

⑤④ Bouton poussoir pour système de distribution, avec des croisements de chemins fluidiques.

②② Date de dépôt : 28.06.19.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *ALBEA SERVICES Société par
actions simplifiée à associé unique (SASU) — FR.*

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 01.01.21 Bulletin 20/53.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 17.09.21 Bulletin 21/37.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : SURIN Charles, BASTOS Philippe et
PAGNEUX Alain.

⑦③ Titulaire(s) : ALBEA SERVICES Société par actions
simplifiée à associé unique (SASU).

⑦④ Mandataire(s) : GEVERS & ORES.



Description

Titre de l'invention : Bouton poussoir pour système de distribution, avec des croisements de chemins fluidiques

Domaine technique de l'invention

- [0001] L'invention concerne un bouton poussoir pour un système de distribution de plusieurs produits sous pression, ainsi qu'un tel système de distribution.
- [0002] Dans une application particulière, le système de distribution est destiné à équiper des flacons utilisés en parfumerie, en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques. En effet, ce type de flacon contient un produit liquide qui est restitué par un système de distribution comprenant un dispositif de prélèvement sous pression dudit produit, ledit système étant actionné par un bouton poussoir pour permettre la pulvérisation du produit. En particulier, le dispositif de prélèvement comprend une pompe ou une valve à actionnement manuel par l'intermédiaire du bouton-poussoir.
- [0003] Dans le cas présent, le système de distribution permet de distribuer plusieurs produits, chaque produit étant contenu dans un réservoir spécifique. Chaque produit sort par un orifice de sortie spécifique, prévu dans le bouton poussoir. Il y a donc autant d'orifices de sortie que de produits contenus dans le système de distribution. Il est primordial que les produits ne soient pas mélangés avant qu'ils ne soient distribués. Chaque produit suit donc un chemin fluidique indépendant à travers le système de distribution, qui l'amène jusqu'à son orifice de sortie.
- [0004] Le système de distribution est activé par un unique bouton-poussoir, qui permet, à chaque actionnement, d'aspirer une dose de chaque produit, via des pompes. Il y a autant de pompes que de réservoirs.

Arrière-plan technique

- [0005] On connaît un système de distribution comprenant deux réservoirs contenant chacun un produit fluide. Le bouton-poussoir comporte deux orifices de sortie, chaque orifice de sortie étant dédié à un produit. Dans ce cas, les fluides ne se mélangent qu'en sortie sur la cible.
- [0006] Dans un premier exemple, le bouton-poussoir comporte un corps qui présente deux chemins fluidiques en communication d'une part avec les deux réservoirs et d'autre part avec les deux orifices de sortie pratiqués directement sur le corps.
- [0007] Dans un second exemple, le bouton-poussoir comporte un corps divisé en deux pièces, une pièce droite et une pièce gauche, chaque pièce étant en communication fluidique avec un réservoir, et chaque pièce comprenant un orifice de sortie.
- [0008] Dans un troisième exemple, le bouton-poussoir comporte un corps et une buse de distribution. Le corps présente deux chemins fluidiques en communication d'une part

avec les deux réservoirs et d'autre part avec la buse qui elle présente les deux orifices de sortie.

[0009] Dans chacun de ces exemples, les deux réservoirs sont toujours positionnés côte à côte selon une direction d'alignement, et le bouton-poussoir se situe à cheval au-dessus de ces deux réservoirs, les deux orifices de sortie étant alignés selon une droite parallèle à la direction d'alignement des réservoirs. Ainsi, le système de distribution comporte un chemin fluidique sur le côté droit, en lien avec le réservoir de droite et l'orifice de sortie de droite, et un chemin fluidique sur le côté gauche avec le réservoir de gauche et l'orifice de sortie de gauche. En conséquence, les deux chemins fluidiques ne se croisent pas.

[0010] L'objectif de la présente invention est d'avoir un distributeur de fluide composé de trois réservoirs (système trio) non alignés, chaque réservoir étant équipé d'une pompe, d'un seul bouton poussoir pour actionner les trois pompes et pourvu de trois orifices de sortie disposés en triangle, par exemple équilatéral, un orifice supérieur surplombant les deux autres. Les réservoirs sont implantés en triangle et l'un d'eux est situé à la verticale des orifices du bouton poussoir (réservoir avant ou « facing »). Les deux autres sont à l'arrière, c'est-à-dire du côté opposé aux orifices. Le réservoir avant doit être en communication avec l'orifice supérieur, ce qui implique donc que les canaux d'alimentation, s'étendant de chaque pompe jusqu'à chaque orifice, se croisent dans le bouton poussoir. Cette situation rend très compliquée la fabrication de la buse en une seule pièce car les broches du moule d'injection doivent alors se croiser. De plus, l'espace entre les deux orifices inférieurs est plus petit que le diamètre de sortie de l'orifice supérieur.

[0011] Le problème technique est le même avec un système duo, c'est-à-dire comprenant deux réservoirs au lieu de trois réservoirs. Dans ce cas, il y a un réservoir avant en communication avec un orifice supérieur et un réservoir arrière en communication avec un orifice inférieur. L'orifice supérieur surplombe l'orifice inférieur. Les deux orifices sont alignés verticalement. La fabrication en une seule pièce de la buse est compliquée car les broches du moule d'injection doivent se croiser, comme dans le système trio.

Résumé de l'invention

[0012] Cet objectif est atteint grâce à un bouton poussoir pour système de distribution de plusieurs produits sous pression, ledit bouton poussoir comprenant :

[0013] - un corps ;

[0014] - une buse de pulvérisation solidarisée au corps, le corps et la buse formant un sous-ensemble, la buse étant dotée de plusieurs orifices de sortie, chaque orifice de sortie étant lié à un produit.

- [0015] Ledit bouton poussoir comprend un premier canal traversant le corps et la buse et formant un passage pour un premier produit arrivant dans un premier puits du corps et ressortant par un deuxième orifice de sortie de la buse surplombant ledit premier orifice de sortie.
- [0016] Ce bouton poussoir se caractérise à titre principal en ce qu'il comprend également un deuxième canal traversant la buse uniquement et formant un passage pour un deuxième produit arrivant dans un puits de la buse et ressortant par un deuxième orifice de sortie de la buse.
- [0017] L'idée principale de cette invention consiste à utiliser la buse en tant que telle pour la relier directement à un réservoir, sans passer par le corps du bouton-poussoir comme cela est traditionnellement fait. Cela permet de créer un raccourci, en by-passant le corps du bouton-poussoir. Les chemins fluidiques sont d'autant plus simplifiés, car le deuxième canal transite uniquement par la buse et évite le corps. L'idée est de relier en direct la buse au réservoir avant, localisé sous la buse. Le chemin fluidique est alors très court. Le corps quant à lui est utilisé pour relier un réservoir arrière. Les deux orifices de sortie ne sont pas alignés horizontalement, mais sont disposés à des hauteurs différentes au sein de la buse. Un chemin fluidique doit donc passer au-dessus de l'autre chemin fluidique au sein de la buse. Il y a donc un croisement de chemins fluidiques dans la buse.
- [0018] Selon les différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :
- [0019] - le bouton-poussoir comprend un troisième canal traversant le corps et la buse et formant un passage pour un troisième produit arrivant dans un second puits du corps et ressortant par un troisième orifice de sortie de la buse : dans ce cas, le corps est traversé par seulement deux canaux sur les trois canaux existants. Le corps permet de relier la buse aux deux réservoirs arrières du système de distribution.
- [0020] - les trois orifices de sortie sont disposés en triangle, le deuxième orifice de sortie surplombant les deux autres orifices de sortie : il s'agit d'une répartition classique pour une buse, de manière à ce que les trois doses de produits sortants de ces trois orifices soient rassemblées au maximum, et que l'utilisateur récupère ainsi une dose générale formant une unique goutte imposante, plutôt que trois petites gouttes alignées.
- [0021] - chaque canal comporte un tronçon axial et un tronçon transversal d'allure perpendiculaire au tronçon axial : en effet, il y a un tronçon axial qui permet de faire le lien entre la pompe et le bouton-poussoir, et qui se prolonge par un tronçon transversal qui permet de faire le lien jusqu'à l'orifice de sortie correspondant.
- [0022] - les tronçons transversaux des premier et troisième canaux s'étendent dans un même plan transversal, comprenant les premier et troisième orifices de sortie de la buse : les tronçons transversaux des premiers et troisièmes canaux sont donc situés à la même

hauteur que les orifices de sortie correspondants, dans le bouton-poussoir.

- [0023] - le tronçon axial du deuxième canal traverse ledit plan transversal et passe entre les deux tronçons transversaux des premier et troisième canaux, au sein de la buse : ainsi, le tronçon transversal du deuxième canal n'est pas situé dans le même plan transversal que les tronçons transversaux des premiers et troisièmes canaux, mais est situé à un niveau supérieur, de manière à se retrouver à la même hauteur que le deuxième orifice de sortie.
- [0024] - les tronçons transversaux des premier et troisième canaux s'écartent en s'éloignant des orifices de sortie, laissant un espace suffisant pour le passage du tronçon axial du deuxième canal : étant donné que l'espace entre les deux orifices inférieurs (premier et troisième) est plus petit que le diamètre du deuxième canal, il est nécessaire que les premiers et troisièmes canaux s'écartent afin de laisser plus de place entre eux pour que puisse passer le deuxième canal, en l'espèce le tronçon axial du deuxième canal. Cet écartement permet aux différents canaux de se croiser correctement au sein de la buse, tout en restant étanches les uns par rapport aux autres.
- [0025] - la buse et le corps consistent en deux pièces distinctes assemblées pour former ledit sous-ensemble.
- [0026] - la buse et le corps sont assemblés par l'emboîtement de formes correspondantes creuses formant en partie les premier et troisième canaux : la buse et le corps sont assemblés avec une étanchéité individuelle de chaque canal.
- [0027] - la buse et le corps consistent en une pièce unique formant ledit sous-ensemble, la buse étant solidarisée au corps par surmoulage : par exemple en bi-injection.
- [0028] L'invention concerne également un système de distribution de plusieurs produits sous pression comprenant un bouton poussoir tel que décrit précédemment.
- [0029] De préférence, ce système de distribution comporte trois réservoirs dotés chacun d'une pompe, chaque réservoir étant lié à un orifice de sortie de la buse.
- [0030] Ce système de distribution comporte une partie avant dans laquelle débouchent les orifices de sortie de la buse, et une partie arrière opposée à la partie avant. Un premier réservoir est localisé en partie avant et lié au deuxième canal, les deux autres réservoirs étant localisés en partie arrière et liés aux premiers et troisièmes canaux.
- [0031] De façon pratique, le système de distribution comporte un manchon monté sur les réservoirs, le corps du bouton poussoir étant monté sur ce manchon.
- [0032] Le corps du bouton poussoir présente une cheminée apte à s'emboîter sur un puits central du manchon.

Brève description des figures

- [0033] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se

reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- [0034] [fig.1] la figure 1 est une vue éclatée d'un système de distribution comprenant le bouton-poussoir selon l'invention ;
- [0035] [fig.2] la figure 2 est une vue en coupe du système de distribution selon la figure 1 ;
- [0036] [fig.3] la figure 3 est une vue de face du système de distribution, mettant en évidence le bouton-poussoir ;
- [0037] [fig.4] la figure 4 est une vue en perspective d'un sous-ensemble du bouton-poussoir, composé d'un corps et d'une buse ;
- [0038] [fig.5] la figure 5 est une vue éclatée du sous-ensemble de la figure 4 ;
- [0039] [fig.6] la figure 6 est une vue en perspective et en transparence du bouton-poussoir selon l'invention, composé d'un corps, d'une buse, et d'un enjoliveur ;
- [0040] [fig.7] la figure 7 illustre de façon schématique, en vue de dessus, le corps et la buse ainsi que les différents canaux fluidiques les traversant ;
- [0041] [fig.8] la figure 8 est une vue en coupe et en perspective du sous-ensemble selon un plan transversal passant par les deux orifices de sortie inférieurs de la buse, comme représenté schématiquement par le dessin à gauche de la figure ;
- [0042] [fig.9] la figure 9 est une vue en coupe et en perspective du sous-ensemble selon un plan transversal passant par l'orifice de sortie supérieur de la buse, comme représenté schématiquement par le dessin à gauche de la figure ;
- [0043] [fig.10] la figure 10 montre en perspective un manchon de fixation du bouton-poussoir sur un flacon du système de distribution ;
- [0044] [fig.11] la figure 11 montre un système duo selon l'invention.

Description détaillée de l'invention

- [0045] En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un bouton-poussoir 1 pour un système de distribution d'un produit notamment liquide sous pression, ledit produit pouvant être de toute nature, notamment utilisé en parfumerie, en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.
- [0046] En relation avec les figures 1 à 3, le système de distribution comprend un bouton-poussoir 1 protégé par un capot 5 et relié à un dispositif de prélèvement monté à l'intérieur d'un flacon 11 qui contient le produit à distribuer.
- [0047] Le dispositif de prélèvement peut comprendre une pompe 6 à actionnement manuel, comme cela est le cas dans les figures présentées, ou une valve à actionnement manuel dans le cas où le produit est conditionné sous pression dans le flacon 11. Ainsi, lors d'un déplacement manuel du bouton-poussoir 1, la pompe 6 ou la valve est actionnée pour alimenter le produit sous pression jusqu'au bouton-poussoir 1.
- [0048] Dans le cas présent, il existe un flacon 11 à l'intérieur duquel se trouvent trois réservoirs 10 contenant chacun un produit différent. Chaque réservoir 10 est associé à

une pompe 6. Il y a donc trois pompes 6, avec trois pistons 9 et trois bagues de purge 8, maintenus dans un manchon 7 fixé sur le flacon 11. Le bouton-poussoir 1 est directement associé à ces trois pompes 6 par l'intermédiaire de trois puits 17a, 17b, 18 permettant le passage fluidique entre les réservoirs 10 et le bouton-poussoir 1.

[0049] Le bouton-poussoir 1 est principalement composé de trois pièces, à savoir :

[0050] • un corps 3 présentant, dans le cas présent, deux puits 17a, 17b de montage aptes à être solidarisés avec deux tubes d'amenée du produit sous pression appartenant à deux pompes 6 ;

[0051] • une buse 4 de pulvérisation solidarisée au corps 3 et en communication fluidique avec les puits 17a, 17b, cette buse 4 présentant elle-aussi un puits 18 de montage apte à être solidarisé avec un tube d'amenée du produit sous pression appartenant à une troisième pompe 6 ;

[0052] • un enjoliveur 2 d'aspect qui entoure le corps 3 et la buse 4, et qui présente une zone supérieure d'appui 21 sur laquelle l'utilisateur peut appuyer pour activer le bouton-poussoir 1 manuellement, en l'espèce pour pouvoir le déplacer axialement.

[0053] Le corps 3 et la buse 4 forment un sous-ensemble, qui est inséré à l'intérieur de l'enjoliveur 2.

[0054] Dans le cas présent, comme cela est visible en figure 3, la buse 4 présente trois orifices de distribution 22, pour la distribution des trois produits contenus dans les trois réservoirs 10. Chaque orifice 22 est relié indépendamment avec une pompe 6 et le réservoir 10 correspondant, par des passages fluidiques indépendants.

[0055] Dans le cas présent, comme illustré aux figures 4 et 5, la buse 4 est fixée au corps 3 par l'emboîtement de formes correspondantes. En l'espèce, la buse 4 présente une face arrière pourvue de deux tronçons cylindriques 30 creux aptes à s'emboîter à l'intérieur de deux autres tronçons cylindriques 31 creux, de dimension supérieure, prévus sur une partie avant du corps 3. Chaque tronçon cylindrique 31 creux du corps 3 se prolonge perpendiculairement par l'un des puits 17a, 17b décrits précédemment.

[0056] La buse 4 et le corps 3 sont ainsi deux pièces séparées qui sont solidarisées l'une à l'autre afin de former le sous-ensemble.

[0057] Il serait cependant tout à fait envisageable de prévoir que la buse 4 soit surmoulée sur le corps 3 lors d'une deuxième étape de moulage. Dans ce cas, la buse 4 et le corps 3 ne formeraient qu'une seule pièce, formant le sous-ensemble.

[0058] L'enjoliveur 2 quant à lui, illustré en figure 5, est une pièce de révolution d'allure cylindrique, creuse, fermé en partie supérieure par ladite surface d'appui 21, et présentant une fenêtre 20 au niveau de sa paroi périphérique 29.

[0059] Cette fenêtre 20 est prévue pour laisser passer le nez 19 de la buse 4, qui constitue la face avant de la buse 4, où débouchent les trois orifices de distribution 22a, 22b, 22c.

[0060] Dans l'exemple présenté, le système de distribution présente une face avant AV,

illustrée en figure 2, définie par le nez de la buse 4. Au niveau de cette face avant AV se trouve un réservoir 10 avant situé directement sous la buse 4. Ce réservoir 10 avant est directement relié à la buse 4 via le puits central 18 de la buse 4. Il existe ensuite deux réservoirs 10 arrières, localisés en partie arrière AR du système de distribution. En particulier, il y a un réservoir 10 arrière gauche relié au corps 3 via le puits arrière gauche 17a, il y a un réservoir 10 arrière droit relié au corps 3 via le puits arrière droit 17b. Au final, les trois réservoirs 10 sont disposés en triangle en vue de dessus, avec un réservoir 10 avant sous la buse 4 et deux réservoirs 10 arrières sous le corps 3.

[0061] En référence à la figure 6, il est bien visible que la buse 4 comporte trois orifices de sortie 22a, 22b, 22c disposés en triangle, dans le cas présent équilatéral, avec un orifice supérieur 22b qui surplombe deux orifices inférieurs 22a, 22c. Pour une meilleure clarté, l'orifice inférieur gauche 22a sera nommé premier orifice de sortie, l'orifice supérieur 22b sera nommé deuxième orifice de sortie, et l'orifice inférieur droit 22c sera nommé troisième orifice de sortie.

[0062] Sur cette figure 6 sont représentés deux cheminements de fluide avec les flèches.

[0063] En particulier, l'un des cheminements de fluide prend naissance dans un puits 17b du corps 3, puis traverse le corps 3, puis arrive dans la buse 4 et ressort par l'un des orifices inférieurs 22c. L'autre cheminement de fluide prend naissance dans le puits 18 de la buse 4, traverse la buse 4 et ressort par l'orifice supérieur 22b. Il existe encore un troisième cheminement de fluide dans l'exemple présent, mais qui n'est pas visible sur la figure 6, de par son orientation. Ce troisième cheminement de fluide est par ailleurs représenté sur la figure 7. Sur cette figure 7, on voit en vue de dessus, et de façon très schématique, le corps 3 et la buse 4 du sous-ensemble du bouton-poussoir 1. Sur ce schéma sont représentés les trois cheminements de fluide. Ces cheminements sont matérialisés de façon concrète par des canaux. Plus précisément, le sous-ensemble comprend un premier canal 47 arrivant au niveau du corps 3 côté droit, traversant le corps 3, puis traversant la buse 4 pour arriver jusqu'au premier orifice de sortie 22a. Le sous-ensemble comprend un deuxième canal 48 arrivant au niveau de la buse 4 directement, sans passer par le corps 3, et se terminant au niveau du deuxième orifice de sortie 22b. Enfin, le sous-ensemble comprend un troisième canal 49 arrivant au niveau du corps 3 côté gauche, traversant le corps 3, puis traversant la buse 4 pour arriver jusqu'au troisième orifice de sortie 22c. Il est bien visible que le deuxième canal 48 se situe entre le premier canal 47 et le troisième canal 49.

[0064] Chaque canal 47, 48, 49 transporte donc un produit, comme cela a été mentionné auparavant. En sortie de buse 4, chaque orifice 22a, 22b, 22c délivre une dose d'un produit, et l'utilisateur récupère une masse totale composée des trois doses des trois produits. Les trois orifices 22a, 22b, 22c sont très rapprochés les uns des autres afin que l'utilisateur récupère une seule goutte homogène, et non pas trois petites gouttes

séparées.

- [0065] Chaque canal 47, 48, 49 comporte un tronçon axial et un tronçon transversal d'allure perpendiculaire au tronçon axial. Par tronçon axial, on entend un tronçon qui se développe selon l'axe de montage du système de distribution.
- [0066] En figure 8, sont représentés le premier canal 47 et le troisième canal 49, en particulier grâce à une coupe transversale au niveau du plan contenant le tronçon transversal 44 du premier canal 47 et le tronçon transversal 46 du troisième canal 49. Ce plan en coupe est notamment illustré sur le petit schéma à gauche de la figure. On voit que ce plan transversal passe par les deux orifices de sortie inférieurs 22a, 22c. Grâce à la perspective de la figure, on aperçoit également les tronçons axiaux 41, 42, 43 des trois canaux 47, 48, 49.
- [0067] Pour le premier canal 47, située du côté gauche du sous-ensemble, on aperçoit le tronçon axial 41 qui traverse le puits 17a de montage, puis qui se prolonge perpendiculairement par le tronçon transversal 44 qui traverse tout d'abord le corps 3 puis la buse 4, avant de déboucher au niveau du premier orifice de sortie 22a.
- [0068] Pour le troisième canal 49, située du côté droit du sous-ensemble, on aperçoit le tronçon axial 43 qui traverse le puits 17b de montage, puis qui se prolonge perpendiculairement par le tronçon transversal 46 qui traverse tout d'abord le corps 3 puis la buse 4, avant de déboucher au niveau du troisième orifice de sortie 22c.
- [0069] Les tronçons transversaux 44, 46 du premier canal 47 et du troisième canal 49 se rapprochent au fur et à mesure de leur avancée vers la buse 4 et vers les orifices de sortie 22a, 22c. Ainsi, l'écartement entre ces tronçons transversaux 44, 46 est maximal au niveau des puits 17a, 17b, et est minimale au niveau du nez 19 de la buse 4, afin que le premier orifice 22a et le troisième orifice 22c de sortie soient très rapprochés.
- [0070] Sur cette figure 8, on aperçoit également une partie du tronçon axial 42 du deuxième canal 48, qui prend naissance dans le puits central 18 de la buse 4, et qui traverse la buse 4 sur toute sa hauteur, en passant entre les tronçons transversaux 44, 46 du premier canal 47 et du troisième canal 49. Il y a donc un croisement entre le tronçon axial 42 du deuxième canal 48 et les tronçons transversaux 44, 46 des deux autres canaux 47, 49. En effet, le puits 18 de la buse 4 est décalé par rapport au nez 19 de la buse 4, de manière à ce que l'écartement entre le tronçon transversal 44 du premier canal 47 et le tronçon transversal 46 du troisième canal 49 soit suffisant pour que le tronçon axial 42 du deuxième canal 48 puisse passer, tout en assurant une étanchéité entre ces différents tronçons 44, 46, 42, et tout en évitant une réduction de la section des canaux 47, 49, 48.
- [0071] En figure 9, on aperçoit la fin du tronçon axial 42 du deuxième canal 48, qui se prolonge ensuite perpendiculairement par le tronçon transversal 45 qui débouche au niveau du deuxième orifice de sortie 22b. Cela est visible grâce à une coupe

transversale réalisée cette fois au niveau du deuxième orifice de sortie 22b, comme cela est illustré par le petit schéma sur la gauche de la figure.

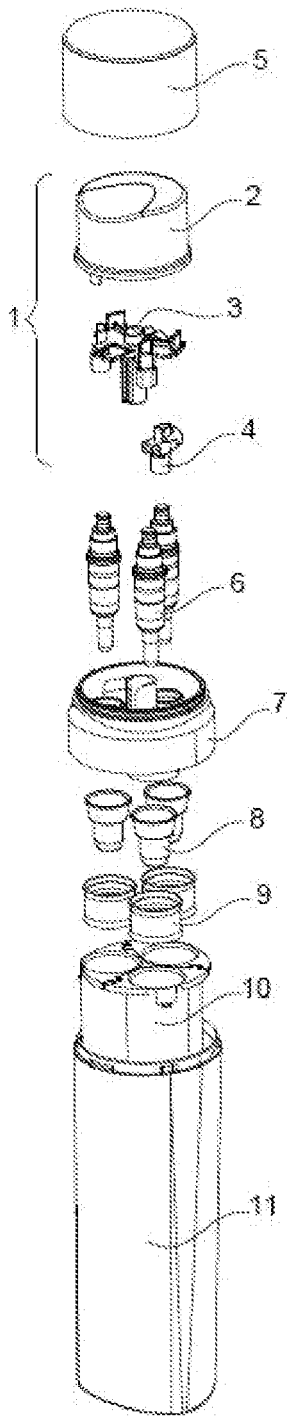
- [0072] Le bouton-poussoir 1 est fixé sur le flacon du système de distribution, au moyen d'un manchon 7. Plus précisément, le corps 3 du bouton-poussoir 1 comporte une cheminée 40 centrale apte à s'emboîter sur un puits central 50 du manchon 7. Le manchon 7 lui-même comporte encore trois tronçons cylindriques 51, 52, 53 creux aptes à accueillir les trois pompes 6 du système de distribution. L'un des tronçons cylindriques 51, 52, 53 est situé en partie avant du système, pour pouvoir correspondre avec le réservoir 10 avant, et les deux autres tronçons cylindriques sont situés en partie arrière du système, pour pouvoir correspondre avec les deux réservoirs 10 arrières.
- [0073] La figure 11 regroupe les figures 11a, 11b, et 11c qui montrent un système duo selon l'invention. Les mêmes signes de référence que ceux du système trio ci-dessus sont utilisées. La figure 11a est une vue en perspective. La figure 11b est une vue de face en vis-à-vis de la buse. La figure 11c est une vue en coupe selon A-A tel que défini en figure 11b.
- [0074] La buse est dotée d'un orifice de sortie inférieur 22a (premier orifice), et d'un orifice de sortie supérieur 22b (deuxième orifice), comme illustré en figure 11a et 11b.
- [0075] Selon la figure 11c, le bouton poussoir comprend un premier canal 47 traversant le corps 3 et la buse 4 et formant un passage pour un premier produit arrivant dans un premier puits 17a du corps 3 et ressortant par le premier orifice de sortie 22a de la buse 4.
- [0076] Le bouton poussoir comprend également un deuxième canal 48 traversant la buse 4 uniquement et formant un passage pour un deuxième produit arrivant dans un puits 18 de la buse 4 et ressortant par le deuxième orifice de sortie 22b de la buse 4 surplombant ledit premier orifice de sortie 22a.
- [0077] Dans ce cas, le deuxième canal 48 est concentrique et se développe autour du premier canal 47.
- [0078] Plus précisément, le tronçon axial 42 du deuxième canal 48 est concentrique avec une partie du tronçon transversal 44 du premier canal 47.
- [0079] Les configurations montrées aux figures citées ne sont que des exemples possibles, nullement limitatifs, de l'invention qui englobe au contraire les variantes de formes et de conceptions à la portée de l'homme de l'art.

Revendications

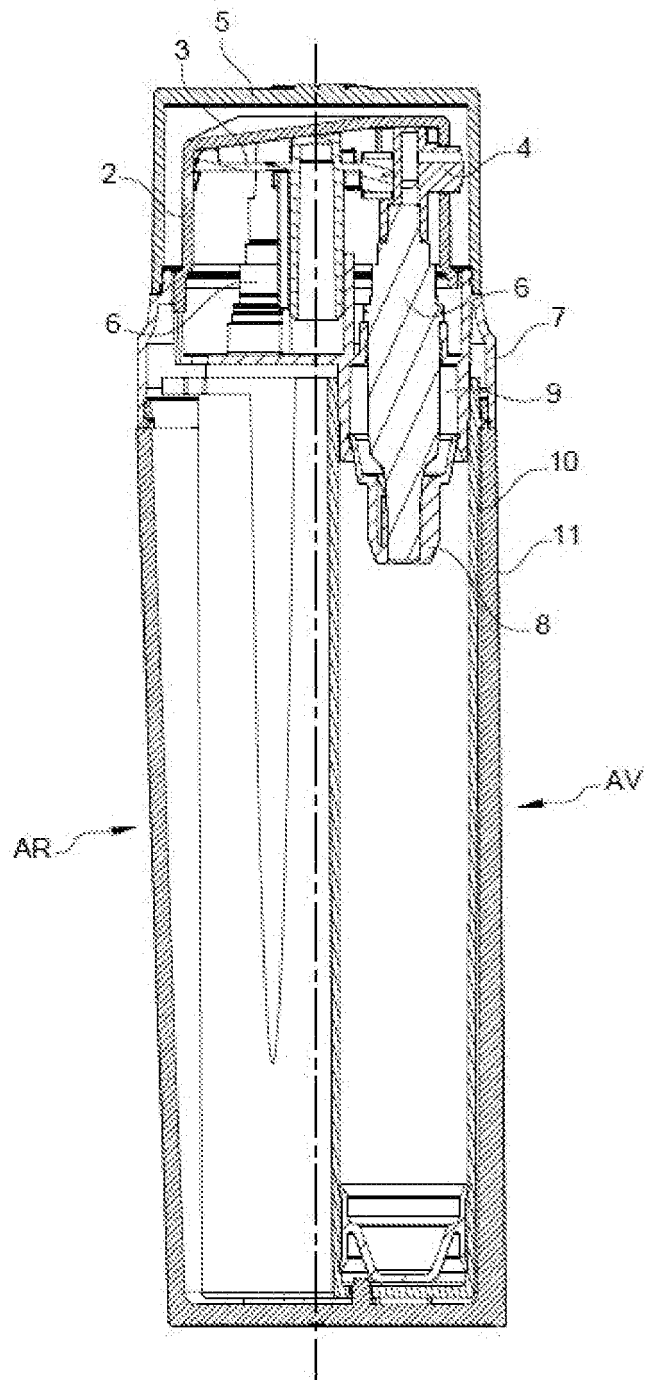
- [Revendication 1] Bouton poussoir (1) pour système de distribution de plusieurs produits sous pression, ledit bouton poussoir (1) comprenant :
- un corps (3) ;
 - une buse (4) de pulvérisation solidarisée au corps (3), le corps (3) et la buse (4) formant un sous-ensemble, la buse (4) étant dotée de plusieurs orifices de sortie (22a, 22b, 22c), chaque orifice de sortie (22a, 22b, 22c) étant lié à un produit ;
- ledit bouton poussoir (1) comprenant un premier canal (47) traversant le corps (3) et la buse (4) et formant un passage pour un premier produit arrivant dans un premier puits (17a) du corps (3) et ressortant par un premier orifice de sortie (22a) de la buse (4),
- caractérisé en ce qu'il comprend également un deuxième canal (48) traversant la buse (4) uniquement et formant un passage pour un deuxième produit arrivant dans un puits (18) de la buse (4) et ressortant par un deuxième orifice de sortie (22b) de la buse (4) surplombant ledit premier orifice de sortie (22a).
- [Revendication 2] Bouton poussoir (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comprend un troisième canal (49) traversant le corps (3) et la buse (4) et formant un passage pour un troisième produit arrivant dans un second puits (17b) du corps (3) et ressortant par un troisième orifice de sortie (22c) de la buse (4).
- [Revendication 3] Bouton poussoir (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les trois orifices de sortie (22a, 22b, 22c) sont disposés en triangle, le deuxième orifice de sortie (22b) surplombant les deux autres orifices de sortie (22a, 22c).
- [Revendication 4] Bouton poussoir (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que chaque canal (47, 48, 49) comporte un tronçon axial (41, 42, 43) et un tronçon transversal (44, 45, 46) d'allure perpendiculaire au tronçon axial (41, 42, 43).
- [Revendication 5] Bouton poussoir (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les tronçons transversaux (44, 46) des premier (47) et troisième (49) canaux s'étendent dans un même plan transversal, comprenant les premier (22a) et troisième (22c) orifices de sortie de la buse 4.
- [Revendication 6] Bouton poussoir (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le tronçon axial (42) du deuxième canal (48) traverse ledit plan transversal et passe entre les deux tronçons transversaux (44, 46) des

- premier (47) et troisième (49) canaux, au sein de la buse 4.
- [Revendication 7] Bouton poussoir (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les tronçons transversaux (44, 46) des premier (47) et troisième (49) canaux s'écartent en s'éloignant des orifices de sortie (22a, 22b, 22c), laissant un espace suffisant pour le passage du tronçon axial (42) du deuxième canal (48).
- [Revendication 8] Bouton poussoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la buse (4) et le corps (3) consistent en deux pièces distinctes assemblées pour former ledit sous-ensemble.
- [Revendication 9] Bouton poussoir (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la buse (4) et le corps (3) sont assemblés par l'emboîtement de formes correspondantes (30, 31) creuses formant en partie les premier (47) et troisième (49) canaux.
- [Revendication 10] Bouton poussoir (1) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la buse (4) et le corps (3) consistent en une pièce unique formant ledit sous-ensemble, la buse (4) étant solidarisée au corps (3) par surmoulage.
- [Revendication 11] Système de distribution de plusieurs produits sous pression comprenant un bouton poussoir (1) tel que décrit dans les revendications précédentes.
- [Revendication 12] Système de distribution selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte trois réservoirs (10) dotés chacun d'une pompe (6), chaque réservoir (10) étant lié à un orifice de sortie (22a, 22b, 22c) de la buse (4).
- [Revendication 13] Système de distribution selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte une partie avant dans laquelle débouchent les orifices de sortie (22a, 22b, 22c) de la buse (4), et une partie arrière opposée à la partie avant, et en ce qu'un premier réservoir (10) parmi lesdits trois réservoirs (10) est localisé en partie avant et lié au deuxième canal (48), les deux autres réservoirs (10) étant localisés en partie arrière et liés au premier (47) et troisième (49) canaux.
- [Revendication 14] Système de distribution selon l'une des revendications 12 à 13, caractérisé en ce qu'il comporte un manchon (7) monté sur les réservoirs (10), le corps (3) du bouton poussoir (1) étant monté sur ce manchon (7).
- [Revendication 15] Système de distribution selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le corps (3) du bouton poussoir (1) présente une cheminée (40) apte à s'emboîter sur un puits central (50) du manchon (7).

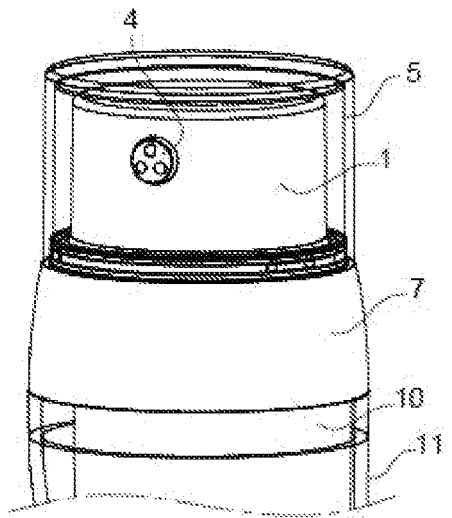
[Fig. 1]



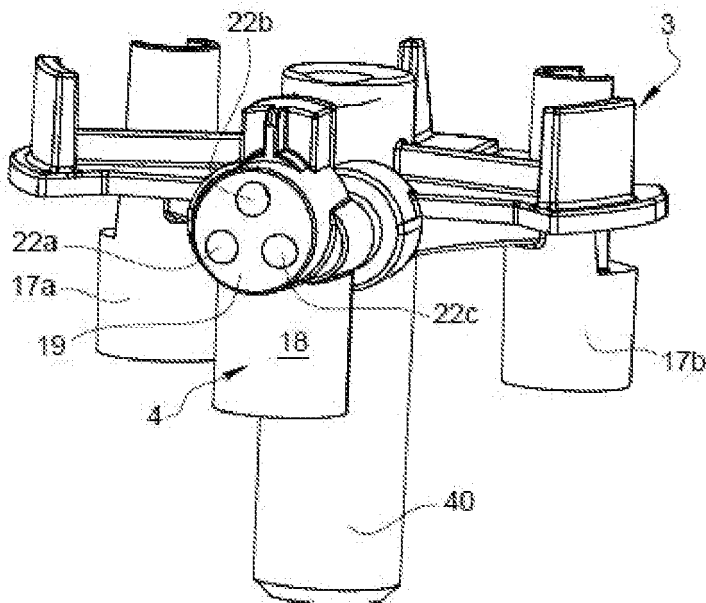
[Fig. 2]



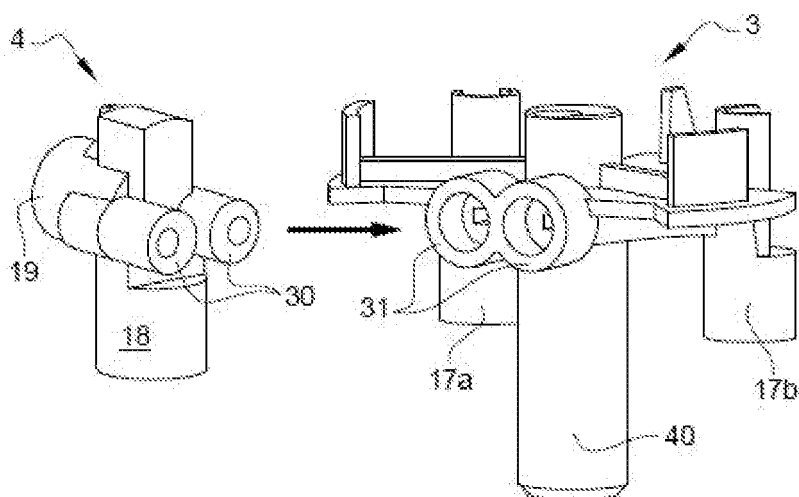
[Fig. 3]



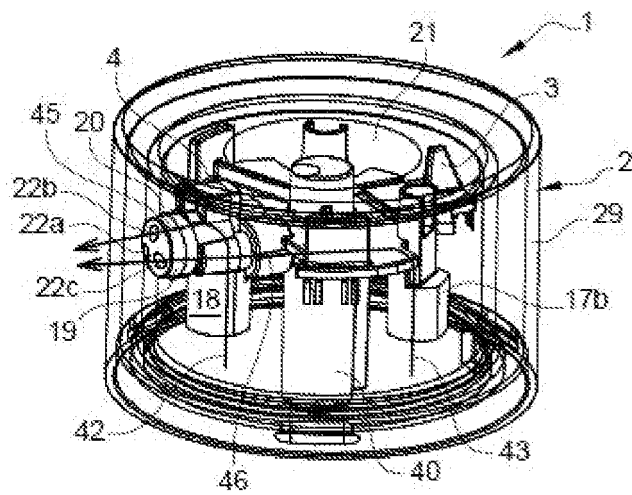
[Fig. 4]



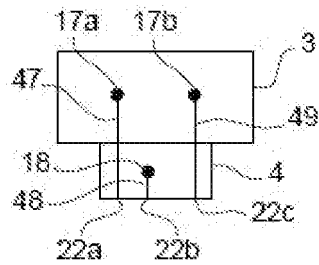
[Fig. 5]



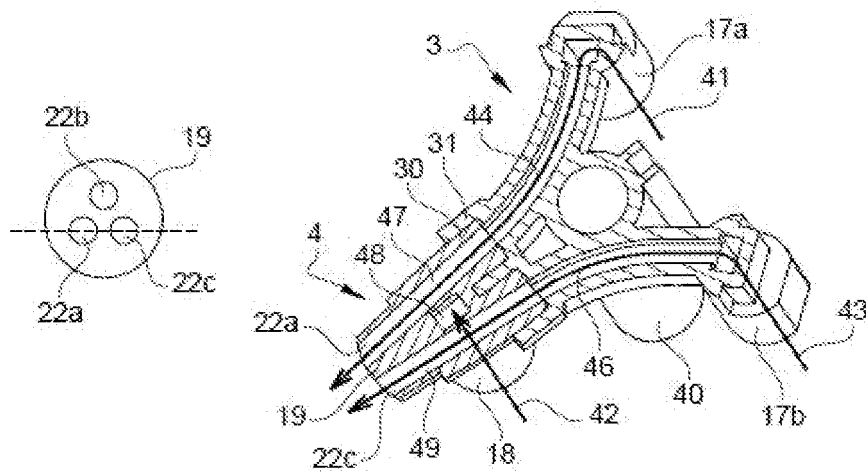
[Fig. 6]



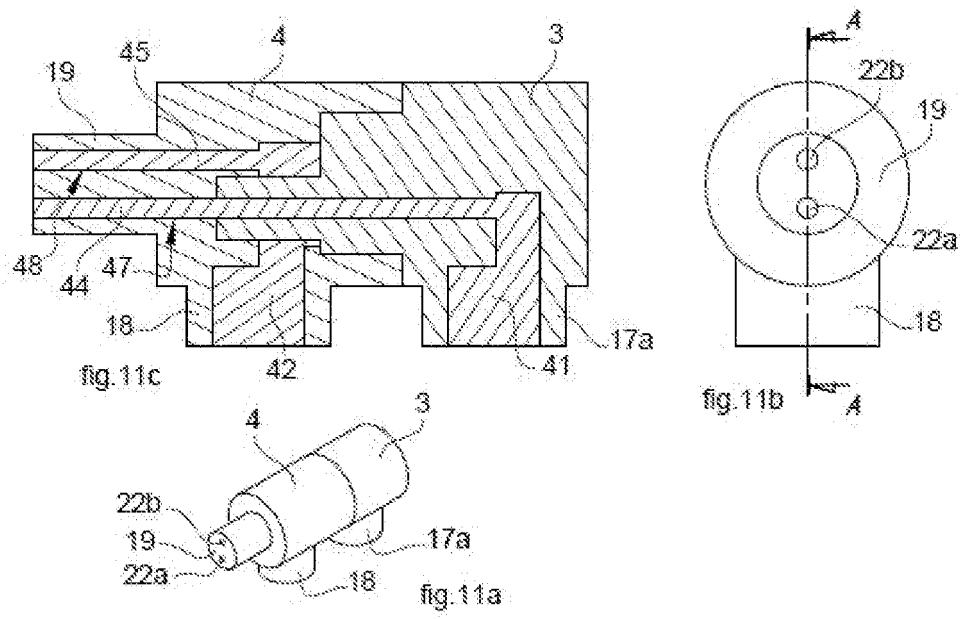
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 11]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☒ Le demandeur a maintenu les revendications.

☐ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

FR 2 733 800 A1 (ROCHE VINCENT [FR])
8 novembre 1996 (1996-11-08)

FR 2 598 392 A1 (OREAL [FR])
13 novembre 1987 (1987-11-13)

US 2007/069046 A1 (EINI M; FRIEDMAN D;
SCHUZ D; TAMARKIN D)
29 mars 2007 (2007-03-29)

WO 2005/102539 A1 (AIRSPRAY NV [NL]; VAN
DER HEIJDEN EDGAR IVO MARI [NL])
3 novembre 2005 (2005-11-03)

EP 0 644 129 A1 (MAPLAST SRL [IT])
22 mars 1995 (1995-03-22)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT