



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**13.04.2011 Bulletin 2011/15**

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

(21) Numéro de dépôt: **10290539.5**

(22) Date de dépôt: **07.10.2010**

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

(30) Priorité: **12.10.2009 FR 0904882**

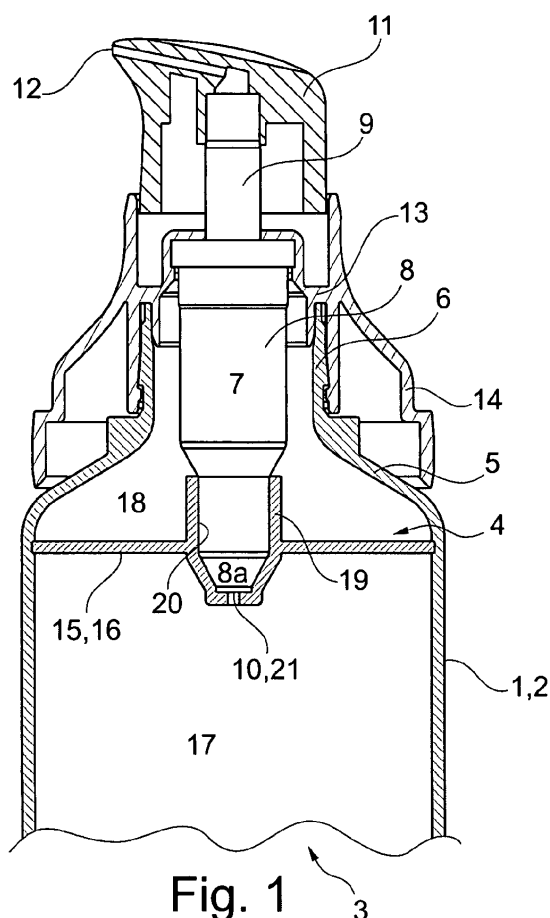
(71) Demandeur: **Rexam Dispensing SMT**  
**71700 Lacrost (FR)**

(72) Inventeur: **Gardet, Pierre**  
**71290 Cuisery (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 corps souple (1) délimitant un volume interne variable par déformation dudit corps (1), ledit corps (1) présentant un tube (2) pourvu d'une extrémité ouverte (3) et d'une extrémité (4) équipée d'une collerette supérieure (5) qui est surmontée par un col (6) dans lequel un dispositif de distribution (7) est monté de façon étanche, ledit système comprenant en outre un organe de cloisonnement (15) disposé à l'intérieur du corps (1) en étant en contact étanche sur la paroi interne dudit corps (1), ledit organe (15) délimitant, de part et d'autre, un volume de conditionnement (17) qui est en communication avec l'extrémité ouverte (3) ainsi qu'avec des moyens d'alimentation (10) du dispositif de distribution (7) et un volume mort (18) formé à l'intérieur d'au moins une partie de la collerette (5) et du col (6) pour être isolé de l'extrémité ouverte (3).



**Fig. 1**

## Description

**[0001]** L'invention concerne un système de distribution d'un produit fluide ainsi qu'un procédé de conditionnement d'un produit fluide dans un tel système de distribution.

**[0002]** En particulier, le produit fluide à distribuer peut être un liquide ou une crème, par exemple un parfum, un produit cosmétique ou un produit pharmaceutique.

**[0003]** On connaît des systèmes de distribution comprenant un corps souple délimitant un volume interne qui est variable par déformation dudit corps, ledit volume étant destiné au conditionnement du produit à distribuer. En particulier, le corps peut présenter un tube souple pourvu d'une extrémité ouverte et d'une extrémité équipée d'une collerette supérieure qui est surmontée par un col dans lequel un dispositif de distribution est monté de façon étanche.

**[0004]** Ainsi, ces systèmes de distribution peuvent être livrés aux conditionneurs qui, après remplissage du corps souple avec le produit fluide par l'intermédiaire de l'extrémité ouverte, ferment ladite extrémité pour rendre étanche le volume de conditionnement qui est formé à l'intérieur dudit corps.

**[0005]** En particulier, le dispositif de distribution peut être une pompe à actionnement manuel, notamment sans reprise d'air. Ainsi, au fur et à mesure de la distribution du produit, le corps souple se déforme par aspiration du produit de sorte à adapter le volume de conditionnement à la quantité de produit qu'il contient.

**[0006]** La distribution du produit peut également être actionnée directement par déformation du corps, notamment par appui manuel, le dispositif de distribution pouvant alors comprendre un tube de prélèvement éventuellement muni d'un clapet anti-retour et/ou d'un applicateur.

**[0007]** Toutefois, la présence de la collerette induit une rigidification locale du corps qui, lors de la distribution du produit, limite le rapprochement des parois du corps dans la zone proche de ladite collerette. Ainsi, la résistance à la déformation de cette zone rend impossible la distribution du produit qu'elle contient, ce qui limite donc le taux de distribution du produit contenu dans le corps.

**[0008]** L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un système de distribution comprenant un corps souple dans lequel le taux de distribution du produit est amélioré.

**[0009]** A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un système de distribution d'un produit fluide, comprenant un corps souple délimitant un volume interne variable par déformation dudit corps, ledit corps présentant un tube pourvu d'une extrémité ouverte et d'une extrémité équipée d'une collerette supérieure qui est surmontée par un col dans lequel un dispositif de distribution est monté de façon étanche, ledit système comprenant en outre un organe de cloisonnement disposé à l'intérieur du corps en étant en contact étanche sur la paroi interne dudit corps, ledit organe délimitant,

de part et d'autre, un volume de conditionnement qui est en communication avec l'extrémité ouverte ainsi qu'avec des moyens d'alimentation du dispositif de distribution et un volume mort formé à l'intérieur d'au moins une partie de la collerette et du col pour être isolé de l'extrémité ouverte.

**[0010]** Selon un deuxième aspect, l'invention propose un procédé de conditionnement d'un produit fluide dans un tel système de distribution, ledit procédé prévoyant la disposition du corps de sorte que l'extrémité ouverte du tube soit disposée au dessus du col, l'introduction du produit dans ladite extrémité ouverte pour remplir le volume de conditionnement sans introduire de produit dans le volume mort, puis la fermeture de ladite extrémité ouverte pour rendre étanche ledit volume de conditionnement.

**[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 représente en coupe longitudinale partielle un système de distribution selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente en coupe longitudinale partielle une variante de réalisation du système de distribution selon la figure 1 ;
- les figures 3 représentent en coupe longitudinale partielle un système de distribution selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, respectivement en cours de montage de la pompe dans le col avec l'organe de cloisonnement en état rétracté (figure 3a) et en position montée avec ledit organe en état déployé de cloisonnement (figure 3b).

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

**[0013]** En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un système destiné à contenir un produit fluide en vue de sa distribution. Dans des exemples particuliers, le produit peut être un liquide ou une crème, par exemple un parfum, un produit cosmétique ou un produit pharmaceutique.

**[0014]** Le système de distribution comprend un corps souple 1 délimitant un volume interne variable par déformation dudit corps, ledit volume étant destiné au conditionnement du produit à distribuer. En particulier, le corps 1 peut être réalisé par extrusion d'une ou plusieurs matières plastiques, éventuellement colaminées avec une feuille d'aluminium, ou par injection haute pression.

**[0015]** Le corps 1 présente un tube 2 pourvu d'une extrémité inférieure ouverte 3 et, à l'opposé de ladite extrémité ouverte, d'une extrémité supérieure 4 qui est équipée d'une collerette supérieure 5 surmontée par un col 6. En particulier, l'ensemble collerette 5 - col 6 est formé d'une seule pièce sur l'extrémité supérieure 4 du tube 2, soit en étant venu de matière avec lui soit en étant rapporté, par exemple par surmoulage, soudure ou col-

lage.

**[0016]** Dans les modes de réalisation représentés, le col 6 présente une dimension interne qui est inférieure à la dimension interne du tube 2, la collerette 5 présentant une dimension interne variable pour réaliser la jonction entre ledit col et ledit tube. En particulier, le col 6 et le tube 2 présentent une géométrie cylindrique de révolution et la collerette 5 présente une géométrie tronconique de révolution.

**[0017]** Le système de distribution comprend également un dispositif de distribution 7 qui est monté de façon étanche dans le col 6. En particulier, le corps 1 présentant une extrémité inférieure ouverte 3, le dispositif de distribution 7 est monté dans le col 6 avant que le produit soit introduit dans le corps 1, le volume intérieur du corps 1 étant donc exempt de produit à distribuer lorsque le dispositif de distribution 7 est monté dans le col 6.

**[0018]** Sur les figures, le dispositif de distribution est une pompe 7 à actionnement manuel du type sans reprise d'air, la distribution du produit n'étant alors pas compensée par une introduction d'air à l'intérieur du corps 1. Ainsi, au fur et à mesure de la distribution du produit, l'aspiration du produit dans la pompe 7 induit une diminution du volume interne du corps souple 1 par déformation de celui-ci.

**[0019]** En variante non représentée, le dispositif de distribution 7 peut comprendre un tube de prélèvement éventuellement muni d'un clapet anti-retour et/ou d'un applicateur, la distribution du produit étant alors actionnée par déformation manuelle du corps souple 1.

**[0020]** La pompe 7 représentée comprend un corps 8 (non coupé sur les figures) qui est équipé, en partie supérieure, d'un gicleur 9 et, en partie inférieure, d'un orifice d'alimentation 10 en produit à distribuer. Par ailleurs, le gicleur 9 est surmonté d'un bouton poussoir 11 équipé d'un orifice de distribution 12.

**[0021]** Selon une réalisation connue, le bouton poussoir 11 actionne en translation réversible le gicleur 9 sur une course de distribution / aspiration, le corps 8 intégrant un piston permettant la mise en pression du produit afin d'assurer sa distribution au travers du gicleur 9 et l'aspiration du produit par l'intermédiaire de l'orifice 10. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à un mode de réalisation particulier de la pompe 7.

**[0022]** Par ailleurs, les figures représentent le montage et la fixation de la pompe 7 dans le col 6 au moyen d'un manchon 13 comprenant des moyens de fixation de la pompe sur ledit manchon et des moyens de fixation dudit manchon sur le col 6, ledit manchon présentant en outre une portée extérieure 14 de masquage du col 6. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à un mode de montage particulier de la pompe 7 dans le col 6.

**[0023]** Le système de distribution comprend en outre un organe de cloisonnement 15 qui est disposé à l'intérieur du corps 1 en étant en contact étanche sur la paroi interne dudit corps. En particulier, l'organe de cloisonnement 15 peut présenter un disque 16 dont la périphérie est en contact étanche sur la paroi interne du corps 1.

**[0024]** L'organe de cloisonnement 15 délimite, de part et d'autre :

- un volume inférieur 17 de conditionnement qui est en communication avec l'extrémité ouverte 3 ainsi qu'avec l'orifice 10 d'alimentation de la pompe 7 ; et
- un volume supérieur mort 18 qui est formé à l'intérieur d'au moins une partie de la collerette 5 et du col 6 pour être isolé de l'extrémité ouverte 3, ledit volume mort étant étanchéifié en partie supérieure par le montage de la pompe 7 dans le col 6.

**[0025]** Dans les modes de réalisation représentés, le corps 8 de la pompe 7 est disposé dans le volume mort 18, la partie inférieure 8a dudit corps traversant de façon étanche l'organe de cloisonnement 15 pour mettre l'orifice d'alimentation 10 en communication avec le volume de conditionnement 17.

**[0026]** Le conditionnement du produit dans le système peut être réalisé en disposant le corps 1 de sorte que l'extrémité ouverte 3 du tube 2 soit disposée au dessus du col 6, notamment en plaçant le corps 1 à l'envers avec l'extrémité ouverte 3 en partie supérieure. Ensuite, le produit peut être introduit dans l'extrémité ouverte 3 pour remplir par gravité le volume de conditionnement 17 sans introduire de produit dans le volume mort 18. En effet, l'organe de cloisonnement 15 délimitant le fond du volume de conditionnement 17, il forme obstacle à l'écoulement du produit depuis ledit volume de conditionnement dans le volume mort 18.

**[0027]** Enfin, le volume de conditionnement 17 peut être étanchéifié par fermeture de l'extrémité ouverte 3, notamment par soudure des bords de ladite extrémité. Le produit ainsi conditionné peut alors être distribué par l'intermédiaire de la pompe 7, notamment en ce que la diminution du volume de conditionnement 17 au fur et à mesure de ladite distribution permet de maintenir l'alimentation de ladite pompe en produit conditionné.

**[0028]** En particulier, la géométrie de la collerette 5 s'oppose au rapprochement de sa paroi interne lors de la déformation du corps 1 et la présence de l'organe de cloisonnement 15 permet de ne pas disposer de produit au voisinage de ladite collerette. Ainsi, on évite la non distribution de ce produit lors de la déformation du corps 1. Il en résulte donc une amélioration du taux de distribution du produit contenu dans le corps 1, et ce de façon particulièrement simple et à faible coût.

**[0029]** Dans les modes de réalisation représentés, l'organe de cloisonnement 15 est réalisé en une pièce distincte de la pompe 7, ledit organe étant monté sur ladite pompe. En particulier, l'organe de cloisonnement 15 peut présenter un manchon central 19 pourvu d'un alésage 20 dans lequel la partie inférieure 8a du corps 8 de la pompe 7 est montée de façon étanche. En variante non représentée, on peut prévoir que l'organe de cloisonnement 15 soit réalisé d'une seule pièce avec la pompe 7, notamment en s'étendant depuis le corps 8 de ladite pompe.

**[0030]** En relation avec les figures 1 et 2, on décrit ci-dessous un mode de réalisation dans lequel l'organe de cloisonnement 15 est inséré dans le corps 1 préalablement au montage de la pompe 7 dans le col 6. En particulier, l'organe de cloisonnement 15 est monté au travers de l'extrémité ouverte 3, la périphérie du disque 16 étant serrée sur la paroi interne du corps 1 de sorte à assurer l'étanchéité.

**[0031]** Ensuite, la pompe 7 est montée dans le col 6 en disposant sa partie inférieure 8a dans l'alésage 20, l'orifice d'alimentation 10 étant disposé en communication avec le volume de conditionnement 17. Pour ce faire, l'organe de cloisonnement 15 est disposé à la hauteur correspondante dans le corps 1 et son serrage dans ledit corps assure son maintien lors de l'emmanchement de la pompe 7 dans l'alésage 20.

**[0032]** La figure 1 représente un manchon 19 dont la partie inférieure tronconique est pourvue d'un orifice 21 correspondant à l'orifice d'alimentation 10, la figure 2 représentant un manchon 19 cylindrique sous lequel la partie inférieure 8a et l'orifice d'alimentation 10 sont disposés. Par ailleurs, la pompe 7 est positionnée dans le corps 1 de sorte que l'orifice d'alimentation 10 s'étende axialement au voisinage de la zone de jonction entre la collerette 5 et le tube 2, c'est-à-dire dans l'ouverture 4, notamment juste en dessous de ladite ouverture de sorte à assurer l'alimentation en produit lors de la déformation du volume de conditionnement 17.

**[0033]** Dans le mode de réalisation des figures 1 et 2, l'organe de cloisonnement 15 peut être rigide relativement à la déformation du corps 1, afin de faciliter son positionnement et d'améliorer l'étanchéité conférée entre ledit organe et le corps 1 lors des déformations dudit corps. En particulier, l'organe de cloisonnement 15 peut être réalisé en polypropylène ou en polyéthylène. En outre, le disque 16 peut être sensiblement plan ou légèrement bombé pour améliorer le serrage de sa périphérie sur la paroi interne du corps 1.

**[0034]** Sur la figure 1, l'organe de cloisonnement 15 est en contact étanche sur une zone de la paroi interne du tube 2 qui est adjacente à la collerette 5. Le volume mort 18 s'étend alors à l'intérieur de la totalité de la collerette 5 et du col 6. Sur la figure 2, l'organe de cloisonnement 15 est disposé plus haut, à savoir sur la zone inférieure de la paroi interne de la collerette 5, le volume mort 18 s'étendant alors à l'intérieur d'une majeure partie de la collerette 5 et de la totalité du col 6.

**[0035]** Par ailleurs, la figure 2 montre une variante dans laquelle la paroi interne du corps 1 présente un jonc 22 de maintien en position de l'organe de cloisonnement 15 dans ledit corps. En particulier, le jonc 22 est réalisé en relief vers l'intérieur du corps 1 pour assurer l'encliquetage de la périphérie du disque 16 au dessus de lui, ledit jonc améliorant en outre l'étanchéité entre ladite périphérie et la paroi interne du corps 1.

**[0036]** En relation avec les figures 3, on décrit ci-dessous un deuxième mode de réalisation d'un système de distribution dans lequel l'organe de cloisonnement 15 est

solidaire du dispositif de distribution 7 préalablement à son montage dans le col 6. Par ailleurs, l'organe de cloisonnement 15 est déformable entre un état rétracté de montage du dispositif 7 dans le col 6 (figure 3a) et un état déployé de cloisonnement (figure 3b).

**[0037]** Plus précisément, l'organe de cloisonnement 15 représenté comprend un disque 16 qui est déformable élastiquement entre ses états rétracté et déployé, ledit disque étant agencé pour, lors du montage du dispositif de distribution 7, que sa périphérie reste en contact glissant le long des parois internes du col 6 (figure 3a) et de la collerette 5 (figure 3b).

**[0038]** En particulier, le disque 16 peut présenter une géométrie en parapluie inversé qui s'ouvre par compression radiale élastique en fonction de la dimension de la paroi interne sur laquelle sa périphérie est en contact. Selon une réalisation, le disque 16 peut être réalisé en matériau de type polyoléfine à mémoire de forme ou en matériau élastomérique. Le disque 16 peut également comporter un profil compressible, par exemple en présentant des fronces.

**[0039]** Sur la figure 3b, l'organe de cloisonnement 15 est positionné en contact étanche sur la paroi interne de la collerette 5, notamment en prévoyant que le disque 16 soit légèrement concave vers le volume mort 18 de sorte à améliorer le plaquage dudit disque sur la paroi interne de la collerette 5 lors de la déformation du corps 1. Toutefois, on peut prévoir un positionnement plus bas, notamment sur la paroi interne du tube 2, la périphérie du disque 16 étant alors agencée pour rester en contact glissant le long de ladite paroi.

**[0040]** Par ailleurs, dans ce mode de réalisation ainsi que dans le mode de réalisation précédemment décrit, l'organe de cloisonnement 15 peut être monté de façon détachable sur le dispositif de distribution 7. Ainsi, en prévoyant que ce montage soit agencé pour, en cas de démontage entre le dispositif de distribution 7 et le corps 1, provoquer le détachement dudit organe, il est possible de bénéficier en outre d'un témoin d'effraction du système de distribution.

**[0041]** En particulier, dans le mode de réalisation des figures 3, le disque 16 de par sa concavité est agencé pour ne pas pouvoir passer de son état déployé à son état rétracté lors du démontage de la pompe 7. Ainsi, lors d'un démontage de la pompe 7, un couple de détachement est induit entre ladite pompe et l'organe de cloisonnement 15, notamment par appui de la périphérie du disque 16 sur la paroi interne, de sorte à laisser ledit organe de cloisonnement à l'intérieur du corps 1.

## Revendications

1. Système de distribution d'un produit fluide, comprenant un corps souple (1) délimitant un volume interne variable par déformation dudit corps, ledit corps présentant un tube (2) pourvu d'une extrémité ouverte (3) et d'une extrémité (4) équipée d'une collerette

- supérieure (5) qui est surmontée par un col (6) dans lequel un dispositif de distribution (7) est monté de façon étanche, ledit système étant **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un organe de cloisonnement (15) disposé à l'intérieur du corps (1) en étant en contact étanche sur la paroi interne dudit corps, ledit organe délimitant, de part et d'autre, un volume de conditionnement (17) qui est en communication avec l'extrémité ouverte (3) ainsi qu'avec des moyens d'alimentation (10) du dispositif de distribution (7) et un volume mort (18) formé à l'intérieur d'au moins une partie de la collerette (5) et du col (6) pour être isolé de l'extrémité ouverte (3).
2. Système de distribution selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de cloisonnement (15) est réalisé en une pièce distincte du dispositif de distribution (7), ledit organe étant monté sur ledit dispositif.
  3. Système de distribution selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'organe de cloisonnement (15) est monté de façon détachable sur le dispositif de distribution (7), ledit montage étant agencé pour, en cas de démontage entre le dispositif de distribution (7) et le corps (1), provoquer le détachement dudit organe.
  4. Système de distribution selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'organe de cloisonnement (15) présente un disque (16) dont la périphérie est en contact étanche sur la paroi interne du corps (1) et un alésage (20) dans lequel le dispositif de distribution (7) est monté de façon étanche.
  5. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution (7) est du type sans reprise d'air de sorte à induire une déformation du corps souple (1) au fur et à mesure de la distribution.
  6. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution est une pompe (7) à actionnement manuel.
  7. Système de distribution selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la pompe (7) présente une partie inférieure (8a) pourvue d'un orifice d'alimentation (10), l'organe de cloisonnement (15) étant disposé de façon étanche autour de ladite partie inférieure.
  8. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le col (6) présente une dimension interne qui est inférieure à la dimension interne du tube (2), la collerette (5) présentant une dimension interne variable pour réaliser la jonction entre ledit col et ledit tube.
  9. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'organe de cloisonnement (15) est rigide relativement à la déformation du corps (1).
  10. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, **caractérisé en ce que** l'organe de cloisonnement (15) est inséré dans le corps (1) préalablement au montage du dispositif de distribution (7) dans le col (6), ledit organe étant maintenu dans ledit corps pour que ledit dispositif puisse être monté sur lui en disposant les moyens d'alimentation (10) en communication avec le volume de conditionnement (17).
  11. Système de distribution selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la paroi interne du corps (1) présente au moins un jonc (22) de maintien en position de l'organe de cloisonnement (15) dans ledit corps.
  12. Système de distribution selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'organe de cloisonnement (15) est solidaire du dispositif de distribution (7) préalablement à son montage dans le col (6), ledit organe étant déformable entre un état rétracté de montage dudit dispositif dans ledit col et un état déployé de cloisonnement.
  13. Système de distribution selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'organe de cloisonnement (15) comprend un disque (16) déformable élastiquement entre ses états rétracté et déployé, ledit disque étant agencé pour que sa périphérie reste en contact glissant le long des parois internes du col (6), de la collerette (5) et éventuellement du tube (2) lors du montage du dispositif de distribution (7).
  14. Système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** l'organe de cloisonnement (15) est en contact étanche sur la paroi interne de la collerette (5) ou sur une zone de la paroi interne du tube (2) qui est adjacente à ladite collerette.
  15. Procédé de conditionnement d'un produit fluide dans un système de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce qu'il** prévoit la disposition du corps (1) de sorte que l'extrémité ouverte (3) du tube (2) soit disposée au dessus du col (6), l'introduction du produit dans ladite extrémité ouverte pour remplir le volume de conditionnement (17) sans introduire de produit dans le volume mort (18), puis la fermeture de ladite extrémité ouverte pour rendre étanche ledit volume de conditionnement.

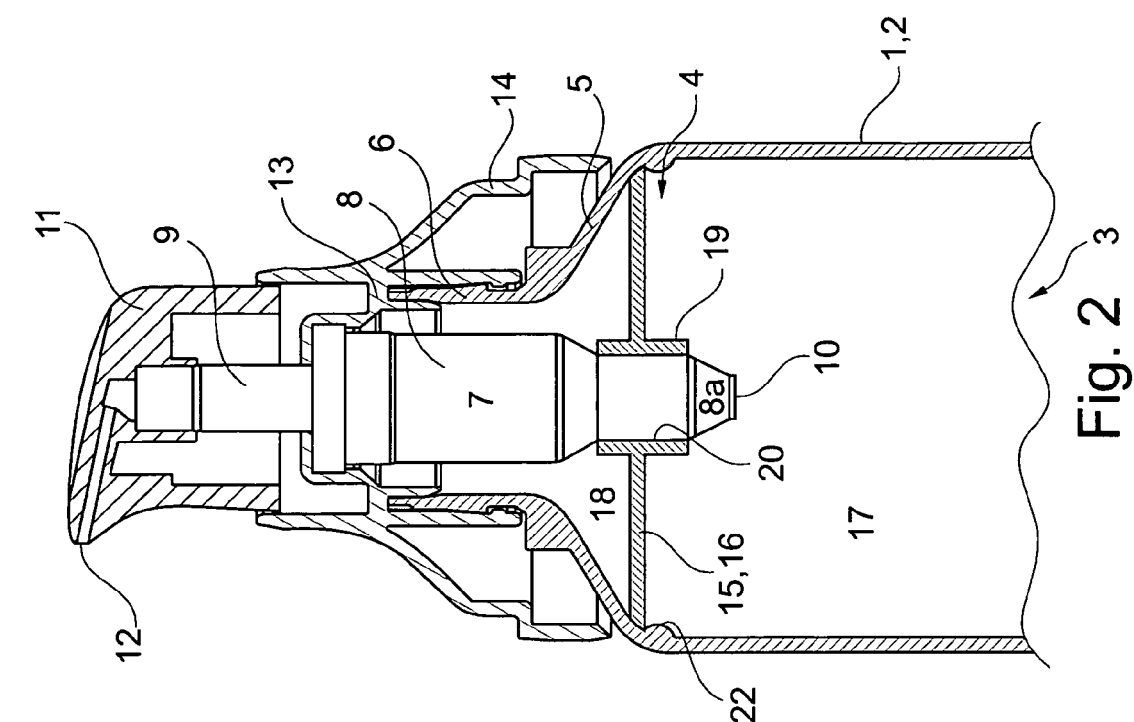


Fig. 1

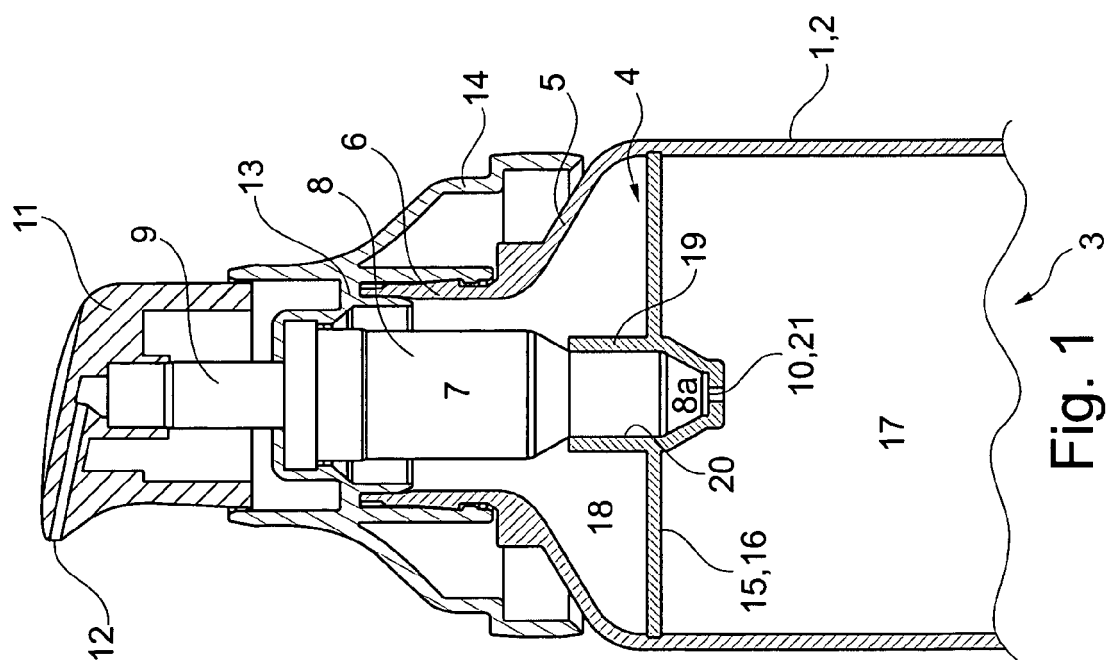


Fig. 2

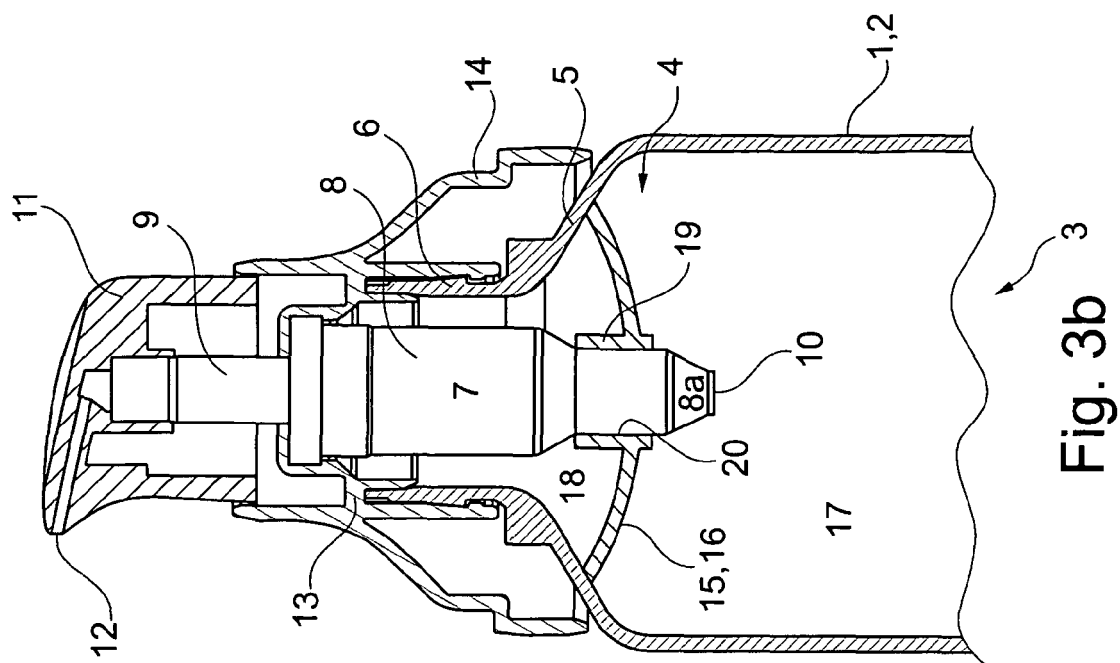


Fig. 3b

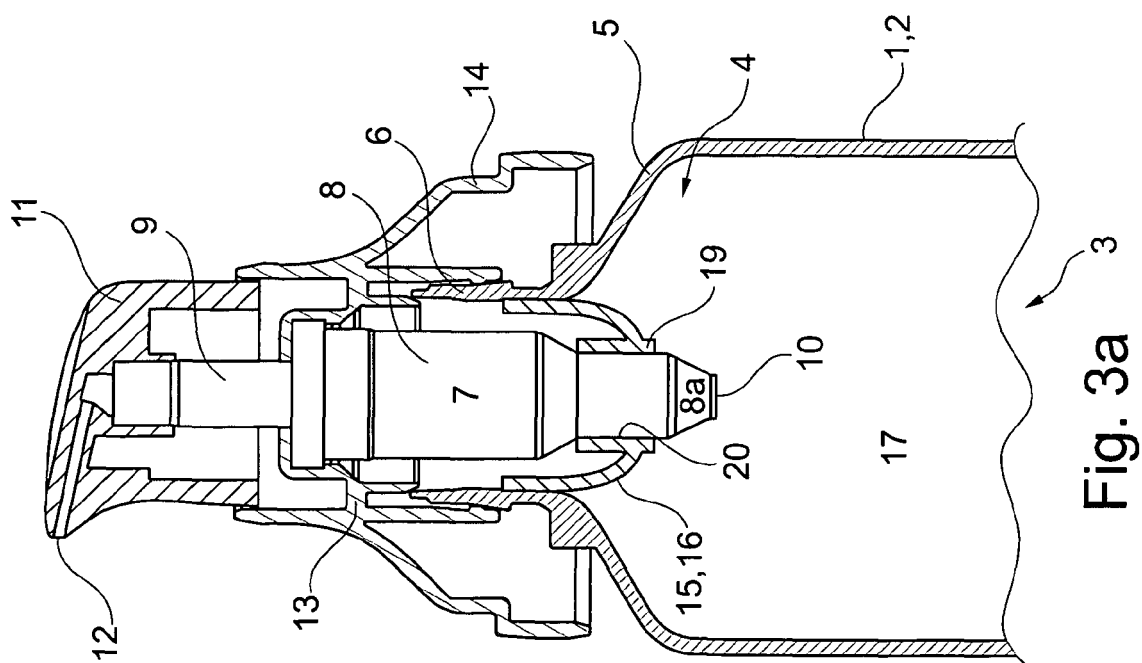


Fig. 3a



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 29 0539

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	FR 2 721 592 A1 (YOSHIDA INDUSTRY CO [JP]) 29 décembre 1995 (1995-12-29) * le document en entier *	1-15	INV. B05B11/00
A	EP 0 349 396 A1 (VALOIS SA [FR]) 3 janvier 1990 (1990-01-03) * le document en entier *	1-15	
A	EP 0 945 184 A1 (OREAL [FR]) 29 septembre 1999 (1999-09-29) * alinéas [0025] - [0042]; figures 1-5 *	1-15	
A	EP 0 486 355 A1 (OREAL [FR]) 20 mai 1992 (1992-05-20) * colonne 4, ligne 52 - colonne 7, ligne 28; figures 1-3 *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 novembre 2010	Examineur Menn, Patrick
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			

1  
EPO FORM 1503 03-82 (P04C02)



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

EP 10 29 0539

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.

19-11-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2721592	A1	29-12-1995	JP	3290301 B2		10-06-2002
			JP	8011905 A		16-01-1996
			US	5542580 A		06-08-1996
-----						
EP 0349396	A1	03-01-1990	DE	68902962 D1		29-10-1992
			DE	68902962 T2		25-03-1993
			FR	2633249 A1		29-12-1989
			JP	2045324 A		15-02-1990
			JP	2781992 B2		30-07-1998
			US	5144788 A		08-09-1992
-----						
EP 0945184	A1	29-09-1999	CA	2262135 A1		27-09-1999
			CN	1230509 A		06-10-1999
			DE	69821912 D1		01-04-2004
			DE	69821912 T2		05-01-2005
			ES	2216258 T3		16-10-2004
			FR	2776628 A1		01-10-1999
			JP	3095736 B2		10-10-2000
			JP	2000025861 A		25-01-2000
			US	6073805 A		13-06-2000
-----						
EP 0486355	A1	20-05-1992	CA	2055690 A1		17-05-1992
			DE	69107581 D1		30-03-1995
			DE	69107581 T2		09-11-1995
			ES	2068539 T3		16-04-1995
			FR	2669244 A1		22-05-1992
			JP	2934922 B2		16-08-1999
			JP	4349954 A		04-12-1992
-----						

EPO FORM P0460

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