



(43) Date de la publication internationale
18 décembre 2014 (18.12.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/199095 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B05B 11/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/051442

(22) Date de dépôt international :
12 juin 2014 (12.06.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1355585 14 juin 2013 (14.06.2013) FR

(71) Déposant : APTAR FRANCE SAS [FR/FR]; BP G, Le
Prieuré, F-27110 Le Neubourg (FR).

(72) Inventeurs : CROIBIER, Denis; 29 rue de Nuisement, F-
28270 Berou La Mulotiere (FR). LIGNY, Jean-Jacques; 2
rue de la Cavée Boudin, F-27000 Evreux (FR). RAPHA-
NEL, Céline; 5 Rue des Hirondelles, F-27130 Pullay (FR).

(74) Mandataire : CAPRI; 33 rue de Naples, F-75008 Paris
(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, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

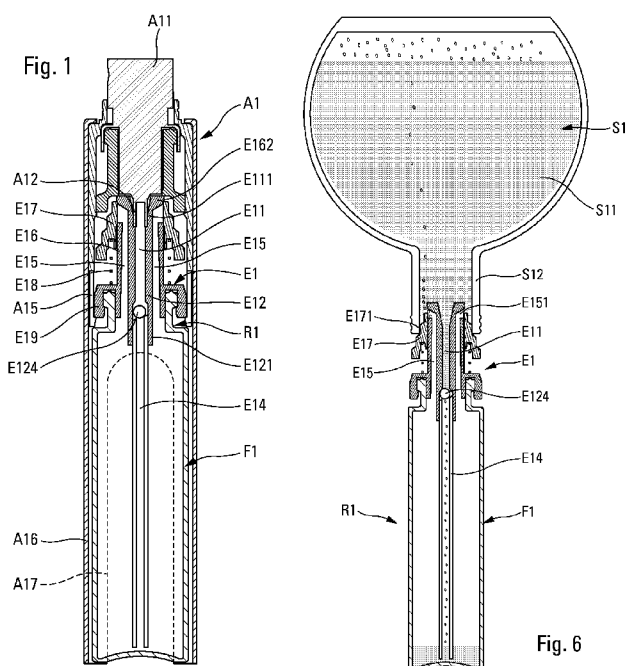
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,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

(54) Title : REFILLABLE FLUID PRODUCT DISPENSER

(54) Titre : DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE RECHARGEABLE.



(57) Abstract : A fluid product dispenser comprising a dispensing member (A1) incorporating a manual pump (A11) forming an inlet (A12), the dispensing member (A1) being removably mounted on a refillable fluid product tank (R1) comprising a bottle (F1) provided with a connection end-piece (E1) defining a fluid product filling conduit (E11), an air outlet channel (E15) and a fluid product dispensing conduit (E11), characterised in that the connection end-piece (E1) comprises both: - connection means (E111) for axially receiving, directly and removably, an outlet (S12) of the fluid product filling source (S1) in order to fill the bottle (F1) with fluid product through the filling conduit (E11), and - assembly means (E19) for axially receiving, directly and removably, the inlet (A12) of the manual pump (A11) for drawing the liquid product through the dispensing conduit (E11).

(57) Abrégé : Distributeur de produit fluide comprenant un organe de distribution (A1) intégrant une pompe manuelle (A11) formant une entrée (A12), l'organe de distribution (A1) étant monté de manière amovible sur un réservoir (R1) de produit fluide rechargeable comprenant un flacon (F1) pourvu d'un embout de connexion (E1) définissant

[Suite sur la page suivante]



un conduit de remplissage (E11) en produit fluide, un canal de sortie d'air (E15) et un conduit de distribution de produit fluide (E11), caractérisé en ce que l'embout de connexion (E1) comprend à la fois : - des moyens de raccordement (E111) pour recevoir axialement, directement et de manière amovible une sortie (S12) de la source de remplissage (S1) en produit fluide pour remplir le flacon (F1) en produit fluide à travers le conduit de remplissage (E11), et - des moyens de montage (E19) pour recevoir axialement, directement et de manière amovible l'entrée (A12) de la pompe manuelle (A11) pour prélever du produit fluide à travers le conduit de distribution (E11).

Distributeur de produit fluide rechargeable

La présente invention concerne un réservoir de produit fluide rechargeable comprenant un flacon qui peut être vidé de son contenu, puis à nouveau rempli. Les domaines d'application privilégiés de la présente invention sont ceux de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie, sans oublier les domaines connexes.

Il est connu depuis fort longtemps de remplir le réservoir d'un distributeur de produit fluide en retirant tout d'abord l'organe de distribution (pompe, valve, roll-on, etc.) de manière à dégager l'ouverture du réservoir. Ensuite, on peut verser par gravité le contenu d'une source de remplissage dans l'ouverture du réservoir jusqu'à le remplir complètement ou partiellement. L'étape finale consiste à remettre en place l'organe de distribution pour reconstituer le distributeur. Cette méthode ancestrale présente cependant divers inconvénients. Tout d'abord, il arrive que l'on verse du produit fluide à côté de l'ouverture, ce qui nécessite un nettoyage. Ensuite, il y a toujours un risque de renverser du produit fluide lorsque le réservoir est plein. Dans le cas où l'ouverture du réservoir présente un diamètre réduit, il arrive que le versement du produit fluide soit contrarié ou empêché par la sortie de l'air présent dans le réservoir, ce qui conduit également à une fuite de produit fluide.

Dans l'art antérieur, il existe également des distributeurs rechargeables dont le réservoir est pourvu d'un clapet de remplissage, souvent disposé au niveau du fond du réservoir. Ce type de distributeur rechargeable permet d'éviter l'opération de remplissage du réservoir par versement. Toutefois, il est extrêmement difficile de réaliser le remplissage du réservoir à travers le clapet de remplissage sans souiller les alentours du clapet, ce qui est préjudiciable. De plus, il faut prévoir un réservoir particulier susceptible de recevoir le clapet de remplissage.

Dans l'art antérieur, il existe également des distributeurs rechargeables au moyen d'une dépression générée à l'intérieur du réservoir,

par exemple à l'aide d'une pompe sans reprise d'air (airless). Là encore, les résultats ne sont pas satisfaisants en termes de propreté au niveau de l'orifice de remplissage.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur en définissant non pas un distributeur rechargeable, mais un réservoir de produit fluide rechargeable, c'est-à-dire un réservoir dépourvu d'organe de distribution (pompe, valve, roll-on, etc.). On revient quelque peu à la méthode ancestrale qui avait été délaissée pour des procédés plus compliqués, mais présentant tout de même des inconvénients.

Pour ce faire, la présente invention propose un distributeur de produit fluide comprenant un organe de distribution intégrant une pompe manuelle formant une entrée, l'organe de distribution étant monté de manière amovible sur un réservoir de produit fluide rechargeable comprenant un flacon pourvu d'un embout de connexion définissant un conduit de remplissage en produit fluide, un canal de sortie d'air et un conduit de distribution de produit fluide,

caractérisé en ce que l'embout de connexion comprend à la fois :

- des moyens de raccordement pour recevoir axialement, directement et de manière amovible une sortie de la source de remplissage en produit fluide pour remplir le flacon en produit fluide à travers le conduit de remplissage, et

- des moyens de montage pour recevoir axialement, directement et de manière amovible l'entrée de la pompe manuelle pour prélever du produit fluide à travers le conduit de distribution.

L'originalité de la présente invention est de doter un flacon, par exemple conventionnel, d'un embout de distribution intégrant à la fois les fonctionnalités de transvasement par flux croisés d'air et de produit fluide et les fonctionnalités de montage pour recevoir de manière amovible une pompe, une valve, un roll-on, un bouchon verseur, etc. L'embout de connexion de l'invention est intégré au réservoir et constitue une interface intégrée entre le flacon et la source de remplissage de produit fluide et l'organe de distribution. L'utilisateur peut ainsi aisément retirer l'organe de

distribution, rapporter la source de remplissage en produit fluide pour procéder au remplissage du flacon à travers l'embout de connexion, sans risque de versement à côté ou de débordement. Finalement, l'utilisateur peut retirer la source et remettre l'organe de distribution en place pour reconstituer le distributeur.

Avantageusement, le flacon comprend un fond intégré et un col définissant une ouverture unique, le flacon étant avantageusement réalisé de manière monobloc. Cela signifie que le réservoir peut être réalisé à partir d'un flacon tout à fait standard ou conventionnel auquel on associe l'embout de connexion selon l'invention. L'embout de connexion peut ainsi constituer une pièce distincte rapportée fixement sur le col d'un flacon classique. En variante, il est également envisageable d'intégrer l'embout de connexion au flacon.

Selon un aspect intéressant de l'invention, les moyens de montage peuvent comprendre une bague de montage apte à recevoir de manière amovible un organe de distribution relié au conduit de distribution de produit fluide. Cette bague de montage peut être une bague d'encliquetage, de vissage, à baïonnettes, etc. Toutes les techniques de montage amovible conventionnelles sont envisageables dans le cadre de l'invention.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le conduit de distribution de produit fluide forme un manchon de sortie pour l'engagement étanche d'une entrée d'un organe de distribution.

Selon un autre aspect de l'invention, le conduit de distribution de produit fluide peut comprendre un tube plongeur qui s'étend dans le flacon.

Selon un autre aspect avantageux, l'embout de connexion comprend un organe mobile qui est déplaçable axialement pour engendrer le remplissage du flacon à partir de la source de remplissage. Selon un mode de réalisation, l'organe mobile peut être un clapet d'obturation apte à obturer sélectivement une sortie du canal de sortie d'air et/ou une entrée du conduit de remplissage en produit fluide. En variante, l'organe mobile peut faire varier le volume d'une chambre d'aspiration de produit fluide.

L'invention définit également un distributeur de produit fluide comprenant un organe de distribution, intégrant par exemple une pompe, une valve, un roll-on, un bouchon verseur, etc., monté de manière amovible sur un réservoir de produit fluide rechargeable tel que défini ci-dessus.

L'esprit de l'invention est d'équiper un flacon avec un embout de connexion universel qui peut recevoir temporairement une source de remplissage pour le remplissage du flacon et une pompe, une valve, un roll-on, etc. de manière amovible pour ainsi constituer un distributeur de produit fluide classique.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints, donnant à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs modes de réalisation de l'invention.

Sur les figures :

La figure 1 est une vue en coupe transversale verticale à travers un distributeur de produit fluide intégrant un réservoir rechargeable selon un premier mode de réalisation de l'invention,

La figure 2 est une vue similaire à la figure 1 représentant l'organe de distribution seul,

La figure 3a est une vue similaire aux figures 1 et 2 représentant le réservoir rechargeable selon une certaine orientation,

La figure 3b est une vue en coupe transversale à travers le réservoir de la figure 3a au niveau de la ligne de coupe A-A,

La figure 4a est une vue similaire à celle de la figure 3a avec une orientation tournée à 90°,

La figure 4b est une vue en coupe transversale le long de ligne de coupe B-B de la figure 4a,

Les figures 5a à 5d sont des vues très schématiques représentant différentes configurations possibles pour la sortie haute latérale du canal de sortie d'air,

La figure 6 est une vue en coupe transversale verticale à travers le réservoir rechargeable des figures précédentes en prise avec une source de

remplissage de produit fluide de manière à illustrer l'opération de remplissage,

La figure 7 est une vue en coupe transversale à travers un réservoir rechargeable selon un second mode de réalisation de l'invention, et

La figure 8 est une vue en coupe transversale verticale agrandie à travers un distributeur de produit fluide intégrant un réservoir rechargeable selon un premier mode de réalisation de l'invention,

La figure 9 est une vue en coupe transversale verticale à travers l'organe de distribution de la figure 8,

La figure 10 est une vue en coupe transversale verticale à travers le réservoir rechargeable selon ce premier mode de réalisation de l'invention,

La figure 11 est une vue représentant le réservoir R3 prêt à être raccordé à une source de remplissage de produit fluide,

La figure 12 est une vue similaire à celle de la figure 11 montrant la chambre d'aspiration du réservoir en cours de remplissage,

La figure 13 est une vue similaire à celle de la figure 8 montrant le flacon du réservoir en train de se remplir à partir de la chambre d'aspiration,

La figure 14 est une vue en coupe transversale verticale agrandie à travers un distributeur intégrant un réservoir selon un deuxième mode de réalisation de l'invention,

La figure 15 est une vue en coupe transversale de l'organe de distribution de la figure 14,

La figure 16 est une vue en coupe transversale verticale à travers le réservoir du distributeur de la figure 14,

La figure 17 est une vue montrant le réservoir raccordé à une source de remplissage de produit fluide au cours de l'opération de remplissage de la chambre d'aspiration, et

La figure 18 est une vue similaire à celle de la figure 17 avec la chambre d'aspiration remplissant le flacon du réservoir.

On se référera tout d'abord aux figures 1 à 6 pour décrire de manière détaillée la structure et le fonctionnement d'un distributeur intégrant un réservoir rechargeable selon le premier mode de réalisation de l'invention.

Sur la figure 1, le distributeur est représenté à l'état monté ou assemblé. Il comprend essentiellement deux sous-ensembles bien distincts, à savoir un organe de distribution de produit fluide A1 et un réservoir de produit fluide rechargeable R1. Lorsque ces deux éléments sont assemblés, comme représenté sur la figure 1, ils constituent ensemble un distributeur de produit fluide prêt à l'emploi. La fonction principale de l'organe de distribution A1 est de prélever du produit fluide dans le réservoir R1 et de le distribuer sous n'importe quelle forme, comme par exemple un spray, un jet, une goutte, une noisette, ou une application directe sur une surface d'application telle que la peau. L'organe de distribution A1 peut par exemple intégrer une pompe A11, qui n'est pas représentée en détail, puisque ne constituant pas un élément critique de la présente invention. Il peut par exemple s'agir d'une pompe tout à fait classique comportant une entrée de produit fluide A12 qui communique avec une chambre de pompe dont le volume varie par déplacement d'un piston actionné par un poussoir qui peut intégrer un orifice de distribution. Il s'agit là d'une conception tout à fait classique pour une pompe manuelle utilisée fréquemment dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie. Comme on peut le voir sur la figure 2, la pompe A11 peut être montée dans une douille A13 qui est elle-même montée fixement dans un cylindre de montage A14 qui présente des pattes de montage A15. Optionnellement, un étui d'habillage A16 enveloppe le cylindre de montage A14 : cet étui A16 présentant une ou deux échancrure(s) A17 pour permettre la préhension du réservoir R1 pour son insertion et son retrait de l'étui A16. En effet, comme on peut le voir sur la figure 1, le réservoir R1 peut être intégralement reçu à l'intérieur de l'étui A16 avec son extrémité supérieure en prise étanche avec l'entrée de produit fluide A12. On peut également remarquer que les pattes de montage A15 sont en prise avec une bague de montage E19. De cette manière, le réservoir R1 est monté de manière amovible et connecté de manière étanche à l'intérieur de l'organe de distribution A1. La préhension et la force nécessaires pour introduire le réservoir R1 et l'extraire de l'étui A16 peuvent être appliquées à travers les échancrures A17.

Le réservoir rechargeable R1 comprend deux éléments constitutifs, à savoir un flacon F1 et un embout de connexion E1 qui est associé au flacon F1.

Le flacon F1 peut être d'un type tout à fait conventionnel. Il peut par exemple être réalisé de manière monobloc en un matériau approprié, comme du verre, une matière plastique appropriée, du métal, etc. Le flacon F1 comprend un fond F11, et à son extrémité opposée, un col F12, qui peut être formé avec un renfort latéral extérieur saillant, de manière tout à fait conventionnelle.

L'embout de connexion E1 est l'élément essentiel de l'invention, et plus particulièrement du réservoir rechargeable R1. Cet embout de connexion E1 peut être réalisé à partir de plusieurs pièces de matière plastique qui peuvent être injectées/moulées. L'embout de connexion peut par exemple être réalisé avec deux ou trois pièces, si l'on excepte le ressort de rappel E18.

L'embout de connexion E1 comprend une partie fixe qui est montée fixement sur le flacon F1, et plus particulièrement sur son col F12. En outre, l'embout de connexion E1 comprend un organe mobile qui est déplaçable axialement autour de la partie fixe à l'encontre du ressort de rappel E18 qui le ramène dans une position de repos. Cet organe mobile se présente ici sous la forme d'un clapet d'obturation E17 qui est destiné à obturer de manière sélective au moins une sortie d'air latérale E151. Dans le mode de réalisation des figures, l'embout de connexion comprend deux sorties hautes latérales d'air 151. Plus précisément, la partie fixe de l'embout de connexion E1 comprend deux tubes concentriques E12 et E16, le tube interne E12 étant disposé à l'intérieur du tube externe E16. Le tube interne E12 définit intérieurement un conduit E11 qui sert au remplissage du flacon F1 en produit fluide et à la distribution de produit fluide en direction de la pompe A11 de l'organe de distribution A1. On peut ainsi dire que le conduit E11 est un conduit double fonction de remplissage et de distribution de produit fluide. A son extrémité supérieure, le tube interne E12 forme un manchon de réception E111 pour l'entrée de produit fluide A12 de la pompe A11. Ce

manchon E111 peut présenter une forme quelque peu tronconique évasée pour faciliter l'introduction de l'entrée A12. Le tube interne E12 définit également un siège de clapet anti-retour E123, ainsi qu'un porte-tube E121 destiné à supporter un tube plongeur E14 qui s'étend dans le flacon F1 jusqu'à proximité de son fond F11. Un clapet anti-retour 124, par exemple sous la forme d'une bille, est disposé à l'intérieur du conduit E11 en dessous du siège E123 et au-dessus de l'extrémité supérieure du tube plongeur E14. Le tube interne E12 est relié au tube externe E16 au niveau de leurs extrémités supérieures respectives, ainsi qu'au niveau de deux entretoises radiales E126 qui sont disposées dans un même plan vertical de manière diamétralement opposée. De cette manière, deux canaux semi-cylindriques E15 sont formés entre les deux tubes E12 et E16. A leurs extrémités inférieures, ces canaux sont ouverts dans le col F12 du flacon F1, et à leurs extrémités supérieures, ils débouchent latéralement au niveau des sorties latérales hautes E151 formées dans le tube externe E16. Pour l'obturation étanche de ces sorties hautes latérales E151, le tube externe 16 forme un siège de clapet E162 autour des sorties E151. Par ailleurs, la partie fixe de l'embout de distribution E1 forme une bague de montage E19 qui permet la réception amovible des pattes A15 de l'organe de distribution A1, comme visible sur la figure 1. De plus, cette bague de montage E19 vient en prise fixe et étanche avec le col F12 du flacon F1. Avantagusement, le tube externe E16 se prolonge vers le bas à l'intérieur du col F12 sous la forme d'une lèvre d'étanchéité E161. Le ressort de rappel E18 prend appui sur la bague de montage E19 et sollicite le clapet d'obturation E17 vers le haut de manière à obturer les deux sorties latérales hautes E151. Une butée est prévue au niveau du tube externe E16 pour limiter la course du clapet d'obturation E17.

Ainsi, le flacon F1 peut communiquer avec l'extérieur à travers le tube plongeur E14 et le conduit E11 d'une part, et d'autre part à travers les deux canaux de sortie d'air E15 qui sont sélectivement obturables par le clapet d'obturation E17 qui se déplace axialement autour du tube externe E16 à l'encontre du ressort de rappel E18.

Avantageusement, le clapet d'obturation E17 définit une paroi externe d'étanchéité périphérique E171 qui est destinée à venir en contact direct étanche avec la sortie S12 de la source S1. De préférence, cette paroi externe d'étanchéité E171 est formée avec des gradins de diamètres croissants permettant ainsi de recevoir des sorties S12 de diamètres différents. Cela procure une grande modularité à l'embout de connexion E1 qui peut recevoir des sources de remplissage S1 de type et de diamètre différents.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, les sorties latérales hautes E151 des deux canaux de sortie d'air E15 présentent une forme allongée axialement, de sorte que leur hauteur axiale est supérieure à leur largeur radiale. Sur la figure 5a, une sortie latérale haute E151 de la figure 4a est représentée de manière agrandie. On peut clairement voir que la sortie E151 présente une forme triangulaire allongée axialement. De ce fait, cette sortie allongée va être progressivement dégagée par le clapet d'obturation E17 à mesure qu'il est déplacé axialement vers le bas à l'encontre du ressort de rappel E18. Lorsque le clapet d'obturation E17 est déplacé sur une courte distance, seulement une partie supérieure de la sortie haute E151 sera dégagée et le débit d'air sera faible. En revanche, lorsque le clapet d'obturation E17 est déplacé à fond vers le bas, la totalité de la sortie haute E151 est dégagée, et le débit d'air est alors maximal. Sur les figures 5b, 5c et 5d, on a représenté d'autres formes possibles pour la sortie latérale haute des canaux de sortie d'air E15. Par exemple, sur la figure 5b, la sortie latérale haute E151b se présente sous la forme d'un rectangle allongé axialement. Sur la figure 5c, la sortie latérale haute E151c se présente sous la forme de trois trous alignés axialement, présentant en outre des diamètres croissants. Sur la figure 5d, la sortie latérale haute E151d se présente sous la forme d'une pyramide étagée. Les configurations des figures 5a, 5c et 5d permettent d'augmenter exponentiellement le débit de sortie d'air lors du déplacement axial du clapet d'obturation E17. La configuration de la figure 5b présente une proportionnalité plus marquée.

On se référera maintenant à la figure 6 pour expliquer de quelle manière s'effectue le remplissage du réservoir R1. Le réservoir R1 est disposé debout, c'est-à-dire avec l'embout de connexion E1 situé au-dessus du flacon F1. Une source de remplissage S1, qui peut être également qualifiée de recharge, est disposée à l'envers sur l'embout de connexion E1. Cette source S1 peut définir un corps présentant un volume de stockage important, ainsi qu'un col qui fait office de sortie de produit fluide S12. Le col peut par exemple être fileté extérieurement pour recevoir un bouchon vissé. Pour arriver à la configuration représentée sur la figure 6, on commence avec la source S1 disposée à l'endroit et on rapporte le réservoir R1 à l'envers sur le col S12 de la source. Ensuite, on renverse l'ensemble de manière à parvenir dans la configuration représentée sur la figure 6, avec la source S1 disposée au-dessus du réservoir R1. A partir de ce moment, on appuie la source S1 vers le bas contre le clapet d'obturation E17, qui va alors se déplacer axialement vers le bas à l'encontre du ressort de rappel E18. Ceci a pour effet de dégager au moins partiellement les sorties hautes latérales E151 des canaux de sortie d'air E15 de sorte que l'air contenu dans le flacon F1 peut s'en échapper et remonter à travers le contenu de la source S1 sous la forme de bulles. Simultanément, le produit fluide stocké dans la source S1 s'écoule à travers le conduit E11, autour de la bille E124, puis à travers le tube plongeur E14 pour parvenir finalement dans le flacon F1. Les flux de produit fluide et d'air se croisent, avec le flux d'air qui s'écoule de manière concentrique autour du flux de produit fluide, du fait de la disposition concentrique des canaux E11 et E15. On peut ainsi remplir partiellement ou totalement le flacon F1 du réservoir R1. Lorsque les sorties latérales hautes E151 présentent une configuration allongée axialement, comme représenté sur les figures 5a à 5d, l'utilisateur peut contrôler de manière précise la vitesse de remplissage en jouant sur le débit de sortie d'air. L'utilisateur peut par exemple appuyer fortement sur la source S1 en début de remplissage pour accélérer la vitesse de remplissage, et la diminuer par exemple en fin de remplissage en relâchant la pression sur la source S1 de manière à ce que le clapet d'obturation E17 masque en partie les sorties latérales hautes

151. Le remplissage est stoppé dès lors que le clapet d'obturation E17 masque à nouveau totalement les sorties hautes latérales E151.

Une fois le réservoir R1 rempli, l'utilisateur retourne à nouveau l'ensemble de manière à disposer le réservoir R1 au-dessus du flacon S1. Il peut alors retirer le réservoir R1 de la source S1 sans risque de fuite, étant donné que le clapet anti-retour ou bille 124 est alors plaqué sur son siège E123. D'autre part, les sorties latérales hautes E151 des canaux d'air E15 sont obturés par le clapet d'obturation E17. L'utilisateur peut alors en toute sécurité remettre le réservoir R1 debout et l'insérer dans l'étui A17 de manière à le raccorder de manière étanche à l'entrée de produit fluide A12 de la pompe A11. Simultanément, les pattes A15 viennent en prise autour de la bague de montage E19.

Grâce à l'embout de connexion E1, le réservoir R1 peut être rempli aisément par gravité en le connectant à une source de remplissage S1, et peut d'autre part recevoir directement un organe de distribution A1 de manière à constituer un distributeur classique de produit fluide.

On se référera maintenant à la figure 7 pour décrire les particularités d'un second mode de réalisation pour un réservoir rechargeable R2. Le flacon F1 peut être identique à celui du premier mode de réalisation. Dans sa conception globale, l'embout de connexion E2 est sensiblement similaire à celui du premier mode de réalisation. Les pièces ou parties similaires ou identiques ont été référencées de manière correspondante avec une dizaine rajoutée. Ainsi, le tube interne E22, qui définit intérieurement le conduit E21, est entouré par le tube externe E26 qui se raccorde au tube interne E22 par les mêmes entretoises radiales E126 que dans le premier mode de réalisation. De cette manière, le tube interne E22 est entouré par deux canaux semi-cylindriques, à savoir un canal de sortie d'air E25 et un conduit de remplissage de produit fluide E23. On peut ainsi dire que le compartimentage des canaux de sortie d'air E15 du premier mode de réalisation a été mis à profit pour définir un canal de sortie d'air E25 et un conduit de remplissage de produit fluide E23, ce canal E25 et ce conduit E23 entourant de manière concentrique le conduit E21 qui est un conduit de

distribution de produit fluide. Par conséquent, dans ce second mode de réalisation, le conduit de remplissage de produit fluide E23 est totalement distinct du conduit de distribution de produit fluide E21. On est ici en présence de trois conduits ou canaux distincts, à savoir E21 pour la distribution de produit fluide, E25 pour la sortie d'air et E23 pour le remplissage en produit fluide. Pour distinguer le canal de sortie d'air E25 du conduit de remplissage en produit fluide E23 et ainsi induire les flux d'écoulement, le tube externe E26 se prolonge à l'intérieur du flacon F1 au niveau du conduit de remplissage en produit fluide E23 sous la forme d'une extension E262. De cette manière, l'air s'écoule automatiquement à travers le canal E25 et le produit fluide s'écoule automatiquement à travers le conduit E23.

Une autre particularité de ce second mode de réalisation réside dans la formation de deux sièges de clapet E223 et E241 pour le clapet anti-retour E224, qui peut se présenter sous la forme d'une bille. Lorsque la bille E224 repose sur le siège inférieur E241, elle empêche toute entrée de produit fluide à l'intérieur du flacon F1. En revanche, lorsque la bille E224 est sur son siège supérieur E223, ce qui correspond à une position renversée du réservoir R2, on empêche toute sortie de produit fluide à travers le tube plongeur E24. Le contact étanche de la bille E224 sur son siège inférieur E241 est efficace lors de la phase de remplissage, comme illustré sur la figure 6. Le produit fluide issu de la source S1 ne pourra pas pénétrer à l'intérieur du flacon F1 à travers le conduit E21. En revanche, le produit fluide issu de la source pourra pénétrer dans le flacon à travers le conduit de remplissage E23, dès lors que l'entrée S12 de la source S1 aura déplacé le clapet d'obturation E27 de manière à dégager au moins partiellement la sortie latérale haute E251 du canal E25 et l'entrée latérale haute E231 du conduit E23, respectivement. A cet égard, il faut préciser que la sortie latérale haute E251 et l'entrée latérale haute E231 peuvent être réalisées avec des configurations géométriques identiques ou similaires à celles représentées sur les figures 5a à 5d.

Une autre particularité de ce second mode de réalisation réside dans la présence d'un aimant E272 qui est solidaire du clapet d'obturation E27. Lorsque la bille E224 est réalisée en acier, ce qui est tout à fait classique, l'aimant E272 attire la bille E224, et l'entraîne dans son déplacement axial. Dans la position de repos représentée sur la figure 7, l'aimant E272 maintient la bille E224 à proximité du siège supérieur E223, alors que la bille devrait normalement reposer, en l'absence d'aimant, sur son siège inférieur 241. En revanche, lorsque le clapet d'obturation E27 est abaissé à l'encontre du ressort de rappel, l'aimant E272 est déplacé vers le bas, entraînant de ce fait la bille 224 de manière à l'appuyer fortement contre son siège inférieur 241. Ainsi, l'aimant E272 contribue encore davantage à l'étanchéité de la bille E224 sur son siège inférieur E241, notamment lors de l'opération de remplissage, tel que visible sur la figure 6. L'aimant et la bille en acier peuvent également être mis en œuvre dans le premier mode de réalisation.

Grâce à l'invention selon ces deux premiers modes de réalisation, on dispose d'un réservoir rechargeable par gravité qui est totalement autonome, puisqu'il intègre les fonctionnalités nécessaires à son remplissage et à sa connexion à un organe de distribution quelconque.

On se référera tout d'abord aux figures 8 à 13 pour décrire le troisième mode de réalisation pour un réservoir de produit fluide rechargeable R3 selon l'invention. Sur la figure 1, le réservoir R3 est associé à un organe de distribution A3 qui intègre ici une pompe A31. Toutefois, à la place de la pompe, on peut également prévoir une valve, un roll-on, un bouchon distributeur, etc. Dans ce troisième mode de réalisation utilisé pour illustrer la présente invention, la pompe A31 comprend une entrée A32 qui est pourvue d'un pointeau A321 qui fait saillie vers le bas. La pompe comprend également un piston A35 qui se déplace axialement pour diminuer le volume d'une chambre de pompe, et ainsi mettre une dose de produit fluide sous pression. Un orifice de distribution A36, qui peut être un gicleur, est en communication avec la sortie de la chambre de pompe pour distribuer le produit fluide. Il s'agit là d'une conception connue pour une pompe dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

D'autre part, l'organe de distribution A3 forme une bride circulaire d'accrochage A33 qui s'étend vers le bas. L'organe de distribution A3 comprend également un ou plusieurs jonc(s) d'étanchéité A34. L'organe de distribution A3 comprend également un étui A36 qui est largement ouvert à son extrémité inférieure. A son extrémité opposée, la bride d'accrochage A33 et les joncs d'étanchéité A34 font saillie à l'intérieur de l'étui. Sans sortir du cadre de l'invention, l'organe de distribution A3 pourrait être dépourvu d'étui A36.

Le réservoir de produit fluide rechargeable R3 comprend un flacon F3 qui est associé à un embout de connexion E3.

Le flacon F3 peut être réalisé à partir d'un fût F32 qui est obturé par un fond intégré F31. A son extrémité opposée, le fût F32 forme une ouverture dans laquelle est engagé un insert F34 qui forme une gorge de réception F37 pour un ressort, une collerette saillante F36 ainsi qu'un col F35 qui fait office de lèvre d'étanchéité. Il s'agit là d'une conception particulière pour le flacon F3 qui n'est cependant pas limitative.

L'embout de connexion E3 comprend un corps fixe E31 qui est monté fixement sur le flacon F3. Plus précisément, ce corps fixe E31 comprend un tronçon cylindrique E311 qui est en prise encliquetée, ou plus généralement fixante, avec la collerette F36 de l'insert F34. On peut remarquer que ce tronçon cylindrique E311 est percé d'un trou d'évent E312 à proximité de la collerette F36. A son extrémité supérieure, le corps E31 forme une paroi supérieure fixe E313 qui définit une bague de montage E314 qui est adaptée à venir en prise amovible avec la bride d'accrochage A33 de l'organe de distribution A3. En outre, cette paroi supérieure fixe E313 forme une ouverture centrale E315 sous la forme d'une lèvre d'étanchéité.

L'embout de connexion E3 comprend également un organe mobile E31 qui est déplaçable axialement en va-et-vient à l'encontre d'un ressort de rappel E36 qui prend appui dans la gorge de réception F37 de l'insert F34. Cet organe mobile E32 comprend une tubulure supérieure E321 qui définit intérieurement une entrée de produit fluide E320 et qui contient un clapet anti-retour E33 qui est sollicité élastiquement contre un siège E323 formé

l'intérieur de la tubulure E321. Ce clapet anti-retour E33 est destiné à être sollicité hors de contact de son siège E323 par le pointeau A321 de la pompe A31, comme on peut le voir sur la figure 8. Une communication de fluide est ainsi établie de part et d'autre du clapet E33 à l'intérieur de l'entrée de produit fluide E320. La tubulure E321 est percée à proximité de son extrémité inférieure par un trou de passage E322 qui débouche dans une chambre d'aspiration E34 formée à l'intérieur du corps E31. A son extrémité supérieure, cette chambre d'aspiration E34 est obturée par l'engagement étanche de la tubulure E321 dans l'ouverture centrale E315, et à son extrémité inférieure, la chambre E34 est obturée par une corolle E326 qui s'étend radialement vers l'extérieur et qui se termine par une lèvre de piston E327 qui vient en coulissement étanche à l'intérieur du tronçon cylindrique E311. Un espace éventé E38, formé entre la corolle E326 et l'insert F34, communique avec le flacon F3 à travers un second trou d'évent E329 et avec l'extérieur à travers le premier trou d'évent E312. Dans la position représentée sur la figure 8, la lèvre de piston E327 obture le trou d'évent E312 et le col F35 obture le second trou d'évent E329, isolant ainsi l'espace éventé E38.

La chambre d'aspiration E33 communique librement avec l'entrée de produit fluide 320 mais également avec une sortie de produit fluide 324 qui se prolonge vers le bas sous la forme d'une canule E328 qui est percée par le second trou d'évent E329. Cette canule E328 contient un tube plongeur E39 dont l'extrémité supérieure supporte un second clapet anti-retour E35 adapté à venir en contact étanche avec un siège E325 formé au niveau où la tubulure E321 se raccorde à la canule E328. Autour du tube plongeur E39 à l'intérieur de la canule 328 est formé un conduit d'éventation cylindrique annulaire E398 qui communique avec le second trou d'évent E329.

Sur la figure 8, la tubulure E321 est enfoncée au maximum à l'intérieur du corps E31 pour permettre la fixation de la bague de montage E314 avec la couronne d'accrochage A33. On peut remarquer que l'extrémité supérieure de la bague de montage E314 vient en contact avec un jonc d'étanchéité A34, alors qu'un autre jonc d'étanchéité vient en contact

étanche autour de l'extrémité supérieure de la tubulure E321. Dans cette configuration dite enfoncée, la chambre d'aspiration E34 présente un volume maximum. Le premier clapet anti-retour E33 est poussé en position ouverte par le pointeau A321. La lèvre de piston E327 vient en contact de la collerette F36 et obture le trou d'éventation E312. D'autre part, l'espace éventé E38 qui est formé entre la corolle E326 et l'insert F34 présente un volume minimum, et le ressort E36 est comprimé au maximum. Le second clapet anti-retour E35 est situé en éloignement de son siège E325. La pompe A31 peut alors être actionnée et du produit fluide en provenance du flacon F3 peut parvenir jusqu'à la pompe A31 à travers le tube plongeur E39, autour du second clapet anti-retour E35, à travers la sortie de produit fluide E324 l'entrée de produit fluide E320, autour du premier clapet anti-retour E33 pour parvenir jusqu'à l'entrée A32 de la pompe. La chambre d'aspiration 34 est totalement hors circuit, étant donné que la lèvre de piston E327 reste statique en permanence.

En revanche, lorsque l'on sépare l'embout de connexion E3 de l'organe de distribution A3 comme représenté sur les figures 2 et 3, l'organe mobile E32 est poussé en position dite étendue par le ressort de rappel E36. La tubulure E321 s'étend alors au maximum hors de l'ouverture E315. La corolle E326 est poussée en contact ou à proximité directe de la paroi supérieure fixe E313. Le volume de la chambre d'aspiration E34 est alors minimal. De manière symétrique, l'espace éventé E38 présente un volume maximal. Le ressort E36 est détendu au maximum. Le premier clapet anti-retour E33 est sollicité élastiquement contre son siège E323. Même si l'on retourne le réservoir R3, il n'y a aucune fuite, du fait de la présence des clapets anti-retour E33 et E35.

Le réservoir R3 est représenté en position renversée sur la figure 11, juste avant d'être associé à une source de remplissage de produit fluide S3. Cette source comprend une sortie de produit fluide S31 qui peut éventuellement être équipée d'un clapet S32. Avant de venir en contact, comme représenté sur la figure 11, le réservoir R3 est dans la même condition que celle représentée sur la figure 10. Sur la figure 12, la sortie S31

de la source S3 est enfoncée à l'intérieur de la tubulure E321 de manière à solliciter le premier clapet anti-retour E33 en position ouverte. La tubulure E321 a été déplacée par coulissement étanche à l'intérieur du corps E31 de manière à augmenter le volume de la chambre d'aspiration E34 dans laquelle se génère une dépression qui a pour conséquence d'aspirer du produit fluide de la source S3 à travers la tubulure 321 et le passage 322 à l'intérieur de la chambre d'aspiration E34. Ceci est clairement représenté sur la figure 12. La chambre d'aspiration E34 est remplie au maximum lorsque la lèvre de piston E327 vient en butée contre l'insert F34. On est alors dans la même configuration que celle de la figure 8. Toutefois, la chambre d'aspiration E34 est alors remplie de produit fluide. En relâchant alors la pression sur la sortie de produit fluide S31, le premier clapet anti-retour E33 se ferme et la lèvre de piston E327 est repoussée par le ressort de rappel vers la paroi fixe supérieure E313. Le volume de la chambre d'aspiration 34 diminue, ce qui a pour effet de refouler son contenu à travers le passage E322 puis vers la sortie de produit fluide E324 et à travers le tube plongeur E39. Ceci est clairement représenté sur la figure 13. L'espace éventé 38 lors du déplacement de l'organe mobile n'est pas mis sous pression étant donné qu'il communique librement avec l'extérieur à travers le trou d'évent E312. De plus, l'air initialement contenu dans le flacon F3 peut être évacué à travers le conduit d'évent E398 qui communique avec l'espace mort E38 à travers le second trou d'évent E329.

Ainsi, en actionnant seulement une ou quelque fois l'organe mobile de l'embout de connexion E3, on parvient à remplir le flacon F3. Sur les figures 11, 12 et 13, le réservoir R3 a été représenté à l'envers, mais on peut également imaginer de disposer la source S3 au-dessus du réservoir R3 pour l'opération de remplissage du flacon F3.

Dans ce troisième mode de réalisation, la chambre d'aspiration E34 présente un volume minimum lorsque l'organe mobile E31 est au repos, sollicité par le ressort de rappel E36 contre la paroi supérieure E313. A l'opposé, l'espace éventé E38 présente un volume maximal au repos.

On peut remarquer que le réservoir R3 peut aisément recevoir de manière tout à fait temporaire une source de produit fluide S3, ainsi qu'un organe de distribution A3 qui a pour effet de rendre inopérant la chambre d'aspiration E34.

On se référera maintenant aux figures 14 à 18 pour décrire le quatrième mode de réalisation d'un réservoir rechargeable R4 selon l'invention. Sur la figure 14, le réservoir R4 est associé à un organe de distribution A4 qui intègre une pompe A41 présentant une entrée de produit fluide A42. L'organe de distribution A4 comprend également un étui A46 qui est pourvu intérieurement d'une gorge d'encliquetage A47.

Le réservoir R4 comprend un flacon F4 qui peut présenter une configuration tout à fait conventionnelle : il peut par exemple être réalisé de manière monobloc en verre, en matière plastique, en métal, etc. Il comprend un fond intégré et un col classique.

Le réservoir R4 comprend également un embout de connexion E4 qui est associé au flacon F4. L'embout de connexion E4 comprend une enveloppe E41, un corps E42, un organe mobile E43, un clapet anti-retour E45, un ressort de rappel E46, un tube plongeur E47 et un tube d'éventation E48.

L'enveloppe E41 est montée de manière fixe autour du flacon F4. A son extrémité supérieure, l'enveloppe E41 forme un épaulement rentrant E412 qui repose sur le flacon. A son extrémité inférieure, l'enveloppe E41 forme une bague de fixation E411 pourvue d'un cordon d'encliquetage E417 destiné à venir en prise amovible à l'intérieur de la gorge d'encliquetage A47. L'enveloppe E41 est immobilisée sur le flacon F4 à l'aide du corps E42 qui comprend une jupe de fixation E423 en prise avec le col du flacon F4. Le corps E42 définit une sortie de produit fluide E421 qui se prolonge par un manchon de raccordement E421 auquel est raccordé le tube plongeur E47. Le manchon de raccordement E421 définit à son extrémité supérieure un siège de clapet E422 destiné à coopérer avec le clapet anti-retour E45, lorsque le réservoir est renversé. Le corps E42 définit également un canal d'éventation E424 auquel est raccordé le tube d'éventation E48. Le canal

E424 débouche latéralement et peut communiquer avec l'extérieur à travers un trou d'évent E433, comme on le verra ci-après. Le corps E42 définit également une paroi inférieure fixe E425 qui forme une lèvre de piston E426.

L'organe mobile E43 se présente sensiblement sous la forme d'un godet renversé présentant une section sensiblement cylindrique percé par le trou d'évent E434, formant un épaulement 434 pour l'appui du ressort de rappel E46 qui prend appui sur la bague de montage 411, ainsi qu'une fenêtre axiale E435 pour le déplacement axial de cette même bague de montage E411. A son extrémité supérieure, l'organe mobile E43 forme une paroi supérieure E432 définissant une entrée de produit fluide E431.

Dans la configuration représentée sur la figure 14, la paroi fixe inférieure E425 est en contact avec la paroi supérieure E432. Le ressort E46 est comprimé au maximum. Le cordon d'encliquetage E417 est en prise amovible dans la gorge d'encliquetage A47. L'entrée A42 de la pompe A41 est engagée de manière étanche à l'intérieur de l'entrée E431. On peut ainsi dire que le montage du réservoir R4 à l'intérieur de l'organe de distribution A4 a pour effet de contraindre l'embout de connexion E4.

Dès que l'on sépare le réservoir R4 de l'organe de distribution A4, comme représenté sur les figures 14 et 15, le ressort E46 renvoie l'organe mobile E43 dans sa position de repos dans laquelle une chambre d'aspiration E44 présente un volume maximal. On peut dire que cette chambre d'aspiration E44 est formée entre les parois E425 et E432 et présente une entrée de produit fluide E431 et une sortie de produit fluide E420. Lorsque le flacon F4 est vide, la chambre d'aspiration E44 est également vide. Pour remplir le flacon F4, l'utilisateur rapporte le réservoir R4 sur la sortie S41 d'une source de produit fluide S4, comme représenté sur la figure 17. La chambre d'aspiration E44 est toujours vide. Cependant, en effectuant un premier actionnement complet, la chambre E44 va se remplir de produit fluide en provenance de la source S4, et dès le second actionnement, le contenu de la chambre d'aspiration E44 va être refoulé à travers le tube plongeur E47 dans le flacon F4. Simultanément l'air contenu dans le flacon F4 est refoulé à travers le tube d'éventation E48 et le canal

d'éventation E424 vers l'extérieur à travers le trou d'évent E433. Ainsi, en un seul ou quelques actionnements, on peut remplir le flacon F4. Il est préférable que la source S4 soit pourvue d'un clapet anti-retour S42, afin d'éviter tout refoulement de produit fluide de la chambre d'aspiration E44 vers la source S4. Lorsque le remplissage du flacon F4 est terminé, il suffit de séparer le réservoir R4 de la source sans risque de perdre de produit fluide, en raison du clapet anti-retour E45 qui repose alors sur son siège E422. Le réservoir R4 peut alors à nouveau être monté ou associé à l'organe de distribution A4, tel que représenté sur la figure 14.

Dans ce quatrième mode de réalisation de l'invention, la chambre d'aspiration présente un volume maximal au repos. Il n'y a pas d'espace éventé, tel que dans le premier mode de réalisation.

Il faut bien remarquer que dans les deux derniers modes de réalisation de l'invention, le réservoir intègre une chambre d'aspiration qui permet de tirer du produit fluide à partir d'une source et de refouler ce produit fluide dans le flacon. La chambre d'aspiration est distincte du flacon, et totalement inopérante lorsque le distributeur est constitué. On peut noter que l'embout de connexion permet à la fois le raccordement d'une source de remplissage de produit fluide et d'un organe de distribution.

Dans les quatre modes de réalisation qui viennent d'être décrits, on peut considérer que les embouts de connexion E1, E2, E3 et E4 forment un conduit de remplissage de produit fluide, un conduit de distributeur de produit fluide et un canal de sortie d'air. En effet, dans les troisième et quatrième modes de réalisation, l'entrée et la sortie de la chambre d'aspiration forment des conduits confondus de remplissage et de distribution de produit fluide, alors que les tube ou canule d'éventation forment des canaux de sortie d'air.

Dans les quatre modes de réalisation, les flacons F1, F2, F3 et F4 ont un fond intégré et peuvent être réalisés en verre.

Dans les quatre modes de réalisation, les embouts de connexion E1, E2, E3 et E4 forment des moyens de raccordement sous la forme de manchons de sortie pour l'engagement étanche des entrées des sources de remplissage.

Dans les quatre modes de réalisation, les embouts de connexion E1, E2, E3 et E4 forment des organes mobiles (clapet d'obturation E17 et E27, organes mobiles E32 et E43) qui est déplaçable axialement pour engendrer le remplissage du flacon à partir de la source de remplissage.

Enfin, dans les quatre modes de réalisation, les embouts de connexion E1, E2, E3 et E4 peuvent recevoir à la fois une source de remplissage et un organe de distribution.

Revendications

1.- Distributeur de produit fluide comprenant un organe de distribution (A1 ; A3 ; A4) intégrant une pompe manuelle (A11 ; A31 ; A41) formant une entrée (A12 ; A32 ; A42), l'organe de distribution (A1 ; A3 ; A4) étant monté de manière amovible sur un réservoir (R1 ; R2 ; R3 ; R4) de produit fluide rechargeable comprenant un flacon (F1 ; F2 ; F3 ; F4) pourvu d'un embout de connexion (E1 ; E2 ; E3 ; E4) définissant un conduit de remplissage (E11 ; E23 ; E320, E431) en produit fluide, un canal de sortie d'air (E15 ; E25 ; E398 ; E48) et un conduit de distribution de produit fluide (E11 ; E23 ; E320 ; E431),

caractérisé en ce que l'embout de connexion (E1 ; E2 ; E3 ; E4) comprend à la fois :

- des moyens de raccordement (E111 ; E211 ; E320, E431) pour recevoir axialement, directement et de manière amovible une sortie (S12 ; S31 ; S41) de la source de remplissage (S1 ; S3 ; S4) en produit fluide pour remplir le flacon (F1 ; F2 ; F3 ; F4) en produit fluide à travers le conduit de remplissage (E11 ; E23 ; E320, E431), et

- des moyens de montage (E19 ; E29 ; E314 ; E411) pour recevoir axialement, directement et de manière amovible l'entrée (A12 ; A32 ; A42) de la pompe manuelle (A11 ; A31 ; A41) pour prélever du produit fluide à travers le conduit de distribution (E11 ; E23 ; E320 ; E431).

2.- Distributeur selon la revendication 1, dans lequel le flacon (F1 ; F2 ; F3 ; F4) comprend un fond intégré (F11 ; F21 ; F31 ; F41) et un col (F12 ; F22 ; F35 ; F42) définissant une ouverture unique, le flacon (F1 ; F2 ; F3 ; F4) étant avantageusement réalisé de manière monobloc.

3.- Distributeur selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'embout de connexion (E1 ; E2 ; E3 ; E4) constitue une pièce distincte rapportée fixement sur un col (F12 ; F22 ; F35 ; F42) du flacon (F1 ; F2 ; F3 ; F4).

4.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens de montage comprennent une bague de montage (E19 ; E29 ; E314 ; E411) apte à recevoir de manière amovible un organe de distribution (A1 ; A3 ; A4) relié au conduit de distribution (E11 ; E23 ; E320 ; E431) de produit fluide.

5.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le conduit de distribution (E11 ; E23 ; E320 ; E431) de produit fluide forme un manchon de sortie (E111 ; E211 ; E320, E431) pour l'engagement étanche d'une entrée (A12 ; A32 ; A42) d'un organe de distribution (A1 ; A3 ; A4).

6.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le conduit de distribution (E11 ; E23 ; E320 ; E431) de produit fluide comprend un tube plongeur (E14 ; E24 ; E39 ; E47) qui s'étend dans le flacon (F1 ; F2 ; F3 ; F4).

7.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'embout de connexion (E1 ; E2 ; E3 ; E4) comprend un organe mobile (E17 ; E27 ; E32 ; E43) qui est déplaçable axialement pour engendrer le remplissage du flacon (F1 ; F2 ; F3 ; F4) à partir de la source de remplissage (S1 ; S3 ; S4).

8.- Distributeur selon la revendication 7, dans lequel l'organe mobile est un clapet d'obturation (E17 ; E27) apte à obturer sélectivement une sortie (E151 ; E251) du canal de sortie d'air (E15 ; E25) et/ou une entrée (E231) du conduit de remplissage (E23) en produit fluide.

9.- Distributeur selon la revendication 7, dans lequel l'organe mobile (E32 ; E43) fait varier le volume d'une chambre d'aspiration (E34 ; E44) de produit fluide.

10.- Distributeur de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le réservoir contient du parfum ou un produit cosmétique.

* * *

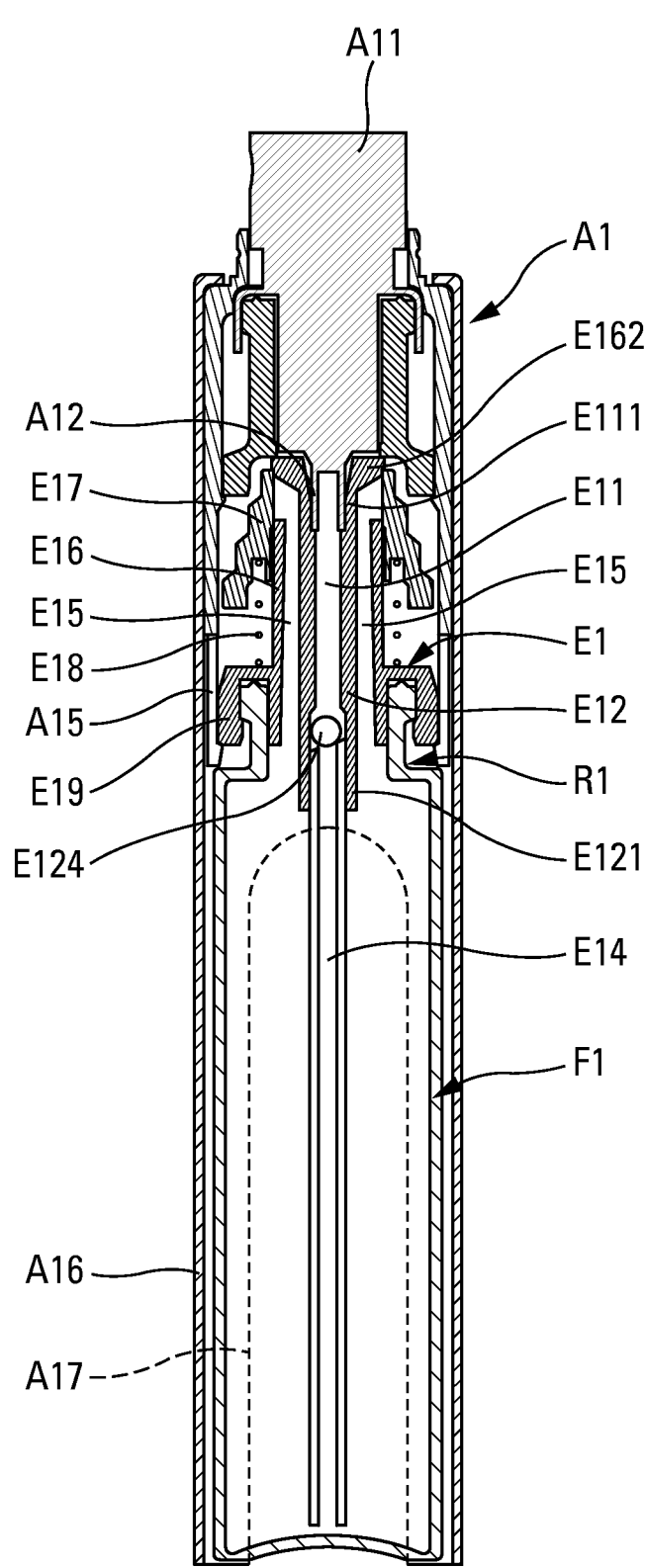


Fig. 1

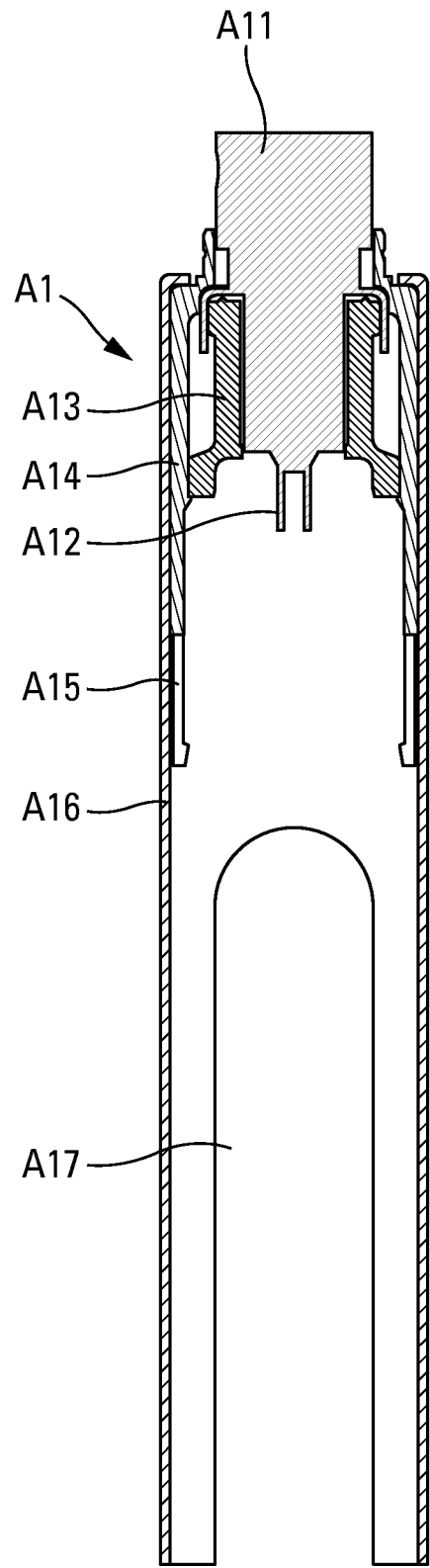
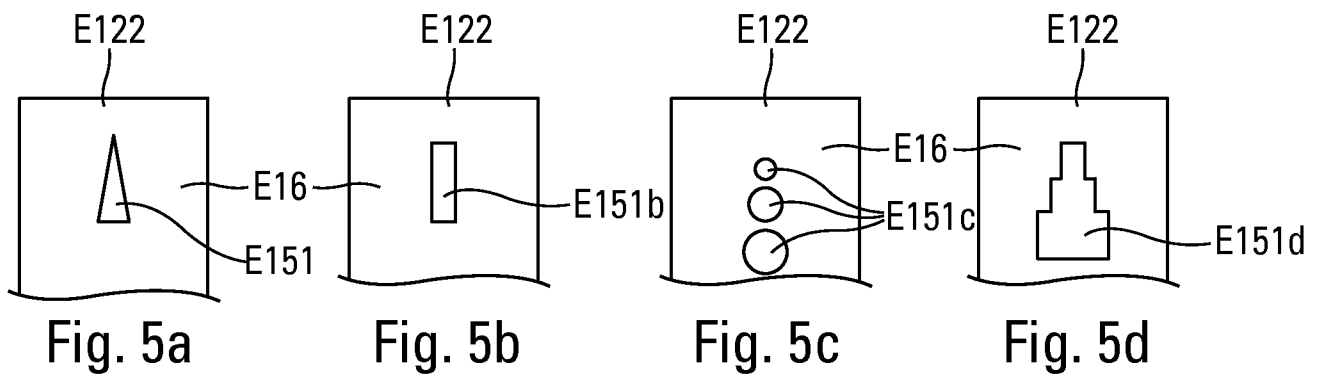
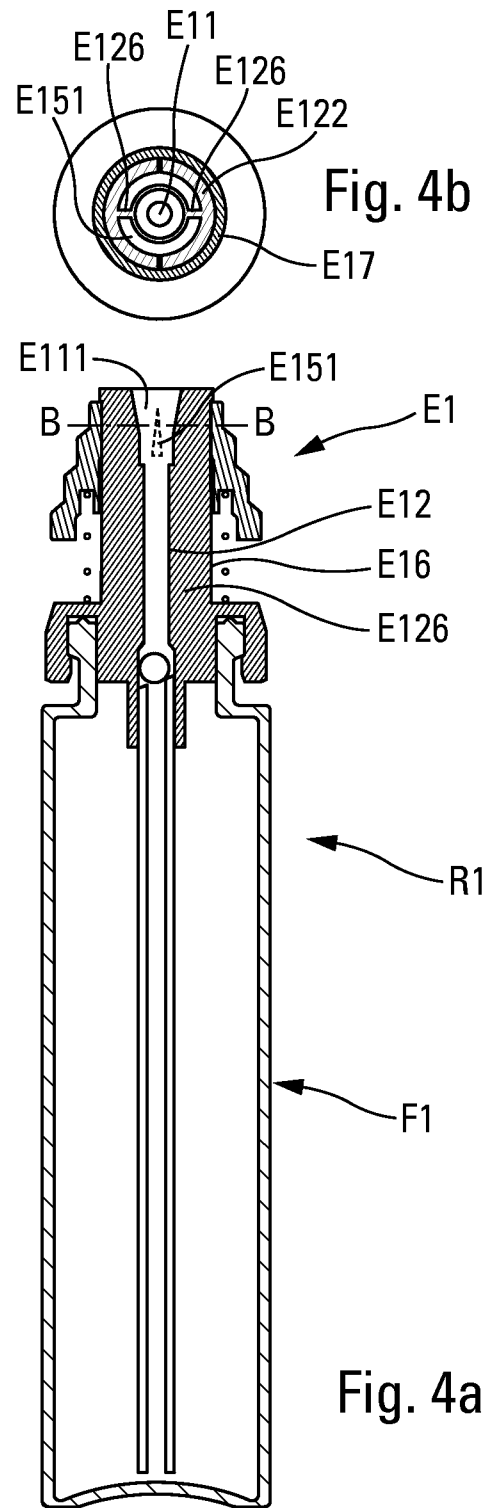
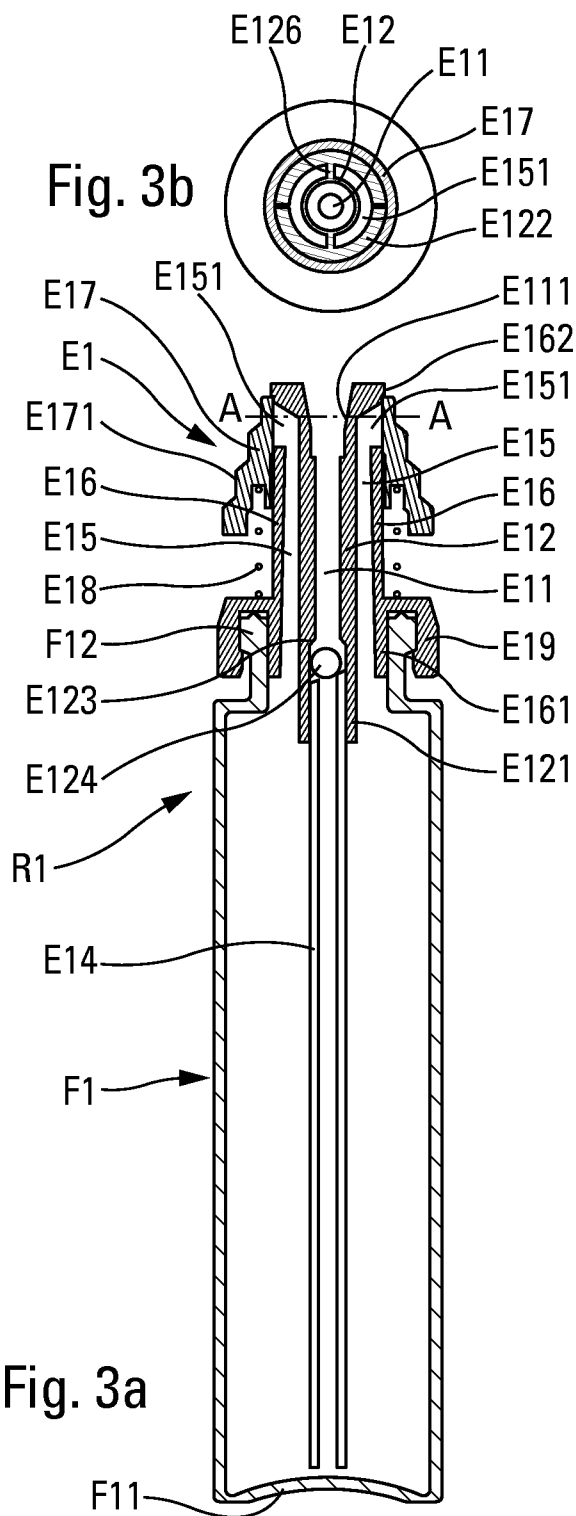


Fig. 2

2/11



3/11

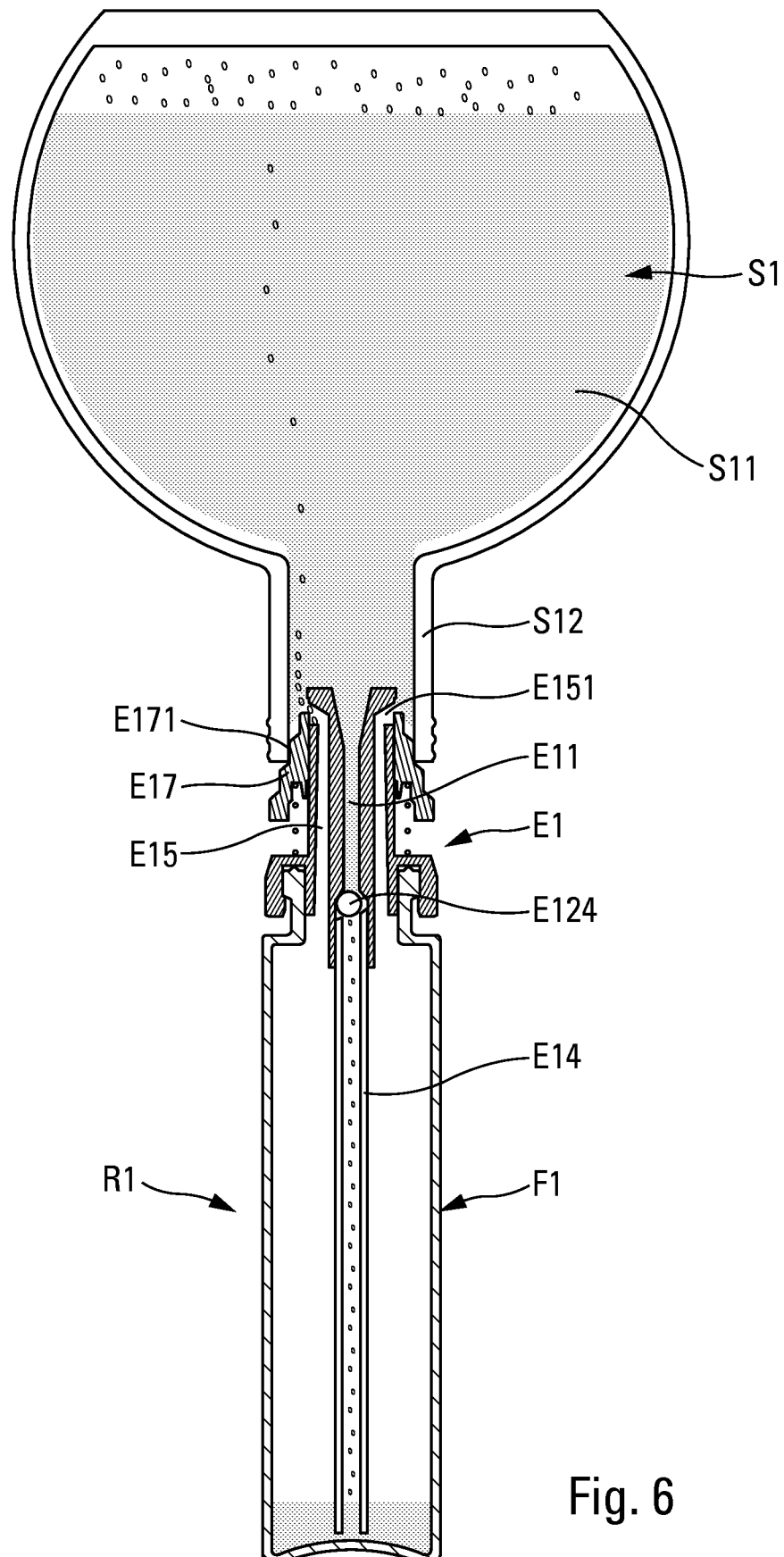


Fig. 6

4/11

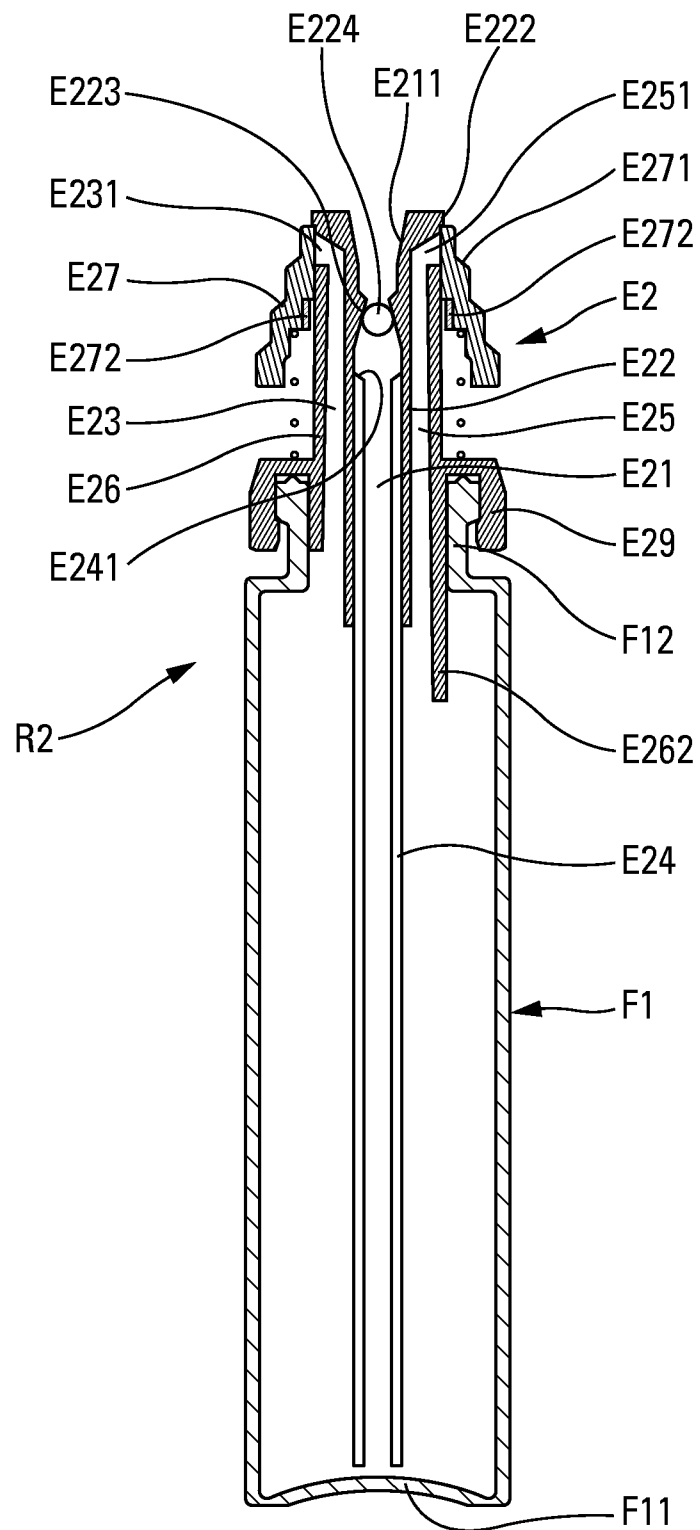


Fig. 7

5/11

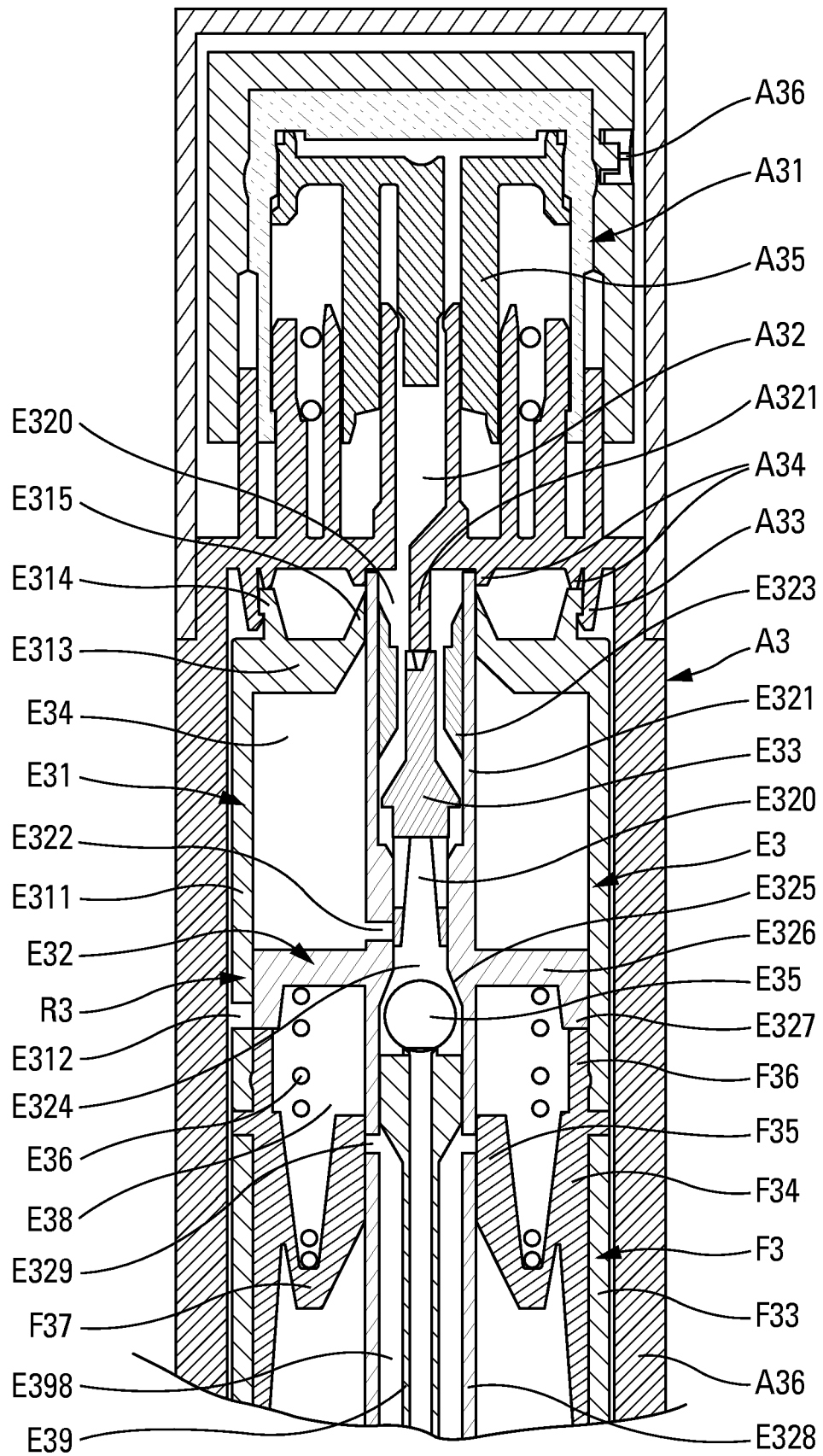


Fig. 8

6/11

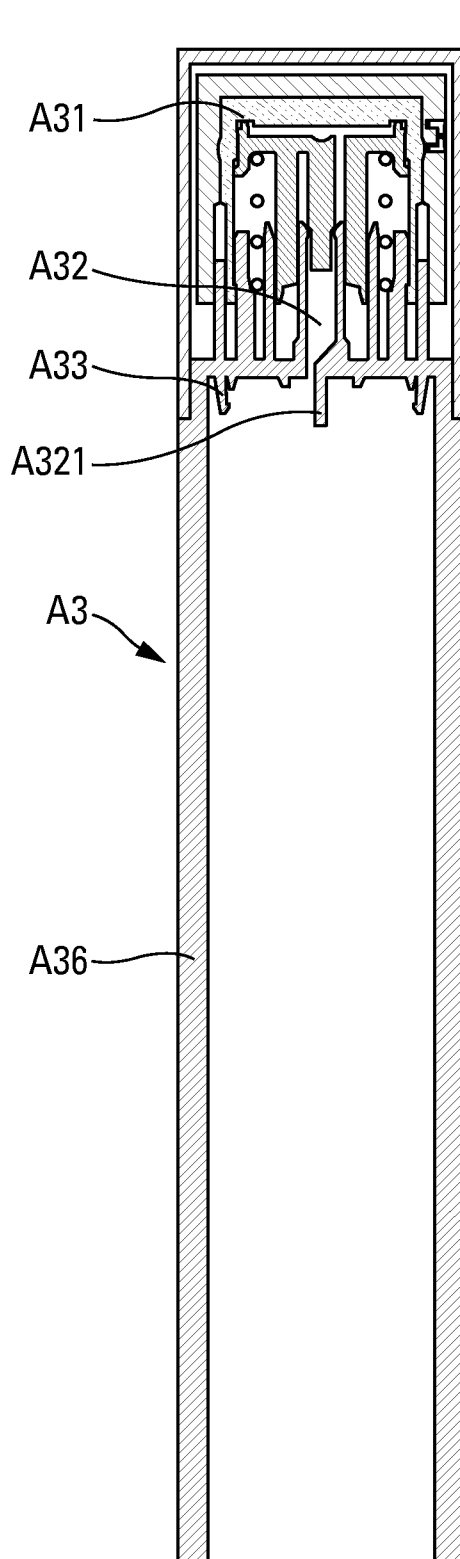


Fig. 9

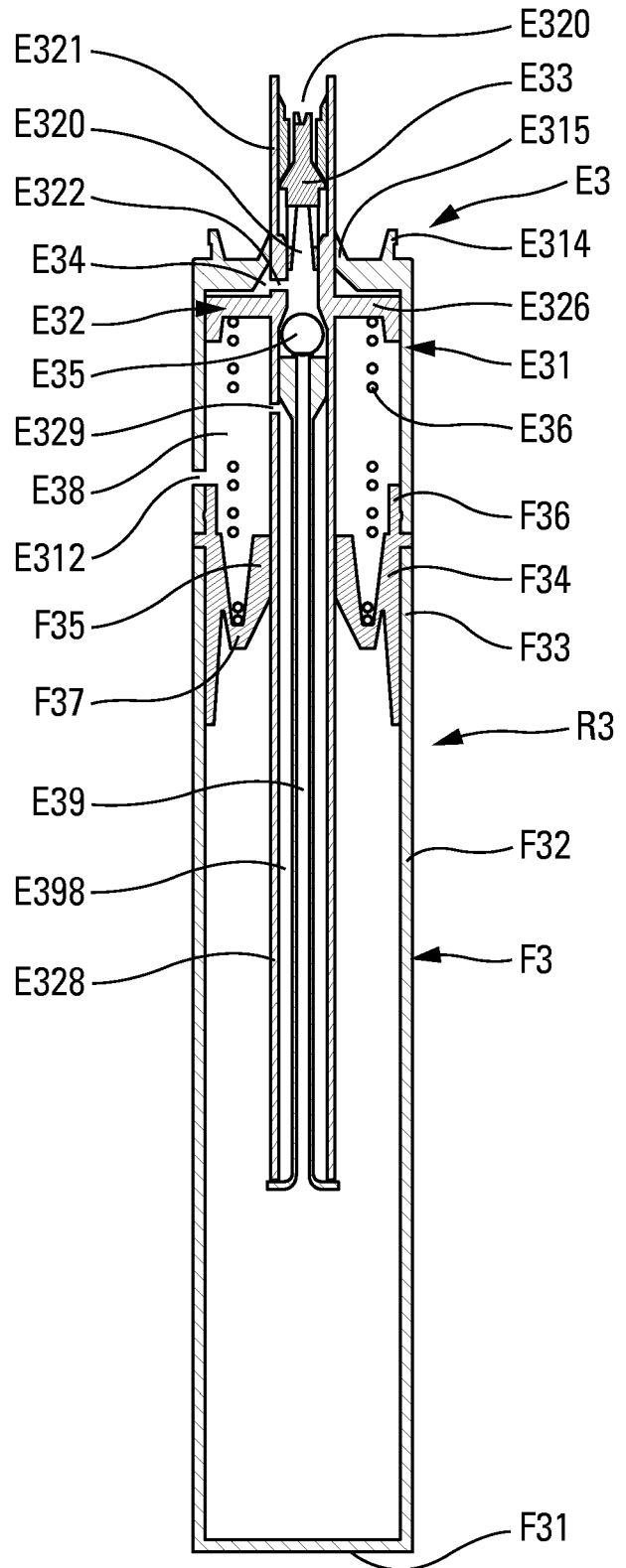


Fig. 10

7/11

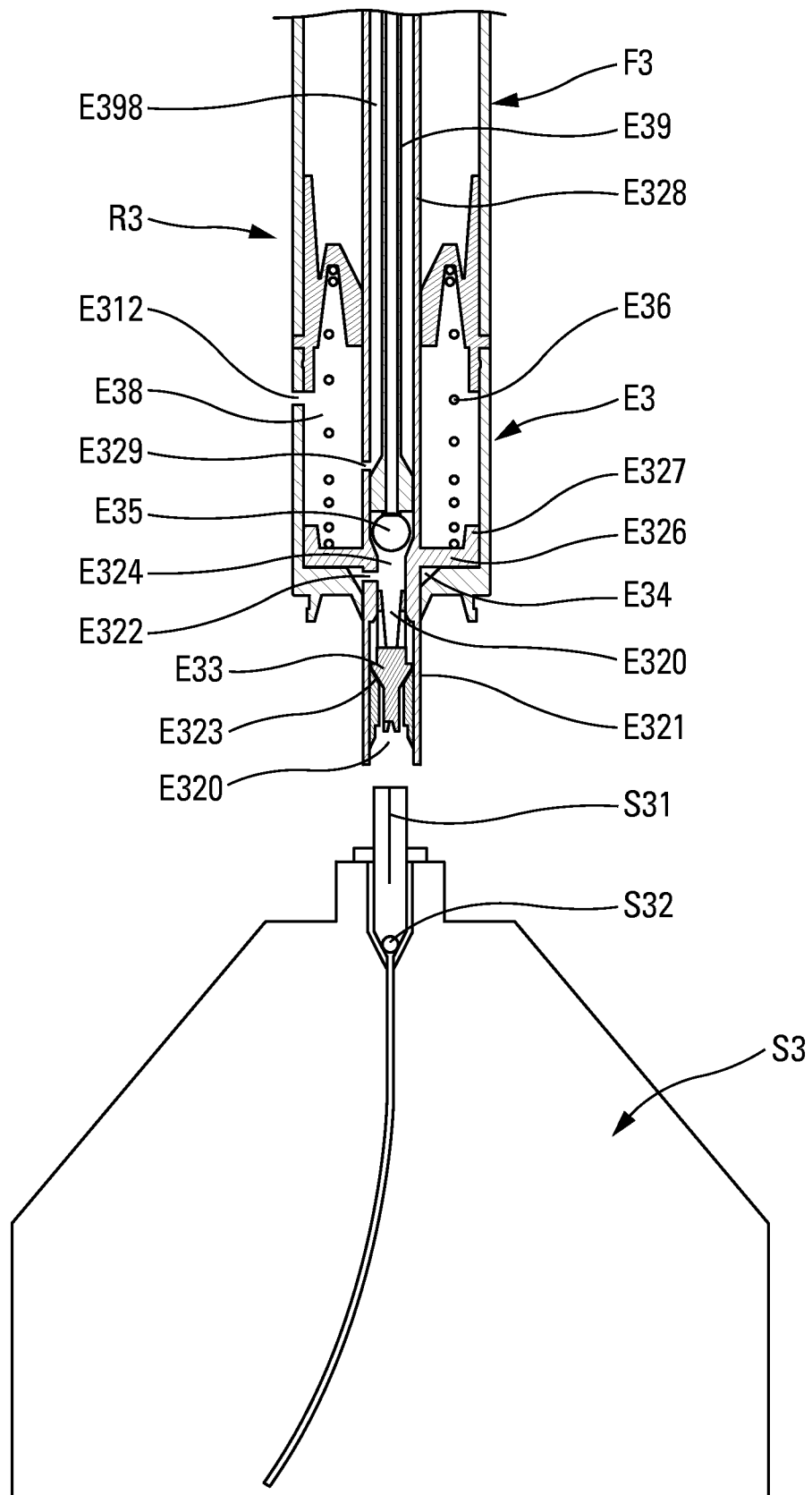


Fig. 11

8/11

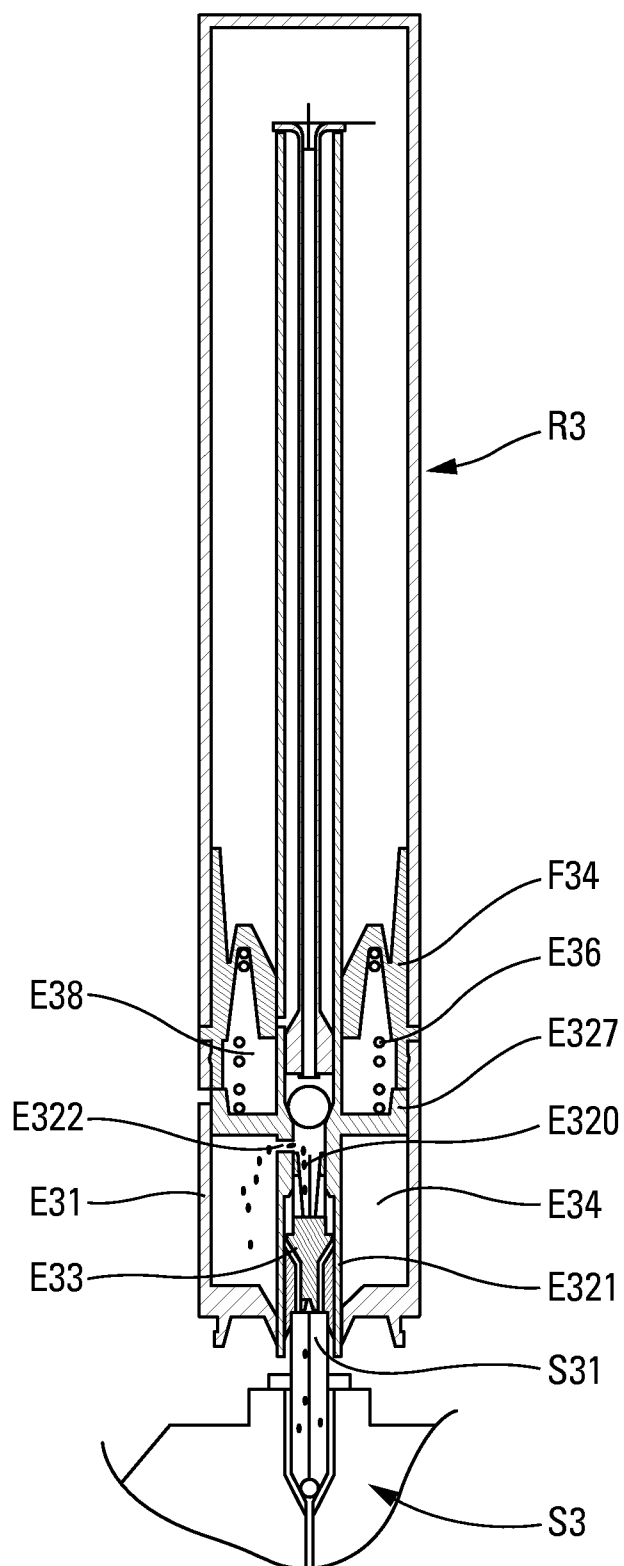


Fig. 12

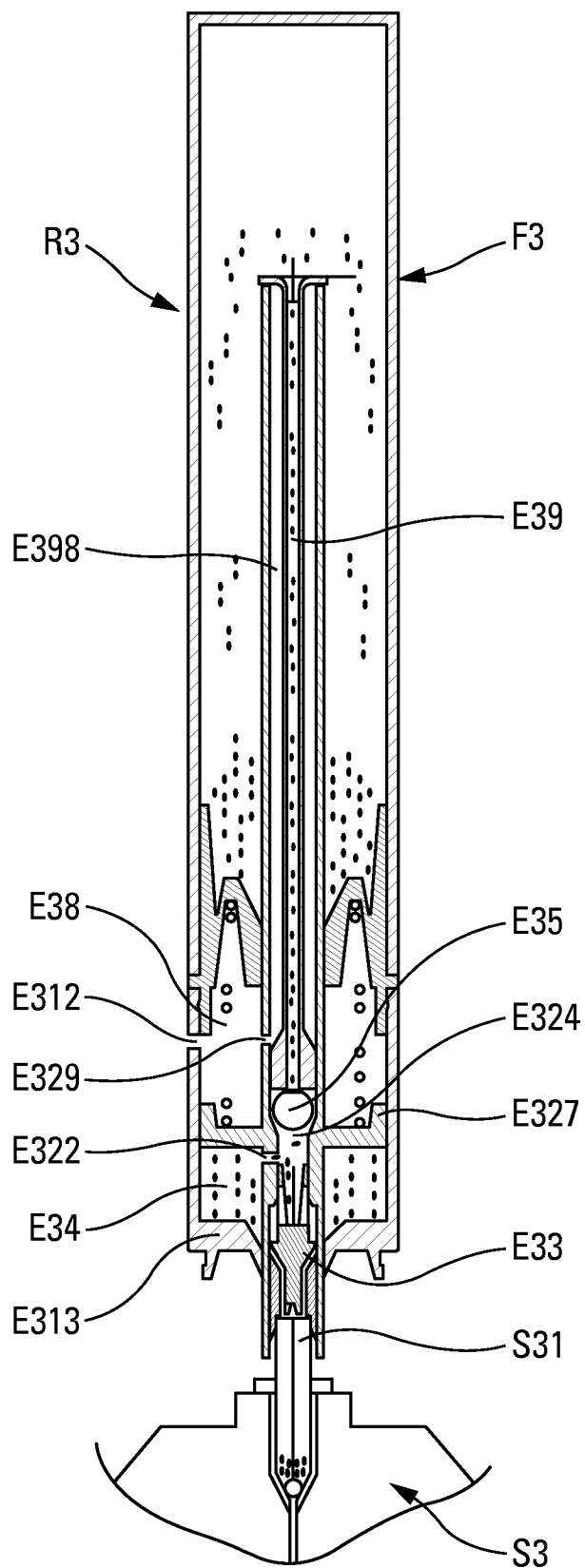


Fig. 13

9/11

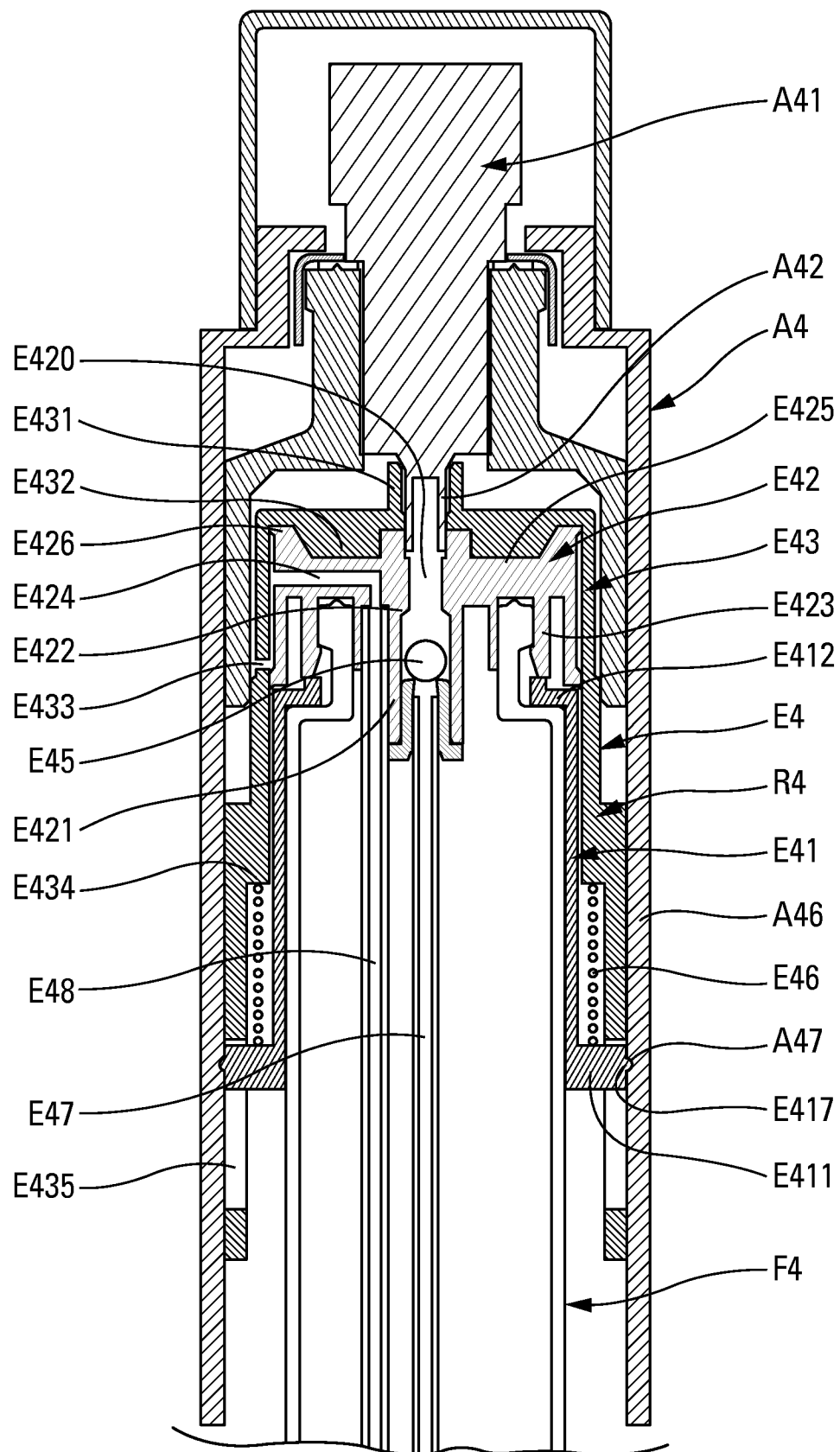


Fig. 14

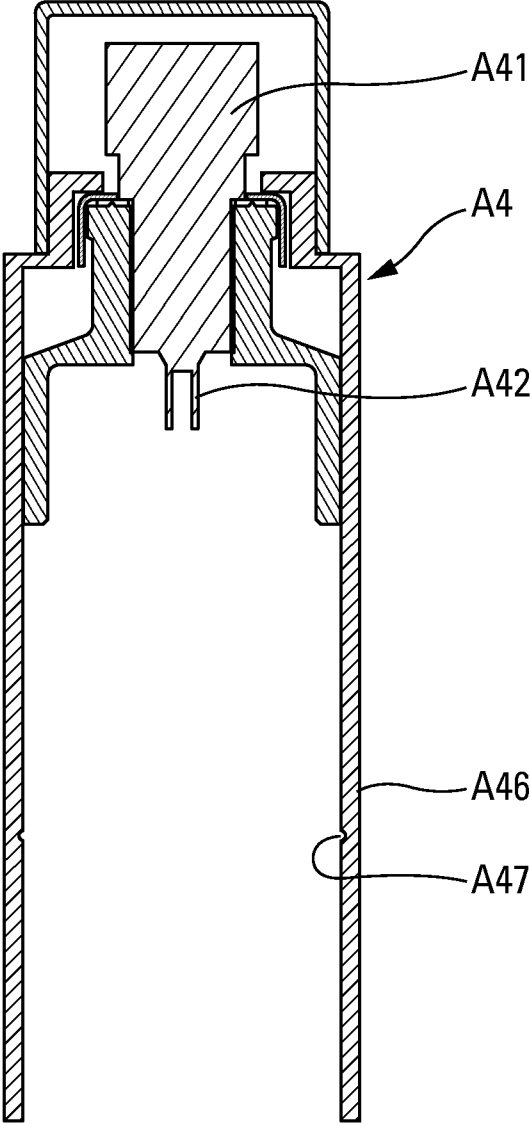


Fig. 15

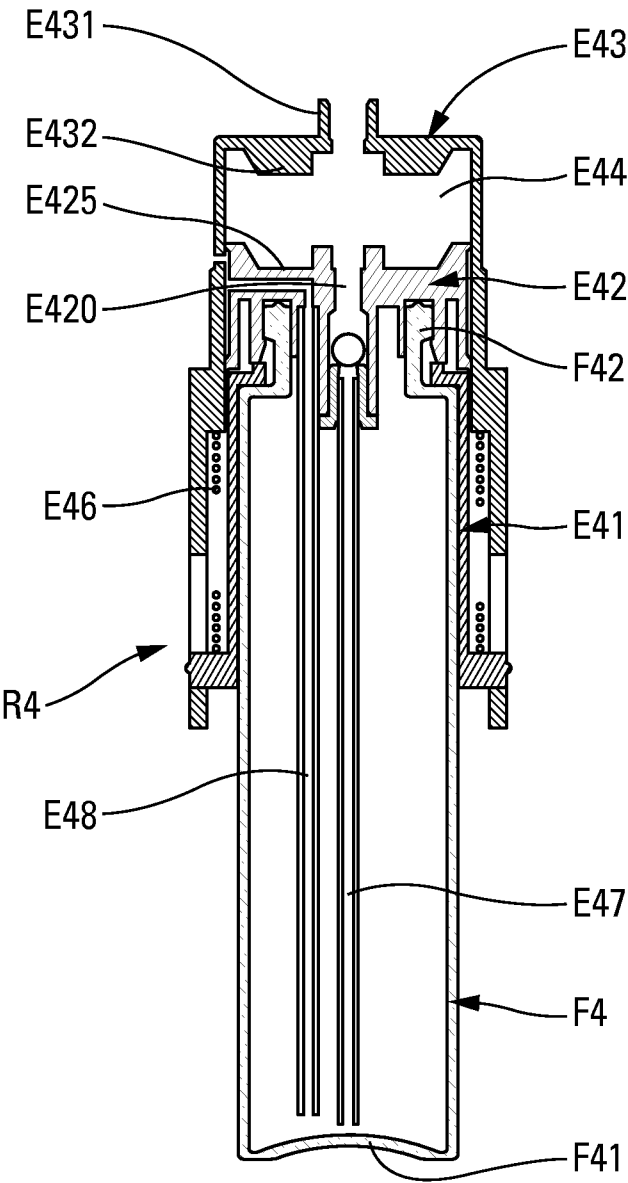


Fig. 16

11/11

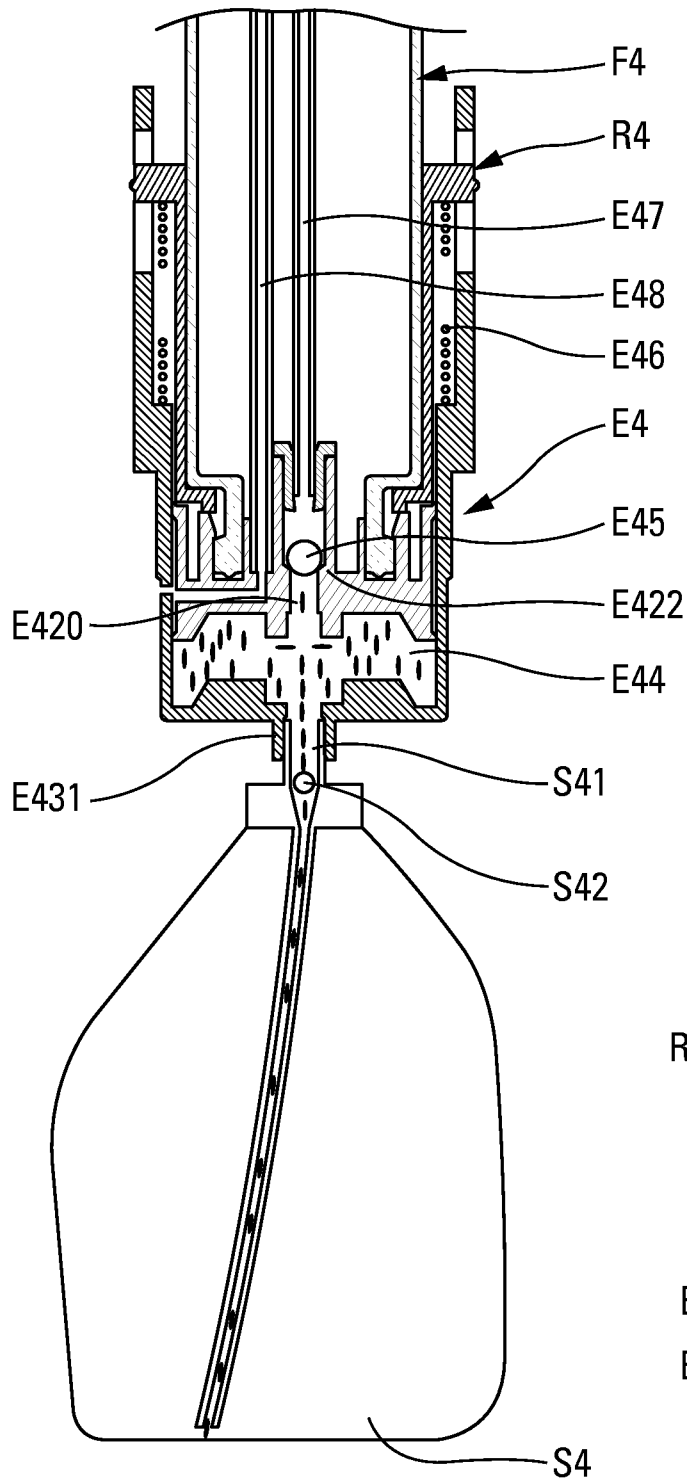


Fig. 17

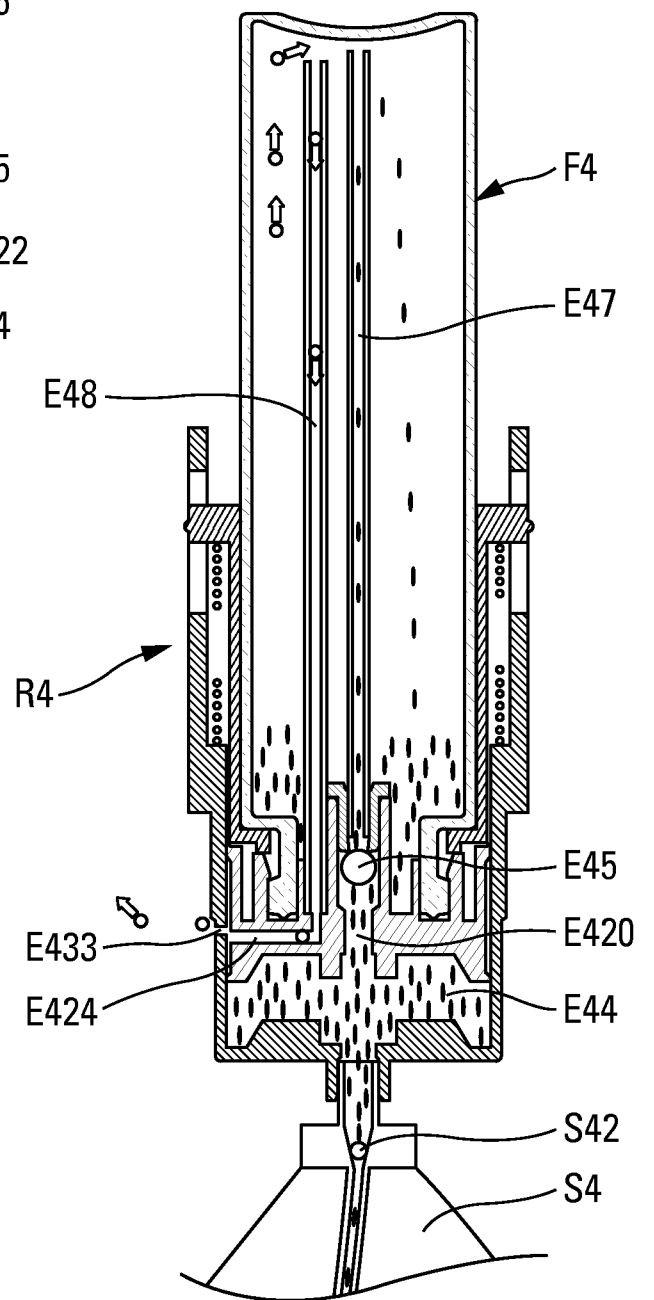


Fig. 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2014/051442

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B05B11/00
 ADD.

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)
 B05B

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	EP 0 499 538 A1 (AEROSOLS & BOUCHAGE [FR] SOFAB [FR]) 19 August 1992 (1992-08-19)	1-6,10
Y	the whole document	7,8
Y	FR 2 880 879 A1 (TECHPACK INT SA [FR]) 21 July 2006 (2006-07-21)	7,8
Y	the whole document	
E	WO 2014/085875 A1 (KRIWIN PHILIPPE [BE]; POWIS DE TENBOSSCHE ROLAND [BE]) 12 June 2014 (2014-06-12)	1-10
E	the whole document	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 September 2014

Date of mailing of the international search report

15/09/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gineste, Bertrand

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2014/051442

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0499538	A1	19-08-1992	AT 131794 T 15-01-1996
		DE 69206837 D1 01-02-1996	
		DE 69206837 T2 08-08-1996	
		EP 0499538 A1 19-08-1992	
		ES 2083113 T3 01-04-1996	

FR 2880879	A1	21-07-2006	BR PI0602470 A 15-01-2008
		FR 2880879 A1 21-07-2006	
		US 2007277902 A1 06-12-2007	

WO 2014085875	A1	12-06-2014	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051442

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B05B11/00
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)
B05B

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	EP 0 499 538 A1 (AEROSOLS & BOUCHAGE [FR] SOFAB [FR]) 19 août 1992 (1992-08-19)	1-6,10
Y	le document en entier	7,8
Y	FR 2 880 879 A1 (TECHPACK INT SA [FR]) 21 juillet 2006 (2006-07-21)	7,8
Y	le document en entier	
E	WO 2014/085875 A1 (KRIWIN PHILIPPE [BE]; POWIS DE TENBOSSCHE ROLAND [BE]) 12 juin 2014 (2014-06-12)	1-10
E	le document en entier	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



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

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"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)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"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

"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

"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

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 septembre 2014

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

15/09/2014

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

Gineste, Bertrand

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051442

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0499538	A1	19-08-1992	AT 131794 T	15-01-1996
			DE 69206837 D1	01-02-1996
			DE 69206837 T2	08-08-1996
			EP 0499538 A1	19-08-1992
			ES 2083113 T3	01-04-1996

FR 2880879	A1	21-07-2006	BR PI0602470 A	15-01-2008
			FR 2880879 A1	21-07-2006
			US 2007277902 A1	06-12-2007

WO 2014085875	A1	12-06-2014	AUCUN	
