l'invention concerne recharge pour un réceptacle de produit fluide configurée pour recevoir de manière amovible une tête d'actionnement dont une translation d'au moins une partie permet une aspiration et une distribution du produit fluide, la recharge comprenant :

[0013] - un corps de distribution comprenant une pipette configurée pour permettre un stockage de produit fluide en vue d'être distribué, et

[0014] - un réservoir configuré pour contenir le produit fluide et recevoir la pipette,

[0015] Le corps de distribution assurant l'étanchéité du réservoir lorsque la pipette est logée dans le celui-ci.

[0016] Une telle conception permet d'avoir une recharge en produit cosmétique comprenant une pipette et étanche bien que exempte de tête d'actionnement ce qui est particulièrement avantageux lorsque la tête d'actionnement est complexe et par comparaison plus onéreuse à fabriquer que le réservoir, par exemple. On obtient ainsi, un réceptacle rechargeable dans lequel l'utilisateur peut conserver la tête d'actionnement pour une utilisation ultérieure, par exemple avec d'autres recharges.

[0017] La recharge peut être changée librement en limitant les salissements étant donné que la pipette peut rester logée dans le réservoir lorsque la tête d'actionnement est assemblée à la recharge.

[0018] Selon différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :

[0019] - le système de fermeture comprend un moyen d'étanchéité coopérant avec la tête d'actionnement,

[0020] - la recharge comprend une bague de fermeture configurée pour être fixée de manière amovible au réservoir,

[0021] - la recharge comprend un opercule de fermeture,

[0022] - la recharge comprend un piston inférieur configuré pour permettre l'aspiration et la distribution du produit fluide,

[0023] - le piston inférieur fait partie d'un ensemble piston configuré pour permettre l'aspiration et la distribution du produit fluide,

[0024] - le moyen d'étanchéité est le piston inférieur qui assure la fermeture étanche du réservoir.

- [0025] L'invention concerne aussi un réceptacle de produit fluide, comprenant une recharge telle que décrit précédemment et une tête d'actionnement montée amovible sur un réservoir de la recharge.
- [0026] Selon différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :
- [0027] - la tête d'actionnement comprend un actionneur dont une translation permet l'aspiration et la distribution du produit fluide,
- [0028] - l'actionneur est un bouton poussoir
- [0029] - la tête d'actionnement comprend une bague de liaison coopérant de manière réversible avec le réservoir de sorte à fixer de manière amovible la tête d'actionnement sur le réservoir,
- [0030] - la recharge comprend le piston inférieur et la tête d'actionnement comprend un piston supérieur, le piston inférieur coopérant avec le piston supérieur de sorte à former un ensemble piston.
- [0031] Un autre aspect de l'invention concerne
- [0032] un distributeur d'un produit fluide configuré pour être monté de manière amovible sur un réservoir en produit fluide, le distributeur comprenant un dispositif de prélèvement et de distribution du produit fluide, le dispositif comprenant un actionneur et un ensemble piston, caractérisé en ce que l'ensemble piston comprend au moins un piston inférieur configuré pour être monté à l'intérieur d'un corps de distribution du distributeur et au moins un piston supérieur configuré pour être monté à l'intérieur d'une tête d'actionnement du distributeur logeant l'actionneur.
- [0033] Autrement dit, l'ensemble piston est composé de deux pièces distinctes, c'est-à-dire deux pièces différentes qui peuvent être séparées et indépendantes l'une de l'autre à un moment donné. Ces deux pièces distinctes appelées piston inférieur et piston supérieur peuvent être assemblés et coopérés ensemble de sorte à jouer le rôle d'un ensemble piston pour le prélèvement et/ou la distribution du produit fluide.
- [0034] En fonctionnement du distributeur, le piston inférieur appartenant à un corps de distribution est en contact avec le produit fluide. En revanche, le piston supérieur appartenant à une tête d'actionnement réutilisable n'est jamais en contact avec le produit fluide. Ainsi, seule la partie jetable et changeable est en contact avec le produit fluide, on évite ainsi toute contamination par le produit fluide de la partie réutilisable, notamment une contamination du nouveau produit avec l'ancien.
- [0035] Selon différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :
- [0036] - les pistons inférieur et supérieur sont deux pièces distinctes assemblées ensemble de manière réversible,
- [0037] - les pistons inférieur et supérieur sont liés en translation l'un à l'autre de sorte qu'un

- mouvement de translation axiale de l'un entraîne la translation axiale de l'autre et le prélèvement et/ou la distribution d'une dose de produit fluide
- [0038] - les pistons inférieur et supérieur sont liés en rotation l'une à l'autre,
 - [0039] - le piston supérieur est logé dans le piston inférieur,
 - [0040] - le distributeur comprend des moyens de liaison permettant de lier en translation du piston inférieur et du piston supérieur,
 - [0041] - les moyens de liaison permettent de lier en rotation ledit piston inférieur et ledit piston supérieur,
 - [0042] - les moyens de liaison sont un système baïonnette,
 - [0043] - les moyens de liaison sont au moins une ouverture du piston inférieur et au moins un tenon opposés faisant saillies radialement coopérant ensemble de sorte à lier en translation ledit piston inférieur et ledit piston supérieur, et
 - [0044] - les moyens de liaison sont une tige inférieure du piston supérieur et une cavité inférieure du piston inférieur de forme complémentaire à la tige inférieure de sorte à lier en rotation ledit piston inférieur et ledit piston supérieur,
 - [0045] - la mise en liaison entre le piston inférieur et le piston supérieur est effectuée par un mouvement de translation puis de rotation de l'un et/ou l'autre des pistons inférieur et supérieur,
 - [0046] - les moyens de liaison sont un bourrelet annulaire situé sur une surface interne du piston inférieur et une rainure annulaire située sur une surface externe du piston supérieur,
 - [0047] - le piston inférieur et/ou le piston supérieur sont configurés pour être monté de manière irréversible respectivement sur le corps de distribution et l'actionneur,
 - [0048] - le produit fluide est un produit cosmétique ou un produit pharmaceutique,
 - [0049] - l'actionneur est mobile en translation axiale par rapport au réservoir,
 - [0050] - le corps de distribution comprend en outre une bague de fermeture configurée pour être fixée de manière réversible à la recharge,
 - [0051] - la bague de fermeture comprend une paroi externe définissant un logement interne dans lequel le piston inférieur est monté,
 - [0052] - la tête d'actionnement comprend en outre une bague de liaison permettant la liaison entre l'actionneur et la bague de fermeture,
 - [0053] - l'actionneur est mobile en translation axiale par rapport à la bague de liaison,
 - [0054] - la bague de fermeture et la bague de liaison sont fixes l'une par rapport à l'autre,
 - [0055] - la bague de liaison est montée de manière réversible sur la bague de fermeture,
 - [0056] - la dose de produit fluide est prélevée et/ou distribuée par un mouvement de translation verticale de l'actionneur,
 - [0057] - la dose de produit fluide est prélevée et/ou distribuée par une pression axiale sur l'actionneur,

- [0058] - la tête d'actionnement comprend un moyen de rappel de sorte que l'actionneur revienne dans une position d'utilisation après actionnement,
- [0059] - le moyen de rappel est un ressort situé entre le piston et une enveloppe externe d'une tête d'actionnement,
- [0060] L'invention concerne aussi une recharge comprenant un corps de distribution d'un distributeur tel que décrit précédemment et un réservoir en produit fluide, sur lequel peut être monté de manière amovible le distributeur tel que décrit précédemment, le piston inférieur étant monté à l'intérieur du corps de distribution.
- [0061] Selon différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :
- [0062] - le piston inférieur est monté de manière irréversible sur la recharge,
- [0063] - la recharge comprend en outre une bague de fermeture configurée pour être fixée de manière réversible à la recharge, la bague de fermeture comprend une paroi externe définissant un logement interne dans lequel le piston inférieur est monté,
- [0064] - le piston inférieur est configuré pour permettre une fermeture étanche de la recharge.
- [0065] - la recharge comprend une pipette dont une extrémité supérieure est connectée au piston et une extrémité inférieure est configurée pour être plongée dans le réservoir lorsque le distributeur est monté sur le réservoir, la pipette permettant le stockage de la dose de produit fluide en vue d'être distribuée,
- [0066] - la recharge est constituée dans un seul matériau.
- [0067] L'invention concerne encore un réceptacle pour un produit fluide sur lequel est monté de manière réversible un distributeur tel que décrit précédemment.

Brève description des figures

- [0068] L'invention sera mieux comprise, et d'autres caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront au cours de la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'au moins deux exemples de réalisation de l'invention donné à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :
- [0069] - la [Fig.1] est une vue en perspective d'un réceptacle comprenant un réservoir et un distributeur pour produit fluide selon l'invention ;
- [0070] - la [Fig.2] est une vue en coupe longitudinale du réceptacle de la [Fig.1] ;
- [0071] - la [Fig.3] est une vue en perspective d'une recharge du réceptacle de la [Fig.1] ;
- [0072] - la [Fig.4] est une vue en coupe longitudinale de la recharge de la [Fig.3] ;
- [0073] - la [Fig.5] est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de prélèvement et de distribution du réceptacle de la [Fig.1] ;
- [0074] - la [Fig.6] est une vue en coupe longitudinale d'une tête d'actionnement de la [Fig.5]

- ;
- [0075] - la [Fig.7] est une vue en perspective montrant une deuxième variante d'assemblage entre le piston inférieur et le piston supérieur ;
- [0076] - la [Fig.8] est une vue en coupe montrant une deuxième variante d'assemblage entre le piston inférieur et le piston supérieur ;
- [0077] -la [Fig.9] est une vue en coupe de détail de l'assemblage de la variante de la [Fig.8] avec un ensemble piston en position haute ;
- [0078] - la [Fig.10] est une vue en perspective d'un piston inférieur selon la deuxième variante d'assemblage de la [Fig.8] ;
- [0079] - la [Fig.11] est une vue en coupe longitudinale de la recharge de la [Fig.8] ;
- [0080] - la [Fig.12] est une vue en coupe longitudinale de la recharge de la [Fig.8] en cours d'assemblage avec un piston inférieur ;
- [0081] -la [Fig.13] est une vue en coupe de la variante d'assemblage de la [Fig.8] avec l'ensemble piston en position basse.

Description détaillée de l'invention

- [0082] Par convention, la direction « axiale » correspond dans les figures à celle de l'axe X principal d'un distributeur 10 pour un produit fluide configuré pour recevoir un dispositif 12 de prélèvement et de distribution, et la direction « radiale » est orthogonale à la direction axiale.
- [0083] Dans la description détaillée des figures qui suit, on utilisera de manière non limitative les termes « supérieur » et « inférieur » ou encore « haut » et « bas » en référence à la direction axiale.
- [0084] De la même manière, les termes « extérieur ou externe » et « intérieur ou interne » sont utilisés en référence à la direction radiale, un élément extérieur étant radialement plus éloigné de l'axe X qu'un élément intérieur.
- [0085] Les figures 1 et 2 illustrent un distributeur 10 pour produit fluide monté de manière amovible/réversible sur un réservoir 18.
- [0086] Le distributeur 10 et le réservoir 18 forme un réceptacle 11 pour produit fluide.
- [0087] Le produit fluide est du type lotion, gel, parfum, sérum ou crème par exemple, utilisé à des fins cosmétiques ou pour des traitements pharmaceutiques.
- [0088] Le distributeur 10 comprend, dans sa partie supérieure, une tête d'actionnement 14, et dans sa partie inférieure, un corps de distribution 15. La liaison amovible entre le distributeur 10 et le réservoir 18 se fait par l'intermédiaire du corps de distribution 15.
- [0089] La tête d'actionnement 14 est configurée pour être montée de manière réversible sur le corps de distribution 15. Lorsque la tête d'actionnement 14 est détachée du corps de distribution 15, alors l'ensemble formé par le réservoir 18 et le corps de distribution 15 forme une recharge 16. Autrement dit, La recharge 16 est destinée à être montée

amovible avec la tête d'actionnement 14 pour constituer le distributeur 10 monté sur le réservoir 18.

- [0090] On entend par « amovible » le fait pour la recharge 16 d'être équipée de la tête d'actionnement 14 avec possibilité de la retirer, sans occasionner une destruction ou une déformation de l'un des deux éléments. Ainsi, la recharge 16 est destinée à pouvoir être changée, notamment mais non exclusivement après l'utilisation complète du produit fluide.
- [0091] Le distributeur 10 comprend un dispositif 12 de prélèvement et de distribution.
- [0092] Un exemple de réalisation d'une recharge 16 est illustré aux figures 3 et 4.
- [0093] Dans cet exemple de réalisation, la recharge 16 présente un axe principal qui s'étend selon la direction axiale, confondu avec l'axe X principal du distributeur 10.
- [0094] La recharge 16 comprend :
- [0095] - le réservoir 18 configuré pour contenir le produit fluide, et
- [0096] - le corps de distribution 15.
- [0097] Le corps de distribution 15 comprend :
- [0098] - une pipette 42,
- [0099] - un système de fermeture assurant l'étanchéité du réservoir 18 lorsque le corps de distribution 15 est monté sur le réservoir 18,
- [0100] - un piston inférieur 38.
- [0101] La pipette 42 est configurée pour permettre un stockage de produit fluide en vue d'être distribué et pour être logée à l'intérieur du réservoir.
- [0102] Le réservoir 18 est configuré pour contenir le produit fluide et recevoir la pipette 42.
- [0103] Le système de fermeture assure l'étanchéité du réservoir 18 lorsque la pipette 42 est logée dans le celui-ci.
- [0104] Le réservoir 18 comprend une paroi 20 longitudinale et une ouverture 22 supérieure. La paroi 20 longitudinale délimite un volume interne dans lequel peut être stocké le produit fluide. L'ouverture 22 supérieure est délimitée par un goulot 24 reliée à la paroi 20 longitudinale par un épaulement 26 tronconique.
- [0105] Le réservoir 18 est ici associé à une bague de fermeture 28 configurée pour être fixée de manière amovible au réservoir 18.
- [0106] Pour ce faire la bague de fermeture 28 comprend des moyens de fermeture 30 coopérant avec des moyens de fermeture 32 du réservoir 18.
- [0107] Les moyens de fermeture de la bague de fermeture 28 sont situés sur une surface interne d'une paroi externe 34 définissant un logement interne 36.
- [0108] Les moyens de fermeture du réservoir 18 sont situés sur une surface externe du goulot 24.
- [0109] Il s'agit ici d'un système de filetage 30, 32. La bague de fermeture 28 peut ainsi être fixée et/ou retirée du réservoir 18 par un mouvement de rotation de l'un par rapport à

l'autre.

- [0110] La paroi externe 34 de la bague de fermeture 28 définit notamment le logement interne 36 dans lequel le piston inférieur 38 est monté.
- [0111] Dans ce mode de réalisation, le logement interne 36 comprend en outre une jupe interne 40 dans laquelle est insérée le piston inférieur 38.
- [0112] Dans cet exemple de réalisation, la jupe interne 40 est par ailleurs prolongée par la pipette 42. Ainsi, la jupe interne 40 forme une chambre de stockage 96 en connexion fluïdique avec la pipette 42, chambre dans laquelle le piston inférieur 38 coulisse. Plus précisément, la partie inférieure de la jupe interne 40 est reliée à une extrémité supérieure de la pipette 42. Une extrémité inférieure opposée de la pipette est ouverte et configurée pour être plongée dans le réservoir 18 lorsque la bague de fermeture 28 est montée sur le réservoir 18. La connexion fluïdique entre la chambre et la pipette 42 est obturée lorsque le piston inférieur 38 se situe en position inférieure à l'intérieur de la chambre.
- [0113] La pipette 42 permet le stockage de la dose de produit fluïde prélevée en vue d'être distribuée.
- [0114] La bague de fermeture 28, la jupe interne 40, la pipette 42 et le piston inférieur font partie du corps de distribution 15.
- [0115] Le piston inférieur 38 est maintenu dans la jupe interne 40 de la bague de fermeture 28 à l'aide d'un bourrelet externe 44 annulaire du piston inférieur 38 coopérant avec une extrémité supérieure de la jupe interne 40. L'extrémité supérieure de la jupe interne 40 est notamment pourvue de fentes définissant des languettes flexibles dont les extrémités supérieures comprennent un épaulement 46.
- [0116] De façon avantageuse, l'épaulement 46 présente une surface inférieure coopérant avec le bourrelet externe 44 du piston inférieur 38 de sorte à le maintenir dans le logement interne 36. Le piston inférieur 38 est ainsi lié axialement à la bague de fermeture 28. De préférence la liaison est irréversible. Autrement dit, le piston inférieur 38 est monté de manière irréversible à l'intérieur du corps de distribution 15.
- [0117] De façon avantageuse, le piston inférieur 38 assure une fermeture étanche au réservoir 18.
- [0118] Le piston inférieur 38 est ainsi un moyen d'étanchéité coopérant avec la bague de fermeture 28 de sorte à assurer la fermeture étanche du réservoir 18. Ainsi, lorsque le corps de distribution 15 est monté sur le réservoir 18, la recharge 16 ainsi constituée est étanche.
- [0119] Dans l'exemple de réalisation représenté, la recharge 16 comprend en outre un opercule 48 de fermeture. L'opercule 48 est disposé sur une extrémité supérieure du corps de distribution 15, notamment sur un rebord périphérique supérieur de la bague de fermeture 28.

- [0120] L'opercule 48 est monté amovible sur la recharge 16, ici la bague de fermeture 28. L'opercule 48 est par exemple thermoscellée sur l'extrémité supérieure de la recharge 16.
- [0121] L'opercule 48 permet une protection, par exemple hygiénique, du logement interne 36 notamment, du piston inférieur 38, en particulier lors de son stockage avant utilisation avec une tête d'actionnement 14.
- [0122] De préférence, l'opercule 48 est jetable. Autrement dit, l'opercule 48 est retiré puis jeté après la première utilisation du produit fluide, c'est-à-dire lorsque la tête d'actionnement 14 est montée sur la recharge 16, et plus précisément sur le corps de distribution 15, lui-même monté sur le réservoir 18.
- [0123] De façon avantageuse, l'opercule 48 est en matériau jetable. Il peut s'agir par exemple de papier ou encore d'un matériau recyclable.
- [0124] De façon avantageuse, la recharge 16 est constituée dans un seul matériau.
- [0125] Autrement dit, le réservoir 18 et le corps de distribution 15, (la bague de fermeture 28, la jupe interne 40, la pipette 42 et le piston inférieur 38) sont fabriqués dans un même matériau, ou au moins dans des matériaux similaires.
- [0126] On entend par matériaux similaires, des matériaux qui auront au moins un circuit de recyclage commun.
- [0127] L'utilisation d'un même matériau, ou au moins de matières similaires, pour réaliser les différentes pièces de la recharge 16 est particulièrement intéressante pour leur recyclage après utilisation du produit fluide. En effet, la présence de matériaux différents, présente des inconvénients lors du recyclage où les pièces doivent être séparées. L'utilisation d'un même matériau permet de pouvoir jeter toutes les pièces de la recharge 16 ensemble sans avoir à la démonter ce qui facilite le recyclage.
- [0128] Le matériau peut être choisi parmi le polypropylène (PP), le polyéthylène téréphtalate (PET), le polyéthylène téréphtalate recyclé (R- PET), un élastomère thermoplastique (TPE), le polyéthylène (PE), tel que le polyéthylène basse densité (LDPE) et/ou le polyéthylène haute densité (HDPE), un matériau composite, un matériau recyclé post-consommation (PCR) et/ou un matériau analogue.
- [0129] De préférence, le matériau est choisi parmi le polypropylène, le polytéréphtalate, le polypropylène recyclé post-consommation, le polytéréphtalate recyclé post-consommation, ou un mélange de ceux-ci.
- [0130] Le polypropylène et le polyéthylène téréphtalate sont deux matières plastiques dont le cycle de recyclage est bien connu.
- [0131] Le réservoir 18 peut aussi être en verre, bois, métal, plastique, matériau hybride ou des mélanges de ceux-ci.
- [0132] Le démontage de la tête d'actionnement 14 et du corps de distribution 15 et le démontage du corps de distribution et du réservoir 18 étant facilement effectués, le fait

que le réservoir 18 soit dans un matériau différant ne complique pas le recyclage, chacune des parties étant recyclée dans un cycle de recyclage propre.

- [0133] La tête d'actionnement 14 comprend un actionneur 50, un piston supérieur 52 et une bague de liaison 54 permettant la liaison entre l'actionneur 50 et la bague de fermeture 28 du corps de distribution 15.
- [0134] Autrement dit, la bague de liaison 54 permet de fixer la tête d'actionnement 14 au corps de distribution 15 par l'intermédiaire de la bague de fermeture 28 de celui-ci. De préférence, la bague de liaison 54 est montée de manière réversible sur la bague de fermeture 28, de sorte que la tête d'actionnement 14 est amovible par rapport au corps de distribution 15.
- [0135] De façon avantageuse, la bague de fermeture 28 et la bague de liaison 54 sont liées en rotation, ainsi qu'axialement. Autrement dit, la bague de fermeture 28 et la bague de liaison 54 sont fixes l'une par rapport à l'autre lorsque la tête d'actionnement 14 est raccordée au corps de distribution 15.
- [0136] En revanche, l'actionneur 50 est mobile en translation axiale par rapport à la bague de liaison 54.
- [0137] De préférence, l'actionneur est un bouton poussoir.
- [0138] L'actionneur 50, le piston supérieur 52 de la tête d'actionnement 14 et le piston inférieur 38 du corps de distribution 15 forment un dispositif 12 de prélèvement et de distribution dont un exemple de réalisation est illustré à la [Fig.5].
- [0139] De préférence, le piston inférieur 38 est configuré pour être monté de manière irréversible à l'intérieur du corps de distribution 15 et le piston supérieur 52 est configuré pour être monté de manière irréversible à l'intérieur de l'actionneur 50.
- [0140] Dans l'exemple de réalisation illustré ici le piston inférieur 38 est une pièce cylindrique de section transversale circulaire. Le piston inférieur 38 comprend une paroi longitudinale 55 qui s'étend d'une extrémité inférieure fermée définissant un fond 56 vers une extrémité supérieure 58 opposée ouverte.
- [0141] La paroi longitudinale 55 présente une surface externe et une surface interne et délimite un logement.
- [0142] La surface externe du piston inférieur 38 comprend le bourrelet externe 44 annulaire qui coopère avec l'extrémité supérieure de la jupe interne 40 de la bague de fermeture 28 de sorte à être maintenue dans celle-ci.
- [0143] La surface interne du piston inférieur 38 comprend une rainure interne 60 annulaire. La rainure interne 60 est située à proximité de l'extrémité supérieure 58 du piston inférieur 38.
- [0144] L'extrémité supérieure 58 du piston inférieur 38 comprend en outre des fentes définissant des languettes flexibles procurant une souplesse radiale à l'extrémité supérieure 58 du piston inférieur 38.

- [0145] Dans l'exemple de réalisation illustré ici, le piston supérieur 52 est une pièce cylindrique de section transversale circulaire et comprenant une portion supérieure 62 et une portion inférieure 64 de diamètres différents et reliés entre eux par un épaulement 66.
- [0146] La portion supérieure 62 présente un diamètre plus grand que la portion inférieure 64.
- [0147] Le piston supérieur 52 comprend une paroi longitudinale 67 qui s'étend d'une extrémité inférieure 68 ouverte de petit diamètre vers une extrémité supérieure 70 opposée ouverte de grand diamètre.
- [0148] La portion supérieure 62 du piston supérieur 52 délimite un logement supérieur dans lequel vient se loger l'actionneur 50.
- [0149] La portion inférieure 64 du piston supérieur 52 définit une tige 72 s'étendant de l'extrémité inférieure 68 ouverte vers l'épaulement 66 opposée reliée à la portion supérieure 62 du piston supérieur 52.
- [0150] La tige 72 est configurée pour être insérée dans le logement du piston inférieur 38, lorsque la tête d'actionnement 14 est montée sur le corps de distribution 15.
- [0151] La tige 72 comprend un bourrelet externe 74 annulaire situé à proximité de la portion supérieure 62 du piston supérieur 52.
- [0152] Le bourrelet externe 74 coopère avec la rainure interne 60 du piston inférieur 38 de sorte que le piston inférieur 38 et le piston supérieur 52 sont liés en translation et forment ensemble un ensemble piston 76 dont l'actionnement permet le prélèvement et/ou la distribution du produit fluide.
- [0153] Ainsi, l'ensemble piston 76 est formé de deux pièces distinctes : le piston inférieur 38 et le piston supérieur 52.
- [0154] Leur actionnement est obtenu par l'intermédiaire de l'actionneur 50.
- [0155] Ainsi, de façon avantageuse, le distributeur 10 comprend des moyens de liaison qui permettent de lier en translation le piston inférieur 38 et le piston supérieur 52.
- [0156] Dans l'exemple représenté ici comprenant une première variante d'assemblage, les moyens de liaison sont le bourrelet externe 74 de la tige du piston supérieur 52 et la rainure interne 60 du piston inférieur 38 qui coopèrent ensemble lorsque la tête d'actionnement 14 est montée sur le corps de distribution 15.
- [0157] Pour faciliter l'insertion de la tige 72 du piston supérieur 52 dans le piston inférieur 38, c'est-à-dire pour faciliter le montage de la tête d'actionnement 14 sur le corps de distribution 15, et assurer son maintien, l'extrémité supérieure 58 du piston inférieur 38 comprend en outre des fentes définissant des languettes flexibles procurant une souplesse radiale à l'extrémité supérieure du piston inférieur 38.
- [0158] Dans un autre exemple de réalisation comprenant une deuxième variante d'assemblage, les moyens de liaison sont un système baïonnette tel qu'illustré à la

[Fig.7].

- [0159] Dans un tel système baïonnette, le piston inférieur 38 comprend, par exemple, au moins une encoche, par exemple en forme de L et le piston supérieur 52 comprend au moins un tenon (ou inversement) coopérant avec l'encoche. La mise en liaison entre le piston inférieur 38 et le piston supérieur 52 est alors effectuée par un mouvement de translation puis de rotation de l'un et/ou l'autre des pistons inférieur et supérieur 38, 52.
- [0160] Dans cette deuxième variante d'assemblage illustrée à la [Fig.7], le piston inférieur 38 comprend deux encoches 77 en forme de L et le piston supérieur 52 comprend deux tenons 79 faisant saillie radialement. Chacun des tenons 79 coopère avec une encoche 77 de sorte que le piston inférieur 38 et le piston supérieur 52 sont liés axialement et en rotation et qu'un mouvement de translation axiale de l'un entraîne la translation axiale de l'autre et le prélèvement et/ou la distribution d'une dose de produit fluide.
- [0161] Dans cette variante d'assemblage, les encoches 77 présentent une rampe horizontale 77a s'étendant annulairement et une rampe verticale 77b débouchant par une ouverture supérieure 77c au niveau de l'extrémité supérieure 58 du piston inférieur 38.
- [0162] Lors du montage de la tête d'actionnement 14 sur le corps de distribution C, chacun des tenons est inséré au niveau de l'ouverture supérieure 77c. Puis un mouvement de translation verticale vers le bas, suivi d'un mouvement de rotation permettent l'assemblage du piston inférieur 38 avec le piston supérieur 52. Le piston inférieur 38 et le piston supérieur 52 sont ainsi liés axialement et en rotation de sorte qu'un mouvement de translation axiale de l'un entraîne la translation axiale de l'autre et le prélèvement et/ou la distribution d'une dose de produit fluide.
- [0163] Dans une troisième variante d'assemblage, les moyens de liaison sont un système d'encliquetage tel qu'illustré aux figures 8 à 13.
- [0164] Dans cette variante de réalisation, le piston inférieur 38 comprend deux ouvertures 78 traversantes opposées et le piston supérieur 52 comprend deux tenons 80 opposés faisant saillies radialement. Chacun des tenons 80 coopère avec une des ouvertures 78 de sorte que le piston inférieur 38 et le piston supérieur 52 sont liés axialement et en rotation et qu'un mouvement de translation axiale de l'un entraîne la translation axiale de l'autre et le prélèvement et/ou la distribution d'une dose de produit fluide.
- [0165] Lors de l'assemblage le piston supérieur 52 est entré en force à l'intérieur du piston inférieur 38 pour réaliser l'encliquetage.
- [0166] Pour améliorer la liaison en rotation, le piston supérieur 52 comprend une tige inférieure 82 comprenant deux méplats 84 qui viennent se loger dans une cavité inférieure 86 rectangulaire du piston inférieur 38 comme visible à la [Fig.9]. La cavité inférieure 86 est ainsi de forme complémentaire à la section transversale de la tige inférieure 82 du piston supérieur 52.

- [0167] Dans cette troisième variante d'assemblage, le piston inférieur 38 comprend deux saillies externes 88 radiales et opposées qui coopèrent chacune avec une encoche 90 interne en forme de L située sur la surface interne de la jupe interne 40 de la bague de fermeture 28.
- [0168] L'encoche 90 en forme de L permet de guider le piston inférieur 38 en translation par un coulisement des saillies externes 88 dans l'encoche 90, notamment dans une rampe verticale 90a de l'encoche 90.
- [0169] De façon avantageuse, les saillies externes 88 sont alignées avec la rampe verticale 90a après que le piston inférieur 38 est effectué un quart de tour.
- [0170] De préférence, le quart de tour est induit par une rotation de la tête d'actionnement 14.
- [0171] L'encoche 90 en forme de L comprend en outre une rampe horizontale 90b qui permet de former un espace permettant un écartement de la partie supérieure du piston inférieur 38 et faciliter son assemblage avec le piston supérieur 52.
- [0172] Une fois le piston inférieur 38 logé dans la chambre de stockage 96, la partie supérieure du piston inférieur 38 ne peut plus s'écarter favorisant le maintien de l'assemblage entre le piston inférieur 38 et le piston supérieur 52.
- [0173] Les saillies externes 88 radiales et les ouvertures 78 traversantes sont angulairement régulièrement réparties. Autrement dit, elles forment des angles à 90 degrés entre elles.
- [0174] L'ensemble piston 76 comprend en outre une rondelle 92.
- [0175] De façon avantageuse, avant la première utilisation, la rondelle 92 est reliée au piston inférieur 38 sur sa partie supérieure par au moins un pontet 94 sécable. Dans ce mode de réalisation, la rondelle 92 est reliée par deux pontets 94 sécables opposés.
- [0176] Lors de la première utilisation et/ou lors de la fixation de la tête d'actionnement 14 sur la recharge 16, une pression axiale faite par l'utilisateur provoque un mouvement de translation vers le bas du piston inférieur 38 alors que la rondelle 92 reste en place dans le haut de la jupe interne 40 de la bague de fermeture 28, bloquée par un épaulement 100. Les ponts 94 sécables sont alors rompus libérant le mouvement de translation vers le bas du piston inférieur 38.
- [0177] La rondelle 92 permet de maintenir le piston inférieur 38 dans la jupe interne 40 de la bague de fermeture 28. En effet, lors du mouvement en translation du piston inférieur 38, les saillies externes 88 viennent en butée sur la surface inférieure de la rondelle 92. Le piston inférieur 38 est ainsi maintenu dans la jupe interne 40 de la bague de fermeture 28.
- [0178] La rondelle 92 est elle-même bloquée en translation vers le haut par des zones d'accroches 102 situées en partie supérieure sur la surface interne de la jupe interne 40 de la bague de fermeture 28.
- [0179] La rondelle 92 est ainsi montée fixe, notamment en translation axiale dans la jupe

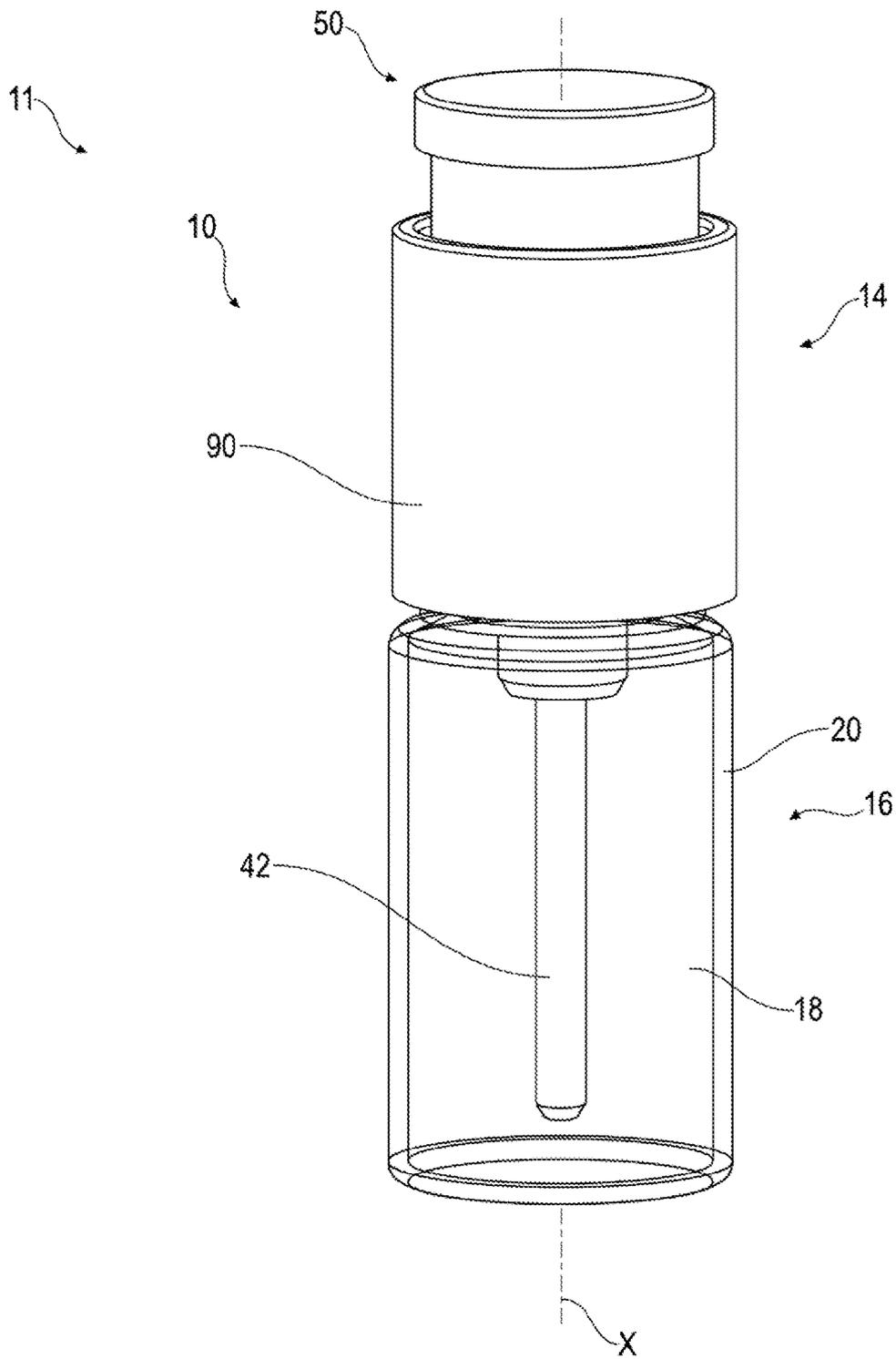
interne 40 de la bague de fermeture 28.

- [0180] Ainsi lors de son actionnement, le piston inférieur 38 peut monter et descendre entraîné par le piston supérieur 52 alors que la rondelle 92 est fixe dans la jupe interne 40 de la bague de fermeture 28.
- [0181] De façon avantageuse, au moins un mouvement de l'actionneur 50 entraîne un actionnement de l'ensemble piston 76 pour permettre le prélèvement et/ou la distribution de la dose de produit fluide.
- [0182] Dans ce mode de réalisation, la tête d'actionnement 14 comprend une enveloppe externe 90 liée en rotation avec l'actionneur 50 par l'intermédiaire de la bague de liaison 54.
- [0183] Dans ce mode de réalisation, la dose de produit peut être prélevée par un mouvement de translation verticale de l'actionneur 50. Ce mouvement de translation axiale peut être obtenu par une pression axiale sur l'actionneur 50 comme dans l'exemple représenté ici.
- [0184] La pression axiale provoque un déplacement de l'ensemble piston 76, c'est-à-dire du piston inférieur 38 et du piston supérieur 52. Le relâchement entraîne la remontée de l'ensemble piston 76 provoquant la montée du produit dans la pipette 42 jusque dans une chambre de stockage 96 définie dans le logement de la bague de fermeture 28 et délimitée en partie supérieur par le fond du piston inférieur 38.
- [0185] Un autre mouvement de translation verticale de l'actionneur 50, telle qu'une nouvelle pression axiale sur l'actionneur 50, permet la distribution du produit fluide stockée dans la chambre de stockage.
- [0186] Cette autre pression axiale provoque un nouveau déplacement du piston et la distribution du produit fluide.
- [0187] De façon avantageuse, la tête d'actionnement 14 comprend un moyen de rappel de sorte que l'actionneur 50 revienne dans une position d'utilisation après actionnement. Il peut s'agir, comme dans l'exemple représenté aux figures 1 à 6, d'un ressort 98 situé entre l'ensemble piston 76 et l'enveloppe externe 90 d'une tête d'actionnement 14.
- [0188] Le ressort 98 peut aussi être situé sous l'actionneur 50, par exemple entre l'actionneur 50 et la bague de fermeture 28 comme illustré à la [Fig.8].
- [0189] Dans un autre mode de réalisation non illustré, le distributeur 10 peut comprendre un capot.
- [0190] Le capot est destiné à coiffer la tête d'actionnement 14.
- [0191] De préférence, le capot est amovible. Le capot est susceptible d'occuper au moins une position d'ouverture dans laquelle le capot est séparé de la tête d'actionnement 14 en vue notamment de permettre l'actionnement du distributeur 10 et le prélèvement et/ou la distribution du produit fluide et une position de fermeture dans laquelle le capot est solidaire de la tête d'actionnement 14.

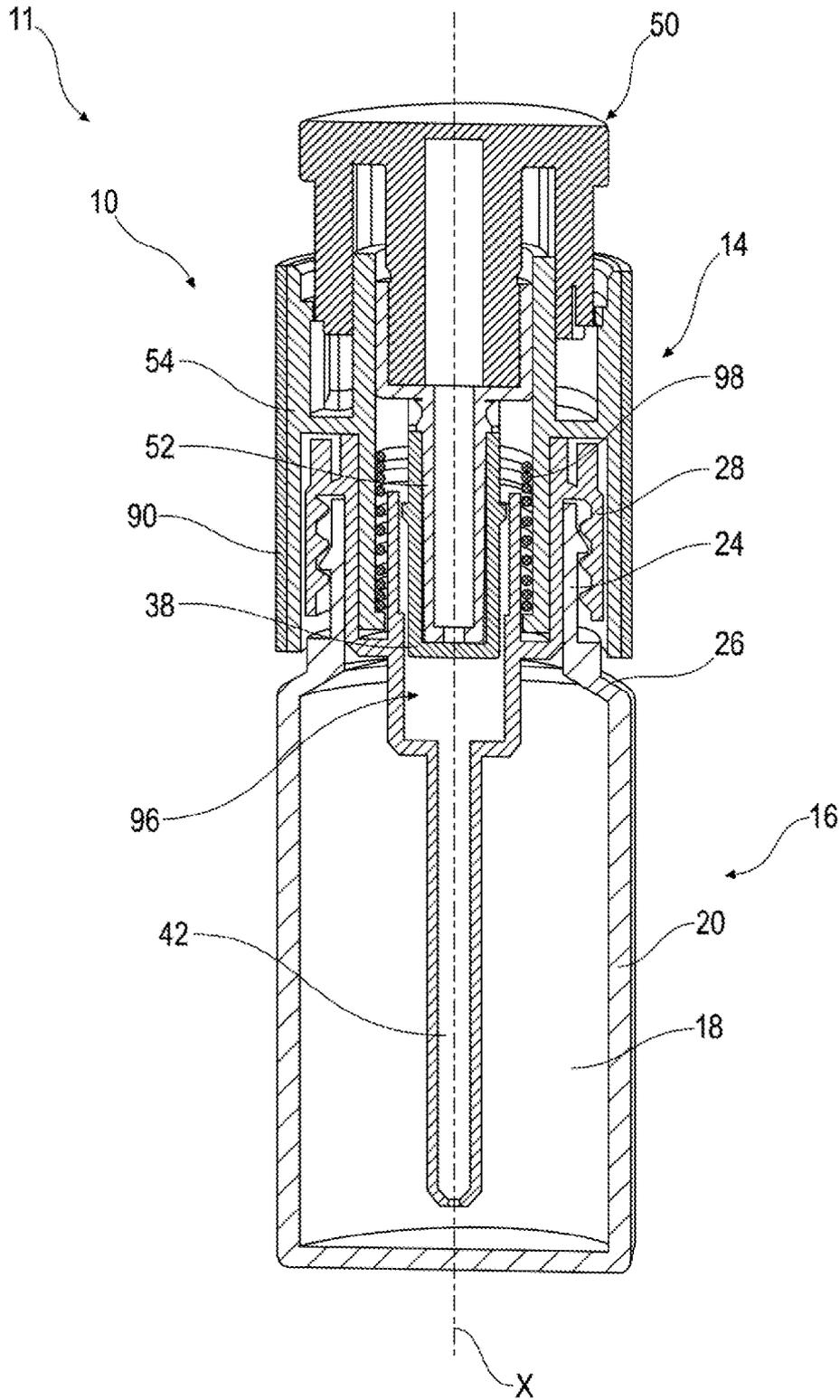
Revendications

- [Revendication 1] Recharge (16) pour un réceptacle de produit fluide configurée pour recevoir de manière amovible une tête d'actionnement (14) dont une translation d'au moins une partie permet une aspiration et une distribution du produit fluide, la recharge (16) comprenant :
- un corps de distribution (15) comprenant une pipette (42) configurée pour permettre un stockage de produit fluide en vue d'être distribué, et
 - un réservoir (18) configuré pour contenir le produit fluide et recevoir la pipette (42),
- le corps de distribution assurant l'étanchéité du réservoir lorsque la pipette est logée dans le celui-ci.
- [Revendication 2] Recharge (16) selon la revendication précédente, dans laquelle le corps de distribution comprend un système de fermeture, le système de fermeture comprend un moyen d'étanchéité coopérant avec la tête d'actionnement.
- [Revendication 3] Recharge (16) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une bague de fermeture (28) configurée pour être fixée de manière amovible au réservoir (18).
- [Revendication 4] Recharge (16) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un opercule (48) de fermeture.
- [Revendication 5] Recharge (16) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un piston inférieur (38) d'un ensemble piston (76) configuré pour permettre l'aspiration et la distribution du produit fluide.
- [Revendication 6] Recharge (16) selon la revendication précédente, dans laquelle le moyen d'étanchéité est le piston inférieur (38) qui assure la fermeture étanche du réservoir (18).
- [Revendication 7] Réceptacle comprenant une recharge (16) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 et une tête d'actionnement (14).

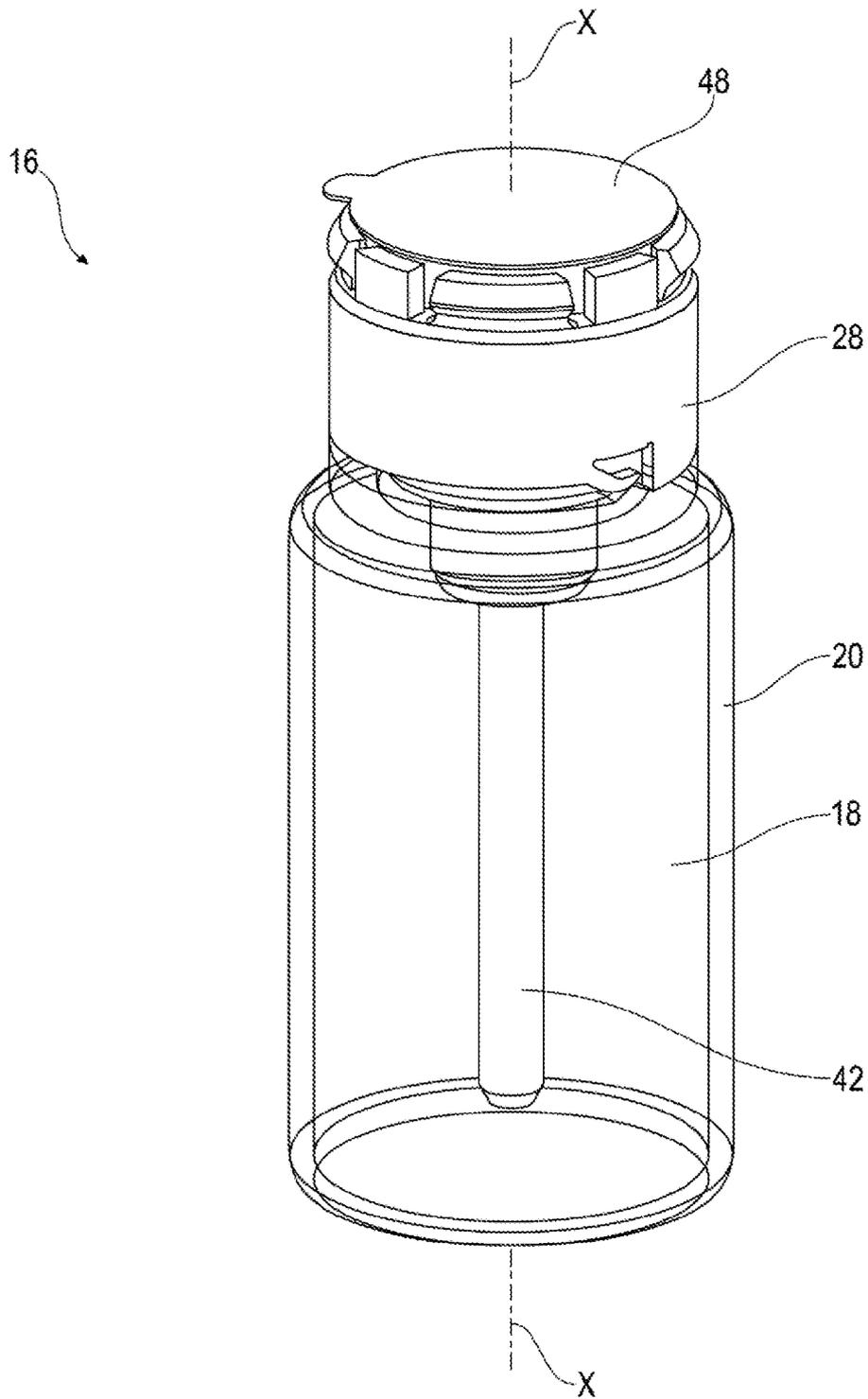
[Fig.1]



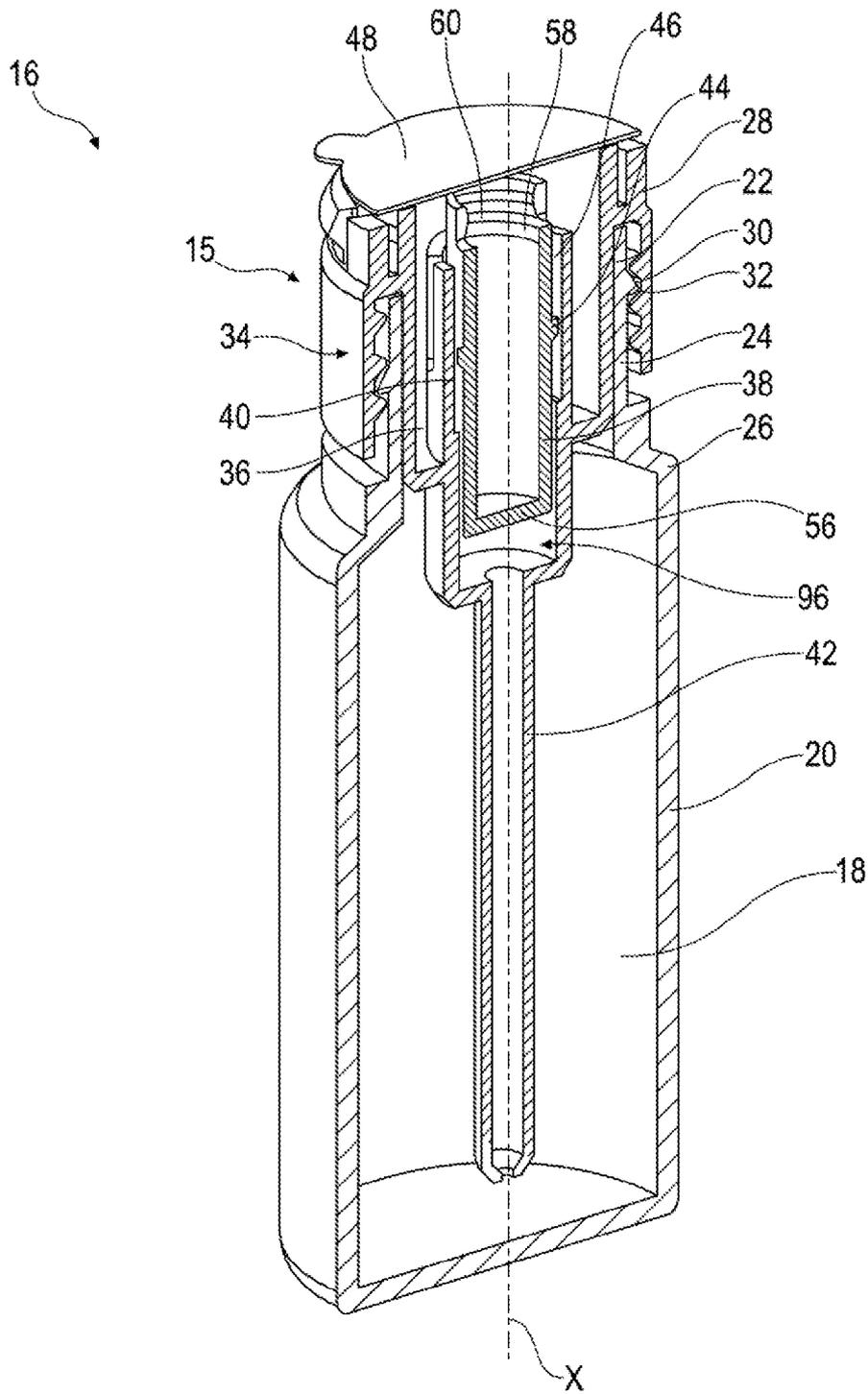
[Fig.2]



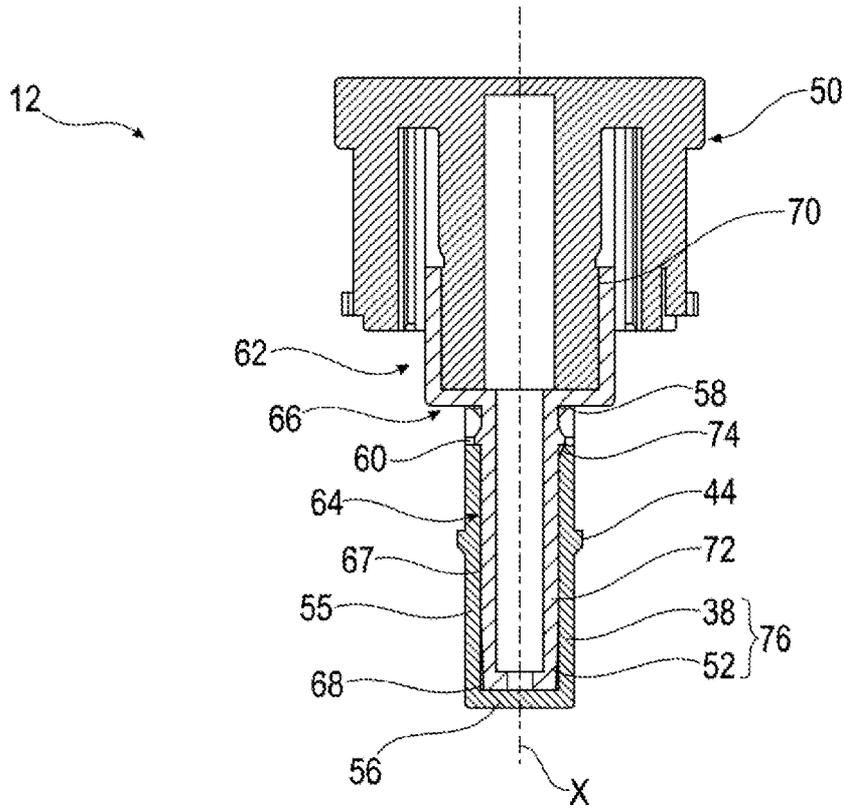
[Fig.3]



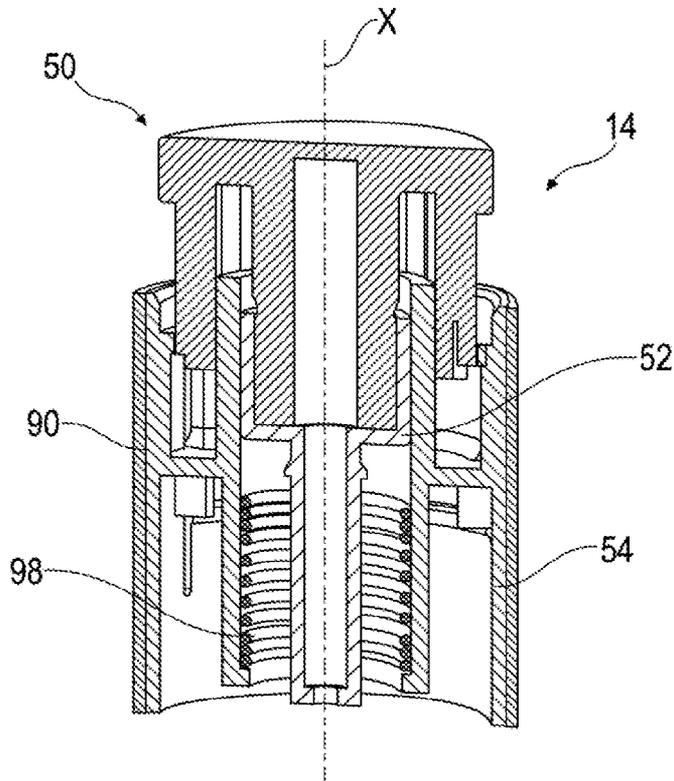
[Fig.4]



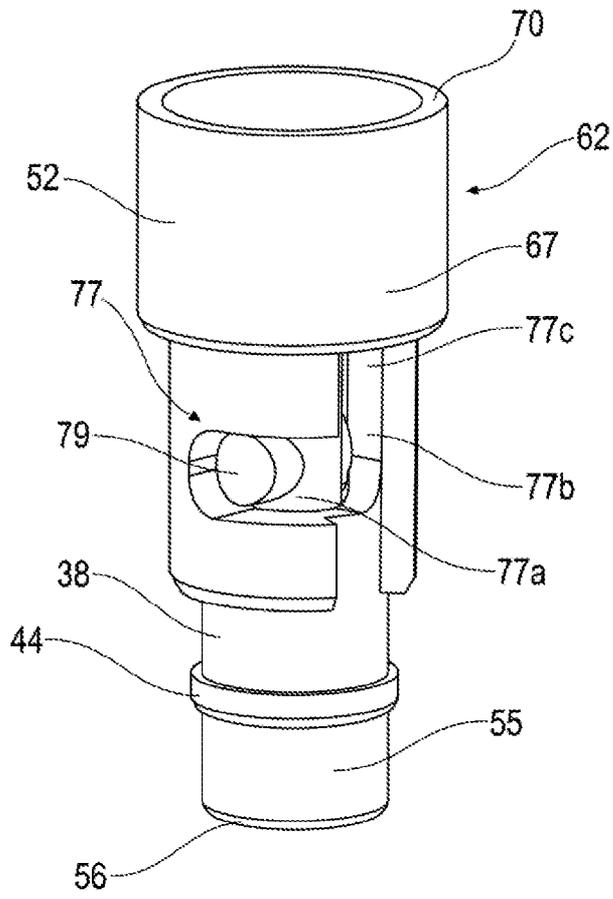
[Fig.5]



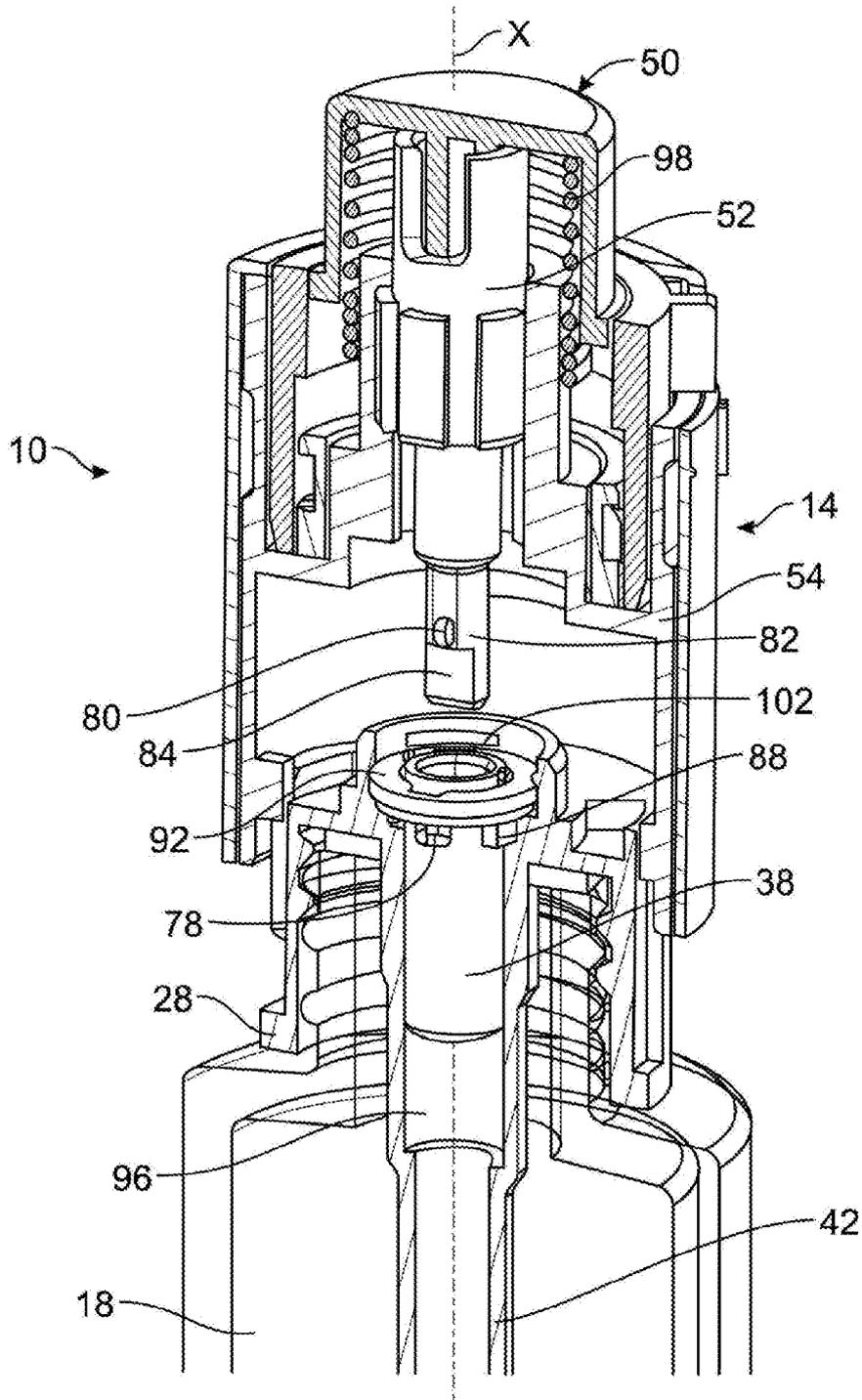
[Fig.6]



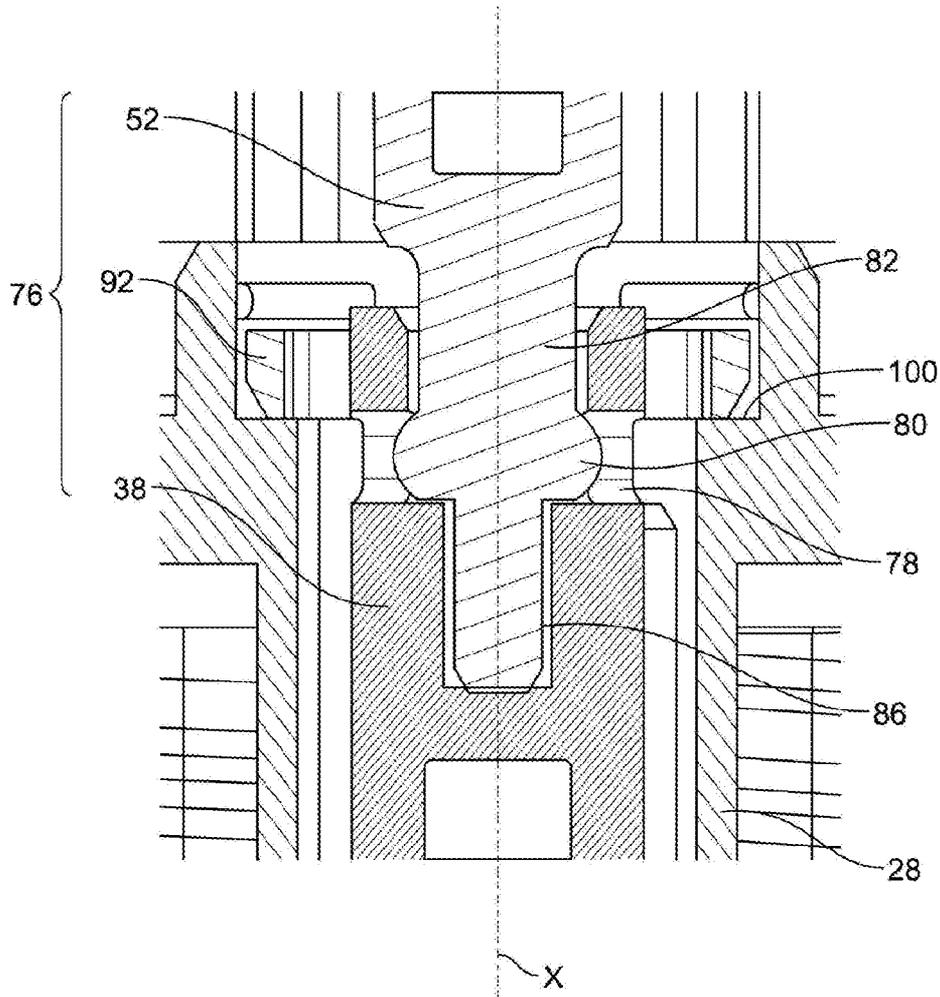
[Fig.7]



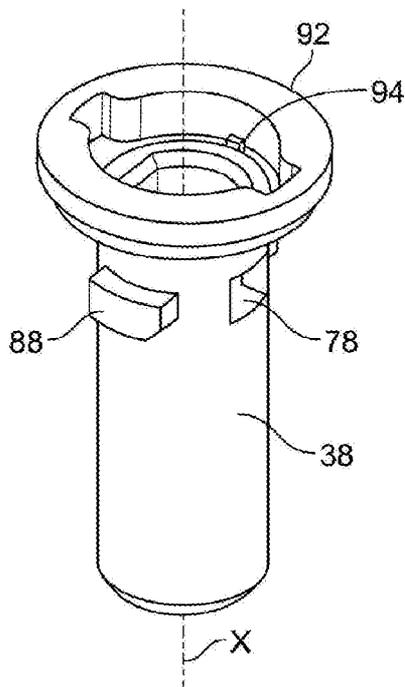
[Fig.8]



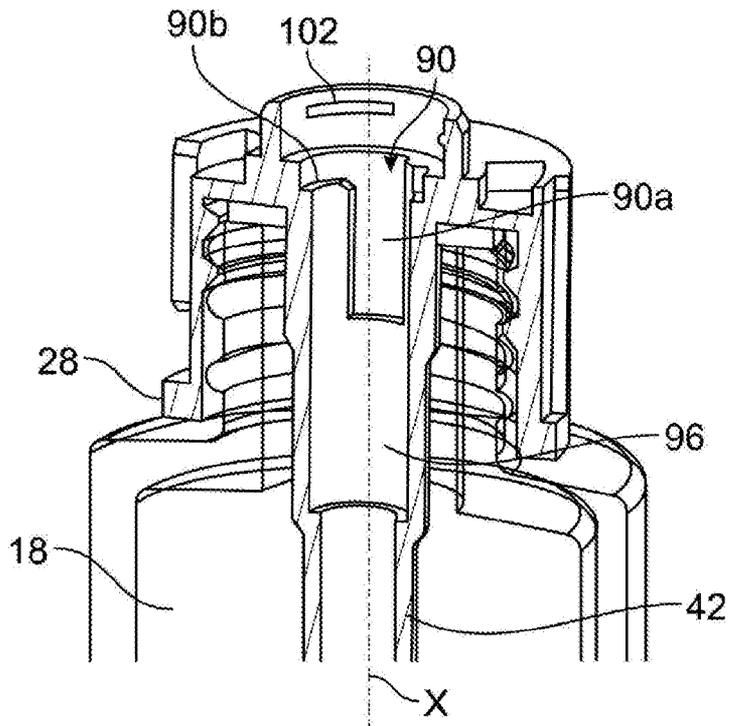
[Fig.9]



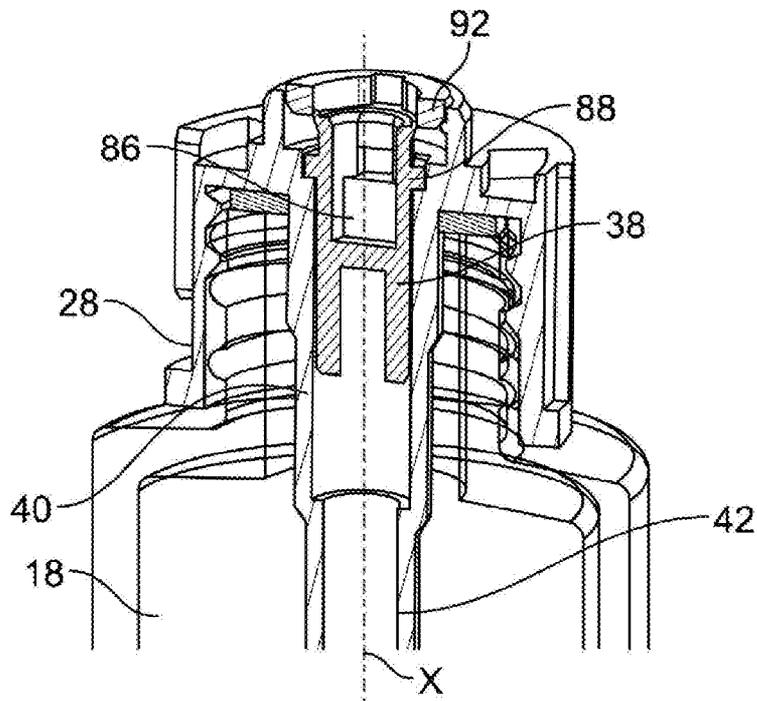
[Fig.10]



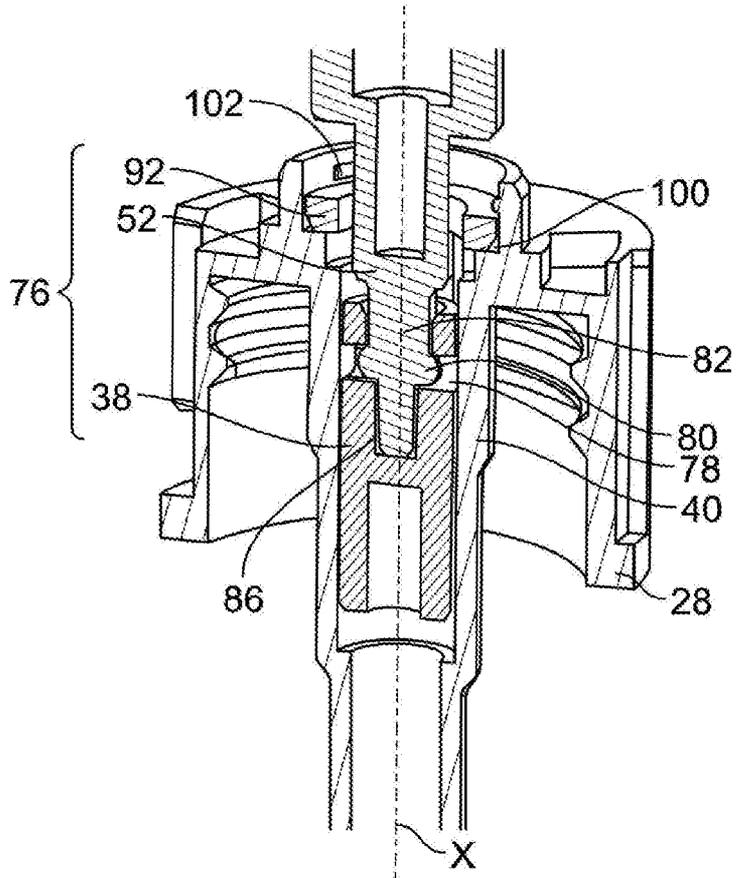
[Fig.11]



[Fig.12]



[Fig.13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2022/087460

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>A45D 34/00</i> (2006.01)i; <i>B65D 47/18</i> (2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A45D; B65D; B01L Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 5154702 A (FOYIL MARK L [US]) 13 October 1992 (1992-10-13) the whole document	1-3,7 4-6
X	JP 2002211623 A (KOSE CORP) 31 July 2002 (2002-07-31) the whole document	1,7
X	GB 752977 A (FRANCO GALEAZZI) 18 July 1956 (1956-07-18) the whole document	1-3,7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 27 January 2023		Date of mailing of the international search report 03 February 2023
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Nicolás, Carlos Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/EP2022/087460

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	5154702	A	13 October 1992	NONE			
JP	2002211623	A	31 July 2002	NONE			
GB	752977	A	18 July 1956	GB	752977	A	18 July 1956
				US	2802696	A	13 August 1957

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2022/087460

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A45D34/00 B65D47/18 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A45D B65D B01L		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 154 702 A (FOYIL MARK L [US]) 13 octobre 1992 (1992-10-13) le document en entier -----	1-3, 7
A	le document en entier -----	4-6
X	JP 2002 211623 A (KOSE CORP) 31 juillet 2002 (2002-07-31) le document en entier -----	1, 7
X	GB 752 977 A (FRANCO GALEAZZI) 18 juillet 1956 (1956-07-18) le document en entier -----	1-3, 7
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention	
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date	"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément	
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)	"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier	
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	"&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
27 janvier 2023	03/02/2023	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé Nicolás, Carlos	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2022/087460

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5154702	A	13-10-1992	AUCUN	

JP 2002211623	A	31-07-2002	AUCUN	

GB 752977	A	18-07-1956	GB 752977 A	18-07-1956
			US 2802696 A	13-08-1957
