(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 279 795 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.02.2011 Bulletin 2011/05

(51) Int Cl.:
B05B 7/04 *(2006.01)* ***B05B 11/00*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **10290423.2**

(22) Date de dépôt: **27.07.2010**

(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: **31.07.2009 FR 0903816**

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

(72) Inventeurs:
- **Songbe, Jean-Pierre**
  76260 Eu (FR)
- **Imenez, Hervé**
  76260 Eu (FR)
- **Lompech, Hervé**
  80220 Ansennes Bouttencourt (FR)

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

(54) **Système de distribution d'un produit fluide**

(57) L'invention concerne un système de distribution d'un produit fluide comprenant un dispositif (1) de prélèvement sous pression dudit produit et un manchon (5), ledit système comprenant en outre un bouton poussoir (2) d'actionnement dudit dispositif qui est monté en translation par rapport au manchon (5) sur une course de distribution / aspiration du produit, ledit bouton poussoir comprenant un corps sur lequel un embout (15) est disposé autour d'un insert (16) de sorte à former une chambre de distribution (17) comprenant une partie aval pourvue d'au moins un canal de distribution (21) du produit dans une zone de pulvérisation (22) qui est prévue en regard de l'extrémité avant (23) de l'insert (16), l'insert (16) présentant une chambre interne (24) qui débouche dans un orifice (25) formé dans l'extrémité avant (23) dudit insert en regard de la partie centrale de la zone de pulvérisation (22), ladite chambre interne étant en communication avec une chambre de piston (26) qui est formée entre le corps du bouton poussoir (2) et le manchon (5).

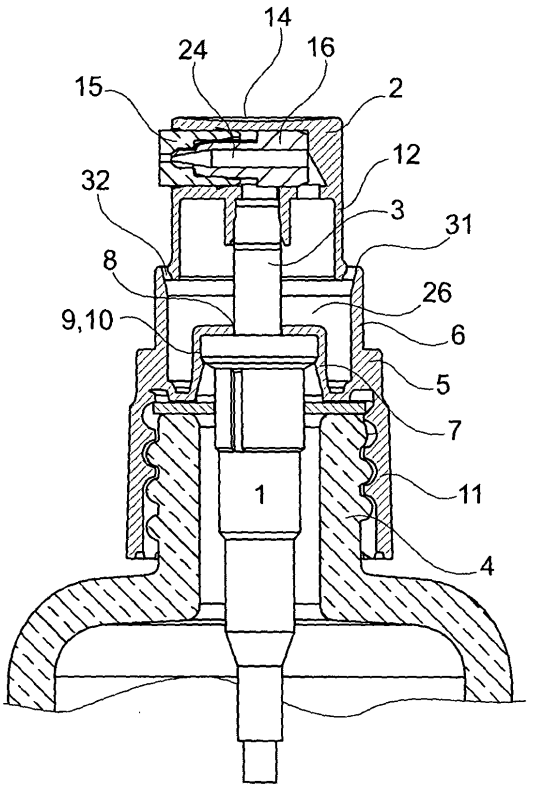

Fig. 1a

EP 2 279 795 A1

Description

[0001] L'invention concerne un système de distribution d'un produit fluide comprenant un dispositif de prélèvement sous pression dudit produit, un manchon ainsi qu'un bouton poussoir d'actionnement dudit dispositif qui est monté en translation par rapport au manchon sur une course de distribution / aspiration du produit. L'invention concerne également un flacon de distribution comprenant 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 sous pression par une pompe ou une valve à actionnement manuel au moyen d'un bouton poussoir qui est agencé pour permettre la pulvérisation du produit.

[0003] De tels boutons poussoirs peuvent comprendre un corps sur lequel un embout est disposé autour d'un insert de sorte à former une chambre de distribution entre ledit embout et ledit insert. En particulier, la chambre de distribution est en communication amont avec un conduit d'alimentation monté sur un tube d'amenée du produit sous pression, ladite chambre comprenant une partie aval pourvue d'au moins un canal de distribution du produit dans une zone de pulvérisation qui est prévue en regard de l'extrémité avant de l'insert.

[0004] Selon une réalisation, la chambre de distribution comprend une chambre tourbillonnaire dans laquelle est formée la zone de pulvérisation. En particulier, la chambre tourbillonnaire est agencée pour former un aérosol avec le produit en le faisant tourner très rapidement afin de lui donner de la vitesse. Ainsi, en prévoyant que la chambre tourbillonnaire soit prolongée en son centre par un orifice de distribution, le produit peut s'échapper à forte vitesse en se fractionnant en fines gouttelettes formant l'aérosol.

[0005] Selon une autre réalisation, les canaux de distribution de la chambre sont convergents chacun vers un orifice de sortie, lesdits canaux convergents étant agencés pour permettre l'impaction dans la zone de pulvérisation des jets de liquide distribués par lesdits orifices. Ainsi, lors de l'impaction des jets distribués à grande vitesse, il se forme un aérosol sans avoir recours à une chambre tourbillonnaire.

[0006] Toutefois, les réalisations selon l'art antérieur ne permettent pas de garantir la réalisation d'un aérosol de qualité optimale, notamment relativement à la finesse des gouttelettes le composant. En outre, l'énergie cinétique du produit au niveau de la zone de pulvérisation est relativement faible, ce qui limite la vitesse ainsi que la distance de distribution de l'aérosol par rapport au bouton poussoir.

[0007] Par ailleurs, en fin de distribution, du produit reste présent au voisinage de la zone de pulvérisation, ledit reste de produit pouvant alors couler entre deux distributions sur l'extérieur du bouton poussoir.

[0008] L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un système permettant la distribution, à plus grande vitesse et à distance plus importante du bouton poussoir, d'un aérosol formé de gouttelettes fines, et ce en évitant qu'un reste de produit puisse couler entre deux distributions sur ledit bouton poussoir de sorte notamment à limiter les risques de contamination dudit produit.

[0009] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un système de distribution d'un produit fluide comprenant un dispositif de prélèvement sous pression dudit produit et un manchon, ledit système comprenant en outre un bouton poussoir d'actionnement dudit dispositif qui est monté en translation par rapport au manchon sur une course de distribution / aspiration du produit, ledit bouton poussoir comprenant un corps sur lequel un embout est disposé autour d'un insert de sorte à former une chambre de distribution entre ledit embout et ledit insert, ladite chambre de distribution étant en communication amont avec un conduit d'alimentation monté sur un tube d'amenée du produit sous pression, ladite chambre comprenant une partie aval pourvue d'au moins un canal de distribution du produit dans une zone de pulvérisation qui est prévue en regard de l'extrémité avant de l'insert, l'insert présentant une chambre interne qui débouche dans un orifice formé dans l'extrémité avant dudit insert en regard de la partie centrale de la zone de pulvérisation, ladite chambre interne étant en communication avec une chambre de piston qui est formée entre le corps du bouton poussoir et le manchon, ladite chambre de piston présentant un volume variable en fonction de la position du bouton poussoir par rapport au manchon de sorte à injecter de l'air dans - respectivement à aspirer de l'air depuis - la chambre interne et donc la partie centrale de la zone de pulvérisation sur la course de distribution - respectivement d'aspiration - dudit bouton poussoir.

[0010] Selon un deuxième aspect, l'invention propose un flacon de distribution d'un produit fluide comprenant un réservoir de conditionnement dudit produit et un tel système de distribution qui est monté sur le réservoir de sorte à permettre la distribution dudit produit par actionnement du bouton poussoir.

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

- les figures 1 sont des vues partielles en coupe longitudinale d'un système de distribution selon l'invention qui est monté sur le col d'un flacon, dans lesquelles le bouton poussoir est respectivement dans un état au repos (figure 1a) et en fin de course de distribution (figure 1b) ;
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale du bouton poussoir du système de distribution selon les figures 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective du bouton poussoir selon la figure 2;

- la figure 4 est une vue en perspective de l'insert du bouton poussoir selon la figure 2.

[0012] En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un système de distribution d'un produit fluide sous pression, ledit produit pouvant être de toute nature, notamment utilisé en parfumerie, en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

[0013] Le système de distribution comprend un dispositif de prélèvement 1 sous pression du liquide qui est actionné manuellement au moyen d'un bouton poussoir 2. En particulier, le dispositif de prélèvement 1 peut comprendre une pompe comme représentée sur les figures 1 ou une valve dans le cas où le liquide est conditionné sous pression.

[0014] En relation avec les figures 1, le bouton poussoir 2 est monté sur un tube d'amenée 3 du produit sous pression provenant de la pompe 1, le système de distribution étant monté sur le col 4 d'un flacon comprenant un réservoir de conditionnement du produit de sorte à alimenter le bouton poussoir 2 avec ledit produit sous pression.

[0015] Pour assurer le positionnement et la fixation de la pompe 1 sur le col 4, le système de distribution comprend en outre un manchon 5 qui peut être réalisé de façon monobloc en matériau ductile, notamment en matière plastique de type polyoléfine. En particulier, le bouton poussoir 2 est monté en translation par rapport au manchon 5 sur une course de distribution / aspiration du produit.

[0016] En partie supérieure, le manchon 5 présente une cheminée 6 dans laquelle sont positionnés des moyens de solidarisation de la pompe 1. Dans le mode de réalisation représenté, une armature d'association 7 de la pompe 1 est formée dans la cheminée 6 afin de rendre ladite pompe solidaire du manchon 5.

[0017] En variante non représentée, le manchon 5 peut être intégré au corps de la pompe 1, par exemple en formant extenseur pour ladite pompe. Dans cette réalisation, le manchon 5 peut être dépourvu de moyen de fixation de la pompe 1 sur le col 4, ladite pompe pouvant alors être directement fixée étanche à l'intérieur dudit col.

[0018] Dans le mode de réalisation représenté, l'armature d'association 7 comprend un orifice 8 dans lequel la pompe 1 est montée avec le tube d'amenée 3 qui s'étend dans la cheminée 6, ladite armature comprenant en outre une gorge d'encliquetage 9 d'un bourrelet 10 formé sur le corps de la pompe 1.

[0019] Le manchon 5 présente égaiement une jupe inférieure 11 qui s'étend axialement d'une pièce sous la cheminée 6, ladite jupe étant pourvue de moyens de fixation dudit manchon sur le col 4 du flacon. Dans le mode de réalisation représenté, la jupe 11 est pourvue d'un pas de vis interne pour permettre son vissage sur le col 4 fileté du flacon. En variante, la jupe 11 peut être déformable entre une configuration de montage dans laquelle ladite jupe est positionnable autour du col 4 et une configuration de serrage de ladite jupe autour dudit col pour assurer la fixation.

[0020] En relation avec la figure 2, le bouton poussoir 2 comprend un corps présentant une jupe annulaire 12 qui entoure un logement 13 de montage sur le tube d'amenée 3 du produit sous pression. Par ailleurs, le bouton poussoir 2 comprend une zone supérieure 14 permettant à l'utilisateur d'exercer un appui digital sur ledit bouton poussoir afin de pouvoir le déplacer axialement sur sa course de distribution pour actionner le dispositif de prélèvement 1, le retour du bouton poussoir 2 sur sa course d'aspiration étant classiquement réalisé par un moyen de rappel élastique.

[0021] Le bouton poussoir 2 comprend également un embout 15 qui est disposé autour d'un insert 16 de sorte à former une chambre de distribution 17 entre ledit embout et ledit insert. En particulier, la chambre de distribution 17 est formée à l'interface entre une paroi intérieure de l'embout 15 et une paroi extérieure de l'insert 16, une empreinte en creux étant formée sur au moins une desdites parois de sorte à être fermée par l'autre paroi en délimitant ladite chambre.

[0022] Dans le mode de réalisation représenté, le corps du bouton poussoir 2 présente un logement 18 dans lequel l'insert 16 est disposé pour permettre une pulvérisation latérale du produit relativement au corps dudit bouton poussoir. Plus précisément, la jupe 12 est portée par un disque 19 du corps du bouton poussoir 2, ledit disque délimitant inférieurement le logement supérieur 18 dans lequel l'insert 16 est disposé.

[0023] Comme représenté sur les figures, i'insert 16 peut être associé de façon étanche dans le logement 18. En variante, il peut être venu de matière avec le corps du bouton poussoir 2. Par ailleurs, la paroi extérieure de l'embout 15 présente un jonc d'ancrage 15a dans la paroi du logement 18 de sorte à permettre l'association étanche dudit embout dans ledit logement. En variante, notamment dans le cas d'un embout nasal, l'embout 15 peut être formé autour de l'insert 16.

[0024] La chambre de distribution 17 est en communication amont avec un conduit d'alimentation 20 qui débouche dans le logement 13 de montage sur le tube d'amenée 3 du produit sous pression. Dans le mode de réalisation représenté, le conduit d'alimentation 20 comprend une partie amont 20a coaxiale au logement 13 et une partie aval 20b formée autour de l'insert 16.

[0025] La chambre de distribution 17 comprend une partie aval pourvue d'au moins un canal de distribution 21 du produit dans une zone de pulvérisation 22 qui est prévue en regard de l'extrémité avant 23 de l'insert 16. En particulier, dans la zone de pulvérisation 22, un aérosol du produit est formé pour être distribué devant l'extrémité avant 23 de l'insert 16.

[0026] L'insert 16 présente également une chambre interne 24 qui débouche dans un orifice 25 formé dans l'extrémité avant 23 dudit insert en regard de la partie centrale de la zone de pulvérisation 22. Dans le mode de réalisation représenté, l'insert 16 présente un alésage dans lequel la chambre interne 24 est formée, ledit alé-

sage débouchant dans l'orifice 25 formé dans l'extrémité avant 23.

[0027] Par ailleurs, la chambre interne 24 est en communication avec une chambre de piston 26 qui est formée entre le corps du bouton poussoir 2 et le manchon 5, ladite chambre de piston présentant un volume variable en fonction de la position du bouton poussoir 2 par rapport au manchon 5 de sorte à injecter de l'air dans - respectivement à aspirer de l'air depuis - la chambre interne 24 et donc la partie centrale de la zone de pulvérisation 22 sur la course de distribution - respectivement d'aspiration - dudit bouton poussoir.

[0028] Ainsi, par injection d'air dans la partie centrale de la zone de pulvérisation 22 au travers de l'orifice 25 qui est en regard de ladite partie, il est possible de former un aérosol formé de gouttelettes fines, ledit aérosol étant en outre plus aérien puisqu'il est soufflé en son centre à distance du corps du bouton poussoir 2. Par ailleurs, l'aspiration conférée permet de renifler dans la chambre interne 24 le reste de produit qui est disposé dans la zone de pulvérisation 22 en fin de distribution.

[0029] En particulier, la chambre interne 24 peut être convergente en direction de l'orifice 25 de sorte à permettre une accélération du flux d'air injecté dans la zone de pulvérisation 22. Sur les figures, l'alésage présente une partie avant tronconique 24a qui débouche dans l'orifice avant 25.

[0030] Dans le mode de réalisation représenté, la jupe 12 est montée en coulissement étanche dans la cheminée 6 de sorte à former la chambre de piston 26 entre ladite jupe et ladite chambre. Ainsi, le volume de la chambre de piston 26 diminue - respectivement augmente - sur la course de distribution - respectivement d'aspiration - du bouton poussoir 2. Plus précisément, la chambre de piston 26 est délimitée, de façon étanche, latéralement par la jupe 12 et la cheminée 6 pour présenter une dimension axiale variable, supérieurement par le disque 19 et inférieurement par l'armature d'association 7 dans l'orifice 8 de laquelle la pompe 1 est associée de façon étanche.

[0031] Par ailleurs, la communication entre la chambre interne 24 et la chambre de piston 26 est réalisée par l'intermédiaire d'un orifice 27 prévu dans le disque 19, ledit orifice communicant avec l'ouverture arrière 28 de l'alésage dans lequel la chambre interne 24 est formée. Pour ce faire, le fond du logement 18 est pourvu d'un pan incliné 29 formant un espace de mise en communication entre l'orifice 27 et l'ouverture arrière 28.

[0032] L'étanchéité de la chambre de piston 26 est réalisée en prévoyant que la partie extrême inférieure de la jupe 12 présente un jonc d'étanchéité 30 qui est monté en coulissement étanche contre la cheminée 6. Dans le mode de réalisation représenté, la cheminée 6 présente un chanfrein supérieur 31 d'engagement du jonc 30 en coulissement étanche dans la cheminée 6, ledit engagement pouvant induire un serrage radial du jonc 30 contre ladite cheminée de sorte à fiabiliser l'étanchéité conférée. En particulier, le diamètre extérieur du jonc 30 peut être légèrement supérieur au diamètre intérieur de la cheminée 6, ladite cheminée étant alors mise en contrainte élastique sur le jonc 30 lors de son engagement.

[0033] Le mode de réalisation représenté prévoit que, lorsque le bouton poussoir 2 est dans son état au repos (figure 1a), la chambre de piston 26 soit ouverte. Pour ce faire, la course de distribution / aspiration peut être prévue légèrement plus longue que la course de coulissement du jonc 30 dans la cheminée 6, de sorte à laisser un passage ouvert 32 en positon de repos.

[0034] Selon une réalisation non représentée, la chambre de distribution 17 comprend une chambre tourbillonnaire dans laquelle est formée la zone de pulvérisation 22, ladite chambre étant pourvue d'un orifice de distribution qui est coaxial avec l'orifice 25 de la chambre interne 24. Ainsi, outre la rotation du produit, l'aérosol est formé en soufflant sur le produit au travers de l'orifice de distribution.

[0035] Dans le mode de réalisation représenté, la chambre de distribution 17 comprend des canaux de distribution 21 convergeant chacun vers un orifice de sortie 21 a, lesdits canaux convergents étant agencés pour permettre l'impaction dans la partie centrale de la zone de pulvérisation 22 des jets de produit distribués par lesdits orifices.

[0036] En relation avec la figure 4, l'insert 16 présente une base 34 d'association étanche dans le logement 18 sur laquelle s'étend une tige 35 autour de laquelle la chambre de distribution 17 est formée. Par ailleurs, la partie aval 20b du conduit d'alimentation 20 débouche au niveau de la jonction entre la base 34 et la tige 35, ladite partie aval dudit conduit d'alimentation étant formée autour de ladite tige.

[0037] La chambre de distribution 17 présente, successivement en communication, des canaux amont 36, des canaux aval 37 et les canaux de distribution 21, lesdits canaux amont et aval s'étendent longitudinalement en formant une section respectivement amont et aval de circulation du produit dans la chambre de distribution 17. En particulier, les sections amont et aval correspondent à la somme des sections des canaux respectivement amont 36 et aval 37.

[0038] Selon une réalisation, la section aval peut être de dimension inférieure à la dimension de la section amont. Ainsi, la vitesse du produit augmente depuis l'amont vers l'aval de sorte à pouvoir alimenter les canaux convergents 21 avec un flux de produit dont la vitesse est importante.

[0039] La tige 35 représentée comprend des rainures 38 qui sont fermées par la paroi intérieure de révolution de l'embout 15 de sorte à former les canaux 36, 37, 21. En particulier, la tige 35 présente une pointe distale 39 de diamètre réduit, sur laquelle la section aval est formée, la paroi intérieure de l'embout 15 présentant une géométrie complémentaire pour permettre l'emmanchement étanche dudit embout autour de la tige 35.

[0040] En outre, l'extrémité aval de chaque rainure 38 présente une géométrie tronconique qui est agencée

pour former un canal de distribution 21. Les canaux de distribution 21, par exemple au nombre de trois, sont très petits, par exemple de largeur environ 60 μm et de profondeur 70 μm pour un dispositif de prélèvement d'une dose de 100 μl sous une pression de 5 bars.

[0041] Plus précisément, l'embout 15 présente un siège 40 dans lequel l'extrémité avant 23 de l'insert 16 est disposée en appui, ledit siège et ladite extrémité présentant chacun une géométrie tronconique de sorte à former les canaux de distribution 21 et les orifices de sortie 21 a entre lesdites géométries.

[0042] En outre, pour augmenter encore la vitesse des jets de produit distribués par les orifices de sortie 21 a, on peut prévoir que les canaux de distribution 21 présentent une section décroissante d'amont en aval.

[0043] Par ailleurs, l'embout 15 représenté comprend une extension avant 41 dans la partie arrière de laquelle le siège 40 est formé. L'extension 41 présente un alésage 42 qui est coaxial à l'alésage 24 et à son orifice 25, au moins une partie de la zone de pulvérisation 22 étant logée dans ledit alésage. En particulier, l'extension 41 s'étend en saillie du logement 18 et du corps du bouton poussoir 2 (figure 3).

[0044] Ainsi, il est possible de protéger mécaniquement la chambre de distribution 17, notamment au niveau des canaux de distribution 21, et ce sans affecter la distribution puisque le produit disposé dans l'alésage 42 est d'une part soufflé lorsqu'il est pulvérisé et d'autre part reniflé en fin de distribution.

[0045] En variante non représentée, l'embout 15 est disposé autour de l'insert 16 en étant attenant au bouton poussoir 2, par exemple dans le cas où la partie amont 20a est alignée avec la partie aval 20b pour un embout nasal de pulvérisation.

Revendications

1. Système de distribution d'un produit fluide comprenant un dispositif (1) de prélèvement sous pression dudit produit et un manchon (5), ledit système comprenant en outre un bouton poussoir (2) d'actionnement dudit dispositif qui est monté en translation par rapport au manchon (5) sur une course de distribution / aspiration du produit, ledit bouton poussoir comprenant un corps sur lequel un embout (15) est disposé autour d'un insert (16) de sorte à former une chambre de distribution (17) entre ledit embout et ledit insert, ladite chambre de distribution étant en communication amont avec un conduit d'alimentation (20) monté sur un tube d'amenée (3) du produit sous pression, ladite chambre comprenant une partie aval pourvue d'au moins un canal de distribution (21) du produit dans une zone de pulvérisation (22) qui est prévue en regard de l'extrémité avant (23) de l'insert (16), ledit système étant **caractérisé en ce que** l'insert (16) présente une chambre interne (24) qui débouche dans un orifice (25) formé dans l'extrémité avant (23) dudit insert en regard de la partie centrale de la zone de pulvérisation (22), ladite chambre interne étant en communication avec une chambre de piston (26) qui est formée entre le corps du bouton poussoir (2) et le manchon (5), ladite chambre de piston présentant un volume variable en fonction de la position du bouton poussoir (2) par rapport au manchon (5) de sorte à injecter de l'air dans - respectivement à aspirer de l'air depuis - la chambre interne (24) et donc la partie centrale de la zone de pulvérisation (22) sur la course de distribution - respectivement d'aspiration - dudit bouton poussoir.

2. Système de distribution selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bouton poussoir (2) présente un état au repos dans lequel la chambre de piston (26) est ouverte.

3. Système de distribution selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le corps du bouton poussoir (2) présente une jupe (12) qui est montée en coulissement étanche dans une cheminée supérieure (6) du manchon (5), la chambre de piston (26) étant formée entre ladite jupe et ladite cheminée de sorte à diminuer - respectivement augmenter - de volume sur la course de distribution - respectivement d'aspiration - dudit bouton poussoir.

4. Système de distribution selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la partie extrême inférieure de la jupe (12) présente un jonc d'étanchéité (30) qui est monté en coulissement étanche contre la cheminée (6).

5. Système de distribution selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la cheminée (6) présente un chanfrein supérieur (31) d'engagement du jonc (30) en coulissement étanche dans ladite cheminée.

6. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la jupe (12) est portée par un disque (19) du corps du bouton poussoir (2), ledit disque étant pourvu d'un orifice (27) de mise en communication de la chambre de piston (26) avec la chambre interne (24).

7. Système de distribution selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le disque (19) délimite inférieurement un logement supérieur (18) dans lequel l'insert (16) est disposé, l'embout (15) étant associé dans ledit logement.

8. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'insert (16) présente un alésage dans lequel la chambre interne (24) est formée, ledit alésage débouchant dans l'orifice (25) formé dans l'extrémité avant (23).

9. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la chambre de distribution (17) comprend une chambre tourbillonnaire dans laquelle est formée la zone de pulvérisation (22), ladite chambre étant pourvue d'un orifice de distribution qui est coaxial avec l'orifice (25) de la chambre interne (24).

10. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la chambre de distribution (17) comprend des canaux de distribution (21) convergeant chacun vers un orifice de sortie (21a), lesdits canaux convergents étant agencés pour permettre l'impaction dans la partie centrale de la zone de pulvérisation (22) des jets de produit distribués par lesdits orifices.

11. Système de distribution selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la chambre de distribution (17) présente, successivement en communication, des canaux amont (36), des canaux aval (37) et des canaux de distribution (21) convergeant, lesdits canaux amont et aval s'étendant longitudinalement en formant une section respectivement amont et aval de circulation du produit dans la chambre de distribution (17), ladite section aval étant de dimension inférieure à la dimension de ladite section amont.

12. Système de distribution selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** l'embout (15) présente un siège (40) dans lequel l'extrémité avant (23) de l'insert (16) est disposée en appui, ledit siège et ladite extrémité présentant chacun une géométrie tronconique, lesdites géométries étant agencées de sorte à former les canaux de distribution (21) et les orifices de sortie (21 a) entre elles.

13. Système de distribution selon la revendication 12, **caractérisé en ce** l'embout (15) présente une extension avant (41) dans la partie arrière de laquelle le siège (40) est formé, ladite extension présentant un alésage (42) dans lequel au moins une partie de la zone de pulvérisation (22) est logée.

14. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** la chambre de distribution (17) est formée à l'interface entre une paroi intérieure de l'embout (15) et une paroi extérieure de l'insert (16), une empreinte en creux étant formée sur au moins une desdites parois de sorte à être fermée par l'autre paroi en délimitant ladite chambre.

15. Flacon de distribution d'un produit fluide comprenant un réservoir de conditionnement dudit produit et un système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 qui est monté sur le réservoir de sorte à permettre la distribution dudit produit par actionnement du bouton poussoir (2).

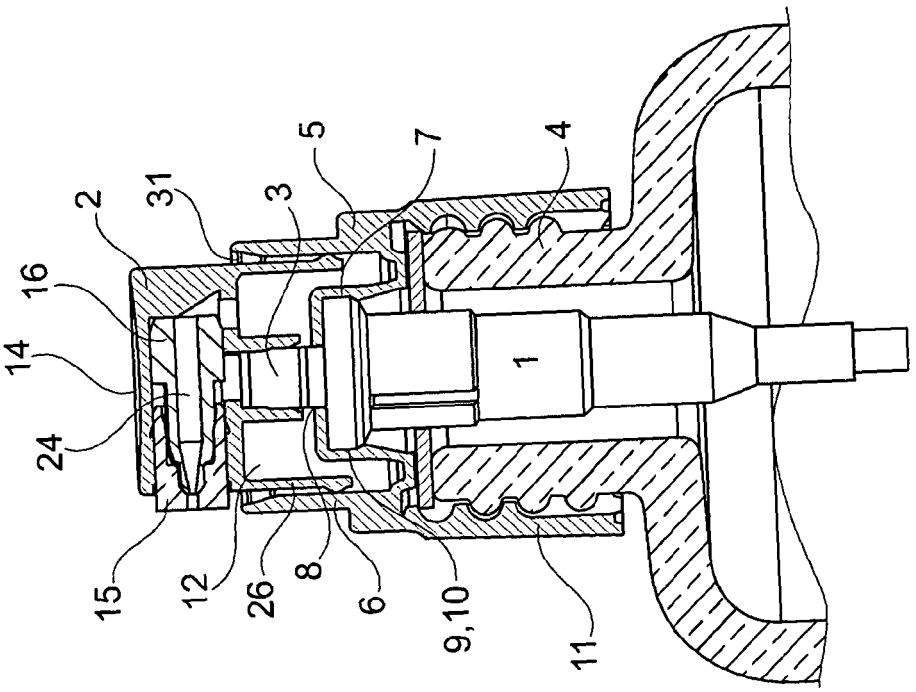
2
31
3
5
7
4
16
14
24
1
15
12
26
8
6
9,10
11

Fig. 1b

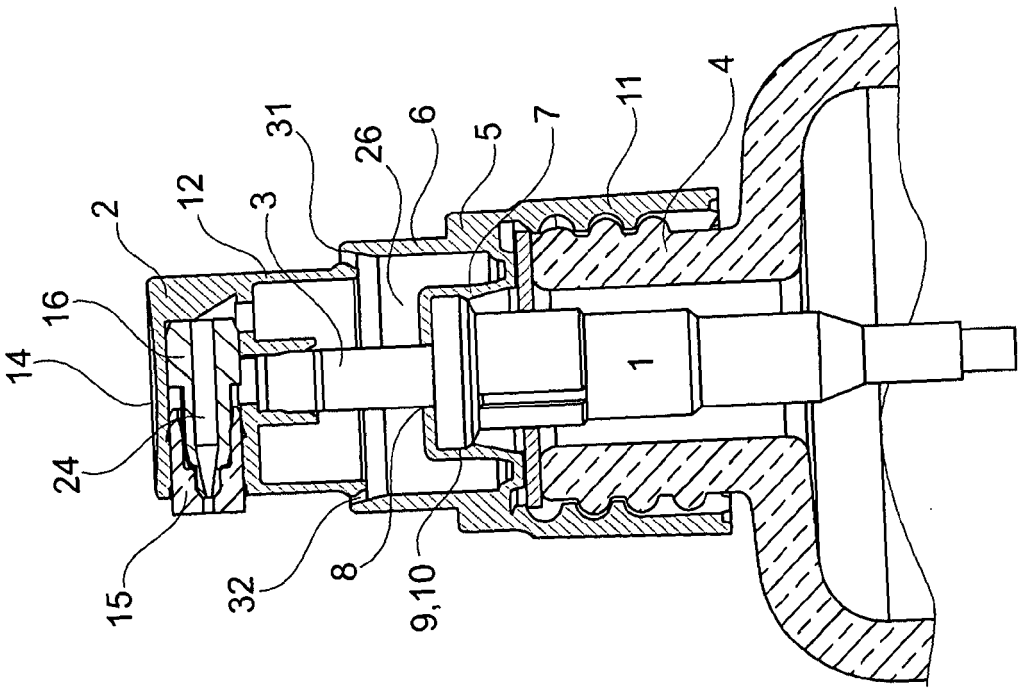
2
12
3
31
26
6
5
7
11
4
16
14
24
1
15
32
8
9,10

Fig. 1a

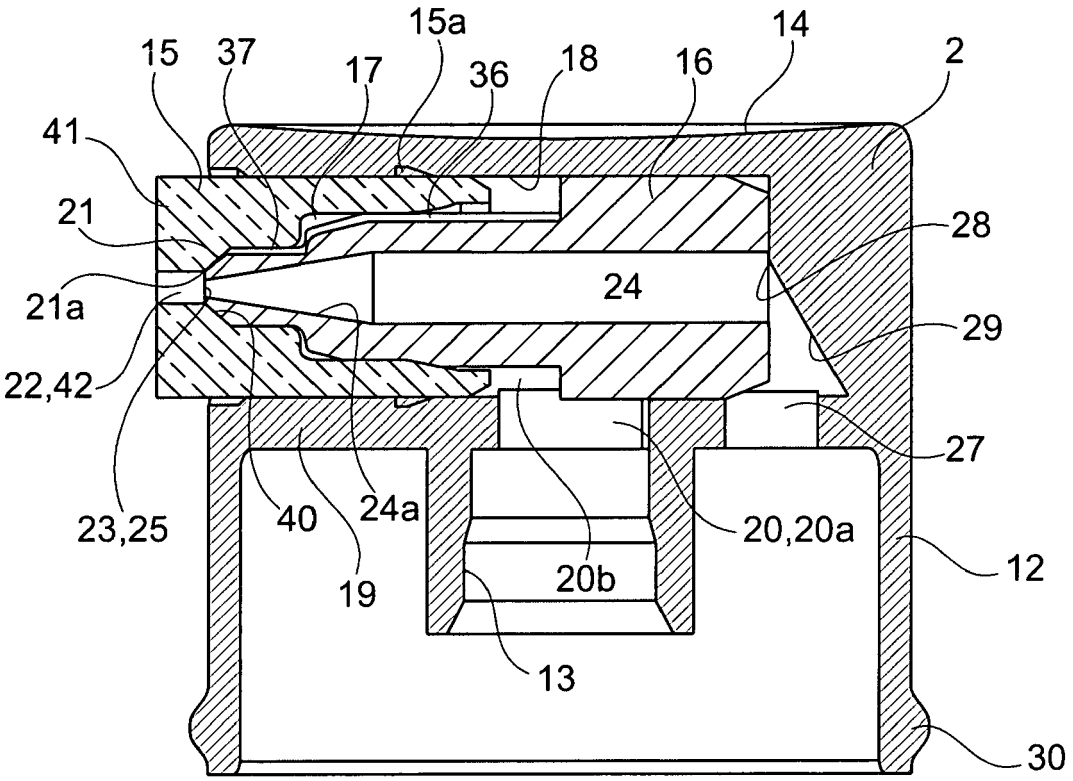

Fig. 2

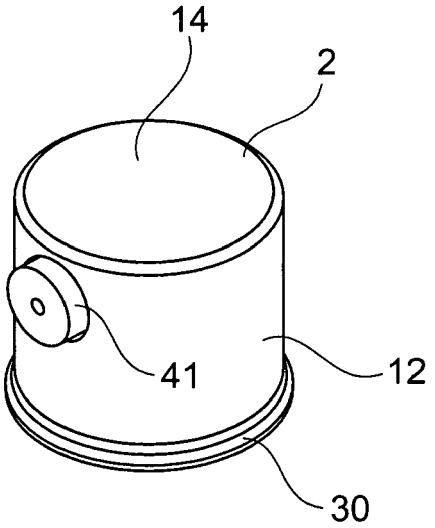

Fig. 3

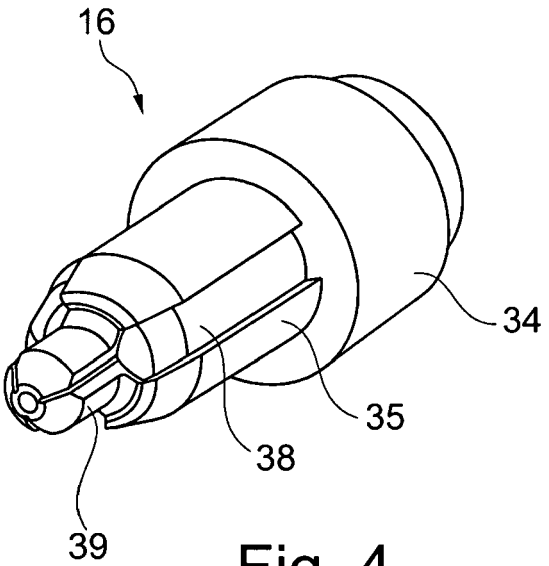

Fig. 4

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 10 29 0423

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	DE 43 31 279 A1 (SIEMENS & CO GMBH & CO KG [DE]) 16 mars 1995 (1995-03-16) * le document en entier * -----	1-15	INV. B05B7/04 B05B11/00
A	US 5 520 337 A (FUCHS KARL-HEINZ [DE]) 28 mai 1996 (1996-05-28) * colonne 3, ligne 36 - colonne 5, ligne 12; figure 1 * -----	1,8,15	
Y	EP 0 930 102 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD [JP]) 21 juillet 1999 (1999-07-21) * alinéas [0018] - [0028], [0036] - [0039], [0041]; figures 1-6 * -----	1-15	
A	EP 0 392 238 A (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 17 octobre 1990 (1990-10-17) * le document en entier * -----	1,15	
A	EP 0 613 727 A (BESPAK PLC [GB]) 7 septembre 1994 (1994-09-07) * colonne 4, ligne 11-47 * * colonne 6, ligne 19-27; figures 1,2,4-6 * -----	1,15	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

B05B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	4 octobre 2010	Gineste, Bertrand

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 10 29 0423

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

04-10-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4331279 A1	16-03-1995	AU 7692094 A	03-04-1995
		WO 9507763 A1	23-03-1995
US 5520337 A	28-05-1996	AT 113506 T	15-11-1994
		AU 7464891 A	10-10-1991
		DE 4008069 A1	19-09-1991
		DE 59103430 D1	08-12-1994
		WO 9113687 A1	19-09-1991
		EP 0519967 A1	30-12-1992
		ES 2063501 T3	01-01-1995
		JP 5505141 T	05-08-1993
		JP 3329809 B2	30-09-2002
		ZA 9101829 A	24-12-1991
EP 0930102 A	21-07-1999	AU 718986 B2	04-05-2000
		AU 8648398 A	08-03-1999
		CA 2268472 A1	25-02-1999
		CN 1236334 A	24-11-1999
		DE 69835501 T2	01-02-2007
		WO 9908800 A1	25-02-1999
		TW 386908 B	11-04-2000
		US 6206303 B1	27-03-2001
EP 0392238 A	17-10-1990	AT 117595 T	15-02-1995
		DE 3911510 A1	11-10-1990
		JP 3016668 A	24-01-1991
		JP 3422329 B2	30-06-2003
EP 0613727 A	07-09-1994	US 5350116 A	27-09-1994

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82