

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.09.11.

③0 Priorité : 05.08.11 FR 1157218.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.02.13 Bulletin 13/06.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *TECHNIPLAST Société à responsabi-
lité limitée — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : LAMBOUX JEAN-PHILIPPE.

⑦3 Titulaire(s) : *TECHNIPLAST Société à responsabilité
limitée.*

⑦4 Mandataire(s) : *BREMA-LOYER Société par actions
simplifiée.*

⑤4 DISPOSITIF DE REMPLISSAGE.

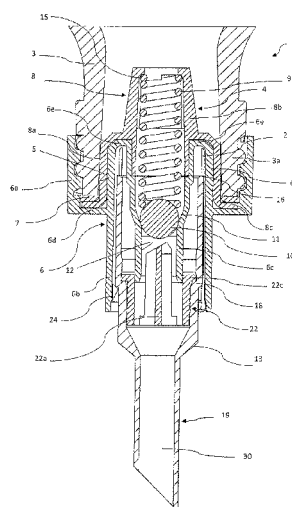
⑤7 La présente invention concerne un dispositif de rem-
plissage (1) en liquide comprenant :

- une valve (4) destinée à être reliée à un réservoir (3)
comprenant le liquide, ladite valve (4) présentant un clapet
(10) et un siège de clapet (11),

- un fourreau (19) comprenant une partie haute (19a) re-
liée à ladite valve (4) et une partie basse (19c) destinée à
être introduite dans un flacon à remplir,

- un circuit d'écoulement en liquide (12, 30) présentant
une entrée de liquide adjacente au siège de clapet (11) et
une sortie de liquide (17) disposée sur le fourreau (19), la-
dite sortie de liquide étant disposée plus bas que ladite en-
trée de liquide, ledit circuit d'écoulement présentant de plus
une zone de rétrécissement disposée entre l'entrée de li-
quide et la sortie de liquide, la section de la zone de rétré-
cissement étant inférieure à la section de la sortie de li-
quide, de sorte qu'en configuration opérationnelle du dispositif (1),
de l'air puisse prendre le chemin inverse du liquide,

caractérisé en ce,
la partie basse (19c) du fourreau (19) est étanche laté-
ralement à l'air et comporte à son extrémité un unique orifice
(17) permettant à la fois la sortie de liquide et l'entrée princi-
pale d'air.



La présente invention se rapporte à un dispositif de remplissage de récipient. Il peut s'agir par exemple d'un dispositif permettant de (re)remplir un flacon de parfum.

Les parfums sont généralement contenus dans des flacons en verre, qui présentent un design attrayant. Lorsqu'un flacon de parfum est vide, il est jeté et un
5 nouveau flacon rempli est acheté. Cela représente un gaspillage important car le flacon vide est toujours parfaitement fonctionnel.

Pour éviter ce gaspillage, il est connu de (re)remplir un flacon vide avec du parfum, en utilisant un dispositif de remplissage. Ce type de dispositif est parfois appelé « fontaine » ou « source ».

10 Un dispositif de remplissage connu comprend un réservoir de parfum, une valve et un bec. En plaçant un flacon vide contre le bec, on peut déplacer le bec, ce qui a pour effet d'actionner la valve et de laisser sortir du parfum du réservoir, par gravité. Le réservoir du dispositif de remplissage connu est constitué par une poche souple disposée dans un boîtier rigide. Ainsi, lorsque du parfum sort du réservoir, la poche se déforme et
15 il n'est pas nécessaire de prévoir une reprise d'air.

Un inconvénient de ce dispositif de remplissage est que le matériau choisi pour la poche souple doit vérifier des contraintes de compatibilité avec le parfum. De plus, il doit être suffisamment souple pour permettre un écoulement par gravité de la quasi-totalité du parfum contenu. Il est difficile de choisir un matériau vérifiant bien ces
20 conditions.

Pour remédier à cet inconvénient, des dispositifs de l'art antérieur décrivent l'emploi de réservoir rigide, par exemple en verre, au lieu de l'utilisation de poche souple. Dans de tels dispositifs, il est nécessaire de prévoir un circuit de reprise d'air.

Le document US RE 22 837 décrit ainsi un dispositif de remplissage comprenant
25 un réservoir rigide, une valve reliée au réservoir et un bec. Un circuit d'écoulement présente une entrée de liquide adjacente à la valve, et une sortie de liquide adjacente au bec. La sortie de liquide est située plus bas que l'entrée de liquide. Le dispositif comprend également un circuit de reprise d'air séparé du circuit d'écoulement. La sortie d'air dans le réservoir est proche de la valve et l'entrée d'air est située entre l'entrée de
30 liquide et la sortie de liquide.

Le brevet FR 2 953 818 décrit un dispositif de remplissage d'un récipient en liquide. Ce dispositif comprend un réservoir rigide destiné à contenir le liquide, une

valve reliée au réservoir et un bec, dans lequel la valve présente un clapet et un siège de clapet, un circuit d'écoulement présentant une entrée de liquide adjacente au siège de clapet et une sortie de liquide adjacente au bec, ladite sortie de liquide étant située plus bas que ladite entrée de liquide. Le dispositif de ce document comprend également un

5 circuit de reprise d'air séparé du circuit d'écoulement et présente une sortie d'air adjacente au siège de clapet et une entrée d'air située en hauteur entre l'entrée de liquide et la sortie de liquide.

Ces dispositifs présentent toutefois l'inconvénient de ne pas permettre l'arrêt de l'écoulement à un niveau maîtrisé dans le récipient à remplir.

10 Or, dans le domaine de la parfumerie, la maîtrise du niveau de remplissage d'un flacon est importante. Les flacons de parfum ne sont jamais remplis complètement afin de laisser un volume d'expansion (5 à 10% vol/vol du flacon) permettant à l'alcool contenu dans celui-ci de se dilater en cas de surchauffe. Le volume d'expansion permet par conséquent d'éviter, une pression excessive dans les flacons. Le risque d'explosion

15 d'un flacon comprenant trop de parfum n'est en effet pas à exclure.

Un problème que la présente invention propose de résoudre est de fournir un dispositif de remplissage qui ne présente pas au moins certains des inconvénients précités de l'art antérieur. En particulier, un but de l'invention est de pouvoir (re)remplir de parfum un flacon et ce, de façon à permettre un arrêt maîtrisé de l'écoulement de

20 liquide.

La solution proposée par l'invention est un dispositif de remplissage comprenant :

- a) une valve destinée à être reliée à un réservoir rigide comprenant le liquide, ladite valve présentant un clapet et un siège de clapet,
- 25 b) un fourreau comprenant une partie haute reliée à ladite valve et une partie basse destinée à être introduite dans un flacon à remplir,
- c) un circuit d'écoulement en liquide présentant une entrée de liquide adjacente au siège de clapet et une sortie de liquide disposée sur le fourreau, ladite sortie de liquide étant disposée plus bas que ladite entrée de liquide et ledit circuit
- 30 d'écoulement présentant de plus une zone de rétrécissement disposée entre l'entrée de

liquide et la sortie de liquide, la section transversale au niveau de la zone de rétrécissement étant inférieure à la section transversale au niveau de la sortie de liquide, caractérisé en ce,

5 la partie basse du fourreau est étanche latéralement à l'air et comporte à son extrémité un unique orifice permettant à la fois la sortie de liquide et l'entrée d'air, de sorte qu'en configuration opérationnelle du dispositif, l'air puisse prendre le chemin inverse du liquide.

Lors du fonctionnement du dispositif, le liquide contenu dans le réservoir va descendre jusqu'au flacon vide à remplir, tandis que l'air présent dans le flacon va faire
10 le chemin inverse et remonter du flacon vers le réservoir afin de remplacer le liquide qui est descendu. Cet échange d'air/liquide est notamment possible du fait de la présence de la zone de rétrécissement qui permet à l'air de remonter vers le réservoir rigide. Du fait également que le dispositif de remplissage selon l'invention comporte un unique orifice d'entrée d'air et de sortie de liquide disposé à l'extrémité du fourreau et soit
15 latéralement étanche à l'air, ledit dispositif présente l'avantage de permettre un arrêt maîtrisé de l'écoulement de liquide et d'éviter, par conséquent, tout débordement (système anti-débordement). En effet, le liquide présent dans le réservoir cessera automatiquement et immédiatement de s'écouler une fois que le liquide désormais présent dans le flacon aura obstrué naturellement l'entrée d'air. L'air ne pouvant plus
20 remonter vers le réservoir, l'écoulement sera stoppé.

De préférence, le dispositif comprend un poussoir mobile entre une première position dite fermée dans laquelle il autorise une coopération entre le clapet et le siège de clapet et une deuxième position dite ouverte dans laquelle il déplace ledit clapet à distance du siège de clapet.

25 Préférentiellement, la valve, la partie haute du fourreau et le poussoir sont positionnées les uns par rapport aux autres en configuration opérationnelle du dispositif (position ouverte), de façon à permettre une circulation d'air additionnelle au sein dudit dispositif (système de reprise d'air additionnelle). Ainsi, la jonction entre la partie haute du fourreau et la valve et la jonction entre le poussoir et la valve ne sont pas étanches à
30 l'air en position ouverte du dispositif. Cette reprise d'air additionnelle présente l'avantage de favoriser le croisement de l'air et du liquide au sein du dispositif selon l'invention. Cette entrée d'air additionnelle sera notamment utile lorsque le produit à

transvaser est visqueux (par exemple, s'il s'agit d'un gel ou d'une huile) ou que l'orifice permettant à la fois la sortie de liquide et l'entrée d'air est étroit (par exemple si l'orifice présente un diamètre inférieur à 6-7 mm). A l'inverse, si le diamètre de l'orifice de sortie de liquide est assez large (par exemple supérieur à 8 mm) et que le liquide à

5 transvaser est non visqueux, très fluide (comme une solution alcoolique), alors il n'est pas nécessaire que la partie haute du fourreau comporte une entrée d'air additionnelle.

Le « liquide » qui peut être transvasé grâce au dispositif de l'invention correspond à tout fluide apte à couler, comme les parfums, les gels ou encore les huiles.

Avantageusement, la partie haute du fourreau est apte à coulisser verticalement

10 par rapport à ladite valve.

En particulier, la valve comprend une jupe externe dont la surface intérieure est apte à recevoir la surface externe de la partie haute du fourreau.

La valve selon l'invention comporte en outre une jupe interne, disposée à l'intérieur de la jupe externe, ladite jupe interne comportant un rétrécissement formant

15 le siège de clapet.

Préférentiellement, le fourreau comporte également une partie intermédiaire disposée entre sa partie haute et sa partie basse, ladite partie intermédiaire étant reliée de manière solidaire au poussoir, de sorte que le coulisement vertical de la partie haute du fourreau par rapport à la valve, entraîne le mouvement du poussoir de la position fermée

20 à la position ouverte.

De manière avantageuse, la partie basse du fourreau présente une longueur délimitée entre une butée et ledit orifice, de sorte qu'en configuration opérationnelle du dispositif, un col du flacon à remplir vienne se positionner contre ladite butée, de sorte à obtenir le même volume de remplissage pour la même forme de flacon à remplir et la

25 même longueur de partie basse de fourreau.

De préférence, la zone de rétrécissement comprend un moyen de rétrécissement.

En particulier, ledit poussoir comporte une section transversale en forme de croix formant ledit moyen de rétrécissement du circuit d'écoulement de liquide. En

30 effet, la forme en croisillon du poussoir freine le débit d'écoulement du liquide et permet ainsi la remontée de l'air du flacon à remplir vers le réservoir (équilibre d'échange liquide/air).

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description suivante de plusieurs modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés uniquement à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés. Sur ces dessins :

- 5 - la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de remplissage en position fermée selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale du dispositif de remplissage de la figure 1, en position ouverte, à savoir pendant un remplissage, et
- la figure 3 est une vue longitudinale en coupe (figure 3a) et de face (figure
- 10 3b) d'un fourreau appartenant au dispositif de remplissage selon la figure 1,
- et la figure 4 représente un poussoir appartenant au dispositif de remplissage de la figure 1, en coupe longitudinale selon la ligne A-A (figure 4a), et selon la ligne B-B (figure 4b) et en vue de dessus (figure 4c).

15 Les figures 1 et 2 représentent un dispositif de remplissage 1 selon un premier mode de réalisation de l'invention. Le dispositif de remplissage 1 est destiné à (re)remplir un flacon de parfum vidé 50 de façon maîtrisée à partir d'un réservoir 3 comprenant un liquide de remplissage tel que du parfum. En variante, il pourrait servir à d'autres applications.

20 Le dispositif de remplissage 1 comprend en particulier une partie haute reliée au réservoir 3 et une partie basse, reliée au flacon de parfum 50 vide à remplir. La partie haute comporte une valve 4 apte à être fixée au réservoir 3, tandis que la partie basse comporte un poussoir 22 et un fourreau 19 qui est relié au flacon de parfum vide.

25 Le réservoir 3 présente une ouverture 5 et est disposé tête en bas de façon à permettre l'écoulement du parfum qu'il contient par gravité. Il est rigide, par exemple, il peut être réalisé en verre. Le réservoir 3 présente à son extrémité inférieure un goulot 3a présentant un filet sur sa surface externe.

30 La valve 4 obture l'ouverture 5 du réservoir 3. En particulier, la valve 4 est composée de plusieurs pièces dont : une pièce d'obturation 6, une pièce de support 8, un ressort 9 et une bille 10.

En particulier, la pièce d'obturation 6 est logée partiellement dans l'ouverture 5. Elle est composée principalement de trois portions 6a, 6b, 6c sensiblement cylindriques de sections annulaires coaxiales reliées par des traverses 6d, 6e. Les portions 6b et 6c seront appelées respectivement pour la suite de la description jupe externe 6b et jupe interne 6c.

La première portion 6a est filetée et présente un diamètre et une longueur lui permettant de venir se visser sur le goulot fileté 3a du réservoir 3. Par exemple, la portion 6a peut présenter un diamètre externe de 30 mm et une longueur d'une vingtaine de millimètre, telle que 24 mm.

La première portion 6a est reliée à la jupe externe 6b par une première traverse 6d. Cette traverse 6d présente une largeur légèrement supérieure à l'épaisseur du goulot 3a. La traverse 6d rejoint la jupe externe 6b légèrement au dessus du milieu de la longueur de celle-ci, délimitant ainsi pour cette jupe externe 6b, une partie supérieure et une partie inférieure. En particulier, la partie supérieure est logée à l'intérieur de l'ouverture 5, la partie inférieure faisant saillie par rapport au goulot fileté 3a. D'ailleurs, le diamètre externe de la jupe 6b est légèrement inférieur au diamètre interne du goulot 3a, de sorte à permettre l'insertion d'une première portion 8a de la pièce support 8 entre le goulot 3a et ladite partie supérieure de la jupe 6b. Cette jupe 6b a pour fonction d'envelopper au moins partiellement une partie du fourreau 19 dite partie haute composées du tronçon 19a, également cylindrique de section annulaire, tout en permettant un mouvement de translation verticale du fourreau 19 par rapport à ladite jupe 6b. Pour cela la surface interne de la jupe externe 6b peut comporter des glissières 2 aptes à coopérer avec des nervures (non représentées) présentes sur la surface externe de la partie haute 19a du fourreau 19. Dans une variante de réalisation, la jupe 6b et la partie haute 19a du fourreau 19 sont positionnées de sorte qu'il est possible que de l'air puisse circuler entre celles-ci (réglage possible d'un jeu entre les deux pièces, et ce pour former éventuellement un système de reprise d'air additionnelle pour le dispositif 1, voir flèche figure 2). De plus la face interne de l'extrémité inférieure de la jupe 6b comporte une butée 24 coopérant avec un premier épaulement 18 du fourreau 19, de sorte à permettre le maintien de celui-ci dans la jupe 6b lorsque le dispositif 1 est dit en position fermée.

Cette jupe externe 6b est reliée à la jupe interne 6c par une seconde traverse 6e. Cette traverse 6e rejoint en particulier les extrémités supérieures de la jupe externe 6b et de la jupe interne 6c. D'ailleurs, la partie haute 19a du fourreau s'insère par rapport à la jupe 6b et à la traverse 6e de façon soit étanche à l'air, soit non étanche à l'air (variante de réalisation) lorsque le dispositif 1 est en position ouverte. En effet, soit l'extrémité de la partie 19a vient buter contre la traverse 6e bloquant ainsi tout passage d'air pouvant rentrer à l'intérieur du fourreau 19 ou soit il existe une entrée d'air (non représentée) entre l'extrémité de la partie 19a et la traverse 6e. Cette entrée d'air fait partie du système de reprise d'air additionnelle du dispositif 1 lors de son fonctionnement. Comme on le verra ci-dessous, l'air va circuler ensuite entre le poussoir 22 et la jupe interne 6c de sorte à rentrer à l'intérieur de la valve 4 pour rejoindre le circuit d'écoulement de liquide (flèches figure 2).

La jupe interne 6c s'étend ainsi à partir de la traverse 6e en direction de la partie basse du dispositif 1. En particulier, la jupe interne 6c est sensiblement cylindrique. Sa surface interne délimite ainsi un passage interne 12 pour permettre l'écoulement du parfum du réservoir 3 vers le fourreau 19. La jupe 6c se compose principalement de trois tronçons. A partir de l'extrémité reliée à la traverse 6e, se trouve d'abord un premier tronçon comportant à son autre extrémité un épaulement 16 disposé sur la face interne de la jupe 6c. Cet épaulement 16 est apte à recevoir partiellement une deuxième partie 8b de la pièce de support 8. Ce premier tronçon permet l'emboîtement de la pièce de support 8 dans la pièce 6. Puis, à partir de cet épaulement 16, débute le deuxième tronçon qui présente un rétrécissement à son autre extrémité. Ce rétrécissement sert de siège de clapet 11 pour une bille 10. A partir de ce rétrécissement débute le troisième tronçon cylindrique. Celui-ci sert à recevoir une partie centrale 22a en forme de croix du poussoir 22. Lorsque le dispositif comprend un système de reprise d'air additionnelle, l'air entré entre la traverse 6e et la partie haute 19a du fourreau 19 est apte à circuler entre le poussoir 22 et le troisième tronçon cylindrique de la jupe 6c (réglage d'un jeu entre les deux pièces en fonction du résultat souhaité).

La pièce de support 8 peut également se diviser en trois parties (voir figure 2). Comme déjà indiqué ci-dessus, la première partie 8a est disposée entre la surface interne du goulot 3a et la partie supérieure de la jupe externe 6b. La seconde partie 8b est cylindrique de section annulaire et délimite, avec la jupe interne 6c, le passage 12. Sa

partie supérieure sert de support pour le ressort 9, elle comporte pour cela un épaulement 15, tandis que son extrémité inférieure vient s'appliquer sur l'épaulement 16 du premier tronçon de la jupe interne 6c. La pièce 8 comporte également une troisième partie 8c disposée entre le goulot 3a et la traverse 6d. Ainsi, les parties 8a et 8c permettent l'emboîtement de la pièce 8 dans la pièce 6, tandis que la partie 8b sert à supporter le ressort 9 et à former le passage 12. Entre la partie 8c et le goulot 3a est disposé, un joint d'étanchéité 7.

Le ressort 9 est ainsi disposé à l'intérieur du passage 12, et plus particulièrement entre l'épaulement 15 de la partie 8b de la pièce 8 et la bille 10. Le ressort 9 peut ainsi prendre appui sur l'épaulement 15 afin de solliciter la bille 10 vers le siège de clapet 11. Ainsi, lorsque la bille 10 sera positionnée sur le siège de clapet 11, le dispositif de remplissage 1 sera en position fermée, tandis que lorsque la bille 11 ne sera plus sur le siège 11, le dispositif 1 sera en position ouverte.

La partie basse du dispositif 1 va maintenant être décrite en se référant aux figures 1 à 4. La partie basse comprend tout d'abord le fourreau 19. Comme indiqué plus haut, le fourreau 19 comprend une partie haute formée du tronçon 19a. Il peut présenter par exemple une longueur de l'ordre de 17 mm. Il comprend également une partie basse 19c formée d'un tronçon 19c (par exemple, d'une longueur de l'ordre de 25 mm) et une partie intermédiaire formée d'un tronçon 19b, disposé entre les tronçons 19a et 19c, d'une longueur de l'ordre de 12mm. Ces trois tronçons cylindriques de section annulaire, sont coaxiaux, le premier tronçon 19a étant séparé du deuxième (19b) par le premier épaulement 18, et le deuxième tronçon (19b) étant séparé du troisième (19c) par une butée 13. Le diamètre des tronçons diminue du tronçon 19a à 19c. Ainsi, le diamètre interne du premier tronçon sera par exemple de 12 mm, celui du deuxième 10 mm et celui du troisième (partie basse) de l'ordre de 5-6 mm. En particulier, le tronçon 19a coulisse verticalement à l'intérieur de la jupe externe 6b via le système de glissière 2. Comme indiqué ci-dessus, l'épaulement 18 a pour fonction de coopérer avec la butée 24 présente sur la face interne de l'extrémité de la jupe externe 6b, afin de maintenir le fourreau 19 dans la jupe 6b. Dans cette configuration, le dispositif 1 est en position fermée. Le tronçon 19b est apte à recevoir sur sa face interne le poussoir 22. L'intérieur du tronçon 19c forme un passage d'écoulement en liquide 30. Le tronçon 19c présente un diamètre inférieur au tronçon 19b de sorte à former la butée 13. En

particulier, le tronçon 19c présente un diamètre apte à venir s'insérer dans le col 51 du flacon 50 vide à remplir, le col du flacon devant venir buter contre la butée 13 en configuration opérationnelle du dispositif 1. La longueur de ce tronçon est de préférence dimensionnée/réglée de sorte à remplir le flacon de façon maîtrisée et de laisser, après remplissage, un espace vide prédéfini dans le flacon (volume d'expansion). L'extrémité inférieure du tronçon 19c présente un orifice 17 qui peut être de forme biseautée afin de permettre un écoulement accéléré du parfum. Cet orifice 17 sert ainsi de sortie de liquide mais également d'entrée d'air principale (flèches du bas, figure 2).

Le poussoir 22 se présente sous la forme d'une enveloppe cylindrique comprenant sur sa face externe des moyens de fixation 22b de sorte à fixer le poussoir 22 au deuxième tronçon 19b du fourreau 19. Le poussoir 22 comprend également sur l'extrémité supérieure de l'enveloppe cylindrique d'une longueur par exemple de 8mm, un épaulement 22c apte à coopérer avec la face interne de l'épaulement 18. L'intérieur de l'enveloppe cylindrique est constitué d'une armature en forme de croix (figure 4c) formant quatre conduits, ladite armature jouant ici le rôle de zone de rétrécissement permettant de limiter le débit d'écoulement en liquide de sorte que l'air puisse remonter vers le réservoir 3. Dans une variante de réalisation, il sera possible de freiner le débit d'écoulement de parfum en réglant par exemple la hauteur de levée de la bille de son siège. L'extrémité supérieure de cette armature en croix est apte à venir coulisser dans le passage 12 et à venir buter contre la bille 10 de sorte à permettre au dispositif 1 de passer de la configuration fermée à la configuration ouverte.

Le fonctionnement du dispositif 1 va maintenant être décrit en se référant aux figures 1 et 2.

La figure 1 représente le dispositif 1 est position fermée. Dans cet état, le ressort 9 presse la bille 10 contre le siège de clapet 11 et l'épaulement 18 du fourreau vient buter contre la butée 24 de la jupe 6b. L'extrémité de l'armature en croix est proche de la bille 10 sans pour autant empêcher la coopération entre la bille 10 et le siège de clapet 11.

Dans cette position, la valve 4 est fermée. Le liquide contenu dans le réservoir ne peut pas s'écouler pour l'ouverture 5 et l'air ne peut pas non plus rentrer dans le réservoir 3.

La figure 2 représente le dispositif de remplissage 1 dans la position ouverte de remplissage. Pour faire passer le dispositif 1 dans cette position, il suffit de placer le troisième tronçon 19c dans le col du flacon de parfum vide à remplir. Le col du flacon doit venir buter contre la butée 13 du fourreau 19. Afin de commencer le remplissage, il

5 suffit ensuite de faire coulisser verticalement vers le haut le fourreau 19 dans la face interne de la jupe externe 6b. Cette action aura pour effet de déplacer la bille 10 à distance du siège de clapet 11. La valve 4 est ainsi ouverte. Le parfum présent dans le réservoir 3 va ainsi pouvoir s'écouler dans le passage 12, vers l'intérieur de l'enveloppe cylindrique 22b et vers l'intérieur des quatre conduits de l'armature en croix. Tandis que

10 l'air présent dans le flacon de parfum vide va remonter vers le réservoir 3 afin de remplacer le parfum qui s'est écoulé via les mêmes conduits que le parfum: intérieur de l'enveloppe 22b, passage 12 et ouverture 5. Les flux d'air et de parfum sont en équilibre. Le parfum va ainsi s'écouler dans le flacon jusqu'à ce que l'air ne puisse plus rentrer par l'orifice 17 étant donné que le parfum, désormais présent dans le flacon, va

15 boucher l'orifice 17. Une fois l'orifice 17 obstrué, l'écoulement de parfum est stoppé automatiquement étant donné que l'air ne peut plus remonter vers le réservoir. Il suffit ensuite de faire redescendre le flacon rempli. Le ressort 9 repousse la bille 10 vers le siège de clapet 11, en repoussant vers le bas le poussoir 22 qui entraîne la partie haute 19a du fourreau 19 vers la butée 24 de la jupe externe 6b. Le clapet à bille 10 va se

20 refermer et l'utilisateur pourra recommencer l'opération avec un autre flacon à remplir.

De plus, la longueur du tronçon 19c pourra être dimensionnée de sorte à obtenir le même volume de remplissage pour la même forme et volume de flacon à remplir (par exemple, un flacon en forme d'étoile, de buste d'homme ou de femme). Pour une même

25 forme/volume de flacon et une même longueur de tronçon 19c, on obtiendra ainsi non seulement un arrêt automatique de l'écoulement, mais en plus, le volume de parfum écoulé sera identique, ainsi que le volume de la chambre d'expansion (espace non rempli de parfum dans le flacon). Par exemple, un fourreau 19 dont la partie basse 19c présente une longueur de 20 mm (cette partie est introduite dans le flacon et maintenue via la coopération butée 13 et col 51 du flacon 50), un diamètre externe de 7,25 mm et

30 un diamètre interne de 5,65, permet le remplissage automatique et précis d'un volume de 50 mL de liquide pour un flacon de section rectangulaire 1 22,5* L 42* H 73 (col compris), laissant ainsi une chambre d'expansion de 5 mL. Pour un même fourreau et

un même flacon, le volume de remplissage et le volume d'expansion seront les mêmes. L'homme du métier saura, à partir de ses connaissances, régler la longueur du tronçon 19c en fonction du volume et de la forme du flacon de parfum à remplir.

5 En outre, lorsque le dispositif 1 comprend un système de reprise d'air additionnelle, celle-ci ne gêne pas l'arrêt maîtrisé du dispositif 1. Une entrée d'air annexe ne suffit pas en effet, à elle seule, à libérer le liquide. Par conséquent, l'écoulement de liquide/parfum s'arrête ainsi lorsque celui-ci obstrue l'entrée principale d'air, à savoir l'orifice 17. La reprise d'air additionnelle permet seulement de favoriser les échanges air/liquide au niveau de la valve 4, notamment lorsque le liquide est
10 visqueux ou que le diamètre de la partie basse du fourreau est étroit.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec un mode de réalisation particulier, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de remplissage (1) en liquide comprenant :

- 5 a) une valve (4) destinée à être reliée à un réservoir (3) rigide comprenant le liquide, ladite valve (4) présentant un clapet (10) et un siège de clapet (11),
- b) un fourreau (19) comprenant une partie haute (19a) reliée à ladite valve (4) et une partie basse (19c) destinée à être introduite dans un flacon à remplir,
- 10 c) un circuit d'écoulement en liquide (12, 30) présentant une entrée de liquide adjacente au siège de clapet (11) et une sortie de liquide (17) disposée sur le fourreau (19), ladite sortie de liquide étant disposée plus bas que ladite entrée de liquide, ledit circuit d'écoulement présentant de plus une zone de rétrécissement disposée entre l'entrée de liquide et la sortie de liquide, la section transversale au niveau de la zone de rétrécissement étant inférieure à la section transversale de la sortie de liquide, de sorte qu'en configuration opérationnelle du dispositif (1), de l'air puisse prendre le chemin
- 15 inverse du liquide,
- caractérisé en ce,
- la partie basse (19c) du fourreau (19) est étanche latéralement à l'air et comporte à son extrémité un unique orifice (17) permettant à la fois la sortie de liquide et l'entrée principale d'air.

20 2. Dispositif de remplissage (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un poussoir (22) mobile entre une première position dite fermée dans laquelle il autorise une coopération entre le clapet et le siège de clapet et une deuxième position dite ouverte dans laquelle il déplace ledit clapet à distance du siège de clapet.

25 3. Dispositif de remplissage (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la valve (4), la partie haute (19a) du fourreau (19) et le poussoir (22) sont positionnées les uns par rapport aux autres, en position ouverte du dispositif (1), de façon à permettre une circulation d'air additionnelle au sein dudit dispositif (1).

30 4. Dispositif de remplissage (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la jonction entre la partie haute (19a) du fourreau (19) et la valve (4) et la jonction entre le poussoir (22) et la valve (4) ne sont pas étanches à l'air.

5. Dispositif de remplissage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la partie haute (19a) du fourreau (19) est apte à coulisser verticalement par rapport à ladite valve (4).

5 6. Dispositif de remplissage (1) selon la revendication 5, dans lequel la valve (4) comprend une jupe externe (6b) dont la surface intérieure est apte à recevoir la surface externe de la partie haute du fourreau (19).

7. Dispositif de remplissage (1) selon la revendication 6, dans lequel la valve (4) comporte en outre une jupe interne (6c), disposée à l'intérieur de la jupe externe (6b), ladite jupe interne (6c) comportant un rétrécissement formant le siège de clapet
10 (11).

8. Dispositif de remplissage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le fourreau (19) comporte également une partie intermédiaire (19b) disposée entre sa partie haute (19a) et sa partie basse (19c), ladite partie intermédiaire (19b) étant reliée de manière solidaire au poussoir (22), de sorte que le coulisement vertical de la
15 partie haute du fourreau par rapport à la valve (4), entraîne le mouvement du poussoir (22) de la position fermée à la position ouverte.

9. Dispositif de remplissage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la partie basse (19c) du fourreau (19) présente une longueur délimitée entre une butée (13) et ledit orifice (17), de sorte qu'en configuration opérationnelle du
20 dispositif (1), un col du flacon à remplir vienne se positionner contre ladite butée (13), de sorte à obtenir le même volume de remplissage pour la même forme de flacon à remplir et la même longueur de partie basse de fourreau.

10. Dispositif de remplissage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la zone de rétrécissement comprend un moyen de rétrécissement.

25 11. Dispositif de remplissage (1) selon la revendication 10, dans lequel ledit poussoir (22) comporte une section transversale en forme de croix formant ledit moyen de rétrécissement du circuit d'écoulement de liquide.

1/4

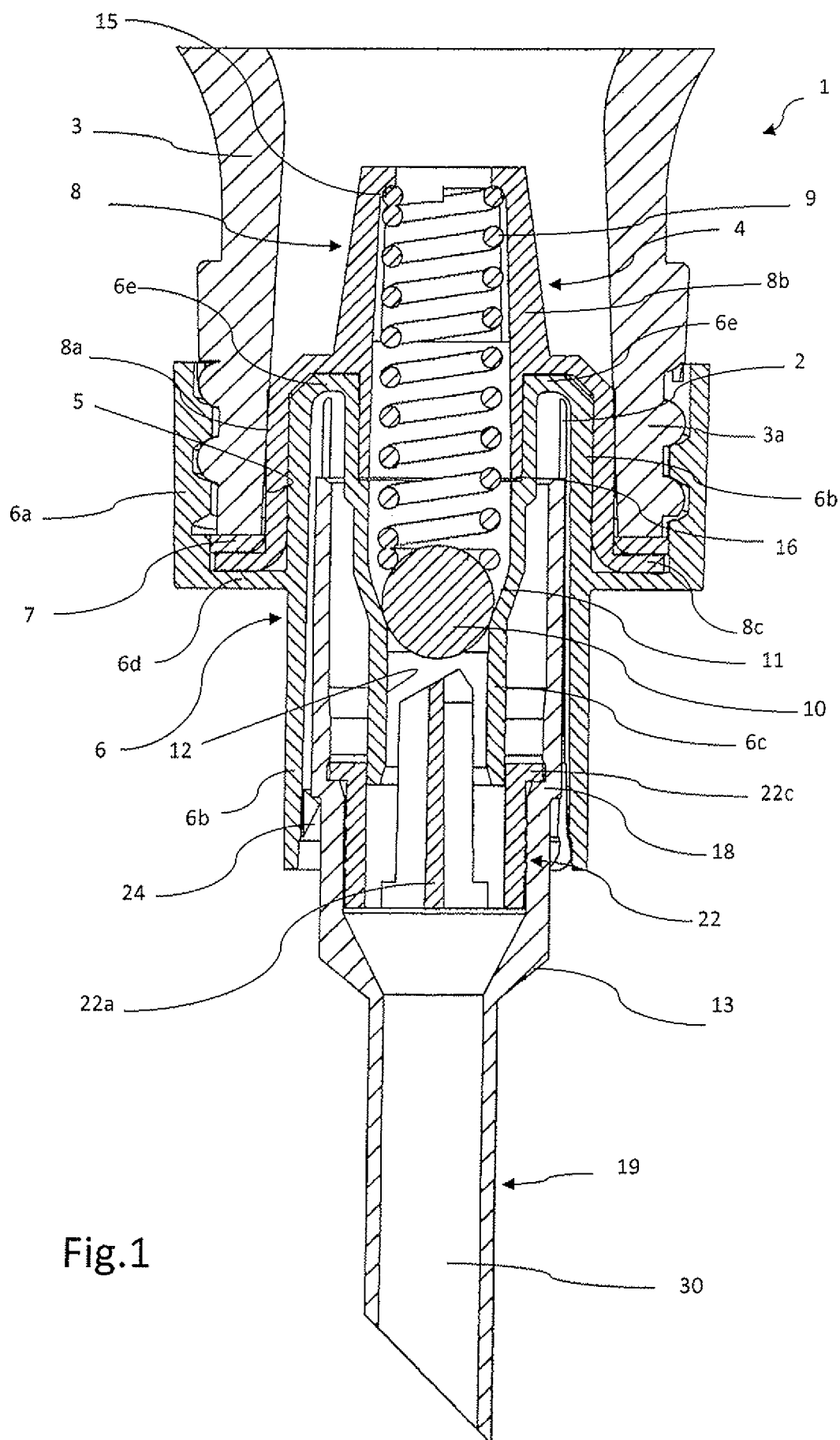
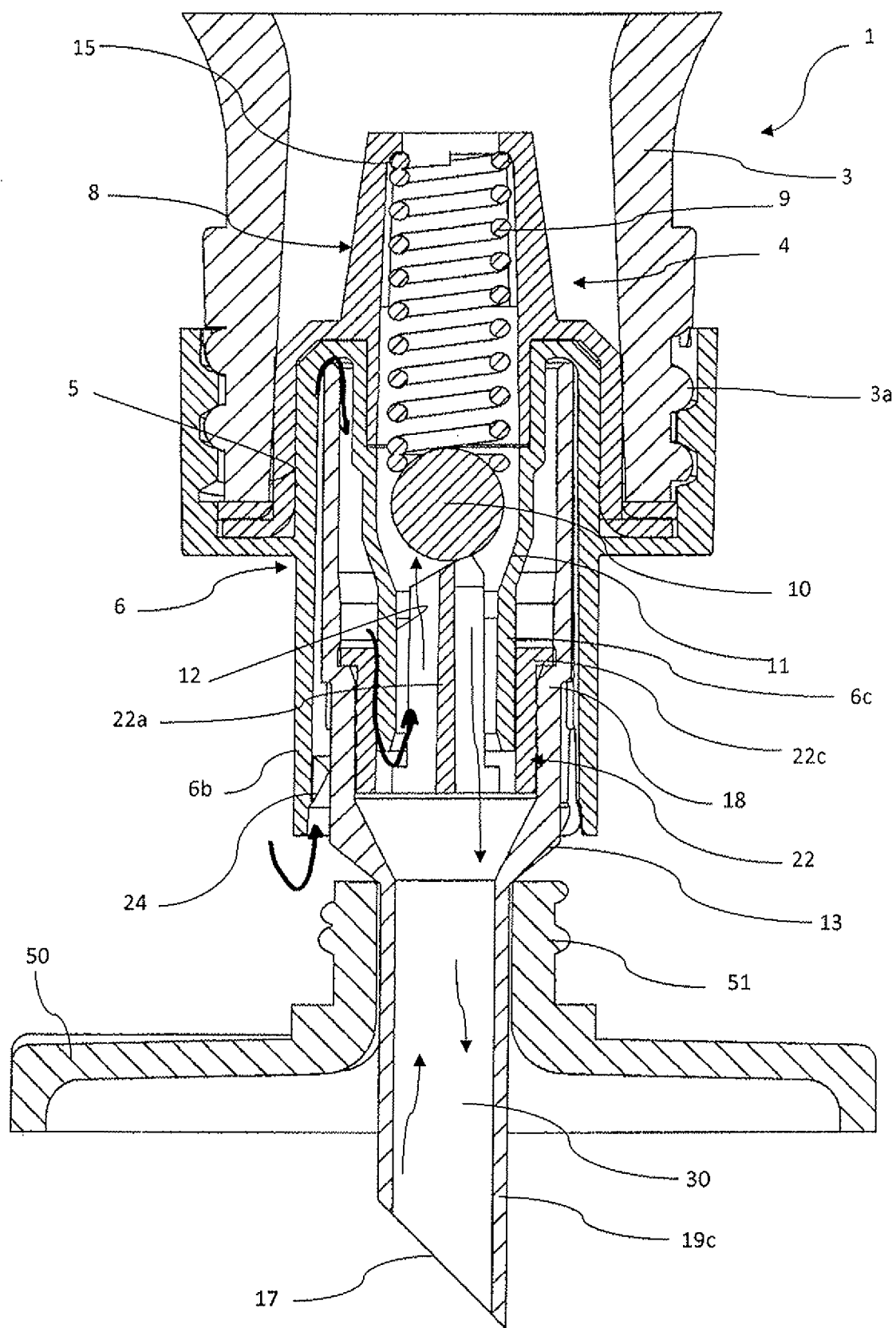


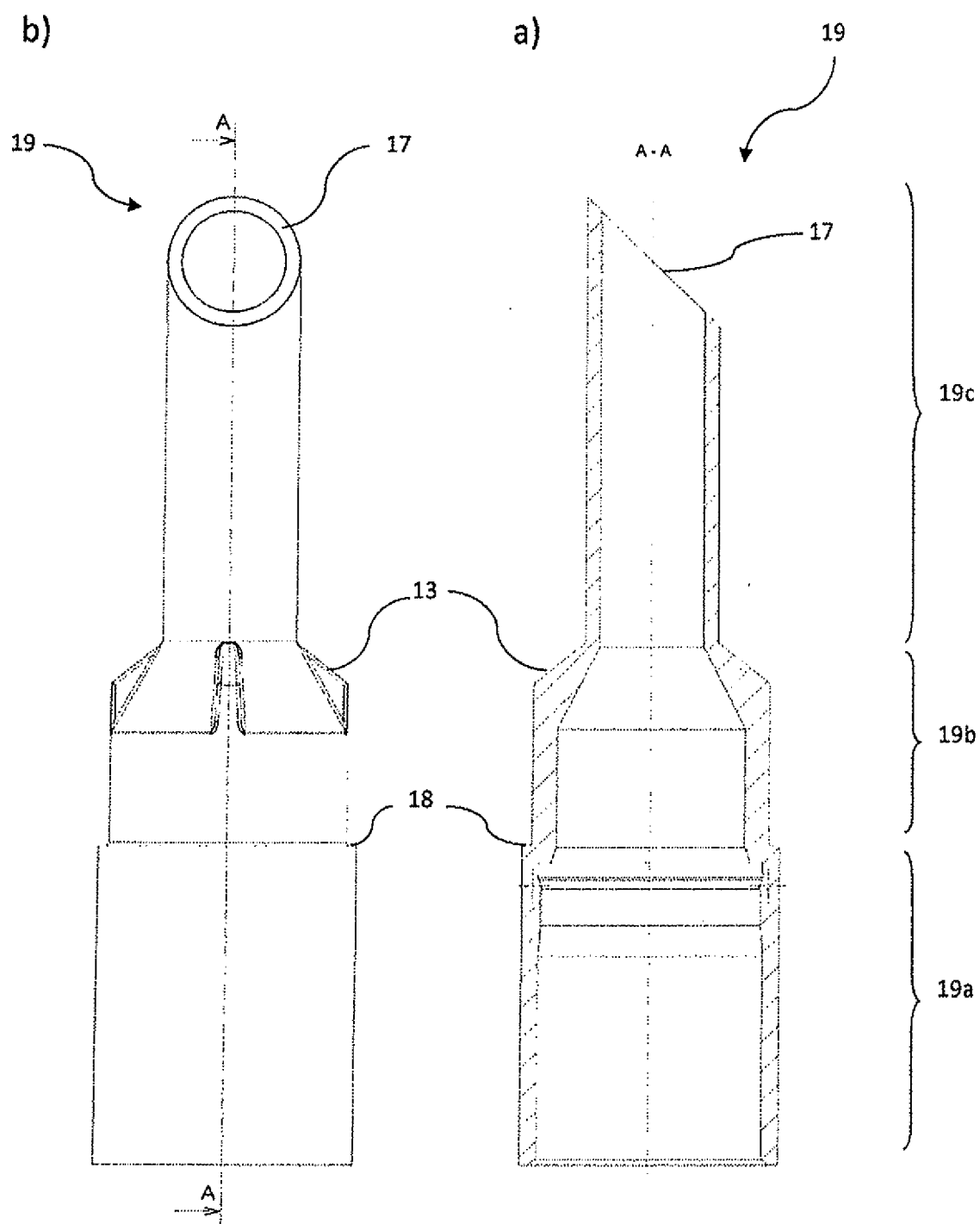
Fig.1

2/4



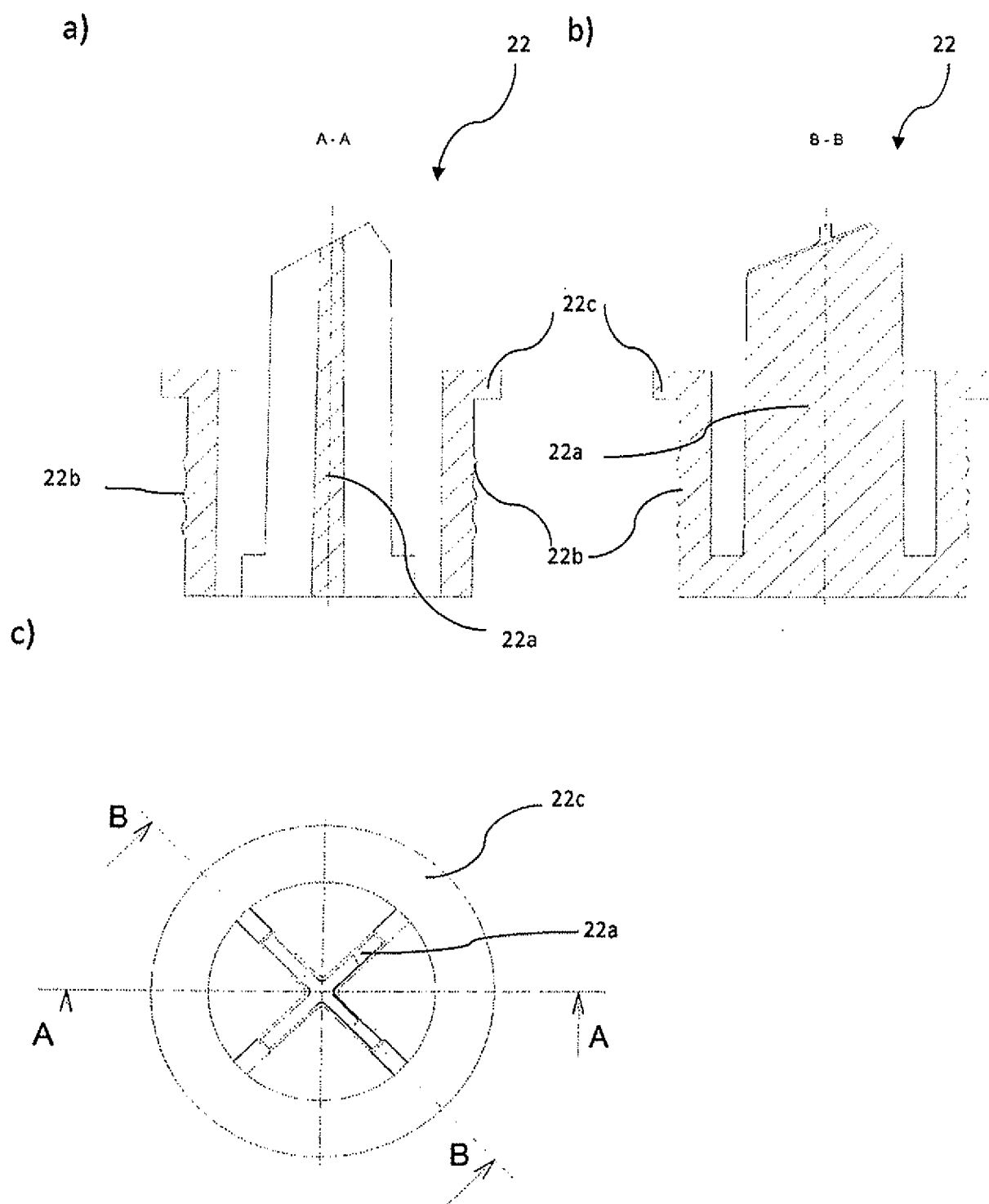
3/4

Fig.3



4/4

Fig.4





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 754911
FR 1158410

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y,D	FR 2 953 818 A1 (TECHNIPLAST [FR]) 17 juin 2011 (2011-06-17) * le document en entier *	1-11	B67C3/00 B67C3/28 B67D3/02
Y	US 2008/041493 A1 (LIN C S [CN] ET AL) 21 février 2008 (2008-02-21) * alinéas [0059], [0062]; figure 6 *	1-11	
A	WO 96/35633 A1 (BAILEY R & A CO LTD [IE]; WRIGLEY ANDREW NICHOLSON [NZ]; BYCROFT VAUGH) 14 novembre 1996 (1996-11-14) * page 4, ligne 29 - page 5, ligne 7 * * page 8, ligne 22 - ligne 28; figure 2 *	1,10,11	
A	US 6 953 070 B1 (LABINSKI JEFFERY J [US] ET AL) 11 octobre 2005 (2005-10-11) * le document en entier *	1-9	
A	US 3 033 247 A (BEALL JR RICHARD W) 8 mai 1962 (1962-05-08) * le document en entier *	1-9	
A	US 2008/223479 A1 (BASSETT WADE M [US] ET AL) 18 septembre 2008 (2008-09-18) * figures 6A,6B *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B05B B67D B65B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 mars 2012		Gineste, Bertrand	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1158410 FA 754911**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **26-03-2012**

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2953818	A1	17-06-2011	EP	2336079 A1	22-06-2011
			FR	2953818 A1	17-06-2011
			US	2011139829 A1	16-06-2011

US 2008041493	A1	21-02-2008	CN	101129247 A	27-02-2008
			US	2008041493 A1	21-02-2008

WO 9635633	A1	14-11-1996	AT	176215 T	15-02-1999
			AU	698520 B2	29-10-1998
			AU	5701496 A	29-11-1996
			CA	2220366 A1	14-11-1996
			DE	69601462 D1	11-03-1999
			EP	0824497 A1	25-02-1998
			NZ	307613 A	29-11-1999
			US	5899245 A	04-05-1999
			WO	9635633 A1	14-11-1996

US 6953070	B1	11-10-2005	AUCUN		

US 3033247	A	08-05-1962	AUCUN		

US 2008223479	A1	18-09-2008	AUCUN		
