

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/096722 A1

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

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/053192

(22) Date de dépôt international :
19 décembre 2013 (19.12.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
12 62495 20 décembre 2012 (20.12.2012) 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). RAPHANEL, 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, 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).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : REFILLABLE FLUID PRODUCT DISPENSER

(54) Titre : DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE RECHARGEABLE

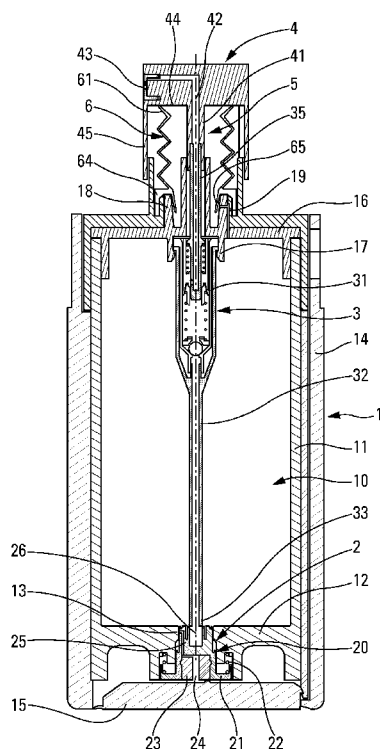


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to a refillable fluid product dispenser comprising a fluid product container (1), a dispensing member (3), such as a pump, and a filling valve (2) for filling the fluid product container (1) once it is empty of fluid product and full of air. The dispenser is characterised in that it also comprises air discharge means (5, 6) for extracting air from the fluid product container (1) and creating a negative pressure therein in order to draw in the fluid product through the open filling valve (2).

(57) Abrégé : Distributeur de produit fluide rechargeable comprenant un réservoir de produit fluide (1), un organe de distribution (3), tel qu'une pompe et un clapet de remplissage (2) pour remplir le réservoir de produit fluide (1) une fois vide de produit fluide et rempli d'air, caractérisé en ce que le distributeur comprend en outre des moyens d'évacuation d'air (5, 6) pour extraire l'air du réservoir de produit fluide (1) et y créer une dépression pour aspirer du produit fluide à travers le clapet de remplissage (2) à l'état ouvert.



Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

Distributeur de produit fluide rechargeable

La présente invention concerne un distributeur de produit fluide rechargeable comprenant un réservoir de produit fluide, un organe de distribution, tel qu'une pompe, et un clapet de remplissage pour remplir le réservoir de produit fluide une fois vide de produit fluide et rempli d'air. Le domaine d'application privilégié de la présente invention est celui de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

Dans l'art antérieur on connaît déjà le document US-5 524 680 qui décrit un distributeur rechargeable comprenant un réservoir de produit fluide pourvu d'un clapet de remplissage et d'une pompe actionnable à l'aide d'un poussoir. Lorsque la pompe a extrait l'intégralité du contenu du réservoir, ce dernier est vide. Cela n'étant pas clairement précisé dans ce document, la pompe peut être une pompe atmosphérique (à reprise d'air) ou une pompe airless (sans reprise d'air). Ainsi, lorsque le réservoir est vide, il est rempli d'air lorsque la pompe est atmosphérique et soumis à une dépression (vide d'air) lorsque la pompe est une pompe airless. Dans le cas où la pompe est une pompe atmosphérique, un flacon source muni d'une pompe est pressé contre le clapet de remplissage de manière à actionner la pompe du flacon source. Cet actionnement est répété jusqu'à ce que le réservoir du distributeur rechargeable soit rempli.

Dans l'art antérieur, on connaît également le document FR-2 854 131 qui décrit un distributeur rechargeable comprenant un réservoir et une pompe airless. Lorsque le produit fluide a été entièrement extrait du réservoir par la pompe airless, une dépression règne à l'intérieur du réservoir. En reliant un flacon source à ce réservoir à travers la pompe airless, la dépression du réservoir va aspirer le produit fluide contenu dans le flacon source. En d'autres termes, la dépression du réservoir sert de moyens d'aspiration à travers la pompe airless dont le clapet de sortie fait fonction de clapet de remplissage.

On connaît également le document EP-2 441 344 qui décrit un distributeur rechargeable du même type que le document précité US-5 524 680, comprenant une pompe airless et un réservoir pourvu d'un clapet de remplissage. La dépression qui règne à l'intérieur du réservoir une fois vide est mise à profit pour aspirer du produit fluide en provenance d'un flacon source à travers le clapet de remplissage.

Le document EP-2 335 833 décrit un autre type de distributeur rechargeable dont le réservoir de volume variable se présente sous la forme d'un soufflet sollicité par un ressort, de manière à créer une dépression dans le réservoir lorsqu'il est vide. Cette dépression est à nouveau mise à profit pour aspirer du produit fluide en provenance d'un flacon source à travers un clapet de remplissage. Le document FR-2 959 729 décrit également un distributeur rechargeable fonctionnant sur un principe similaire.

On vient de voir qu'il existe deux types distincts de distributeurs rechargeables, à savoir ceux dont le réservoir est à la pression atmosphérique lorsqu'il est vide, et ceux dont le réservoir est sous dépression lorsqu'il est vide. Dans ce dernier cas, la dépression résulte toujours de l'extraction du produit fluide par une pompe airless, que le réservoir soit rigide ou souple. Un problème récurrent lié au réservoir sous dépression réside dans le fait que la dépression dans le réservoir a tendance à diminuer, voire à disparaître, après un certain temps d'inutilisation du distributeur. Pour pallier ce problème, il faut actionner la pompe airless avant de procéder au remplissage de son réservoir, afin d'y recréer une dépression.

La présente invention a pour but de faciliter l'opération de remplissage du réservoir d'un distributeur rechargeable sans utiliser une dépression produite par l'extraction du produit fluide du réservoir. Un autre but de la présente invention est de définir un distributeur rechargeable qui produit une dépression instantanée et concomitante avec l'opération de remplissage. Ainsi, le problème du maintien de la dépression dans le temps est totalement élué.

Pour ce faire, la présente invention propose que le distributeur comprenne en outre des moyens d'évacuation d'air pour extraire l'air du réservoir de produit fluide et y créer une dépression pour aspirer du produit fluide à travers le clapet de remplissage à l'état ouvert. Contrairement au distributeur rechargeable de l'art antérieur dont la dépression résultait de l'extraction du produit fluide du réservoir sans reprise d'air, la présente invention met en œuvre des moyens d'évacuation pour extraire l'air (et non pas le produit fluide), de manière à créer une dépression instantanée qui est concomitante avec l'opération de remplissage à travers le clapet de remplissage qui est forcé à l'état ouvert par le flacon source. Il va de soi que les moyens d'évacuation du distributeur sont intégrés au distributeur et en font donc partie. Il faut également comprendre que les moyens d'évacuation d'air sont totalement distincts de l'organe de distribution dont la fonction est d'extraire du produit fluide du réservoir. Ainsi, lors de l'opération de remplissage du réservoir à travers le clapet de remplissage, les moyens d'évacuation d'air sont opérants de manière à aspirer le produit fluide dans le réservoir à partir du flacon source.

Avantageusement, les moyens d'évacuation d'air comprennent une chambre à air de volume variable, qui communique avec le réservoir à travers un clapet anti-retour d'aspiration et avec l'extérieur à travers un clapet anti-retour d'évacuation. De cette manière, la chambre à air, lors de sa phase d'expansion de volume, extrait de l'air du réservoir à travers le clapet anti-retour d'aspiration, et lors de sa phase de diminution de volume, rejette l'air qu'elle contient vers l'extérieur à travers le clapet anti-retour d'évacuation. Cette chambre à air peut également être qualifiée de pompe à air permettant d'extraire l'air du réservoir et de le rejeter vers l'extérieur. Cette chambre à air peut comprendre un piston ou une membrane, telle qu'un soufflet, pour faire varier le volume de la chambre.

Selon une forme de réalisation avantageuse, la chambre à air comprend une membrane souple qui forme au moins partiellement les clapets anti-retour d'aspiration et d'évacuation. La membrane souple qui peut se présenter sous la forme d'un soufflet peut en effet former de manière

monobloc des organes mobiles de clapet d'aspiration et d'évacuation, par exemple sous la forme de lèvres souples.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, les moyens d'évacuation d'air comprennent des moyens d'actionnement distincts du clapet de remplissage. Avantageusement, l'organe de distribution comprend un poussoir déplaçable axialement en va-et-vient, les moyens d'actionnement étant formés par le poussoir. De préférence, les moyens d'évacuation d'air comprennent une membrane souple qui s'étend entre le poussoir et un élément fixe, la membrane définissant intérieurement une chambre à air de volume variable, la membrane formant de manière monobloc une lèvre de clapet anti-retour d'aspiration qui obture de manière sélective un canal d'aspiration qui relie la chambre à air à l'intérieur du réservoir, et une lèvre de clapet anti-retour d'évacuation en appui sélectif étanche sur un siège de clapet d'évacuation. On peut ainsi dire que les moyens d'évacuation sont formés entre le poussoir et le réservoir et n'engendrent qu'une seule pièce supplémentaire, à savoir la membrane souple et une seule caractéristique supplémentaire, à savoir le canal d'aspiration qui relie la chambre à air à l'intérieur du réservoir.

Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, le distributeur comprend en outre des moyens d'empêchement pour empêcher la distribution de produit fluide lors du remplissage du réservoir par extraction de son air par les moyens d'évacuation actionnés par le poussoir de la pompe. Il est en effet judicieux, voire utile, que le déplacement du poussoir pour actionner la chambre à air n'engendre pas de distribution de produit fluide. On peut par exemple prévoir des moyens d'empêchement sous la forme de moyens d'obturation pour stopper l'alimentation de la pompe en produit fluide, par exemple au niveau de l'extrémité inférieure du tube plongeur de l'organe de distribution. En variante, les moyens d'empêchement peuvent comprendre des moyens de débrayage pour débrayer le poussoir de la pompe, de sorte que l'actionnement du poussoir n'entraîne pas l'actionnement de la pompe. Les moyens de débrayage peuvent par exemple

être prévus au niveau où le poussoir se raccorde à la tige d'actionnement ou de soupape de l'organe de distribution.

Selon un second mode de réalisation général, les moyens d'évacuation sont actionnés simultanément avec le clapet de remplissage.

5 Selon un mode de réalisation pratique, le clapet de remplissage comprend un organe mobile qui est destiné à être déplacé par une buse de sortie d'un flacon source, le déplacement de cet organe mobile actionnant les moyens d'évacuation. Avantageusement, les moyens d'évacuation comprennent une membrane souple qui s'étend entre l'organe mobile et un élément fixe du
10 réservoir, la membrane souple formant de manière monobloc une lèvre de clapet anti-retour d'aspiration qui obture de manière sélective un canal d'aspiration qui relie la chambre à air à l'intérieur du réservoir, et une lèvre de clapet anti-retour d'évacuation en appui sélectif étanche sur un siège de clapet d'évacuation. Avantageusement, l'organe mobile est sollicité
15 élastiquement en position de repos fermée par les moyens d'évacuation.

En variante, les moyens d'évacuation comprennent un piston formé par l'organe mobile, le piston faisant varier le volume de la chambre à air, le piston formant le clapet anti-retour d'évacuation. Dans ce second mode de réalisation dans lequel les moyens d'évacuation sont actionnés
20 simultanément avec le clapet de remplissage, l'utilisateur qui remplit le distributeur rechargeable n'a même pas conscience ou connaissance que celui-ci est pourvu de moyens d'évacuation d'air permettant d'aspirer le produit fluide dans le réservoir du distributeur rechargeable. Lorsque l'utilisateur appuie le flacon source contre le clapet de remplissage, ce
25 dernier s'ouvre et du produit fluide sous pression est injecté dans le réservoir, et lorsqu'il relâche la pression sur le clapet de remplissage, les moyens d'aspiration créent une dépression dans le réservoir qui a pour effet d'aspirer du produit fluide du flacon source jusqu'à ce que le clapet de remplissage se referme. Les moyens d'évacuation d'air remplissent alors en
30 quelque sorte une fonction de démultiplication de remplissage en ajoutant à l'injection conventionnelle de produit fluide une aspiration supplémentaire ou complémentaire.

L'esprit de l'invention réside dans la génération d'une dépression dans le réservoir par des moyens d'évacuation situés hors du réservoir et distincts de l'organe de distribution (pompe), cette dépression étant générée simultanément ou concomitamment au remplissage du réservoir à travers le clapet de remplissage forcé à l'état ouvert. Ces moyens d'évacuation peuvent être intégrés à l'organe de distribution de sorte que le poussoir de l'organe de distribution fasse également office de moyens d'actionnement pour les moyens d'évacuation d'air. Les moyens d'évacuation d'air peuvent également être associés ou intégrés au clapet de remplissage, de sorte que l'actionnement du clapet de remplissage sert également de moyens d'actionnement pour les moyens d'évacuation d'air, qui peuvent eux-mêmes servir de ressort de rappel pour le clapet de remplissage.

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

Sur les figures :

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

La figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1 au cours d'une opération de remplissage du réservoir,

La figure 3 est une vue fortement agrandie de la partie supérieure de la figure 2,

Les figures 4a et 4b sont des vues très schématiques représentant une variante de réalisation du premier mode de réalisation,

Les figures 5 et 6 sont des vues en coupe transversale verticale pour un second mode de réalisation de l'invention, respectivement à l'état de repos et en cours de remplissage,

La figure 7 est une vue fortement agrandie d'un détail de la figure 6, et

La figure 8 représente une variante de réalisation pour le second mode de réalisation.

Le distributeur rechargeable de l'invention, selon ce premier mode de réalisation, comprend de manière classique un réservoir de produit fluide 1, un clapet de remplissage 2, un organe de distribution de produit fluide 3 et un poussoir 4. Tous ces éléments constitutifs peuvent être parfaitement conventionnels, comme ceux du distributeur rechargeable du document US-5 524 680.

Toutefois, le réservoir de produit fluide 1 présente ici une conception particulière provenant de l'assemblage de plusieurs éléments. Entre autre, le réservoir de produit fluide 1 comprend un récipient interne 11 qui comprend un fond 12 pourvu d'une ouverture formant un siège de clapet 13. L'intérieur 10 du récipient 11 constitue le volume utile du réservoir qui est rempli de produit fluide, tel que du parfum. Le récipient 11 est pourvu à son extrémité supérieure d'un toit 16 formant une couronne de fixation 17 pour l'organe de distribution 3 et une bride annulaire 18 dont la fonction sera donnée ci-après. Le récipient 11 est en outre entouré par une coque externe 14 qui est pourvue à son extrémité inférieure d'un couvercle 15 qui est articulé de manière à pouvoir masquer/dégager le fond 12 du récipient 11. Le réservoir 1 peut encore comprendre d'autres éléments constitutifs qui ne seront pas décrits en détail. Bien entendu, à la place de ce réservoir particulier, on peut utiliser n'importe quel réservoir sur lequel on peut monter un clapet de remplissage 2 et un organe de distribution 3.

Le clapet de remplissage 2, qui est monté dans le fond 12 du récipient 11, est essentiellement constitué par un organe mobile de clapet 20 qui est sollicité dans une position de repos par un ressort de rappel 22. Très classiquement, lorsque l'on appuie la buse de sortie d'un flacon source contre cet organe mobile 20, ce dernier se déplace à l'encontre de la force du ressort de rappel 22, de manière à dégager un passage de produit fluide qui communique avec l'intérieur 10 du réservoir 1. Il s'agit là d'une conception tout à fait classique pour un clapet de remplissage d'un distributeur rechargeable. Plus en détail, l'organe mobile 20 comprend une douille 21 directement sollicitée par le ressort de rappel 22, une bague souple 23 destinée à venir en contact étanche avec l'extrémité libre de la

buse de sortie S du flacon source, un conduit central 24 formé dans la bague souple 23, une coupelle d'obturation 25 formant intérieurement un logement d'obturation 26 dont la fonction sera donnée ci-après. Le conduit central 24 débouche latéralement, et est obturé en position de repos représenté sur la figure 1 par le siège de clapet 13 formé par le fond 12 du récipient 11. On comprend aisément à partir de cette figure 1 que le déplacement de l'organe mobile 20 à l'encontre du ressort 22 permet de dégager l'orifice latéral du clapet de manière à être disposé à l'intérieur 10 du réservoir 1. Hormis le logement d'obturation 26, le clapet de remplissage 2 est d'un type tout à fait conventionnel.

L'organe de distribution 3 est de préférence une pompe à reprise d'air. L'organe de distribution 3 comprend un corps 31 dans lequel est formée une chambre pourvue d'un clapet d'entrée et d'un clapet de sortie. Le corps 31 est maintenu fixement dans la couronne de fixation 17 formée par le toit 16. L'organe de distribution 3 comprend également une tige d'actionnement 35 qui est déplaçable axialement en va-et-vient dans le corps 31 pour faire varier le volume de la chambre. Par enfoncement de cette tige d'actionnement 35 dans le corps 31, du produit fluide sous pression est refoulé à travers la tige 35. D'autre part, l'organe de distribution 3 comprend également un tube plongeur 32 qui s'étend dans le réservoir jusqu'à proximité de la coupelle d'obturation 25. Il est préférable dans le cadre de l'invention que le tube plongeur 32 soit parfaitement centré sur le logement d'obturation 26, pour des raisons dévoilées ci-après.

Le poussoir 4 est pourvu d'un manchon de raccordement 41 qui est engagé sur l'extrémité libre de la tige d'actionnement 35 de l'organe de distribution 3. Ce manchon de raccordement 41 définit intérieurement un canal de sortie 42 qui rejoint un orifice de distribution 43, par exemple sous la forme d'un gicleur. Le poussoir 4 définit une paroi annulaire inférieure 44 qui s'étend autour du manchon de raccordement 41. Le poussoir 4 définit également une jupe cylindrique 45 qui s'étend vers le bas à partir de la périphérie extérieure de la paroi annulaire inférieure 44. Il s'agit là d'une conception tout à fait classique pour un poussoir dans le domaine de la

parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie. En appuyant manuellement sur le poussoir 4 à l'aide d'un ou de plusieurs doigt(s), on le déplace de manière à enfoncer la tige d'actionnement 35 dans le corps 31 de l'organe de distribution 3. En réponse, du fluide sous pression est refoulé à travers la tige d'actionnement 35 et le conduit de sortie 42 peut être finalement distribué à travers l'orifice de distribution 43. Il s'agit là d'un fonctionnement tout à fait classique pour un organe de distribution doté d'un poussoir dans le domaine de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

Selon l'invention, le distributeur rechargeable est en outre pourvu de moyens d'évacuation d'air 5, 6 dont la fonction est d'extraire l'air du réservoir de produit fluide 1 pour y créer une dépression permettant d'aspirer du produit fluide à travers le clapet de remplissage 2 forcé à l'état ouvert. Ces moyens d'évacuation d'air sont intégrés au distributeur rechargeable, non pas simplement associés. Ces moyens d'évacuation d'air sont de préférence logés à l'intérieur du distributeur rechargeable tel que défini ci-dessus. Il faut également noter que les moyens d'évacuation d'air ne sont pas constitués par l'organe de distribution 3 dont la fonction est d'extraire du produit fluide, et non pas de l'air, du réservoir de produit fluide 1. Ces moyens d'évacuation d'air peuvent permettre à eux seuls le remplissage du réservoir de produit fluide, ou en variante, ils peuvent faciliter ou démultiplier la capacité d'injection de produit fluide du flacon source qui est raccordée au clapet de remplissage 2.

Dans ce premier mode de réalisation de l'invention, les moyens d'évacuation d'air se présentent sous la forme d'une membrane souple 6 définissant intérieurement une chambre à air de volume variable. La membrane souple 6 peut par exemple se présenter sous la forme d'un soufflet à plusieurs plis qui est disposé entre le poussoir 4 et le réservoir 1. Plus précisément, la membrane souple 6 est disposée à l'intérieur de la jupe 45 du poussoir 4 autour de la tige d'actionnement 35 et du manchon de raccordement 41. La membrane souple 6 comprend dans sa partie inférieure un talon d'ancrage 64 en prise autour de la bride 18 du toit 16.

Intérieurement, la membrane 6 forme une lèvre souple 65 qui repose de manière sélective et étanche sur la paroi interne de la bride 18 qui forme un canal d'aspiration 19 reliant l'intérieur de la chambre à air 5 à l'intérieur 10 du réservoir 1. Ce canal d'aspiration 19 traverse ici l'épaisseur de paroi de la bride 18, longe la bride 18 sur l'extérieur et traverse l'épaisseur de paroi du toit 16 pour déboucher dans l'intérieur 10 du réservoir 1. A son extrémité supérieure opposée, la membrane souple 6 forme une lèvre souple 61 en appui contre la paroi annulaire inférieure 44 du poussoir 4. La lèvre 65 en appui sélectif étanche sur la bride 18 forme un organe mobile de clapet d'aspiration, alors que la lèvre 61 en appui sélectif étanche sur la paroi 44 forme un organe mobile de clapet d'évacuation.

En position de repos représentée sur la figure 1, le volume de la chambre à air 5 est maximal. La pression qui y règne est sensiblement égale à celle du réservoir 1, qui est à la pression atmosphérique, lorsque l'organe de distribution 3 est une pompe à reprise d'air.

On peut se servir du distributeur rechargeable de la figure 1 de manière tout à fait classique en appuyant sur le réservoir 4 de manière à distribuer des doses successives de produit fluide à travers l'orifice de distribution 43. L'organe de distribution 3 extrait du produit fluide du réservoir 1 à travers son tube plongeur 32 sa chambre de pompe et sa tige d'actionnement 35 reliées au poussoir 4. La distribution peut continuer jusqu'à ce que le réservoir soit vide. Même si les moyens d'évacuation d'air 5, 6 évacuent l'air du réservoir à mesure que du produit fluide en est extrait, aucune dépression ne se forme étant donné que l'organe de distribution 3 permet à chaque actionnement de relier l'intérieur du réservoir avec l'extérieur, de manière à remettre le réservoir à la pression atmosphérique.

Lorsque l'utilisateur veut à nouveau remplir le réservoir du distributeur rechargeable, il commence par soulever le couvercle 15 pour démasquer le fond 12 et son clapet de remplissage 2. Il applique ensuite la bague souple 23 contre la buse de sortie S d'un flacon source muni d'une pompe. En appuyant le réservoir 1 contre cette buse de sortie S, le clapet de remplissage 2 s'ouvre, créant ainsi un passage permettant au produit fluide

issu de la buse de sortie S de regagner l'intérieur 10 du réservoir. On peut déplacer le distributeur rechargeable de l'invention en va-et-vient à plusieurs reprises pour injecter des doses successives de produit fluide à l'intérieur de son réservoir. Un remplissage classique est alors réalisé.

5 Toutefois, selon l'invention, cette opération de remplissage peut être amplifiée ou démultipliée par les moyens d'évacuation d'air de l'invention. En effet, en appuyant sur le poussoir 4, on déforme la membrane souple 6 et l'on diminue le volume interne de la chambre à air 5. L'air sous pression qu'elle contient ne peut s'évacuer vers le réservoir à travers le canal
10 d'aspiration 19 qui est obturé de manière étanche par la lèvre 65 qui est plaquée contre l'entrée du canal 19 par la pression qui règne dans la chambre à air 5. En revanche, l'air peut s'échapper vers l'extérieur dans l'atmosphère au niveau de la lèvre supérieure 61 dont le contact étanche avec la paroi annulaire inférieure 44 est rompu par la présence d'un ou de
15 plusieurs ergot(s) 63 formé(s) par la lèvre 61. La déformation de la membrane souple 6 génère un pivotement de la lèvre 61 contre la paroi 44 de sorte que les ergots 63 peuvent rentrer en contact avec la paroi 44 et ainsi rompre le contact d'étanchéité qui était établi par la lèvre 61 au niveau de son extrémité libre 62 avec la paroi 44. Ceci est plus visible sur la figure 3.
20 La chambre à air 5 présente alors un volume minimal.

Bien entendu, en appuyant sur le poussoir 4 à fond, le clapet de remplissage 2 est forcé à l'état ouvert du fait de son contact appuyé avec la buse de sortie S, comme on peut le voir sur la figure 2. Ceci a pour effet d'engager l'extrémité libre 33 du tube plongeur 32 dans le logement
25 d'obturation 26 formé par la coupelle d'obturation 25 du clapet de remplissage 2. La communication est ainsi rompue entre l'intérieur 10 du réservoir et le tube plongeur 32, de sorte que l'organe de distribution 3 n'est plus alimenté en produit fluide. Ainsi, même si la tige d'actionnement 35 est déplacée dans le corps 31 de l'organe de distribution 3, aucune distribution
30 de produit fluide n'est possible au niveau de l'orifice de distribution 43, étant donné que l'organe de distribution n'est plus alimenté en produit fluide. Par conséquent, la coupelle d'obturation avec son logement 26 remplissent une

fonction de moyens d'empêchement de la distribution de produit fluide lors du remplissage du réservoir à travers le clapet de remplissage 2 forcé à l'état ouvert. Une autre forme de réalisation pour des moyens d'empêchement de la distribution de produit fluide sont illustrés sur les figures 4a et 4b. On peut
5 par exemple prévoir de débrayer le poussoir 4 de l'organe de distribution 3 au niveau de leur raccordement. Plus concrètement, la tige d'actionnement 35' peut être pourvue d'un plot de butée 351 et le manchon de raccordement 41' peut être pourvu d'une rainure de coulissement 411 dans laquelle peut coulisser le plot de butée 351. Ainsi, le conduit de raccordement 41 peut
10 coulisser autour de la tige d'actionnement 35' sans l'entraîner. En revanche, en tournant le poussoir 4 sur une course angulaire déterminée, comme par exemple un quart de tour, on peut amener le plot de bute 351 contre un épaulement interne 412 du manchon de raccordement 41. Dans cette position, le déplacement du manchon de raccordement 41 entraîne
15 l'actionnement de la tige d'actionnement 35' de manière conventionnelle. Dans les deux modes de réalisation décrits ci-dessus, des moyens d'empêchement de la distribution de produit fluide permettent d'actionner le poussoir 4 sans distribuer de produit fluide.

A partir de la position enfoncée représentée sur la figure 3, l'utilisateur
20 peut relâcher la pression sur le poussoir 4, de sorte que le volume de la chambre à air 5 augmente. L'air pénètre dans cette chambre 5 à travers le conduit d'aspiration 19 dont l'entrée n'est plus obturée par la lèvre 65 qui est soulevée par la dépression régnant dans la chambre 5. A son extrémité supérieure, la lèvre 61 est à nouveau en contact étanche avec la paroi 44 au
25 niveau de son extrémité libre 62 : les ergots 63 n'étant plus en contact avec la paroi 44. De l'air du réservoir peut ainsi être aspiré à l'intérieur de la chambre à air 5, générant ainsi une dépression à l'intérieur du réservoir 1. Cette dépression permet d'aspirer du produit fluide issu du flacon source à travers sa buse de sortie S et le clapet de remplissage 2 forcé à l'état ouvert.
30 Il peut même être envisagé dans certains cas d'adapter le volume de la chambre à air 5 à celui du réservoir du réservoir 1 de sorte qu'un seul actionnement du poussoir suffise à remplir intégralement le réservoir. Dans

ce cas, les moyens d'évacuation d'air assurent pratiquement à eux seuls le remplissage du réservoir.

On se référera maintenant aux figures 5, 6 et 7 pour décrire un second mode de réalisation de l'invention. Les éléments constitutifs de ce distributeur rechargeable qui remplissent les mêmes fonctions que dans le premier mode de réalisation ont été désignés avec les mêmes références numériques, cependant primés lorsque leur structure diffère de celle du premier mode de réalisation. Ainsi, le distributeur rechargeable selon ce second mode de réalisation comprend également un organe de distribution 3, qui peut être une pompe à reprise d'air, et un poussoir 4. L'organe de distribution 3 peut par exemple être monté dans un toit 16', comme dans le premier mode de réalisation. Le réservoir de produit fluide 1' comprend également un fond 12' formant un siège de clapet de remplissage 13'. Le réservoir 1' forme en outre un manchon de guidage 11' et un fourreau 14'. Le réservoir 1' forme également un canal d'aspiration d'air 19' qui peut être intégré à l'épaisseur de paroi du réservoir. Ce canal d'aspiration 19' s'étend du fond 12 jusqu'à la hauteur de l'organe de distribution 3. Le canal d'aspiration 19' s'étend donc sur la majeure partie de la hauteur du réservoir 1'.

Le clapet de remplissage 2', plus visible sur la figure 7, comprend un organe mobile 20' formé par une tige 25' qui s'étend à partir d'un disque 24' pourvu d'une bague souple 23' adaptée à venir en contact étanche avec l'extrémité libre d'une buse de sortie S d'un flacon source. Au repos, l'organe mobile 20' bute contre une rondelle 15' montée à l'intérieur du fourreau 14'. Cette rondelle 15' est pourvue d'un trou d'évent 151 qui fait communiquer l'intérieur du fourreau 14' avec l'extérieur. La tige 25' comprend un orifice latéral qui est masqué en position de repos par le siège de clapet 13', comme on peut le voir sur la figure 5. En revanche, lorsque l'on appuie sur la bague souple 23' à l'aide de la buse de sortie S d'un flacon source, la tige 25 est déplacée à l'intérieur du réservoir 1' de sorte que son orifice latéral est parfaitement dégagé. Ceci est visible sur la figure 6. L'organe mobile peut être sollicité dans sa position de repos de la figure 5 par un ressort de rappel

classique. Selon l'invention, les moyens de ressort sont ici constitués par une membrane souple 6' formant une chambre à air 5'. La membrane souple 6' qui est sensiblement similaire à celle 6 du premier mode de réalisation comprend un talon d'ancrage 64' en prise autour du manchon de guidage 11', une lèvre d'aspiration souple 65' qui obture le canal d'aspiration 19' et une autre lèvre d'évacuation 61' qui comprend une extrémité de contact étanche 62' et un ou plusieurs ergot(s) 63' pour rompre le contact étanche par pivotement de la lèvre. La lèvre 61' vient ici en contact avec le disque 24' de l'organe mobile. Ceci est plus clairement représenté sur la figure 7. En position de repos de la figure 5, le volume interne de la chambre à air 5' est maximal. En déplaçant l'organe mobile comme représenté sur la figure 6 à l'aide de la buse de sortie S d'un flacon source, non seulement le clapet de remplissage est forcé à l'état ouvert, mais encore le volume interne de la chambre à air 5' diminue. L'air qu'elle contient est évacué vers l'extérieur au niveau de sa lèvre 61' dont les ergots 63' ont rompu le contact étanche. L'air de la chambre peut ainsi s'évacuer vers l'extérieur comme représenté sur la figure 7 par la flèche. L'air contourne le disque 24' puis passe à travers le trou d'éventation 151 formé dans la rondelle 15'. Lorsque l'on relâche la pression sur l'organe mobile du clapet de remplissage, le contact étanche est toujours établi entre la bague souple 23' et la buse de sortie S, mais l'air du réservoir est aspiré à travers le canal d'aspiration 19' jusque dans la chambre à air 5' à travers la lèvre 65'. Ainsi, la dépression qui a été créée à l'intérieur du réservoir 1' permet d'aspirer du produit fluide depuis le flacon source jusqu'à ce que la tige 25' regagne sa position de repos étanche représenté sur la figure 5. En d'autres termes, du produit fluide est injecté sous pression à travers la tige 25' lorsque la buse de sortie S pousse la tige à l'intérieur du réservoir, et du produit fluide est aspiré à travers la buse de sortie S et la tige 25' lorsque cette dernière regagne sa position étanche de repos. Les courses aller et retour de la tige 25' sont ainsi mises à profit pour introduire du produit fluide dans le réservoir, par injection à l'aller et par aspiration au retour. On peut ainsi prévoir qu'un seul actionnement du clapet de remplissage permette de remplir entièrement le réservoir de produit fluide.

Les moyens d'évacuation d'air permettent d'amplifier considérablement l'apport en produit fluide.

La figure 8 représente une variante de réalisation dans laquelle la membrane souple 6' a été remplacée par un piston 6'' formé par l'organe mobile 20'' du clapet de remplissage 2''. La tige 25'' peut être identique à la tige 25. Un ressort de rappel supplémentaire 66 est bien entendu nécessaire. Quant au clapet d'aspiration, il est ici formé par un joint annulaire souple 65'' qui obture de manière sélective et étanche la sortie du canal d'aspiration 19'. Il est à noter que le piston 6'' forme également le clapet anti-retour d'évacuation en permettant à l'air présent dans la chambre à air 5'' de fuir vers l'extérieur. En revanche, lorsque la chambre 5'' est sous dépression, le piston est étanche, et l'air du réservoir est aspiré à travers le canal d'aspiration 19' et le clapet d'aspiration ouvert 65''.

Il est à noter que la membrane souple 6 du premier mode de réalisation peut également être remplacée par un piston fuyant, tel que celui de la figure 8.

Que les moyens d'évacuation d'air mettent en œuvre une membrane souple 6, 6' ou un piston fuyant 6'', ils définissent une chambre à air 5, 5' ou 5'' pourvue d'un clapet anti-retour d'aspiration 65, 65', 65'' et d'un clapet anti-retour d'évacuation 61, 61', 6''. Lorsque les moyens d'évacuation d'air sont intégrés au poussoir, il est préférable de prévoir des moyens d'empêchement de la distribution de produit fluide. Le poussoir 4 sert alors de moyens d'actionnement pour les moyens d'évacuation d'air. Lorsque les moyens d'évacuation d'air sont associés ou intégrés au clapet de remplissage, ce dernier sert de moyen d'actionnement pour les moyens d'évacuation d'air. D'autre part, les moyens d'évacuation d'air peuvent servir de ressort de rappel pour le clapet de remplissage.

Grâce à l'invention, on obtient un distributeur rechargeable pourvu de moyens d'évacuation d'air intégrés actionnables par le poussoir ou par le clapet de remplissage et qui permettent plus ou moins d'amplifier ou de démultiplier l'apport en produit fluide généré par le flacon source.

Revendications

1.- Distributeur de produit fluide rechargeable comprenant un réservoir de produit fluide (1), un organe de distribution (3), tel qu'une pompe et un clapet de remplissage (2 ; 2' ; 2'') pour remplir le réservoir de produit fluide (1) une fois vide de produit fluide et rempli d'air, caractérisé en ce que le distributeur comprend en outre des moyens d'évacuation d'air (5 ; 5' ; 5'', 6 ; 6' ; 6'') pour extraire l'air du réservoir de produit fluide (1) et y créer une dépression pour aspirer du produit fluide à travers le clapet de remplissage (2 ; 2' ; 2'') à l'état ouvert.

2.- Distributeur selon la revendication 1, dans lequel les moyens d'évacuation d'air comprennent une chambre à air (5 ; 5' ; 5'') de volume variable, qui communique avec le réservoir (1) à travers un clapet anti-retour d'aspiration (65 ; 65' ; 65'') et avec l'extérieur à travers un clapet anti-retour d'évacuation (61 ; 61' ; 6'').

3.- Distributeur selon la revendication 2, dans lequel la chambre à air (5 ; 5') comprend une membrane souple (6 ; 6') qui forme au moins partiellement les clapets anti-retour d'aspiration (65 ; 65') et d'évacuation (61 ; 61').

4.- Distributeur selon la revendication 1, 2 ou 3, dans lequel les moyens d'évacuation d'air (5, 6) comprennent des moyens d'actionnement (4) distincts du clapet de remplissage (2).

5.- Distributeur selon la revendication 4, dans lequel l'organe de distribution (3) comprend un poussoir (4) déplaçable axialement en va-et-vient, les moyens d'actionnement étant formés par le poussoir (4).

6.- Distributeur selon la revendication 5, dans lequel les moyens d'évacuation d'air (5 ; 6) comprennent une membrane souple (6) qui

s'étend entre le poussoir (4) et un élément fixe (18), la membrane (6) définissant intérieurement une chambre à air (5) de volume variable, la membrane (6) formant de manière monobloc une lèvre de clapet anti-retour d'aspiration (65) qui obture de manière sélective un canal d'aspiration (19) qui relie la chambre à air (5) à l'intérieur (10) du réservoir (1), et une lèvre de clapet anti-retour d'évacuation (61) en appui sélectif étanche sur un siège de clapet d'évacuation (44).

7.- Distributeur selon la revendication 5 ou 6, comprenant des moyens d'empêchement (26) pour empêcher la distribution de produit fluide lors du remplissage du réservoir (1) par extraction de son air par les moyens d'évacuation (5, 6) actionnés par le poussoir (4) de l'organe de distribution (3).

8.- Distributeur selon la revendication 7, dans lequel les moyens d'empêchement comprennent des moyens d'obturation (26) pour stopper l'alimentation de l'organe de distribution (3) en produit fluide.

9.- Distributeur selon la revendication 7, dans lequel les moyens d'empêchement comprennent des moyens de débrayage (351, 411, 412) pour débrayer le poussoir (4) de l'organe de distribution (3), de sorte que l'actionnement du poussoir (4) n'entraîne pas l'actionnement de l'organe de distribution (3).

10.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel les moyens d'évacuation (5' ; 5'', 6' ; 6'') sont actionnés simultanément avec le clapet de remplissage (2' ; 2'').

11.- Distributeur selon la revendication 10, dans lequel le clapet de remplissage (2' ; 2'') comprend un organe mobile (20' ; 20'') qui est destiné à être déplacé par une buse de sortie (S) d'un flacon source, le

déplacement de cet organe mobile (2' ; 2'') actionnant les moyens d'évacuation (5' ; 5'', 6' ; 6'').

5 12.- Distributeur selon la revendication 11, dans lequel les moyens d'évacuation (5' ; 6') comprennent une membrane souple (6') qui s'étend entre l'organe mobile (20') et un élément fixe (11') du réservoir (1'), la membrane souple (6') formant de manière monobloc une lèvre de clapet anti-retour d'aspiration (65') qui obture de manière sélective un canal d'aspiration (19') qui relie la chambre à air (5') à l'intérieur (10')
10 du réservoir (1'), et une lèvre de clapet anti-retour d'évacuation (61') en appui sélectif étanche sur un siège de clapet d'évacuation (24').

13.- Distributeur selon la revendication 11 ou 12, dans lequel l'organe mobile (20') est sollicité élastiquement en position de repos
15 fermée par les moyens d'évacuation (5' ; 6').

14.- Distributeur selon la revendication 10, dans lequel les moyens d'évacuation (5'' ; 6'') comprennent un piston (6'') formé par l'organe mobile (20''), le piston (6'') faisant varier le volume de la chambre à air
20 (5''), le piston (6'') formant le clapet anti-retour d'évacuation.

* * *

1/3

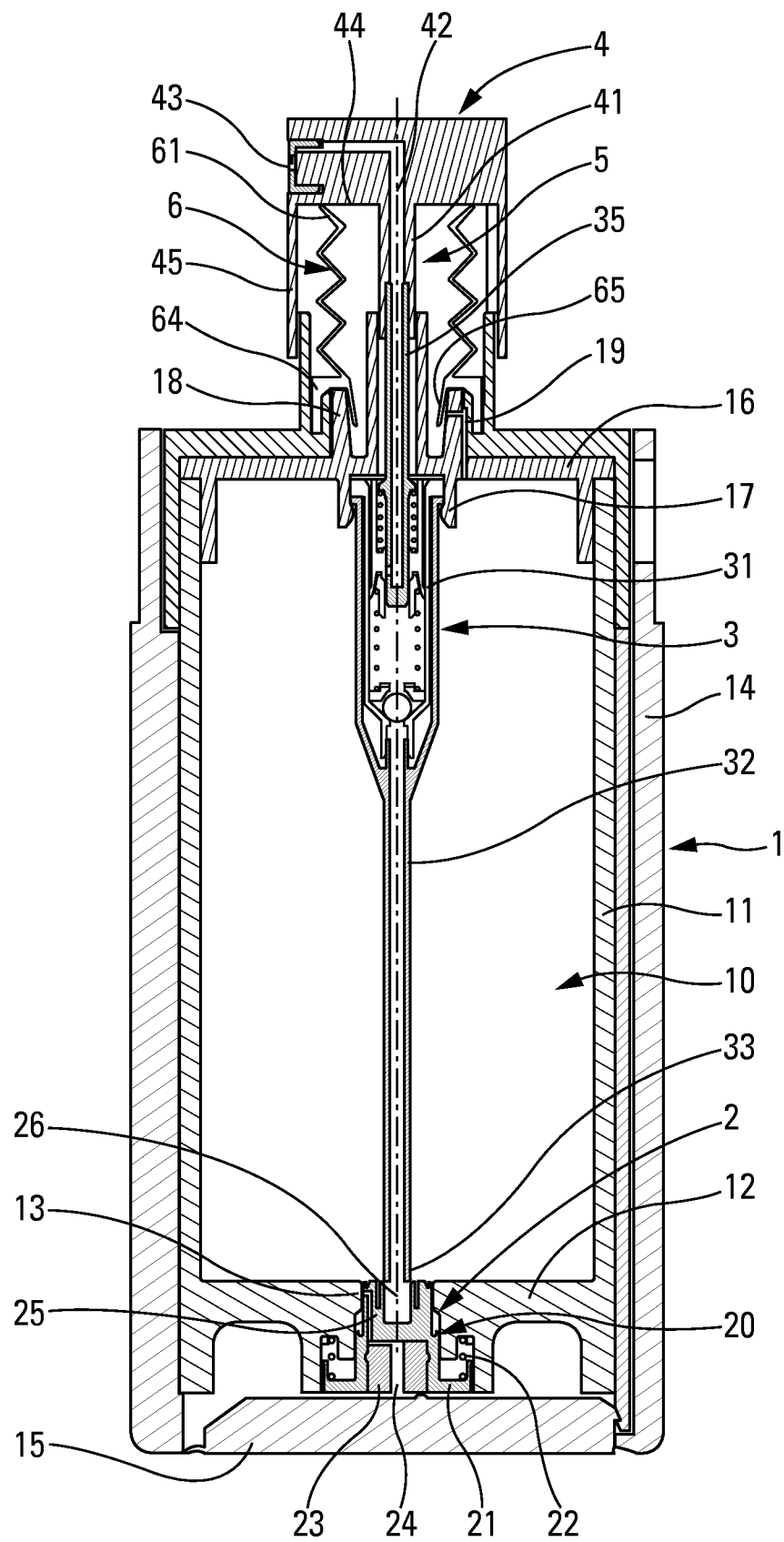
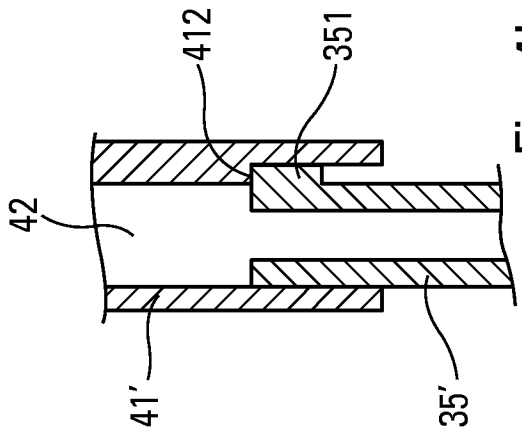
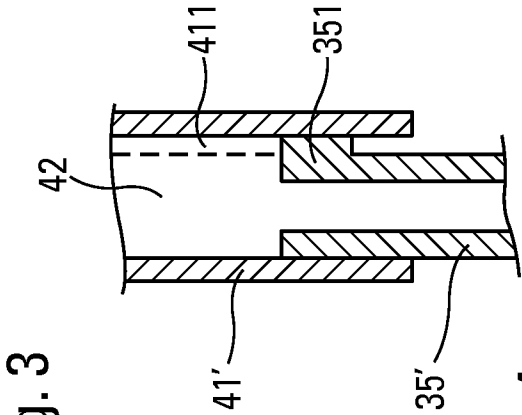
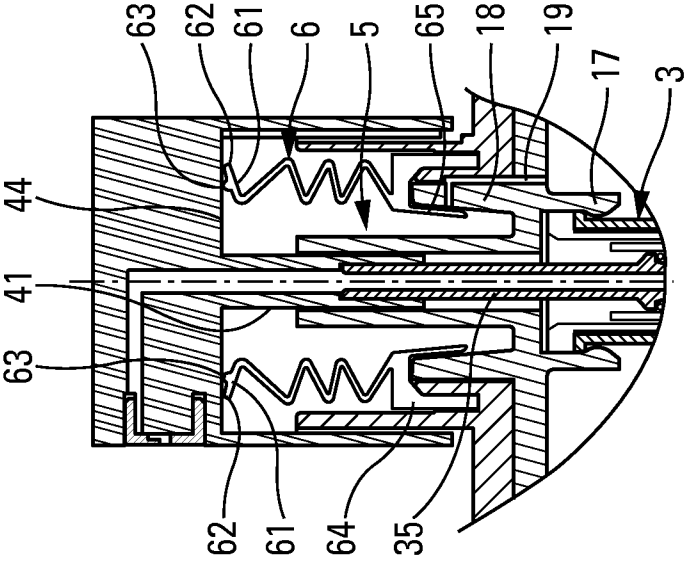
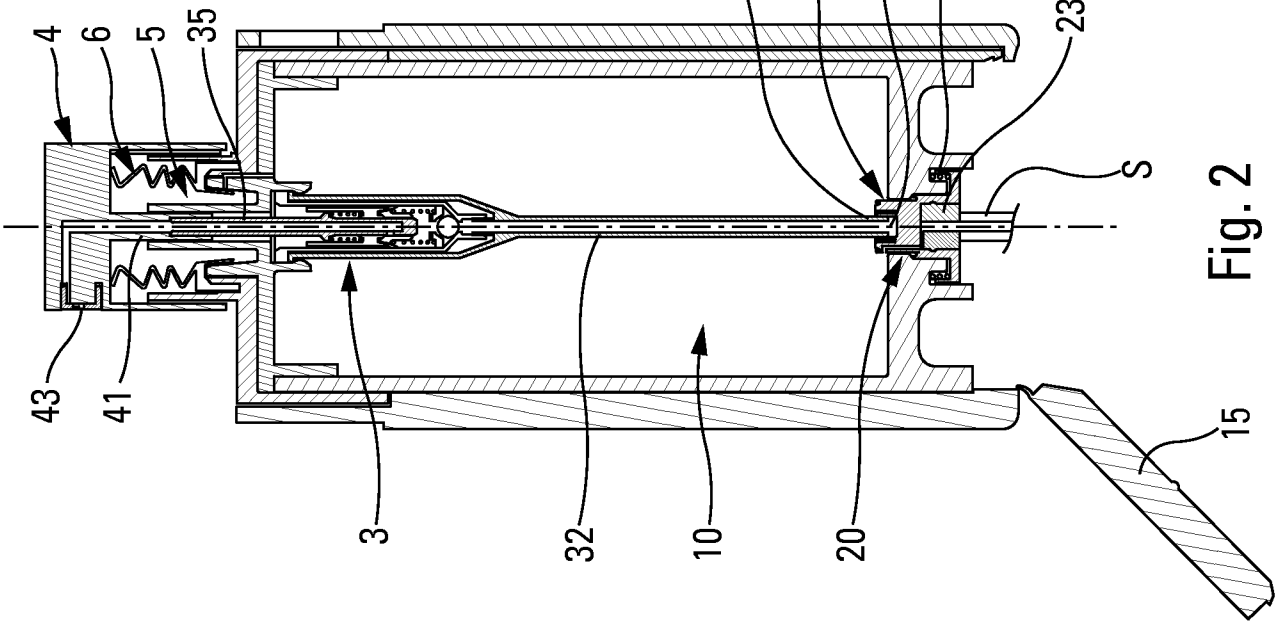


Fig. 1



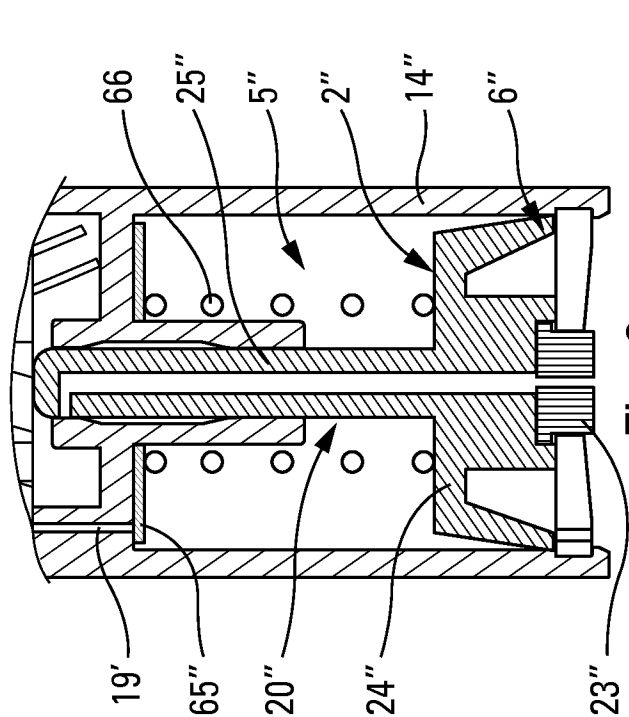


Fig. 8

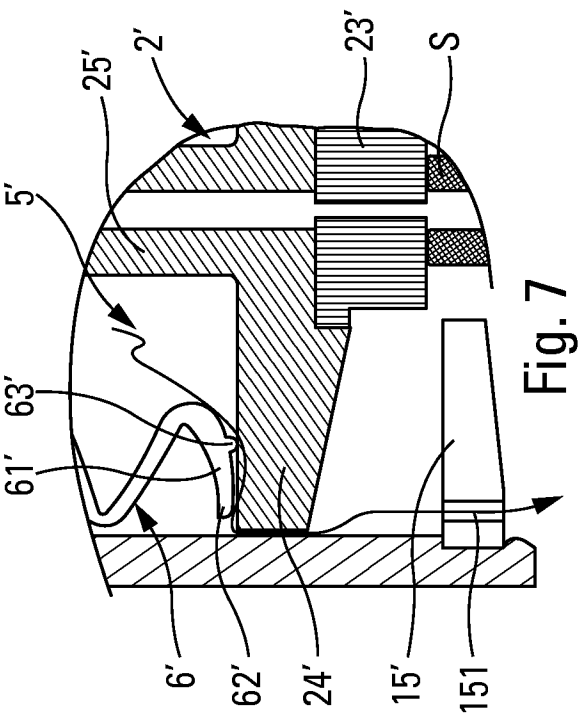


Fig. 7

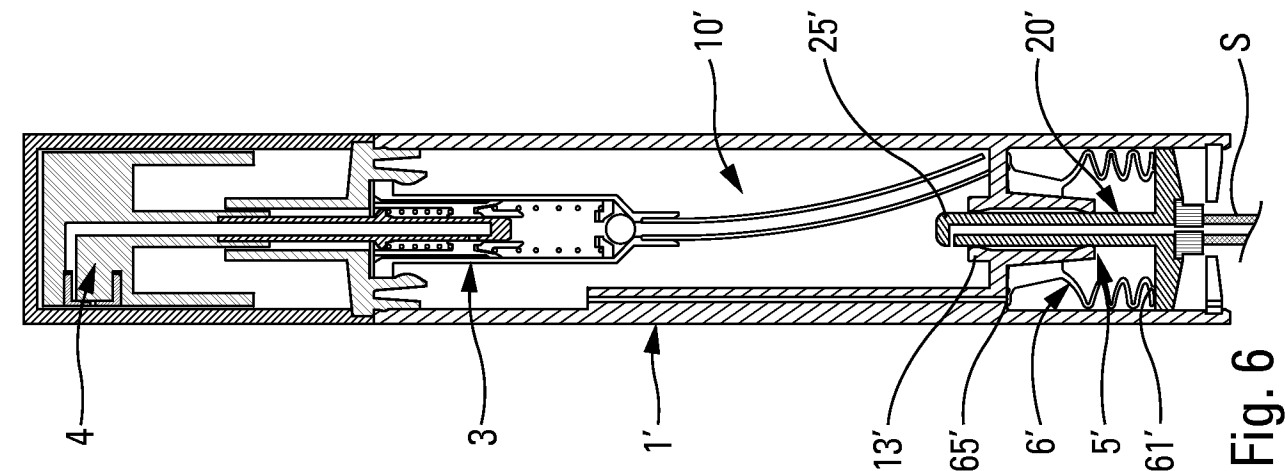


Fig. 6

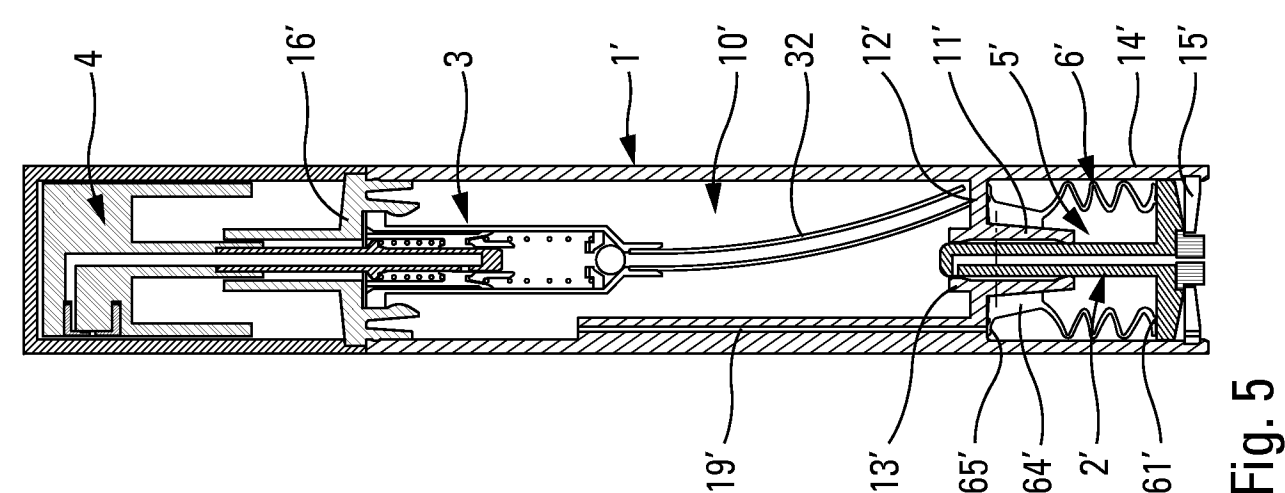


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2013/053192

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.
A	US 5 524 680 A (DE LAFORCADE VINCENT [FR]) 11 June 1996 (1996-06-11) the whole document	1-14
A	----- WO 2011/026969 A1 (MAITRISE ET INNOVATION [FR]; ABN CONCEPT [FR]; DE ROSA DANIEL [FR]; LA) 10 March 2011 (2011-03-10) figure 1b	1-14
A	----- US 2008/035671 A1 (FOSTER JASON E [US]) 14 February 2008 (2008-02-14) the whole document	1-14



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

4 April 2014

Date of mailing of the international search report

24/04/2014

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

Rente, Tanja

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/053192

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5524680	A	11-06-1996	CA 2121655 A1 11-11-1994
		DE 69401458 D1 27-02-1997	
		DE 69401458 T2 21-08-1997	
		EP 0626210 A1 30-11-1994	
		ES 2098107 T3 16-04-1997	
		FR 2705039 A1 18-11-1994	
		US 5524680 A 11-06-1996	
WO 2011026969	A1	10-03-2011	CN 102574141 A 11-07-2012
		EP 2475464 A1 18-07-2012	
		FR 2949764 A1 11-03-2011	
		JP 2013503790 A 04-02-2013	
		US 2012158193 A1 21-06-2012	
		WO 2011026969 A1 10-03-2011	
US 2008035671	A1	14-02-2008	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/053192

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
A	US 5 524 680 A (DE LAFORCADE VINCENT [FR]) 11 juin 1996 (1996-06-11) le document en entier -----	1-14
A	WO 2011/026969 A1 (MAITRISE ET INNOVATION [FR]; ABN CONCEPT [FR]; DE ROSA DANIEL [FR]; LA) 10 mars 2011 (2011-03-10) figure 1b -----	1-14
A	US 2008/035671 A1 (FOSTER JASON E [US]) 14 février 2008 (2008-02-14) le document en entier -----	1-14



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

4 avril 2014

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24/04/2014

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

Rente, Tanja

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/053192

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5524680	A	11-06-1996	CA 2121655 A1 11-11-1994
			DE 69401458 D1 27-02-1997
			DE 69401458 T2 21-08-1997
			EP 0626210 A1 30-11-1994
			ES 2098107 T3 16-04-1997
			FR 2705039 A1 18-11-1994
			US 5524680 A 11-06-1996
WO 2011026969	A1	10-03-2011	CN 102574141 A 11-07-2012
			EP 2475464 A1 18-07-2012
			FR 2949764 A1 11-03-2011
			JP 2013503790 A 04-02-2013
			US 2012158193 A1 21-06-2012
			WO 2011026969 A1 10-03-2011
US 2008035671	A1	14-02-2008	AUCUN