



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.03.2011 Bulletin 2011/11

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 (2006.01) **B05B 1/34** (2006.01)
B65D 83/20 (2006.01) **B65D 47/20** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10290482.8**

(22) Date de dépôt: **09.09.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(30) Priorité: **10.09.2009 FR 0904371**

(71) Demandeur: **Rexam Dispensing Systems**
76470 Le Treport (FR)

(72) Inventeur: **Songbe, Jean-Pierre**
76260 Eu (FR)

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian**
STRATO-IP
18, rue Soleillet
75020 Paris (FR)

(54) **Bouton poussoir pour un système de distribution d'un produit sous pression**

(57) L'invention concerne un bouton poussoir pour un système de distribution d'un produit sous pression, comprenant un corps (1) présentant un puits (3) de montage sur un tube (4) d'amenée du produit sous pression et un logement (10) pourvu d'un chemin de distribution du produit entre ledit puits (3) et un ensemble tourbillonnaire comprenant une chambre tourbillonnaire (11) pourvue d'un orifice (12) de distribution ainsi que d'au moins un canal (13) d'alimentation de ladite chambre (11), ledit bouton poussoir comprenant en outre un pointeau (21) qui est monté mobile dans le logement (10) entre une

position de fermeture de l'alimentation de l'orifice de distribution (12) et une position d'ouverture de ladite alimentation, ledit pointeau (21) présentant une portée d'actionnement (22) qui est en communication avec le chemin de distribution pour permettre le déplacement dudit pointeau (21) en position d'ouverture, le pointeau (21) présentant une paroi distale (21a) disposée en regard de l'orifice de distribution (12) pour former le fond de la chambre tourbillonnaire (11) lorsque ledit pointeau (21) est en position d'ouverture, ladite paroi distale (21a) présentant un évidement (33).

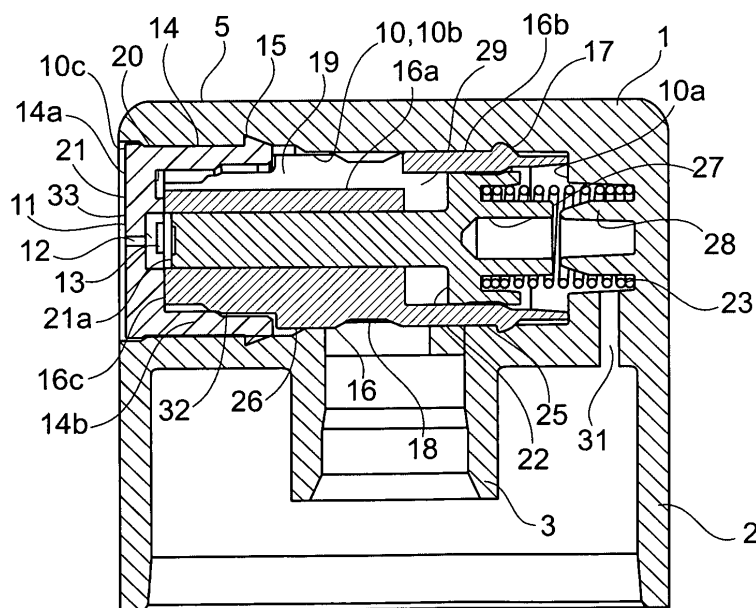


Fig. 3

Description

[0001] L'invention concerne un bouton poussoir pour un système de distribution d'un produit 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 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] De tels boutons poussoirs comprennent classiquement un corps présentant un puits de montage sur un tube d'amenée du produit sous pression et un logement en communication avec ledit puits. Le logement est pourvu d'un chemin de distribution du produit entre le puits et un ensemble tourbillonnaire comprenant une chambre tourbillonnaire pourvue d'un orifice de distribution ainsi que d'au moins un canal d'alimentation de ladite chambre. En particulier, la chambre tourbillonnaire est agencée pour faire tourner très rapidement le produit afin qu'il s'échappe par l'orifice avec une vitesse suffisante pour se fractionner en fines gouttelettes en suspension dans l'air afin de former un aérosol.

[0004] Afin que le produit restant contenu dans le bouton poussoir ne se dessèche pas entre deux utilisations et reste préservé des dégradations dues à son contact avec l'air, il est connu d'équiper les boutons poussoirs avec des dispositifs de fermeture réversible de l'orifice de distribution.

[0005] En particulier, le bouton poussoir peut comprendre un pointeau qui est monté mobile dans le logement entre une position de fermeture de l'alimentation de l'orifice de distribution et une position d'ouverture de ladite alimentation. Le pointeau présente une portée d'actionnement qui est en communication avec le chemin de distribution pour permettre le déplacement dudit pointeau en position d'ouverture par mise en pression du produit dans ledit chemin.

[0006] Les pointeaux utilisés selon l'art antérieur sont généralement pourvus d'une pointe venant occulter l'orifice de distribution par l'intérieur de la chambre tourbillonnaire, ladite pointe étant conique pour permettre son autocentrage et assurer conséquemment une bonne étanchéité d'occultation.

[0007] Mais l'utilisation de tels pointeaux présente l'inconvénient de produire un aérosol de piètre qualité et difficile à reproduire d'une utilisation à l'autre car le vortex formé dans la chambre tourbillonnaire est instable puisque basé sur une pointe, et parfois de travers en cas de décentrement de la pointe. De plus, au fil des utilisations, la pointe qui a tendance à mater l'entrée de l'orifice de distribution, bouche en partie le passage du produit dans

l'orifice et dégrade la qualité de l'aérosol.

[0008] L'invention a pour but de résoudre les problèmes de l'art antérieur en proposant notamment un bouton poussoir pourvu d'un pointeau de fermeture réversible de l'orifice de distribution, dans lequel la qualité de l'aérosol généré par l'ensemble tourbillonnaire peut être garantie.

[0009] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un bouton poussoir pour un système de distribution d'un produit sous pression, ledit bouton poussoir comprenant un corps présentant un puits de montage sur un tube d'amenée du produit sous pression et un logement en communication avec ledit puits, ledit logement étant pourvu d'un chemin de distribution du produit entre ledit puits et un ensemble tourbillonnaire comprenant une chambre tourbillonnaire pourvue d'un orifice de distribution ainsi que d'au moins un canal d'alimentation de ladite chambre, ledit bouton poussoir comprenant en outre un pointeau qui est monté mobile dans le logement entre une position de fermeture de l'alimentation de l'orifice de distribution et une position d'ouverture de ladite alimentation, ledit pointeau présentant une portée d'actionnement qui est en communication avec le chemin de distribution pour permettre le déplacement dudit pointeau en position d'ouverture par mise en pression du produit dans ledit chemin, ledit pointeau présentant une paroi distale disposée en regard de l'orifice de distribution pour former le fond de la chambre tourbillonnaire lorsque ledit pointeau est en position d'ouverture, ladite paroi distale présentant un évidement.

[0010] Selon un deuxième aspect, l'invention propose un système de distribution d'un produit sous pression, comprenant un dispositif de prélèvement équipé d'un tube d'amenée du produit sous pression sur lequel le puits d'un tel bouton poussoir est monté pour permettre la pulvérisation du produit.

[0011] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un système de distribution selon un mode de réalisation de l'invention qui est monté sur un flacon, dans laquelle le pointeau est en position de fermeture de l'orifice de distribution ;
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale du bouton poussoir représenté sur la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale du bouton poussoir de la figure 2, dans laquelle le pointeau est en position d'ouverture de l'orifice de distribution ;
- les figures 4 à 6 sont des vues en perspective de respectivement la buse, le canon et le pointeau du bouton poussoir représenté sur les figures 1 à 3.

[0012] En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un bouton poussoir pour un système de distribution d'un produit notamment liquide sous pression, ledit pro-

duit pouvant être de toute nature, notamment utilisé en parfumerie, en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

[0013] Le bouton poussoir comprend un corps 1 présentant une jupe annulaire d'aspect 2 qui entoure un puits 3 de montage du bouton poussoir sur un tube 4 d'amenée du produit sous pression. Par ailleurs, le bouton poussoir comprend une zone supérieure 5 permettant à l'utilisateur d'exercer un appui digital sur ledit bouton poussoir afin de pouvoir le déplacer axialement.

[0014] En relation avec la figure 1, le système de distribution comprend un dispositif de prélèvement 6 équipé d'un tube 4 d'amenée du produit sous pression qui est inséré de façon étanche dans le puits 3. De façon connue, le système de distribution comprend par ailleurs des moyens de montage 7 sur un flacon 8 contenant le produit et des moyens de prélèvement 9 du produit à l'intérieur dudit flacon qui sont agencés pour alimenter le tube d'amenée 4 en produit sous pression.

[0015] Le dispositif de prélèvement 6 peut comprendre une pompe à actionnement manuel ou, dans le cas où le produit est conditionné sous pression dans le flacon, une valve à actionnement manuel. Ainsi, lors d'un déplacement manuel du bouton poussoir, la pompe ou la valve est actionnée pour alimenter le tube d'amenée 4 en produit sous pression.

[0016] Le corps 1 présente également un logement annulaire 10 qui est en communication avec le puits 3. Dans le mode de réalisation représenté, le logement 10 est d'axe perpendiculaire à celui du puits de montage 3 pour permettre une pulvérisation latérale du produit relativement au corps 1 du bouton poussoir. En variante non représentée, le logement 10 peut être colinéaire au puits 3, notamment pour un bouton poussoir formant embout nasal de pulvérisation.

[0017] Le logement 10 est pourvu d'un chemin de distribution du produit sous pression entre le puits 3 et un ensemble tourbillonnaire comprenant une chambre tourbillonnaire 11 pourvue d'un orifice de distribution 12 ainsi que d'au moins un canal 13 d'alimentation de ladite chambre.

[0018] Dans le mode de réalisation représenté, le bouton poussoir comprend une buse 14 de pulvérisation qui est disposée dans le logement 10, ladite buse présentant une paroi radiale avant 14a sur l'intérieur de laquelle est formée une empreinte en creux des canaux d'alimentation 13 ainsi que de la chambre tourbillonnaire 11 pourvue de l'orifice de distribution 12. En variante non représentée, une empreinte de l'ensemble tourbillonnaire peut être formée directement sur une paroi du logement 10, notamment pour un embout nasal de pulvérisation.

[0019] De façon avantageuse, la buse 14 et le corps 1 sont réalisés par moulage, notamment d'un matériau thermoplastique différent. En outre, le matériau formant la buse 14 présente une rigidité qui est supérieure à la rigidité du matériau formant le corps 1. Ainsi, la raideur importante de la buse 14 permet d'éviter sa déformation lors de son montage dans le logement 10. En outre, la

raideur moins importante du corps 1 permet d'une part un toucher plus qualitatif lors de l'actionnement et d'autre part une étanchéité améliorée entre le puits 3 de montage et le tube d'amenée 4.

[0020] Dans un exemple de réalisation, le corps 1 est réalisé en polyoléfine et la buse 14 est réalisée en copolymère cyclo oléfinique (COC), en poly(oxyméthylène) ou en poly(butylène téréphtalate).

[0021] La buse 14 présente une paroi latérale 14b cylindrique de révolution qui est fermée vers l'avant par la paroi 14a. Le logement 10 présente une paroi arrière 10a, une paroi intérieure 10b et une ouverture avant 10c dans laquelle la face externe de la paroi latérale 14b est emmanchée, le bord arrière de ladite face externe étant en outre pourvu d'une saillie radiale 15 d'ancrage de la buse 14 dans ledit logement.

[0022] En relation avec la figure 4, l'empreinte de l'ensemble tourbillonnaire comprend trois canaux radiaux 13 d'alimentation qui débouchent latéralement dans la chambre tourbillonnaire 11, lesdits canaux présentant une section constante en U. En outre, la chambre tourbillonnaire 11 présente une géométrie cylindrique de révolution, l'orifice de distribution 12 étant formé en son centre. Toutefois, un nombre différent de canaux 13 d'alimentation peut être prévu, avec éventuellement une orientation et/ou une géométrie modifiée, ainsi qu'un autre mode d'alimentation de la chambre tourbillonnaire 11. En particulier, l'orifice de distribution 12 peut être décentré par rapport à la chambre tourbillonnaire 11 afin de compenser un éventuel déséquilibre hydrodynamique, par exemple dans le cas où il n'y a qu'un seul canal 13.

[0023] Le bouton poussoir comprend également un canon 16 qui est solidaire du logement 10. En relation avec la figure 5, le canon 16 présente une partie avant 16a et une partie arrière 16b dont le diamètre intérieur est supérieur au diamètre extérieur de ladite partie avant, ledit canon étant fixé dans le logement 10 par emmanchement de la face externe de ladite partie arrière sur la paroi intérieure 10b dudit logement. En outre, la face externe est pourvue d'une saillie radiale 17 d'ancrage du canon 16 dans le logement 10, la partie arrière 16b étant en butée sur la paroi arrière 10a dudit logement.

[0024] Le chemin de distribution du produit entre le puits 3 et l'ensemble tourbillonnaire est formé entre la périphérie du canon 16 et l'intérieur du logement 10. Plus précisément, dans le mode de réalisation représenté, le chemin de distribution est formé entre la périphérie de la partie avant 16a et la paroi intérieure 10b du logement 10.

[0025] Pour ce faire, la paroi intérieure 10b présente une géométrie cylindrique de révolution et la périphérie de la partie avant 16a présente une empreinte en creux qui est formée pour que le chemin de distribution comprenne :

- un conduit annulaire amont 18 dans lequel débouche le produit sortant du puits 3 ;
- au moins un canal axial 19 communiquant de part

et d'autre respectivement avec ledit conduit annulaire amont et avec un conduit annulaire aval 20 avec lequel les canaux d'alimentation 13 de la chambre tourbillonnaire 11 communiquent.

[0026] Dans le mode de réalisation représenté, trois canaux axiaux 19 sont équirépartis sur la périphérie de la partie avant 16a, toutefois un nombre de canaux 19 différent, en particulier différent du nombre de canaux d'alimentation 13, peut être prévu.

[0027] Par ailleurs, le canon 16 présente une paroi distale 16c plane qui s'étend radialement pour être en appui sur les canaux d'alimentation 13 de la chambre tourbillonnaire 11 afin de délimiter leur fond. Plus précisément, la paroi distale 16c est en appui sur l'intérieur de la paroi avant 14a de la buse 14 afin de fermer par l'arrière l'empreinte des canaux d'alimentation 13, ladite paroi avant de la buse 14 présentant également une empreinte pour le conduit annulaire aval 20 avec lequel l'empreinte des canaux d'alimentation 13 communique.

[0028] Le bouton poussoir comprend également un pointeau 21 qui est monté mobile dans le logement 10 entre une position de fermeture de l'alimentation de l'orifice de distribution 12 et une position d'ouverture de ladite alimentation. Pour permettre la fermeture réversible entre deux utilisations de l'orifice de distribution 12, le pointeau 21 présente une portée 22 qui est en communication avec le chemin de distribution pour actionner le déplacement dudit pointeau en position d'ouverture par mise en pression du produit dans le chemin de distribution. En outre, le bouton poussoir comprend un moyen 23 de rappel élastique du pointeau 21 en position de fermeture.

[0029] Ainsi, le pointeau 21 au repos est en position de fermeture et, par alimentation du produit dans le chemin de distribution qui est fermé, la pression exercée par ledit produit sur la portée d'actionnement 22 est suffisante pour vaincre l'effort du moyen de rappel 23 afin de déplacer ledit pointeau en position d'ouverture. En fin de distribution, la baisse de pression dans le chemin de distribution induit le déplacement du pointeau 21 en position de fermeture sous l'effet du moyen de rappel 23.

[0030] En outre, le pointeau 21 présente une paroi distale 21a disposée en regard de l'orifice de distribution 12 pour former le fond de la chambre tourbillonnaire 11 lorsque ledit pointeau est en position d'ouverture. Dans le mode de réalisation représenté, le pointeau 21 est monté en translation par rapport à l'orifice de distribution 12 entre la position de fermeture dans laquelle la paroi distale 21a est plaquée en appui étanche, notamment en étant poussée par le moyen de rappel 23, contre ledit orifice pour obstruer son alimentation (figure 2) et la position d'ouverture dans laquelle ladite paroi distale est reculée à distance dudit orifice pour former le fond de la chambre tourbillonnaire 11 (figure 3).

[0031] Le canon 16 présente un alésage 24 dans lequel le pointeau 21 est monté mobile, ledit alésage traversant les parties avant 16a et arrière 16b. En relation avec la figure 6, le pointeau 21 comprend une base 25

qui est logée dans la partie arrière 16b du canon 16 et une tige 26 qui est logée dans la partie avant 16a dudit canon, la portée d'actionnement 22 étant formée radialement sur la face avant de ladite base de sorte à être logée dans ladite partie arrière.

[0032] Le moyen de rappel élastique est formé par un ressort 23 qui est interposé entre l'arrière de la base 25 et la paroi arrière 10a du logement. Pour ce faire, un pion 27, 28 est formé respectivement sur la base 25 et sur la paroi arrière 10a, chaque extrémité du ressort 23 étant montée autour d'un desdits pions pour stabiliser sa compression - respectivement décompression - axiale lors de la disposition du pointeau 21 en position d'ouverture - respectivement de fermeture -.

[0033] Pour mettre la portée d'actionnement 22 en communication avec le chemin de distribution, l'alésage 24 de la partie arrière 16b communique avec ledit chemin par l'intermédiaire d'au moins un passage 29 formé dans le canon 16. En relation avec la figure 5, un passage 29 est formé sur l'extrémité arrière de chaque canal axial 19.

[0034] La portée d'actionnement 22 est montée en coulissement étanche dans l'alésage 24 de la partie arrière 16b. Pour ce faire, la périphérie de la base 25 est pourvue de deux bourrelets d'étanchéité 30 espacés axialement, lesdits bourrelets étant en appui coulissant étanche à l'intérieur de l'alésage 24.

[0035] Par ailleurs, l'avant de la portée d'actionnement 22 est en communication avec le chemin de distribution de sorte que l'arrière du chemin de distribution soit délimité par ladite paroi d'actionnement. En outre, l'arrière de la portée d'actionnement 22 est en communication avec un conduit 31 de mise à l'air libre qui est formé dans le corps 1 du bouton poussoir, de sorte à éviter la compression d'air lors des déplacements du pointeau 21 relativement au logement 10.

[0036] Ainsi, lorsque le produit est alimenté en pression dans le chemin de distribution, celui-ci remplit le conduit annulaire amont 18 et passe par les passages 29 pour baigner l'avant de la portée d'actionnement 22. Le produit ne pouvant s'échapper par l'orifice de distribution 12 qui est fermé par la paroi distale 21a, la pression monte et s'exerce sur la portée d'actionnement 22 qui, étant mobile, recule pour ouvrir l'alimentation dudit orifice en formant la chambre tourbillonnaire 11. Le produit sous pression tourne alors dans la chambre tourbillonnaire 11, est poussé vers le centre de ladite chambre et s'échappe par l'orifice de distribution 12 pour former l'aérosol.

[0037] Dans le mode de réalisation représenté, la paroi distale 21a est formée radialement sur l'extrémité distale de la tige 26, ladite extrémité étant montée en coulissement étanche dans l'alésage 24 en assurant le positionnement de ladite partie distale relativement à l'orifice de distribution 12. Pour ce faire, l'alésage 24 peut comprendre un bourrelet d'étanchéité 32 sur lequel la périphérie de l'extrémité distale de la tige 26 coulisse.

[0038] En position de fermeture du pointeau 21, l'extrémité distale de la tige 26 est disposée dans l'empreinte

de la chambre tourbillonnaire 11 de sorte à obstruer l'orifice de distribution 12, notamment au niveau de l'alimentation de ladite chambre tourbillonnaire par les canaux 13. Dans le mode de réalisation représenté, le diamètre extérieur de l'extrémité distale de la tige 26 est sensiblement égal au diamètre intérieur de l'empreinte de la chambre tourbillonnaire 11.

[0039] En position d'ouverture, la chambre tourbillonnaire 11 est délimitée axialement entre l'empreinte et la paroi distale 21 a, la paroi distale 16c du canon 16 venant fermer latéralement ladite chambre par appui étanche sur l'arrière de la paroi avant 14a de la buse 14, notamment au niveau de l'empreinte des canaux d'alimentation 13.

[0040] La paroi distale 21a du pointeau 21 présente un évidement 33 qui permet de stabiliser le vortex formé dans la chambre tourbillonnaire 11 et donc d'assurer la maîtrise ainsi que la reproductibilité de l'aérosol. En outre, l'évidement 33 permet d'éviter que le fond de la chambre tourbillonnaire 11 ne présente une convexité, due par exemple aux dispersions de fabrication ou aux déformations de la paroi distale 21a dans le temps.

[0041] Selon un mode de réalisation avantageux, la profondeur maximale de l'évidement 33 peut être comprise entre 25% et 300%, notamment entre 50% et 150%, de la distance entre l'orifice de distribution 12 et la paroi distale 21a lorsque le pointeau 21 est en position d'ouverture, c'est-à-dire de la profondeur de la chambre tourbillonnaire 11. Dans le mode de réalisation représenté, la profondeur des canaux 13 d'alimentation est constante et analogue à celle de la chambre tourbillonnaire 11.

[0042] Ainsi, la profondeur de l'évidement 33 est suffisante pour garantir la non convexité du fond de la chambre tourbillonnaire 11 tout en étant suffisamment limitée pour ne pas interagir de façon notable sur les caractéristiques de l'aérosol distribué, notamment en n'étant pas suffisamment grande pour former contre-chambre tourbillonnaire. Ainsi, la qualité de l'aérosol reste identique d'une fabrication à l'autre tout en conservant des cadences de fabrication et d'assemblage élevées. En variante, la profondeur de l'évidement peut être augmentée pour former contre-chambre tourbillonnaire.

[0043] Dans le mode de réalisation représenté, la paroi distale 21a est plane et l'évidement 33 est formé dans la partie centrale de ladite paroi, notamment en étant centré sur l'axe de l'orifice de distribution 12. Ainsi, le vortex formé dans la chambre tourbillonnaire 11 est stable puisque basé sur une paroi 21a virtuellement plane et reproductible du fait de la présence de l'évidement 33.

[0044] Par ailleurs, l'évidement 33 présente une géométrie de révolution, plus précisément cylindrique de révolution dans le mode de réalisation représenté. En variante, on peut prévoir une géométrie légèrement tronconique ou semi-elliptique. Selon une réalisation, l'évidement 33 peut présenter une ouverture dont la dimension est comprise entre 20% et 80% du diamètre de la chambre tourbillonnaire 11.

[0045] Dans un exemple de réalisation, le diamètre de

l'orifice de distribution 12 est de 0,25 mm, le diamètre de la chambre tourbillonnaire 11 est de 1,6 mm, le diamètre de la paroi distale 21a du pointeau 21 est de 1,5 mm, la profondeur des canaux d'alimentation 13 et de la chambre tourbillonnaire 11 est comprise entre 0,2 et 0,5 mm, le diamètre de l'évidement 33 est au moins de 0,45 mm et sa profondeur est au minimum de 0,1 mm.

10 Revendications

1. Bouton poussoir pour un système de distribution d'un produit sous pression, ledit bouton poussoir comprenant un corps (1) présentant un puits (3) de montage sur un tube (4) d'amenée du produit sous pression et un logement (10) en communication avec ledit puits, ledit logement étant pourvu d'un chemin de distribution du produit entre ledit puits et un ensemble tourbillonnaire comprenant une chambre tourbillonnaire (11) pourvue d'un orifice (12) de distribution ainsi que d'au moins un canal (13) d'alimentation de ladite chambre, ledit bouton poussoir comprenant en outre un pointeau (21) qui est monté mobile dans le logement (10) entre une position de fermeture de l'alimentation de l'orifice de distribution (12) et une position d'ouverture de ladite alimentation, ledit pointeau présentant une portée d'actionnement (22) qui est en communication avec le chemin de distribution pour permettre le déplacement dudit pointeau en position d'ouverture par mise en pression du produit dans ledit chemin, ledit bouton poussoir étant **caractérisé en ce que** le pointeau (21) présente une paroi distale (21a) disposée en regard de l'orifice de distribution (12) pour former le fond de la chambre tourbillonnaire (11) lorsque ledit pointeau est en position d'ouverture, ladite paroi distale présentant un évidement (33).
2. Bouton poussoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la profondeur maximale de l'évidement (33) est comprise entre 25% et 300% de la distance entre l'orifice de distribution (12) et la paroi distale (21a) lorsque le pointeau (21) est en position d'ouverture.
3. Bouton poussoir selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la paroi distale (21 a) du pointeau (21) est plane, l'évidement (33) étant formé dans la partie centrale de ladite paroi.
4. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'évidement (33) est centré sur l'axe de l'orifice de distribution (12).
5. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'évidement (33) présente une géométrie de révolution.

6. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le pointeau (21) est monté en translation par rapport à l'orifice de distribution (12) entre la position de fermeture dans laquelle la paroi distale (21 a) est plaquée en appui étanche contre ledit orifice pour obstruer son alimentation et la position d'ouverture dans laquelle ladite paroi distale est reculée à distance dudit orifice pour former le fond de la chambre tourbillonnaire (11).
7. Bouton poussoir selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la chambre tourbillonnaire (11) est formée entre une empreinte de l'ensemble de distribution et une extrémité distale du pointeau (21) sur laquelle la paroi distale (21a) est formée, ladite extrémité étant disposée dans ladite empreinte lorsque le pointeau (21) est en position de fermeture.
8. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen (23) de rappel élastique du pointeau (21) en position de fermeture.
9. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'arrière du chemin de distribution est délimité par la paroi d'actionnement (22).
10. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend un canon (16) solidaire du logement (10), le pointeau (21) étant monté mobile dans un alésage (24) dudit canon, le chemin de distribution étant formé entre la périphérie dudit canon et l'intérieur dudit logement.
11. Bouton poussoir selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le canon (16) présente une partie arrière (16b) dans laquelle la portée d'actionnement (22) du pointeau (21) est logée, ladite partie arrière communicant avec le chemin de distribution par l'intermédiaire d'au moins un passage (29) formé dans ledit canon.
12. Bouton poussoir selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la portée d'actionnement (22) est montée en coulissement étanche dans la partie arrière (16b), l'avant de ladite portée étant en communication avec le chemin de distribution et l'arrière de ladite portée étant en communication avec un conduit (31) de mise à l'air libre qui est formé dans le corps (1) du bouton poussoir.
13. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que** le canon (16) présente une paroi distale (16c) qui est en appui sur les canaux d'alimentation (13) de la chambre tourbillonnaire (11) afin de délimiter leur fond.
14. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce qu'il** comprend une buse de pulvérisation (14) disposée dans le logement (10), ladite buse présentant une paroi (14a) sur l'intérieur de laquelle est formée une empreinte des canaux d'alimentation (13) ainsi que de la chambre tourbillonnaire (11) pourvue de l'orifice de distribution (12).
15. Système de distribution d'un produit sous pression, comprenant un dispositif de prélèvement (6) équipé d'un tube (4) d'amenée du produit sous pression sur lequel le puits (3) d'un bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 est monté pour permettre la pulvérisation du produit.

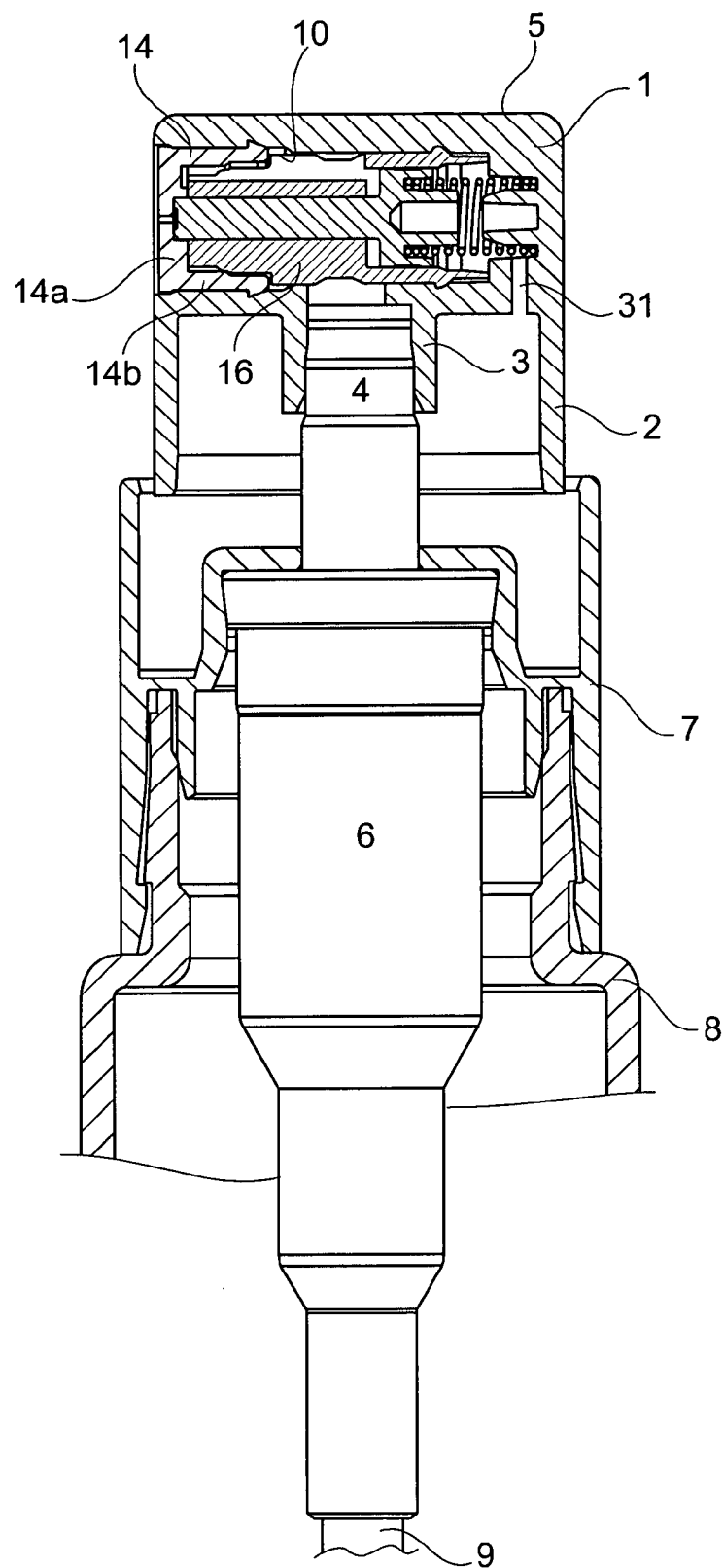


Fig. 1

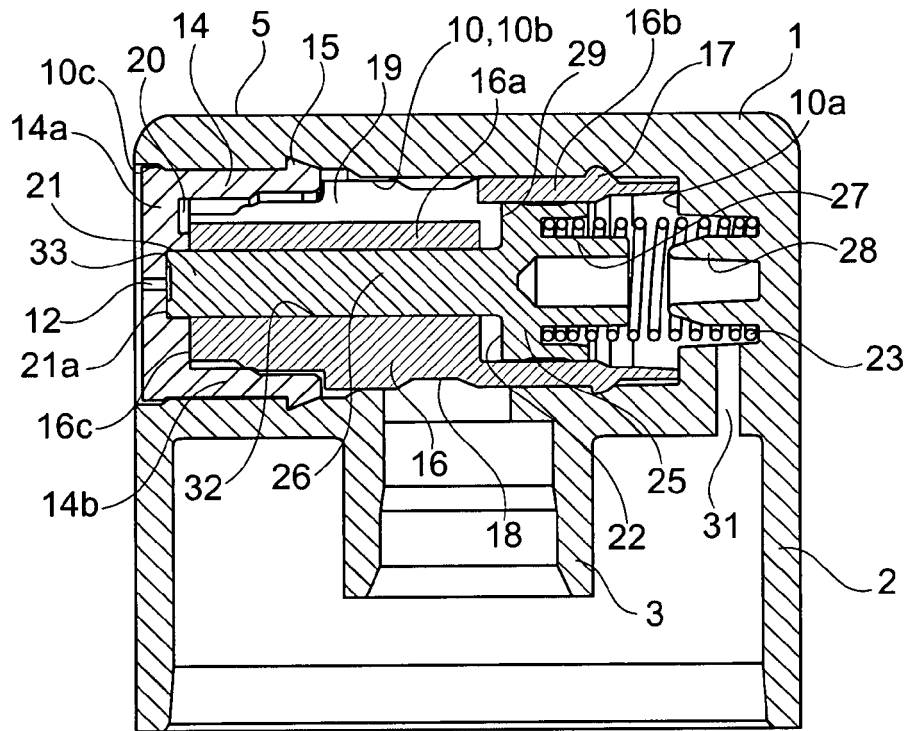


Fig. 2

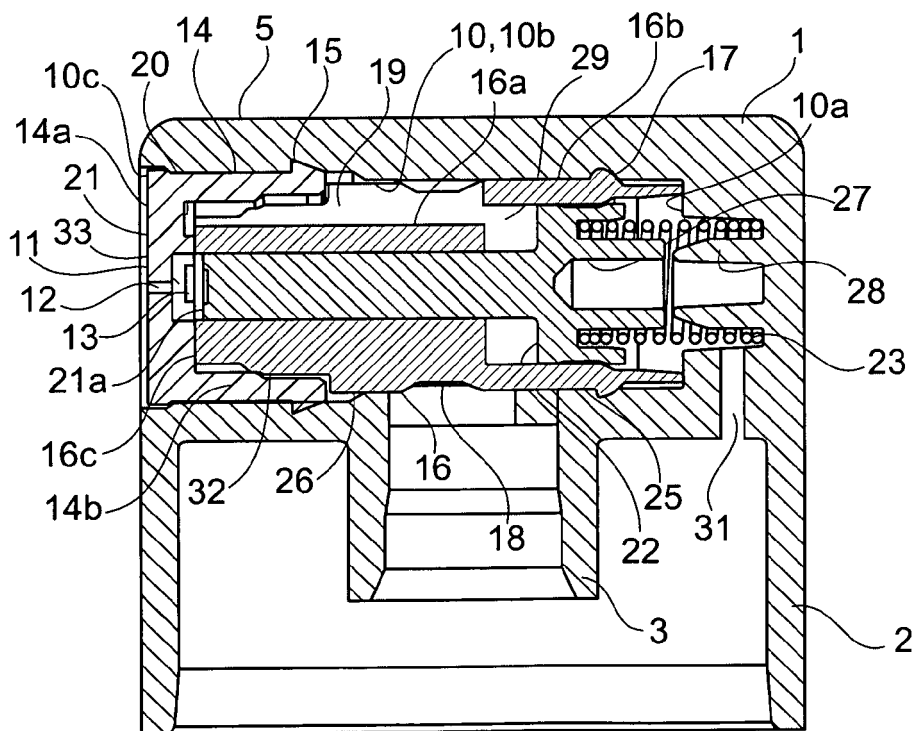


Fig. 3

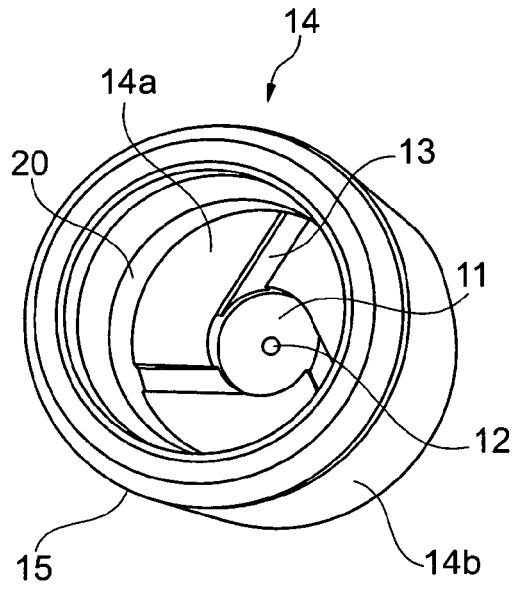


Fig. 4

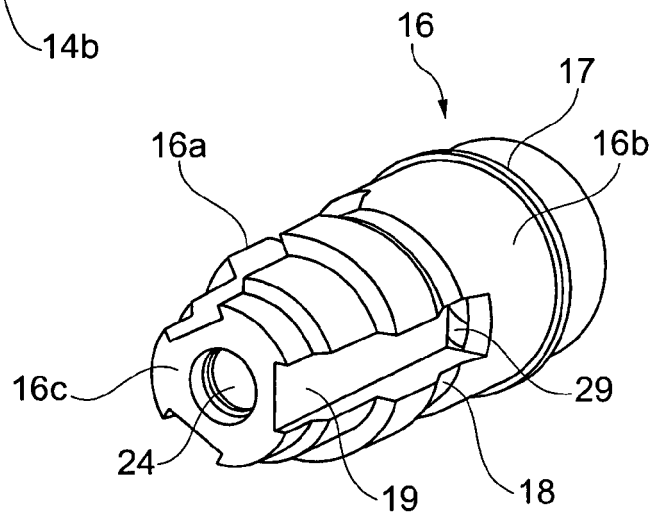


Fig. 5

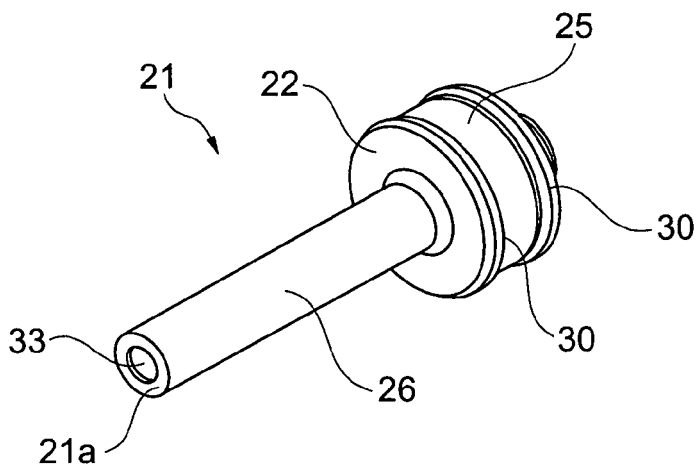


Fig. 6