



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.12.2012 Bulletin 2012/50

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

(21) Numéro de dépôt: **12168750.3**

(22) Date de dépôt: **21.05.2012**

(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 RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

- **Lasnier, Jacky**
76480 Sainte Marguerite sur Duclair (FR)
- **Octau, Jean-Luc**
76630 Intraville (FR)
- **Elmeguenni, Mohamed**
76470 Le Tréport (FR)

(30) Priorité: **08.06.2011 FR 1155007**

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

(71) Demandeur: **REXAM DISPENSING SYSTEMS**
76470 Le Tréport (FR)

(72) Inventeurs:
• **Dumont, Pierre**
80570 Dagnies (FR)

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

(57) L'invention concerne un flacon de distribution d'un produit fluide comprenant un corps (1) dans lequel un réservoir (2) destiné au conditionnement dudit produit est formé, ledit flacon comprenant en outre un dispositif de prélèvement (3) dudit produit conditionné qui est monté de façon étanche sur ledit corps, ledit dispositif de prélèvement comprenant des moyens d'alimentation (6) en produit conditionné qui présentent un orifice amont (6a) disposé dans le réservoir (2), ledit corps étant équipé d'une soupape (13) de remplissage dudit réservoir, le réservoir (2) étant vide de produit et présentant une dépression d'air qui est agencée pour pouvoir réaliser le remplissage ultérieur du réservoir (2), ledit flacon comprenant en outre une enveloppe (23) montée dans le réservoir (2) pour compartimenter ledit réservoir en un espace interne (2a) dans lequel l'orifice amont (6a) est disposé et un espace externe (2b), ladite soupape comprenant des moyens de rupture de ladite enveloppe lors du remplissage du réservoir (2) afin de mettre en communication les espaces externe (2b) et interne (2a).

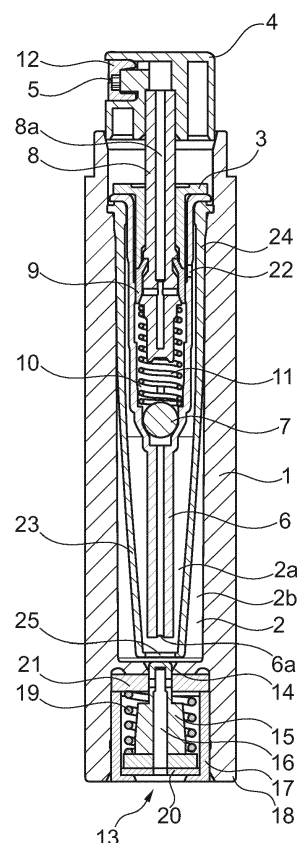


Fig. 1a

Description

[0001] L'invention concerne un flacon de distribution d'un produit fluide, notamment liquide, par exemple d'un produit cosmétique de soin, de maquillage ou de parfumage, ou d'un produit pharmaceutique.

[0002] Le flacon de distribution comprend un corps dans lequel un réservoir de conditionnement du produit est formé, ainsi qu'un dispositif de prélèvement du produit conditionné qui est monté de façon étanche sur ledit corps. En particulier, le dispositif de prélèvement peut comprendre une pompe à actionnement manuel qui est alimentée en produit conditionné, ladite pompe étant agencée pour distribuer le produit sous pression, par exemple sous la forme d'un aérosol.

[0003] Le dispositif de prélèvement comprend des moyens d'alimentation en produit conditionné, par exemple formés d'un tube plongeur, qui présentent un orifice amont disposé dans le réservoir pour permettre le prélèvement du produit à distribuer.

[0004] Dans un exemple d'application, les flacons selon l'invention permettent la distribution d'échantillons de produit, notamment pour un volume de produit conditionné dans le réservoir qui est compris entre 1 et 10 ml. En particulier, les échantillons ainsi distribués peuvent permettre à un client de tester le produit, les flacons étant alors qualifiés de flacons testeurs d'échantillons. En variante, les flacons peuvent être dits « de sac » en ce qu'ils permettent de transporter facilement un volume réduit de produit, par opposition à des flacons de contenance supérieure qui sont en général lourds et encombrants car cossus.

[0005] Dans ces applications, par exemple pour des raisons logistiques, de praticité ou encore environnementales de recyclage, il peut être souhaitable de pouvoir recharger le réservoir en produit à partir d'une source dudit produit. En effet, il est peu pratique pour un utilisateur d'effectuer le remplissage du réservoir à l'aide d'un petit entonnoir et peu écologique de jeter un flacon vide pour le remplacer par un plein constituant recharge.

[0006] Des flacons de distribution sont déjà proposés à la vente, dans lesquels le corps est équipé d'une soupape de remplissage du réservoir qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source de produit avec ledit réservoir. En particulier, la soupape peut s'ouvrir par appui sur le gicleur de la pompe d'un flacon source qu'il convient d'actionner à plusieurs reprises pour réaliser le remplissage, ce qui est un geste peu intuitif pour l'utilisateur.

[0007] On a proposé des flacons de distribution dont le réservoir est vide de produit et présente une dépression d'air qui est agencée pour pouvoir réaliser ultérieurement le remplissage initial du réservoir en produit par mise en communication étanche d'une source de produit avec ledit réservoir par l'intermédiaire d'une soupape de sorte que ladite dépression induise le remplissage dudit réservoir par aspiration du produit contenu dans ladite source.

[0008] Toutefois, se pose le problème de la conservation dans le temps de la dépression d'air dans le réservoir. En effet, les dispositifs de prélèvement ne sont jamais parfaitement étanches aux micro-fuites d'air car ils comprennent de nombreuses zones d'étanchéité par serrage et sont composés de matières plastiques ou élastomériques qui, dans le temps, s'avèrent légèrement poreuses à l'air.

[0009] L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un flacon de distribution dans lequel une dépression d'air dans le réservoir peut être conservée lors du stockage du flacon avant son remplissage initial, de sorte à fiabiliser la capacité de remplissage par aspiration dudit réservoir par mise en communication étanche d'une source de produit avec ledit réservoir.

[0010] A cet effet, l'invention propose un flacon de distribution d'un produit fluide comprenant un corps dans lequel un réservoir destiné au conditionnement dudit produit est formé, ledit flacon comprenant en outre un dispositif de prélèvement dudit produit conditionné qui est monté de façon étanche sur ledit corps, ledit dispositif de prélèvement comprenant des moyens d'alimentation en produit conditionné qui présentent un orifice amont disposé dans le réservoir, ledit corps étant équipé d'une soupape de remplissage dudit réservoir qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source de produit avec ledit réservoir, le réservoir étant vide de produit et présentant une dépression d'air qui est agencée pour pouvoir réaliser le remplissage ultérieur du réservoir en produit par mise en communication étanche d'une source de produit avec ledit réservoir par l'intermédiaire de la soupape de sorte que ladite dépression induise le remplissage dudit réservoir par aspiration du produit contenu dans ladite source, ledit flacon comprenant en outre une enveloppe montée dans le réservoir pour compartimenter ledit réservoir en un espace interne dans lequel l'orifice amont est disposé et un espace externe, ladite soupape comprenant des moyens de rupture de ladite enveloppe lors du remplissage du réservoir afin de mettre en communication les espaces externe et interne.

[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 représentent en coupe longitudinale un flacon de distribution selon un mode de réalisation de l'invention, respectivement en état de stockage (figure 1a) et en état de remplissage (figure 1 b) ;
- les figures 2 représentent en coupe longitudinale un flacon de distribution selon un autre mode de réalisation de l'invention, respectivement en état de stockage (figure 2a) et en état de remplissage (figure 2b).

[0012] Dans la description, les termes de positionnement dans l'espace sont pris en référence à la position du flacon représenté sur les figures.

[0013] En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un flacon destiné à contenir un produit fluide en vue de sa distribution. Dans des exemples particuliers, le produit peut être liquide, notamment un produit cosmétique de soin, de maquillage ou de parfumage, ou un produit pharmaceutique.

[0014] Le flacon comprend un corps 1 dans lequel un réservoir 2 de conditionnement du produit est formé. Selon une application particulière, le réservoir 2 peut avoir une contenance comprise entre 1 et 10 ml de sorte à permettre la distribution d'échantillons de produit.

[0015] Dans les modes de réalisation représentés, le corps 1 est rigide, notamment en présentant une rigidité suffisante pour que le volume du réservoir 2 demeure sensiblement constant. Le corps 1 peut être monobloc, par exemple réalisé par injection-soufflage ou extrusion-soufflage, ou en plusieurs parties injectées puis assemblées, par exemple par soudure ultra-sons ou par friction rotative, en matière plastique rigide, en métal, par exemple en aluminium, ou en verre. En variante non représentée, le corps 1 peut être souple, notamment déformable lors de la distribution du produit.

[0016] Le flacon comprend un dispositif de prélèvement 3 du produit conditionné qui est monté de façon étanche sur le corps 1, notamment dans l'ouverture supérieure dudit corps. Le dispositif de prélèvement 3 est équipé d'un bouton poussoir 4 qui est pourvu d'un orifice de distribution 5 dudit produit, ledit bouton poussoir étant déplaçable réversiblement sur une course d'actionnement dudit dispositif entre une position au repos et une position enfoncée dans laquelle l'orifice de distribution 5 est en communication avec le réservoir 2 par l'intermédiaire dudit dispositif.

[0017] Le dispositif de prélèvement 3 comprend des moyens d'alimentation en produit conditionné qui, sur les figures, comprennent un tube plongeur 6 disposé dans le réservoir 2, ledit tube présentant un orifice amont 6a disposé dans le réservoir 2. Par ailleurs, le tube plongeur 6 présente un orifice aval équipé d'un clapet 7 d'entrée du produit dans le dispositif de prélèvement 3.

[0018] Dans les modes de réalisation représentés, le dispositif de prélèvement comprend une pompe 3 de distribution actionnée manuellement au moyen d'un bouton poussoir 4 qui est alimenté avec le produit sous pression en vue de sa distribution. Le bouton poussoir 4 est monté sur le gicleur 8 de la pompe 3 en mettant l'orifice de distribution 5 en communication avec un canal de sortie 8a dudit gicleur.

[0019] La pompe 3 comprend également un piston 9 monté autour du gicleur 8 pour délimiter une chambre de dosage 10, ledit gicleur étant déplaçable réversiblement sur une course de distribution - respectivement d'aspiration - dans laquelle le piston 9 ouvre - respectivement ferme - la communication entre le canal de sortie 8a et la chambre de dosage 10.

[0020] Le bouton poussoir 4 comprend une zone supérieure permettant à l'utilisateur d'exercer un appui digital sur ledit bouton poussoir afin de pouvoir déplacer

le gicleur 8 sur sa course de distribution jusqu'à une position enfoncée dudit bouton poussoir, le retour du bouton poussoir 4 en position de repos sur la course d'aspiration du gicleur 8 étant classiquement réalisé par un ressort 11.

[0021] Le bouton poussoir 4 est équipé d'une buse de pulvérisation 12 qui est agencée pour distribuer radialement un aérosol du produit au travers de l'orifice de distribution 5. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à un mode particulier de distribution du produit. En particulier, notamment pour un embout nasal de pulvérisation, le bouton poussoir 4 peut permettre une distribution axiale du produit et un autre type de dispositif de prélèvement 3 peut être envisagé.

[0022] Le corps 1 du flacon est équipé d'une soupape 13 de remplissage du réservoir 2 qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source de produit avec ledit réservoir. La source de produit peut comprendre un réservoir source sur lequel est disposé un tube de sortie, le remplissage en produit du réservoir 2 étant réalisé par montage dudit tube en appui étanche sur la soupape 13 qui est agencée pour s'ouvrir de façon réversible.

[0023] En particulier, on peut utiliser en tant que source de produit un flacon nourrice de contenance supérieure, ledit flacon étant équipé d'une pompe dont le bouton poussoir est retiré pour permettre la disposition du gicleur en appui étanche sur la soupape 13. En effet, outre l'ouverture de la soupape 13, l'appui étanche provoque l'ouverture de la pompe afin de permettre le passage du produit de remplissage au travers d'elle.

[0024] Selon une autre réalisation, le réservoir source est formé à l'intérieur d'une poche souple qui peut être remplie de produit sans air ni gaz pour la bonne conservation dudit produit. Le transfert du produit dans le réservoir 2 est alors possible dans toutes les positions et la poche souple ne peut pas être détournée de son rôle de source puisque sans gaz propulseur ni pression interne, ni bouton poussoir pour actionner une éventuelle pompe ou valve associée au tube de sortie.

[0025] Dans les modes de réalisation représentés, la soupape 13 de remplissage est disposée sur l'extrémité inférieure du corps 1, de sorte notamment à remplir le réservoir 2 par le fond du flacon, ce qui correspond à un geste intuitif.

[0026] Pour ce faire, l'extrémité inférieure du corps 1 présente un orifice 14 de communication avec le réservoir 2 et la soupape 13 comprend un gicleur 15 qui est mobile entre une position stable de fermeture étanche de l'orifice 14 du réservoir et une position contrainte de remplissage dudit réservoir par ouverture dudit orifice.

[0027] En relation avec les figures, le gicleur 15 est pourvu d'un canal interne 16, ledit gicleur étant monté en translation dans une bague 17 qui est fixée de façon étanche dans une cage 18 formée sous le corps 1. La soupape 13 comprend en outre un ressort 19 de rappel du gicleur 15 en position de fermeture et deux joints respectivement externe 20 et interne 21 pour étanchéifier le montage du gicleur 15 dans la bague 17 et la mise en

communication de la source de produit sur ledit gicleur.

[0028] Le réservoir 2 est vide de produit et présente une dépression d'air qui est agencée pour pouvoir réaliser le remplissage ultérieur dudit réservoir en produit par mise en communication étanche de la source de produit avec ledit réservoir par l'intermédiaire de la soupape 13 de sorte que ladite dépression induise le remplissage dudit réservoir par aspiration du produit contenu dans ladite source. En particulier, la dépression d'air peut être de l'ordre de - 980 hPa.

[0029] Le dispositif de prélèvement 3 peut être du type sans reprise d'air dans le réservoir 2 de conditionnement en compensation du volume de produit distribué pour permettre des remplissages ultérieurs ou avec reprise d'air pour limiter l'utilisation du flacon à un seul remplissage. Dans les modes de réalisation représentés, la pompe 3 présente un trou d'évent 22 qui est agencé pour permettre de compenser le volume de produit prélevé dans le réservoir 2 par de l'air.

[0030] Le flacon comprend en outre une enveloppe 23 montée dans le réservoir 2 pour compartimenter ledit réservoir en un espace interne 2a dans lequel l'orifice amont 6a est disposé et un espace externe 2b. Ainsi, lors du stockage et avant le premier remplissage par aspiration, le dispositif de prélèvement 3 n'est en communication qu'avec l'espace interne 2a, ce qui limite à cet espace les éventuelles fuites d'air passant par l'intérieur dudit dispositif, et l'étanchéité de l'espace externe 2b est indépendante de celle du dispositif de prélèvement 3 ce qui permet de la garantir plus facilement.

[0031] La soupape 13 comprend des moyens de rupture de l'enveloppe 23 lors du remplissage du réservoir 2 afin de mettre en communication les espaces externe 2b et interne 2a. Ainsi, le remplissage de l'ensemble du réservoir 2 peut être réalisé par aspiration et le produit conditionné dans ledit réservoir peut être prélevé par l'intermédiaire de l'orifice amont 6a lors de l'actionnement du dispositif de prélèvement 3.

[0032] De façon avantageuse, l'espace externe 2b peut présenter un volume qui est supérieur à celui de l'espace interne 2a, par exemple de l'ordre de 2 à 5 fois supérieur, de sorte qu'une éventuelle fuite d'air dans l'espace interne 2a puisse être diluée dans l'espace externe 2b lors de la rupture de l'enveloppe 23. Ainsi, même en cas de fuite au niveau du dispositif de prélèvement 3, la capacité de remplissage du réservoir 2 par aspiration n'est que faiblement impactée.

[0033] En particulier, les espaces interne 2a et externe 2b peuvent présenter chacun une dépression d'air initiale, ladite dépression pouvant être obtenue en assemblant le flacon dans une enceinte sous vide. En variante, notamment lorsque l'espace interne 2a présente un volume négligeable par rapport à celui de l'espace externe 2b, seul ledit espace externe peut présenter une dépression d'air.

[0034] Dans les modes de réalisation représentés, l'enveloppe 23 présente un col 24 qui est fixé de façon étanche entre le corps 1 et le dispositif de prélèvement

3, ladite enveloppe venant recouvrir le trou d'évent 22 pour que celui-ci soit en communication avec l'espace interne 2a. Par ailleurs, l'enveloppe 23 présente une partie de fond 25 qui est disposée en regard du gicleur 15, ledit gicleur étant saillant dans l'espace externe 2b en position de remplissage pour permettre la rupture dudit fond par disposition dudit gicleur dans ladite position.

[0035] Dans cette réalisation, l'enveloppe 23 entoure complètement le dispositif de prélèvement 3 dans le réservoir 2. En variante, seule une partie du dispositif de prélèvement 3 peut être recouverte par l'enveloppe 23, en particulier seul le tube plongeur 6 ou même uniquement l'orifice amont 6a pour former l'espace interne 2a à l'intérieur du dispositif de prélèvement 3.

[0036] En relation avec les figures 1, le fond 25 est sécable par interaction avec le gicleur 15, notamment avec l'extrémité distale dudit gicleur qui peut présenter une zone d'appui améliorant sa capacité à découper le fond 25. Par ailleurs, le fond 25 peut présenter des prédécoupes d'une pastille correspondant à la zone d'interaction avec l'extrémité distale du gicleur 15.

[0037] En relation avec les figures 2, le gicleur 15 comprend des moyens de perforation du fond 25 de l'enveloppe 23. Plus précisément, l'extrémité distale du gicleur 15 porte des griffes 26 qui, en position de remplissage, viennent percer le fond 25 afin de mettre en communication les espaces interne 2a et externe 2b lors du remplissage.

Revendications

1. Flacon de distribution d'un produit fluide comprenant un corps (1) dans lequel un réservoir (2) destiné au conditionnement dudit produit est formé, ledit flacon comprenant en outre un dispositif de prélèvement (3) dudit produit conditionné qui est monté de façon étanche sur ledit corps, ledit dispositif de prélèvement comprenant des moyens d'alimentation (6) en produit conditionné qui présentent un orifice amont (6a) disposé dans le réservoir (2), ledit corps étant équipé d'une soupape (13) de remplissage dudit réservoir qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source de produit avec ledit réservoir, le réservoir (2) étant vide de produit et présentant une dépression d'air qui est agencée pour pouvoir réaliser le remplissage ultérieur du réservoir (2) en produit par mise en communication étanche d'une source de produit avec ledit réservoir par l'intermédiaire de la soupape (13) de sorte que ladite dépression induise le remplissage dudit réservoir par aspiration du produit contenu dans ladite source, ledit flacon comprenant en outre une enveloppe (23) montée dans le réservoir (2) pour compartimenter ledit réservoir en un espace interne (2a) dans lequel l'orifice amont (6a) est disposé et un espace externe (2b), ladite soupape comprenant des moyens de rupture de ladite enveloppe lors du remplissage du ré-

servoir (2) afin de mettre en communication les espaces externe (2b) et interne (2a).

2. Flacon de distribution selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les espaces interne (2a) et externe (2b) présentent chacun une dépression d'air. 5
3. Flacon de distribution selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'espace externe (2b) présente un volume qui est supérieur à celui de l'espace interne (2a). 10
4. Flacon de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'enveloppe (23) présente un col (24) qui est fixé de façon étanche entre le corps (1) et le dispositif de prélèvement (3). 15
5. Flacon de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la soupape (13) comprend un gicleur (15) qui est mobile entre une position stable de fermeture du réservoir (2) et une position contrainte de remplissage dans laquelle ledit gicleur est saillant dans l'espace externe (2b), l'enveloppe (23) comprenant une partie (25) 20
disposée en regard dudit gicleur pour être rompue par disposition dudit gicleur en position de remplissage. 25
6. Flacon de distribution selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la partie (25) de l'enveloppe (23) est sécable par interaction avec le gicleur (15). 30
7. Flacon de distribution selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le gicleur (15) comprend des moyens (26) de perforation de la partie (25) de l'enveloppe (23). 35
8. Flacon de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de prélèvement (3) est du type sans reprise d'air dans le réservoir (2) de conditionnement en compensation du volume de produit distribué. 40
9. Flacon de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de prélèvement (3) présente un trou d'évent (22) qui est agencé pour permettre de compenser le volume de produit prélevé dans le réservoir (2) par de l'air, ledit trou d'évent étant en communication avec l'espace interne (2a). 45
50

55

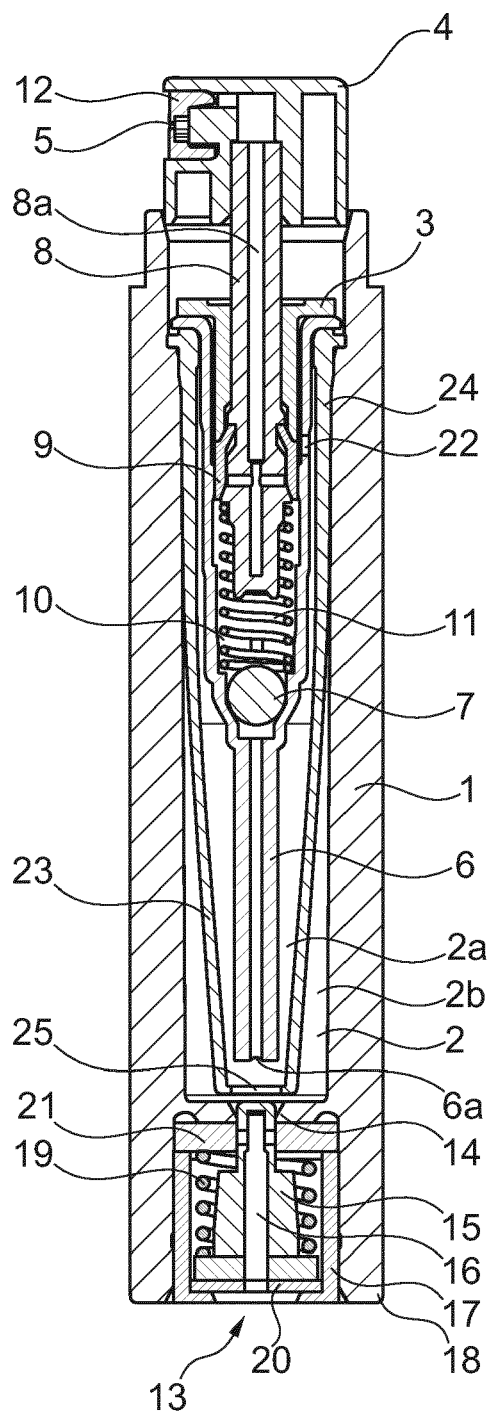


Fig. 1a

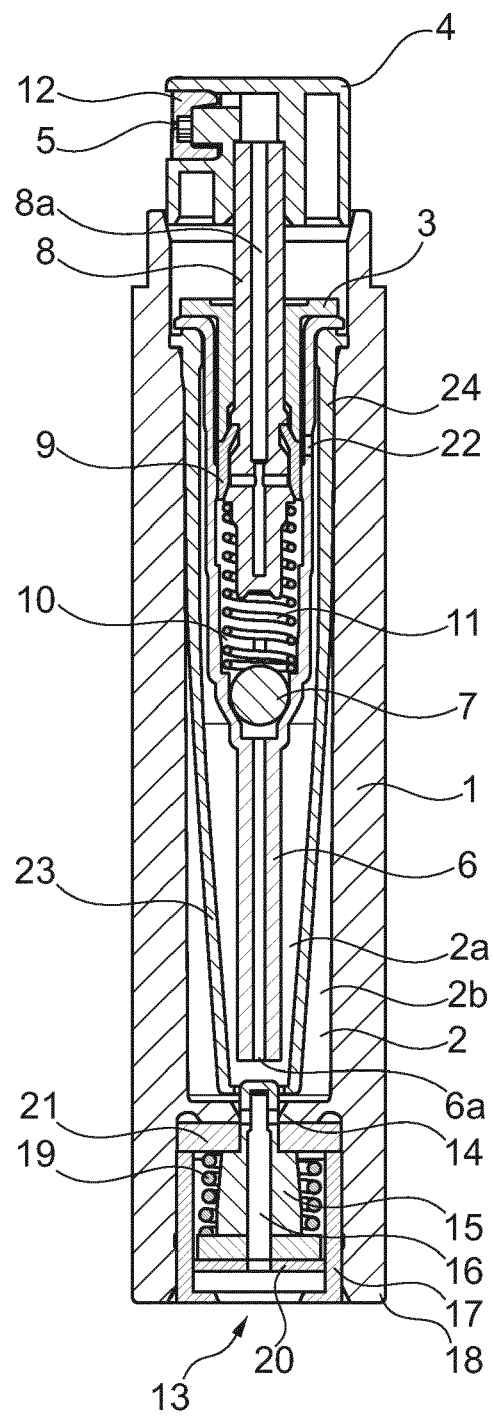


Fig. 1b

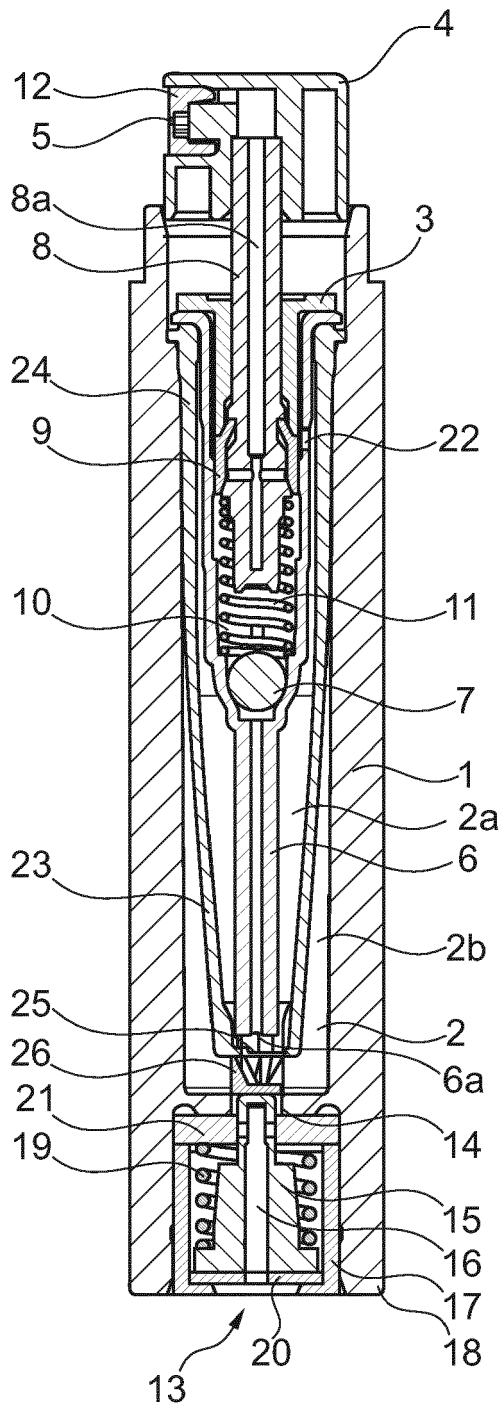


Fig. 2a

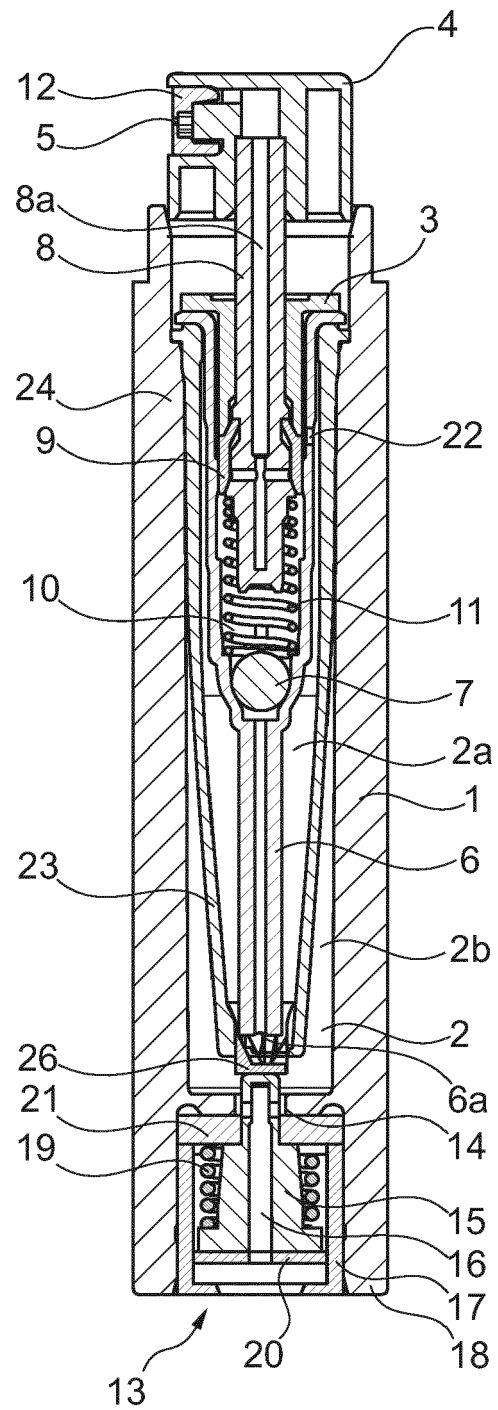


Fig. 2b



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 16 8750

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	WO 2010/094963 A1 (FARRAR PETER ANTONY [GB]; HEIN JOHN [GB]) 26 août 2010 (2010-08-26) * page 5, ligne 16 - page 8, ligne 30; figures 1a,1b,2,3 *	1	INV. B05B11/00
A	EP 0 753 351 A2 (COSTER TECNOLOGIE SPECIALI SPA [IT]) 15 janvier 1997 (1997-01-15) * colonne 1, ligne 50 - colonne 3, ligne 20; figures 1-2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 31 juillet 2012	Examineur Lostetter, Yorick
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 12 16 8750

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.

31-07-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2010094963	A1	26-08-2010	AU 2010215268 A1	29-09-2011
			CA 2752780 A1	26-08-2010
			CN 102316992 A	11-01-2012
			EP 2398594 A1	28-12-2011
			SG 173656 A1	29-09-2011
			US 2011297275 A1	08-12-2011
			WO 2010094963 A1	26-08-2010

EP 0753351	A2	15-01-1997	DE 69620831 D1	29-05-2002
			EP 0753351 A2	15-01-1997
			ES 2173997 T3	01-11-2002
			IT MI950492 U1	13-01-1997
			US 5791527 A	11-08-1998

EPO FORM P0460

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