



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.11.2009 Bulletin 2009/47

(51) Int Cl.:
B05B 1/26 (2006.01) **B05B 1/34** (2006.01)
B65D 83/16 (2006.01) **B05B 11/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09290343.4**

(22) Date de dépôt: **11.05.2009**

(84) Etats contractants désignés:
**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 TR**

- **Imenez, Hervé**
80210 Mons Boubert (FR)
- **Clerget, Bernard**
60510 Haudivillers (FR)

(30) Priorité: **14.05.2008 FR 0802620**

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian**
Strato-IP
BL 57 - 14, rue Soleillet
75020 Paris (FR)

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

(72) Inventeurs:
• **Songbe, Jean-Pierre**
76260 St Pierre en Val (FR)

(54) **Bouton poussoir à canaux de distribution convergents**

(57) L'invention concerne un bouton poussoir pour un système de distribution d'un liquide, ledit bouton poussoir comprenant un corps (1) dans lequel un chemin de distribution est formé, un insert (17) étant associé dans ledit corps (1) de sorte à former une chambre de distribution (18) entre ledit insert (17) et ledit corps (1), ladite chambre (18) comprenant des canaux convergents (19)

chacun vers un orifice de distribution (20), lesdits canaux convergents (19) étant agencés pour permettre l'impaction des jets de liquide distribués par lesdits orifices (20), l'insert (17) et le corps (1) comprenant chacun une empreinte présentant une géométrie tronconique, lesdites géométries, respectivement mâle et femelle, étant agencées de sorte à être emboîtées l'une dans l'autre en formant les canaux convergents (19) entre elles.

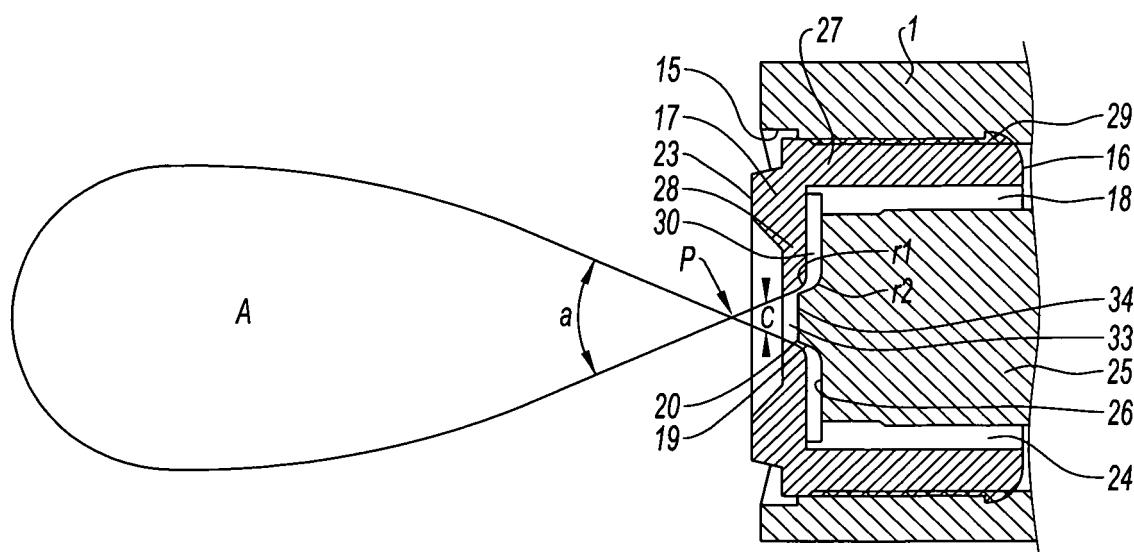


Fig. 2

Description

[0001] L'invention concerne un bouton poussoir pour un système de distribution d'un liquide, 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 liquide qui est restitué par un système de distribution comprenant une pompe ou une valve à actionnement manuel au moyen d'un bouton poussoir pour permettre la pulvérisation du liquide.

[0003] De tels boutons poussoirs sont classiquement réalisés en deux parties : un corps d'actionnement et une buse de pulvérisation du liquide qui sont associés entre eux pour former le bouton poussoir. En particulier, la buse de pulvérisation peut être agencée pour former un aérosol avec le liquide, notamment en délimitant une chambre dite tourbillonnaire.

[0004] Pour ce faire, la chambre tourbillonnaire est agencée pour faire tourner très rapidement le liquide 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 liquide peut s'échapper à forte vitesse en se fractionnant en fines gouttelettes formant l'aérosol.

[0005] Toutefois, ce fractionnement se faisant de façon non maîtrisée, l'aérosol se trouve constitué de gouttelettes de tailles très variées. Par exemple, pour une pompe ou une valve alimentant un bouton poussoir par un flot d'alcool sous une pression de 5 bars, et un orifice de sortie de 0,3 mm, l'aérosol se trouve couramment constitué de gouttelettes de diamètre compris entre 5 μm et 300 μm .

[0006] Or, les grosses gouttelettes sont plus lourdes que les plus petites et suivent une trajectoire de distribution différente, pouvant provoquer des taches indélébiles dans le cas des parfums. Aussi, les petites gouttelettes sont les plus légères et peuvent être inhalées, ce qui peut être l'objectif recherché dans le cas de médicaments, mais ce qui peut être un effet indésirable dans le cas de produits toxiques. En outre, dans le cas des médicaments qui doivent être dispensés selon une posologie précise, le lieu d'application, par exemple à l'intérieur du système respiratoire, dépend de la taille des gouttelettes, et la grande disparité de tailles fausse le traitement.

[0007] Par ailleurs, la taille des gouttelettes issues d'une chambre tourbillonnaire dépend en partie de la force et de la vitesse avec laquelle l'utilisateur actionne la pompe en appuyant sur le bouton poussoir avec son doigt, car la pression induite en dépend.

[0008] En outre, notamment à cause des effets de la force centrifuge en sortie de la chambre tourbillonnaire, l'aérosol a tendance à être creux avec une enveloppe sensiblement conique qui est constituée de la majorité des gouttelettes alors qu'il y en a peu à l'intérieur du cône. En particulier, cette répartition des gouttelettes peut être

dommageable pour les applications dermiques.

[0009] Pour résoudre les problèmes mentionnés ci-dessus, notamment le document FR-2 903 328 propose d'utiliser une buse non tourbillonnaire qui est munie d'une micro-grille pour assurer la calibration et la répartition spatiale des gouttelettes.

[0010] Toutefois, cette réalisation nécessite des sections de passages à travers la micro-grille qui sont extrêmement petites, notamment de l'ordre de 6 μm de diamètre, ce qui impose une filtration fine du liquide afin d'éviter les problèmes de colmatage. En outre, la difficulté de réalisation et d'assemblage dans le corps de ces micro-grilles demeure élevée.

[0011] Pour faciliter la réalisation des sections de passages du liquide, notamment le document DE-29 25 435 décrit la réalisation de rainures de passage à l'interface entre la buse et le corps.

[0012] Toutefois, la précision de réalisation de ces rainures, notamment par usinage, ne peut pas être garantie de façon suffisante pour contrôler la calibration et la répartition spatiale des gouttelettes.

[0013] On connaît par ailleurs, notamment du document EP-0 941 144, un bouton poussoir comprenant une chambre de distribution qui est pourvue de canaux convergents chacun vers un orifice de distribution, lesdits canaux convergents étant agencés pour permettre l'impaction 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 recourt à une chambre tourbillonnaire.

[0014] Toutefois, pour réaliser un tel aérosol en contrôlant de façon satisfaisante la calibration et la répartition spatiale des gouttelettes, il est nécessaire de former des jets identiques et dont la convergence est parfaite. En effet, à défaut, les jets se croisent sans s'impacter ou en ne s'impactant que partiellement, ce qui dégrade la calibration et la répartition spatiale des gouttelettes formées.

[0015] L'invention propose un bouton poussoir permettant notamment d'obtenir de façon fiable des jets identiques et convergeant, et ce en utilisant une conception particulièrement simple à réaliser en permettant l'utilisation des outillages et machines d'assemblage des boutons poussoirs traditionnels.

[0016] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un bouton poussoir pour un système de distribution d'un liquide, ledit bouton poussoir comprenant un corps dans lequel un chemin de distribution est formé, un insert étant associé dans ledit corps de sorte à former une chambre de distribution entre ledit insert et ledit corps, ladite chambre comprenant des canaux convergeant chacun vers un orifice de distribution, lesdits canaux convergents étant agencés pour permettre l'impaction des jets de liquide distribués par lesdits orifices, l'insert et le corps comprenant chacun une empreinte présentant une géométrie tronconique, lesdites géométries, respectivement mâle et femelle, étant agencées de sorte à être emboîtées l'une dans l'autre en formant les

canaux convergents entre elles.

[0017] Selon un deuxième aspect, l'invention propose un système de distribution d'un liquide comprenant une pompe ou une valve sur laquelle un tel bouton poussoir est monté, le chemin de distribution étant en communication avec ladite pompe ou ladite valve de sorte à permettre la pulvérisation du liquide par impaction des jets provenant des canaux convergents.

[0018] 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 partielle en coupe longitudinale d'un système de distribution selon l'invention, ledit système étant monté sur le col d'un flacon ;
- la figure 2 est une vue partielle en coupe longitudinale du bouton poussoir du système de distribution selon la figure 1, sur laquelle est schématisée l'enveloppe du liquide distribué ;
- la figure 3 est une vue en coupe un quart de l'insert représenté sur la figure 2 ;
- la figure 4 représente en perspective la géométrie de la chambre de distribution du bouton poussoir selon la figure 2.

[0019] En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un bouton poussoir de pulvérisation pour un système de distribution d'un liquide, ledit liquide pouvant être de toute nature, notamment utilisé en parfumerie, en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

[0020] Le bouton poussoir comprend un corps 1 dans lequel un chemin de distribution est formé. En outre, le corps 1 présente une jupe annulaire d'aspect 2 qui entoure un logement 3 de montage du bouton poussoir sur le système de distribution. Par ailleurs, le bouton poussoir comprend une zone supérieure 4 permettant à l'utilisateur d'exercer un appui digital sur ledit bouton poussoir afin de pouvoir le déplacer axialement.

[0021] En relation avec la figure 1, le système de distribution comprend une pompe pourvue d'un gicleur 5 qui est inséré de façon étanche dans le logement 3. En outre, la pompe comprend un manchon 6 de montage sur le col 7 d'un flacon contenant le liquide, ledit manchon comprenant une portée supérieure 8 dans laquelle la jupe d'aspect 2 du bouton poussoir est montée en translation.

[0022] Par ailleurs, la pompe représentée comprend un corps 9 qui est monté dans le manchon 6, ledit corps logeant les moyens de dosage et de mise en compression du liquide qui comprennent un piston 10 monté autour du gicleur 5 par l'intermédiaire d'un ressort 11. Le corps 9 intègre également le ressort 12 de rappel de la translation du gicleur 5 ainsi que le clapet 13 d'admission du liquide dans le corps 9 par l'intermédiaire d'un tube plongeur 14.

[0023] La pompe de distribution représentée est de construction classique pour alimenter le gicleur 5 et donc le chemin de distribution en liquide sous pression par

déplacement manuel du bouton poussoir. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à un type de pompe particulier et, dans le cas où le liquide est conditionné sous pression dans le flacon, une valve à actionnement manuel peut être utilisée en tant que système de distribution.

[0024] Le corps du bouton poussoir présente un logement annulaire 15 d'axe perpendiculaire à celui du logement de montage 3, l'extrémité aval du chemin de distribution débouchant dans ledit logement. Plus précisément, le chemin de distribution est formé dans le logement 3 et au moins un canal aval 16 est formé au fond du logement annulaire 15 pour mettre en communication les logements 3, 15.

[0025] Le bouton poussoir comprend également un insert 17 qui est associé dans le corps 1 de sorte à former une chambre de distribution 18 entre ledit insert et ledit corps, plus précisément dans l'espace libre qui est formé à l'interface entre ledit insert et ledit corps. La chambre de distribution 18 comprend des canaux convergents 19 chacun vers un orifice de distribution 20, lesdits canaux convergents étant agencés pour permettre l'impaction des jets de liquide distribués par lesdits orifices de sorte à former l'aérosol souhaité.

[0026] Pour réaliser les canaux convergents 19, l'insert 17 et le corps 1 comprennent chacun une empreinte qui présente une géométrie tronconique, lesdites géométries, respectivement mâle et femelle, étant agencées de sorte à être emboîtées l'une dans l'autre en formant les canaux convergents 19 entre elles. Ainsi, les canaux convergents 19 sont obtenus par coopération de formes qui sont simples à réaliser par moulage, en particulier en ne comprenant aucune rainure.

[0027] En outre, l'identité et la parfaite convergence des canaux 19 sont assurées de façon géométrique, ainsi que l'angle de convergence qui correspond à celui des géométries tronconiques. Par ailleurs, la section des canaux convergents 19 peut être suffisamment grande, par exemple de plus de 10 000 μm^2 , pour exclure tout risque de colmatage.

[0028] Comme représenté sur les figures, les géométries tronconiques peuvent être respectivement à base polygonale pour l'une des empreintes et de révolution pour l'autre empreinte. Ainsi, les canaux convergents 19 sont formés en prévoyant que la géométrie de révolution présente un rayon adapté pour venir en contact sur les faces 21 de la géométrie polygonale en formant des passages de liquide le long de chacune des arêtes 22 de ladite géométrie polygonale. En outre, les géométries tronconiques présentent un angle de convergence analogue de sorte à former des canaux convergents 19 de section sensiblement constante.

[0029] En particulier, la géométrie femelle peut être tronconique à base polygonale, la géométrie mâle étant tronconique de révolution, bien que la construction inverse puisse être envisagée. Dans le mode de réalisation représenté, la géométrie femelle est tronconique avec une base à quatre côtés pour former quatre canaux convergents 19. Par ailleurs, l'angle de convergence des

géométries tronconiques est tel que les canaux 19 convergent suivant un angle C de l'ordre de 70°, de sorte à produire l'aérosol A à proximité immédiate des orifices de distribution 20. Dans cette réalisation, l'aérosol A est constitué de gouttelettes en suspension dans l'air dont la taille est très uniforme et petite. En outre, la section de l'enveloppe de l'aérosol A est de forme approximativement carrée, toutefois, selon la nature du liquide et/ou la position du point d'impaction, cette forme peut être plus arrondie.

[0030] En particulier, comme représenté sur la figure 2, l'insert 17 peut être agencé pour former les orifices de distribution 20 en retrait par rapport à la face avant 23 du bouton poussoir, de sorte à rapprocher le point d'impaction p de ladite face. Toutefois, d'autres constructions peuvent être envisagées sachant que plus l'angle C de convergence sera petit, plus l'aérosol A sera détaché des orifices de distribution 20, plus l'angle α de l'aérosol A sera petit et plus les gouttelettes seront de taille élevée.

[0031] Selon d'autres réalisations, la base polygonale peut comprendre un nombre différents de côtés 22 sachant que le nombre de canaux convergents 19 formés sera égal audit nombre de côtés 22. En particulier, six côtés peuvent être utilisés pour former un aérosol sensiblement rond ou deux côtés pour former un aérosol sensiblement plat.

[0032] Dans le mode de réalisation représenté, la chambre de distribution 18 comprend également un conduit annulaire amont 24 qui est en communication avec le canal aval 16 du chemin de distribution.

[0033] Pour ce faire, le logement 15 comprend un plot central 25 qui s'étend depuis la paroi arrière dudit logement en présentant une extrémité opposée 26. Par ailleurs, l'insert 17 présente une cheminée 27 de montage qui est délimitée par une paroi avant 28, ledit insert étant monté dans le logement 15 autour du plot 25 de sorte à former le conduit annulaire 24 entre la paroi intérieure de la cheminée 27 et la paroi extérieure du plot 25.

[0034] La cheminée 27 présente une géométrie interne qui est cylindrique de révolution, l'insert 17 étant disposée colinéairement à l'axe du logement 15 pour permettre une pulvérisation latérale du liquide relativement au corps 1 du bouton poussoir. En outre, la face externe du bord arrière de la cheminée 27 est pourvue d'une saillie radiale 29 d'ancrage dans le logement 15.

[0035] La chambre de distribution 18 représentée comprend également des canaux radiaux 30 d'amenée qui sont en communication d'une part avec le conduit annulaire amont 24 et d'autre part avec respectivement un canal convergent 19. Pour ce faire, la face intérieure de la paroi avant 28 est pourvue d'une alternance circonférentielle de creux 31 et de saillies 32 complémentaires qui, par appui étanche des saillies 32 sur l'extrémité avant 26 du plot 25, est agencée pour former un canal d'amenée 30 dans chacun desdits creux.

[0036] En relation avec la figure 3, on décrit un insert 17 dans lequel une géométrie femelle tronconique à base

carrée est formée, ladite géométrie présentant une ouverture centrale 33 dans laquelle les orifices de distribution 20 des canaux convergents 19 sont formés. Plus précisément, la paroi avant 28 de l'insert 17 est pourvue de l'ouverture 33 dans laquelle la géométrie femelle est formée, l'extrémité avant 26 du plot présentant une saillie 34 formant la géométrie mâle en étant emboîtée dans ladite ouverture en formant les canaux convergents 19 (figure 2).

[0037] Par ailleurs, un canal d'amenée 30 communique avec un canal convergent 19 par une ouverture 35 qui est formée dans la géométrie femelle, lesdits canaux d'amenée convergeant depuis le conduit annulaire 24 vers l'ouverture 35. En outre, pour faciliter le moulage de l'insert 17 ainsi que l'écoulement du liquide, l'ouverture 35 présente un rayon r_1 de jonction entre le canal d'amenée 30 et le canal convergent 19. De même, la saillie mâle 34 est formée sur l'extrémité avant 26 du plot 25 en présentant un rayon r_2 de jonction.

[0038] La géométrie femelle ainsi formée comprend donc quatre faces 21 sur lesquelles la géométrie mâle vient en appui étanche, lesdites faces étant reliées par des arêtes 22 le long de chacune desquelles un canal convergent 19 est formé et sur chacune desquelles une ouverture 35 débouche.

[0039] En outre, pour améliorer la fiabilité de l'accrochage de l'insert 17 dans le corps 1 ainsi que la coopération des géométries mâle et femelle afin de réaliser la chambre de distribution de façon étanche, le corps 1 peut être réalisé en un matériau tendre et l'insert 17 peut être réalisé en matériau plus dur. En tant que matériau tendre, on peut utiliser une polyoléfine (polyéthylène ou polypropylène, par exemple) et, en tant que matériau dur, on peut utiliser un cyclo-oléfine copolymère (COC), un polybutylène téréphtalate ou un polyoxyméthylène.

[0040] En variante non représentée, notamment en relation avec un bouton poussoir formant embout nasal de distribution axiale d'un produit pharmaceutique, l'ouverture centrale 33 peut être réalisée dans le corps 1 en étant coaxiale avec le logement 3, le plot central 25 étant alors réalisé sous forme d'insert 17 pour être monté dans le logement 3 de sorte à former la chambre de distribution.

Revendications

1. Bouton poussoir pour un système de distribution d'un liquide, ledit bouton poussoir comprenant un corps (1) dans lequel un chemin de distribution est formé, un insert (17) étant associé dans ledit corps de sorte à former une chambre de distribution (18) entre ledit insert et ledit corps, ladite chambre comprenant des canaux convergeant (19) chacun vers un orifice de distribution (20), lesdits canaux convergents étant agencés pour permettre l'impaction des jets de liquide distribués par lesdits orifices, ledit bouton poussoir étant **caractérisé en ce que** l'insert

- (17) et le corps (1) comprennent chacun une empreinte présentant une géométrie tronconique, lesdites géométries, respectivement mâle et femelle, étant agencées de sorte à être emboîtées l'une dans l'autre en formant les canaux convergents (19) entre elles. 5
2. Bouton poussoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les géométries tronconiques sont respectivement à base polygonale pour l'une des empreintes et de révolution pour l'autre empreinte. 10
3. Bouton poussoir selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la géométrie femelle est tronconique à base polygonale, la géométrie mâle étant tronconique de révolution. 15
4. Bouton poussoir selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce qu'un** canal convergent (19) est formé le long de chacune des arêtes (22) de la géométrie tronconique à base polygonale. 20
5. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le corps (1) présente la géométrie mâle qui est emboîtée dans la géométrie femelle formée dans l'insert (17), ladite géométrie femelle présentant une ouverture (33) dans laquelle les orifices de distribution (20) des canaux convergents (19) sont formés. 25
30
6. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la chambre de distribution (18) comprend un conduit annulaire amont (24) en communication avec le chemin de distribution et des canaux d'amenée (30) en communication d'une part avec ledit conduit annulaire amont et d'autre part avec respectivement un canal convergent (19). 35
7. Bouton poussoir selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'un** canal d'amenée (30) communique avec un canal convergent (19) par une ouverture (35) formée dans la géométrie femelle. 40
8. Bouton poussoir selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'ouverture (35) présente un rayon (r1) de jonction entre le canal d'amenée (30) et le canal convergent (19). 45
9. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** le corps (1) présente un logement (15) pourvu d'un plot central (25), l'insert (17) présentant une cheminée (27) qui est délimitée par une paroi avant (28), l'insert (17) étant monté autour dudit plot de sorte à former le conduit annulaire (24) entre la paroi intérieure de ladite cheminée et la paroi extérieure dudit plot. 50
55
10. Bouton poussoir selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la face intérieure de la paroi avant (28) est pourvue d'une alternance de creux (31) et de saillie (32) qui, par appui des saillies (32) sur l'extrémité avant (26) du plot (25), est agencée pour former un canal d'amenée (30) dans chacun desdits creux.
11. Bouton poussoir selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la paroi avant (28) de l'insert (17) est pourvue d'une ouverture (33) dans laquelle la géométrie femelle est formée, l'extrémité avant (26) du plot (25) présentant la géométrie mâle (34).
12. Système de distribution d'un liquide comprenant une pompe ou une valve sur laquelle un bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 est monté, le chemin de distribution étant en communication avec ladite pompe ou ladite valve de sorte à permettre la pulvérisation du liquide par impaction des jets provenant des canaux convergents (19).

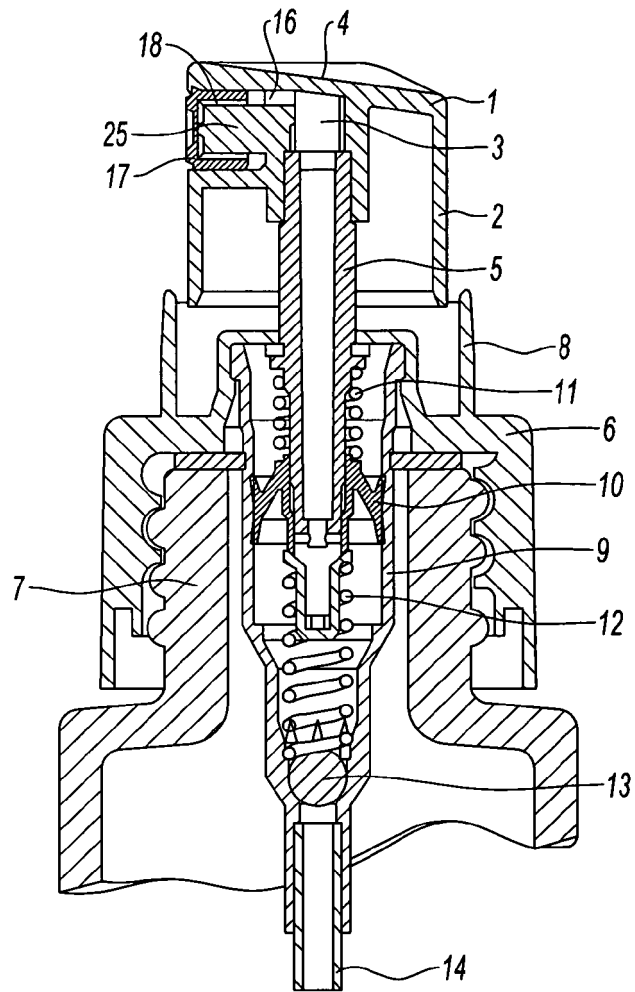


Fig. 1

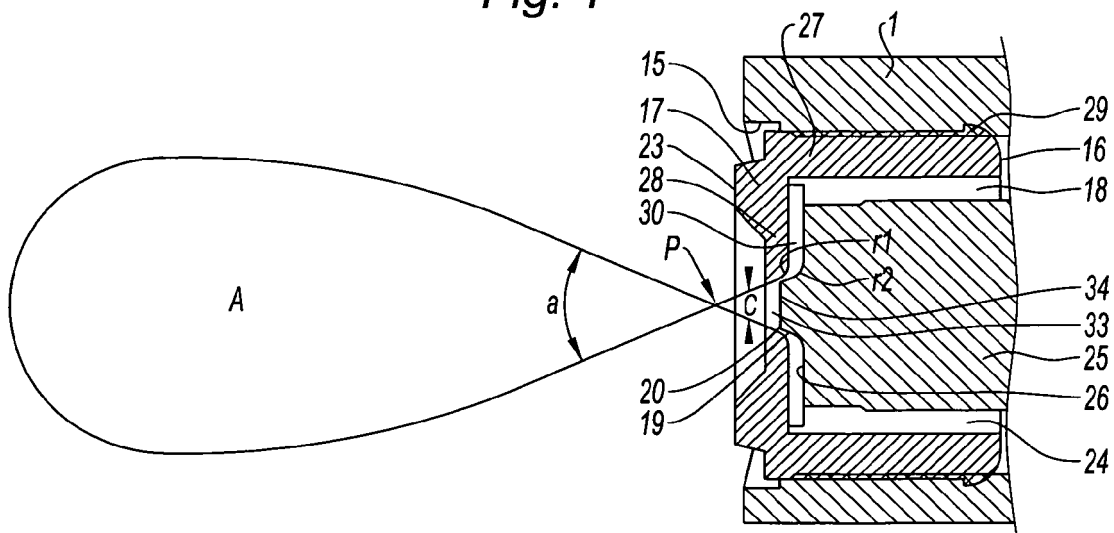


Fig. 2

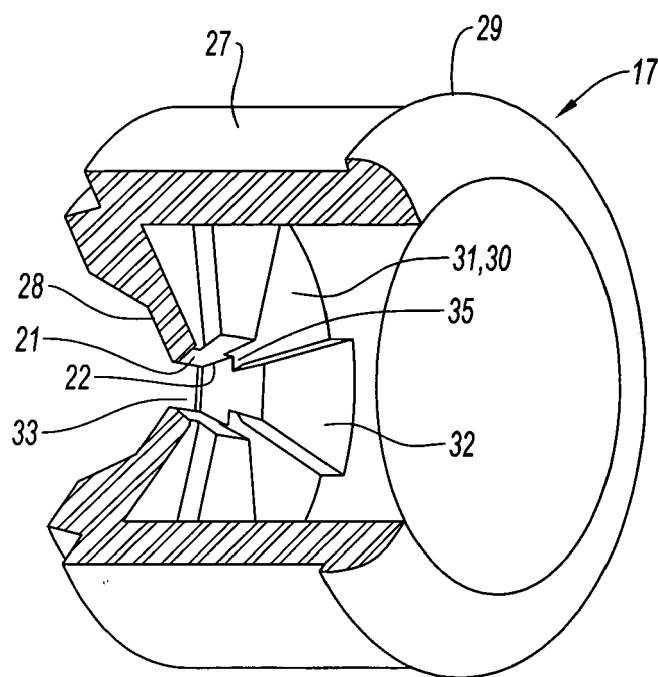


Fig. 3

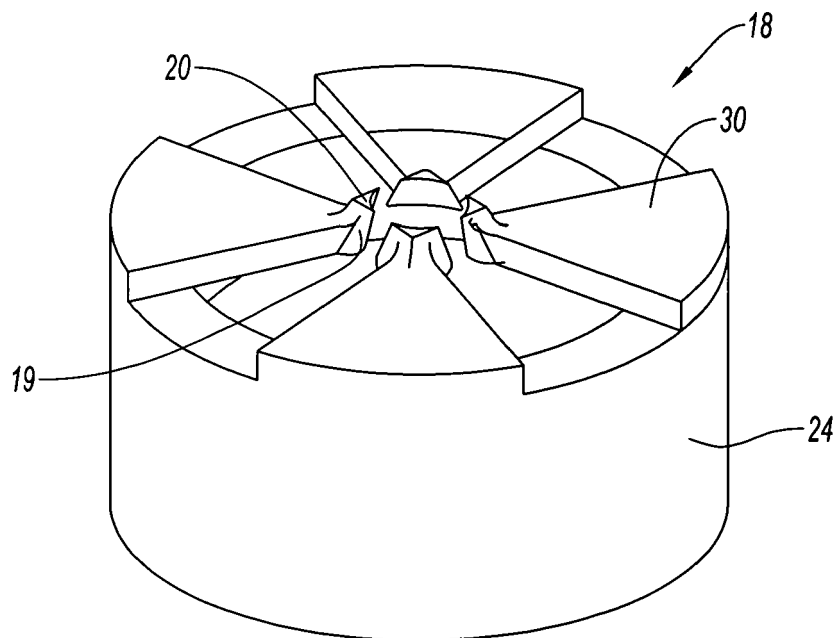


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 29 0343

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
P	FR 2 915 470 A (REXAM DISPENSING SYSTEMS SOC P [FR]) 31 octobre 2008 (2008-10-31) * le document en entier *	1,5,12	INV. B05B1/26 B05B1/34 B65D83/16
X	US 3 568 933 A (MACGUIRE-COOPER RICHARD TERENCE) 9 mars 1971 (1971-03-09) * colonne 10, ligne 69 - colonne 11, ligne 39; figures 21-24 *	1,12	ADD. B05B11/00
X	GB 1 253 221 A (MACGUIRE-COOPER RICHARD TERENCE) 10 novembre 1971 (1971-11-10) * page 4, ligne 32 - page 5, ligne 92; figures 1-6 *	1,12	
X	JP 2005 219031 A (TOYO AEROSOL IND CO) 18 août 2005 (2005-08-18) * le document en entier *	1,12	
A	US 5 358 179 A (LUND MARK T [US] ET AL) 25 octobre 1994 (1994-10-25) * colonne 3, ligne 44 - colonne 8, ligne 12; figures 1-8 *	1	
A	EP 0 755 878 A (OREAL [FR]) 29 janvier 1997 (1997-01-29) * le document en entier *	1	
A	US R E38 023 E1 (DE LAFORCADE VINCENT [FR]) 11 mars 2003 (2003-03-11) * le document en entier *	1	
A	EP 1 277 516 A (OREAL [FR]) 22 janvier 2003 (2003-01-22) * le document en entier *	1	
-/--			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 8 juillet 2009	Examineur Menn, Patrick
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)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 29 0343

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,A	WO 98/23382 A (PAR WAY GROUP [US]; CRAMPTON DAVID C [US]; SMITH ROBERT [US]) 4 juin 1998 (1998-06-04) * le document en entier *	1	
A	EP 1 900 437 A (REXAM DISPENSING SYS [FR]) 19 mars 2008 (2008-03-19) * le document en entier *	1	
A	FR 2 853 635 A (REXAM DISPENSING SYS [FR]) 15 octobre 2004 (2004-10-15) * le document en entier *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		8 juillet 2009	Menn, Patrick
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 [P4C02]

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 09 29 0343

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 membres 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.

08-07-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2915470	A	31-10-2008	AUCUN	
US 3568933	A	09-03-1971	AUCUN	
GB 1253221	A	10-11-1971	AUCUN	
JP 2005219031	A	18-08-2005	AUCUN	
US 5358179	A	25-10-1994	AU 7561094 A WO 9505244 A1	14-03-1995 23-02-1995
EP 0755878	A	29-01-1997	DE 69600099 D1 DE 69600099 T2 ES 2111411 T3 FR 2737198 A1 JP 2888797 B2 JP 9029138 A US 5785250 A	18-12-1997 05-03-1998 01-03-1998 31-01-1997 10-05-1999 04-02-1997 28-07-1998
US RE38023	E1	11-03-2003	AUCUN	
EP 1277516	A	22-01-2003	CA 2391663 A1 DE 60217585 T2 ES 2280497 T3 FR 2827528 A1 JP 3790722 B2 JP 2003146349 A US 2003025001 A1	20-01-2003 18-10-2007 16-09-2007 24-01-2003 28-06-2006 21-05-2003 06-02-2003
WO 9823382	A	04-06-1998	AT 250464 T AU 5510598 A DE 69725163 D1 DE 69725163 T2 EP 0941144 A1 US 6086812 A US 5890661 A	15-10-2003 22-06-1998 30-10-2003 08-07-2004 15-09-1999 11-07-2000 06-04-1999
EP 1900437	A	19-03-2008	BR PI0703626 A CN 101143636 A FR 2905611 A1 US 2008061165 A1	29-04-2008 19-03-2008 14-03-2008 13-03-2008
FR 2853635	A	15-10-2004	AT 336446 T BR PI0409533 A CA 2519704 A1 CN 1771172 A	15-09-2006 18-04-2006 21-10-2004 10-05-2006

EPO FORM P0460

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

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 09 29 0343

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 membres 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.

08-07-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2853635	A	DE 602004001987 T2	29-03-2007
		EP 1613539 A1	11-01-2006
		WO 2004089783 A1	21-10-2004
		ES 2270374 T3	01-04-2007
		JP 2006522676 T	05-10-2006
		MX PA05010412 A	04-11-2005
		US 2006086828 A1	27-04-2006

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2903328 [0009]
- DE 2925435 [0011]
- EP 0941144 A [0013]