



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95400913.0**

(51) Int. Cl.⁶ : **B65D 83/20**

(22) Date de dépôt : **24.04.95**

(30) Priorité : **08.06.94 FR 9407018**

(43) Date de publication de la demande :
13.12.95 Bulletin 95/50

(84) Etats contractants désignés :
DE ES FR GB IT

(71) Demandeur : **L'OREAL**
14, rue Royale
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur : **de Laforcade, Vincent**
3 allée des Bleuets
F-78120 Rambouillet (FR)

(74) Mandataire : **Lhoste, Catherine**
L'OREAL,
90 rue du Général Roguet
F-92583 Clichy Cédex (FR)

(54) **Distributeur de liquide comprenant une valve de distribution et un bouton-poussoir**

(57) L'invention est relative à un distributeur comprenant une valve de distribution (2) équipant un récipient (3) contenant un produit à pulvériser, la valve étant munie d'une tige de commande (11), le distributeur étant du genre de ceux qui comprennent un bouton poussoir (4) comportant un pion (5) propre à agir sur la tige, un conduit (6) traversant le pion et raccordant la sortie de la tige à une buse (8) prévue dans le bouton-poussoir, une frette de retenue (23), apte à se fixer sur le récipient pour le maintien du bouton-poussoir, le bouton poussoir étant moulé monobloc avec la frette de retenue et articulé avec celle-ci par une rotule (30) et au moins une patte (40). La rotule relie le bouton-poussoir à la frette dans une zone située dans un plan défini par l'axe (X) du récipient et l'axe (Y) de la buse, et est apte à pivoter autour d'un axe (Z) perpendiculaire à l'axe du récipient. La patte est mobile en translation uniquement en direction de l'enfoncement du bouton-poussoir et est située dans une zone du bouton-poussoir, définie par une section angulaire de 40° à 140° par rapport à l'axe (Z).

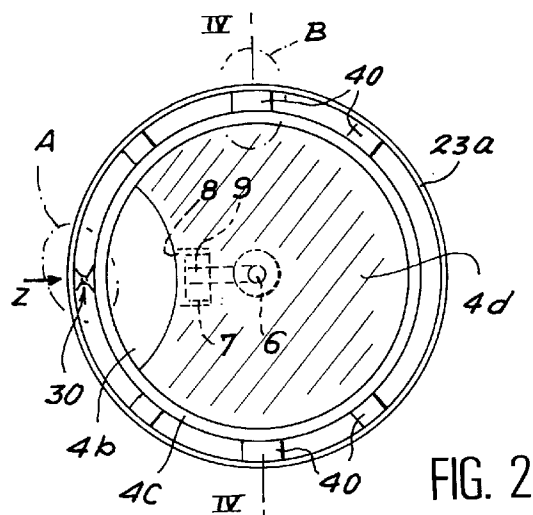


FIG. 2

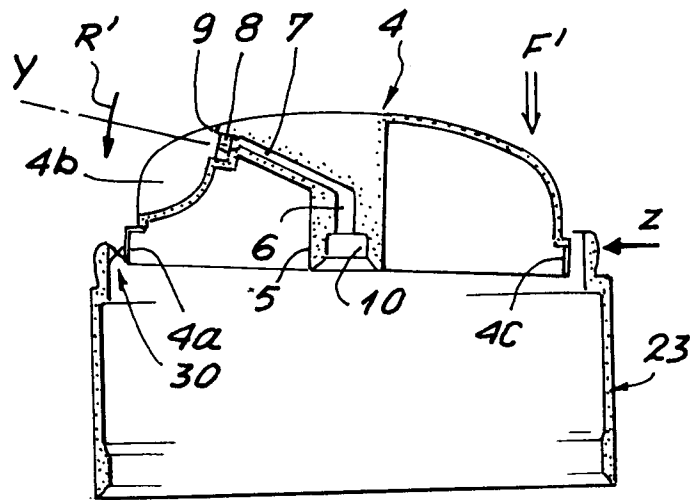


FIG. 3

L'invention est relative à un distributeur d'un produit sous forme liquide de consistance plus ou moins visqueuse. Ce distributeur peut être utilisé dans différents domaines d'utilisation et servir pour la distribution de produits cosmétiques (laque, déodorant, mousse capillaire, lait corporel, mousse dépilatoire, fond de teint liquide, lait anti-solaire) ou dermopharmaceutiques (insectifuge, analgésique ou anti-inflammatoire), de produits ménagers, de la peinture, etc. sous forme de liquide, de spray ou de mousse.

Le distributeur de l'invention comprend, de façon connue, un récipient muni d'une valve de distribution et qui contient le produit à pulvériser, la valve étant équipée d'une tige de commande ; un bouton poussoir comportant un pion propre à agir sur la tige ; un conduit traversant le pion et raccordant une extrémité de la tige à une buse prévue dans le bouton-poussoir une frette de retenue, apte à se fixer sur le récipient et prévue pour le maintien du bouton-poussoir.

Un distributeur de ce genre a été décrit par la demanderesse dans la document FR-A-2 661 661. Ce distributeur permet d'actionner la valve de distribution en exerçant une force réduite sur le bouton-poussoir, ce qui confère à l'utilisateur une sensation de douceur de fonctionnement, lors de l'actionnement. En outre, la zone d'application de la force a une étendue angulaire relativement grande, ce qui facilite l'utilisation de ce distributeur.

Le dispositif d'actionnement (frette - bouton poussoir) de ce distributeur est constitué de deux pièces séparées, ce qui nécessite un montage, sur une chaîne de fabrication, relativement onéreux et complexe, du point de vue industriel. Un autre inconvénient réside dans le fait que la valve utilisable pour ce distributeur antérieur est limitée à l'utilisation d'une valve dite à déformation latérale, ce qui nécessite un outil industriel de montage particulier. Il en résulte un prix de revient du distributeur élevé.

La présente invention vise donc à simplifier la fabrication et le montage d'un tel distributeur.

La présente invention a pour but, surtout, de proposer un distributeur du genre défini précédemment dont la fabrication et le montage sont plus simples que ceux du dispositif selon FR-A-2 661 661, et dont le prix de revient soit aussi faible que possible.

La présente invention a donc pour objet, un dispositif industriel nouveau constitué d'un distributeur pour la distribution d'un produit sous forme de liquide, de spray ou de mousse comprenant :

- un réservoir pour le produit ayant un axe de symétrie, muni d'une valve de distribution, cette valve comprenant une tige de commande ;
- un bouton poussoir comportant un pion apte à agir sur la tige, un conduit traversant le pion et raccordant une extrémité de la tige à une buse pourvue d'un axe, prévue dans le bouton-poussoir ;
- une frette de retenue, apte à se fixer sur le ré-

servoir, prévue pour le maintien du bouton-poussoir, distributeur qui est caractérisé en ce que le bouton poussoir et la frette de retenue sont monobloc, et articulés l'un sur l'autre par une rotule reliant le bouton-poussoir à la frette dans une zone située dans un plan défini par les axes de symétrie du réservoir et de la buse, cette rotule étant apte à pivoter autour d'un axe perpendiculaire à l'axe du réservoir, le bouton-poussoir et la frette étant en outre reliés, l'un à l'autre, par au moins une patte, mobile en translation suivant l'axe du réservoir.

La valve utilisable pour équiper le distributeur conforme à l'invention est avantageusement une valve à enfoncement classique. Cependant, une valve à déformation latérale, dite valve "tilt", est utilisable également.

La rotule reliant le bouton-poussoir à la frette a, de préférence, la forme d'un diabolito dont la zone de plus faible section permet une rotation déterminée autour de l'axe longitudinal de cette section ainsi qu'un léger pivotement du bouton-poussoir dans une direction perpendiculaire à cet axe et ayant pour centre de rotation la zone de plus faible section de cette rotule, de sorte qu'un enfoncement du bouton-poussoir par rapport à la frette en direction du fond du réservoir, ne peut pas avoir lieu en appuyant sur une zone de la surface supérieure du bouton poussoir située au droit de la buse de distribution.

De façon avantageuse, le distributeur comporte plusieurs pattes, mobiles en translation. Lorsqu'on utilise plusieurs pattes, celles-ci sont avantageusement au nombre de 2, 4, 6 ou 8, disposées symétriquement entre la frette et le bouton-poussoir.

Lorsqu'on n'utilise qu'une seule patte, elle est disposée dans l'espace annulaire entre la frette et le bouton-poussoir, dans une zone située du côté opposé à la rotule.

Contrairement à la rotule, la ou les pattes sont mobiles en translation, unidirectionnellement, suivant la direction de l'axe du réservoir vers le fond du réservoir.

Avantageusement, une première extrémité de chaque patte est solidaire de la frette (ou du bouton-poussoir), chaque première extrémité étant située dans un plan, perpendiculaire à l'axe du réservoir et contenant l'axe de la rotule ; chaque deuxième extrémité de la patte est donc solidaire du bouton-poussoir (ou de la frette). En position de repos du bouton-poussoir, les points d'attache des première et deuxième extrémités de chaque patte sont situés à un niveau différent. Autrement dit, la ou les pattes sont disposées dans l'espace annulaire formé entre le bouton-poussoir et la frette dans le plan perpendiculaire à l'axe du réservoir et contenant l'axe de la rotule.

Cette construction explique pourquoi le bouton-poussoir peut être enfoncé vers le bas en direction du fond du réservoir, et n'est pas mobile dans la direction

contraire.

Avantageusement, chaque patte a une section non constante entre ses deux extrémités. Ainsi, des zones de plus faible section constituent des zones de pliage et de déroulage lors de l'enfoncement du bouton-poussoir.

L'invention est également relative à un bouton-poussoir, destiné à équiper un distributeur muni d'une valve de distribution, comme défini précédemment, ce bouton-poussoir formant une seule pièce avec sa frette de retenue, le bouton poussoir étant relié à la frette par une rotule et au moins une patte autorisant des débattements du bouton-poussoir suffisants pour commander l'ouverture de la valve.

Pour mieux faire comprendre l'objet de la présente invention, on va en décrire, à titre d'exemple purement illustratif et nullement limitatif, deux modes de réalisation représentés sur les figures annexées.

La figure 1 est une coupe axiale partielle d'un distributeur conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue agrandie de dessus du dispositif de la figure 1, conforme à une première variante de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente une coupe axiale selon la ligne III-III de la figure 2.

La figure 4 représente une coupe selon la ligne IV-IV de la figure 2.

La figure 5 est une vue agrandie de la loupe A de la figure 2, montrant une vue latérale de la rotule.

La figure 6 est une vue agrandie de la loupe B de la figure 2, montrant une vue latérale de la patte.

La figure 7 est une vue de dessus d'un distributeur suivant une seconde variante de réalisation de l'invention.

En se rapportant aux figures 1 à 6 annexées, on peut voir un dispositif de pulvérisation désigné dans son ensemble par la référence 1, comportant une valve de distribution 2 équipant un réservoir 3, généralement cylindrique, sous pression à l'aide d'un gaz propulseur, et présentant un axe X de symétrie. Le réservoir 3 contient, par exemple, un produit liquide cosmétique ou dermo-pharmaceutique, à distribuer sous la forme d'un aérosol. Il est possible également, d'utiliser un réservoir équipé d'une poche ou d'un piston sur lesquels agit un gaz propulseur de façon indirecte, pour la distribution d'une crème ou d'un autre produit de consistance plus ou moins visqueuse.

Le dispositif 1 comprend un bouton-poussoir 4, en forme de capuchon, présentant un bord périphérique 4c, qui comporte, suivant l'axe de sa concavité, et donc de l'axe X, un pion 5 cylindrique solidaire de la paroi supérieure 4a du bouton-poussoir 4. Le pion 5 est traversé par un conduit 6 axial, qui se raccorde, à un canal transversal 7 conduisant à une buse 8 montée, de façon classique sur une pièce de centrage prévue dans le bouton-poussoir dans une zone de dépression 4b. L'extrémité libre du conduit 6 comporte un alésage de diamètre plus important que le

conduit 7, de manière à former un logement 10, apte à recevoir, avec un léger serrage, l'extrémité libre d'une tige de commande 11 de la valve 2.

Cette valve est du type "à enfoncement" classique dont l'ouverture est commandée par l'enfoncement de la tige 11 en direction de l'axe X vers le fond du réservoir. La valve 2 comporte un corps 12 qui est sertie en partie haute, du côté de la tige de commande, dans une coupelle 13, fixée par sertissage ou par dudgeonnage sur le bord roulé 14 d'une ouverture circulaire à l'extrémité supérieure du réservoir 3. Sur la partie inférieure de la valve, du côté opposé à la tige de commande, le corps 12 peut être muni d'une zone de raccordement 15 de diamètre réduit, prolongée par un tube plongeur 16 s'étendant jusqu'au fond du réservoir 3.

Toute la surface 4a de la paroi supérieure du bouton-poussoir 4, à l'exception de la zone de dépression 4b, constitue un zone d'appui 4d, représentée de façon hachurée sur la figure 2, zone d'appui sur laquelle l'utilisateur exerce une pression pour commander l'ouverture de la valve 4. L'endroit où l'utilisateur exerce cette pression n'est pas critique : le dispositif fonctionne en appuyant sur n'importe quel endroit de la surface d'appui 4d.

Le bouton poussoir 4 avec son bord périphérique 4c est relié à un premier bord annulaire 23a d'une frette 23 de fixation, de forme généralement cylindrique, par une rotule 30 qui a approximativement la forme d'un diabolito, et par une ou plusieurs pattes 40 autorisant une mobilité déterminée du bouton-poussoir 4 dans le sens axial du réservoir, relativement à la frette 23, suffisante pour commander l'ouverture de la valve 4. La forme de diabolito n'est pas obligatoire : en variante, la rotule 30 peut être réalisée par une simple pièce de pontage dont le rapport longueur/diamètre est compris, par exemple, entre 1 et 3.

Le bouton-poussoir 4, la frette 23, la rotule 30 et les pattes 40 forment une seule pièce qui peut être réalisée, par exemple, en polypropylène.

Le deuxième bord annulaire 23b de la frette 23 comporte intérieurement un bourrelet d'encliquetage 24, capable de s'encliquer dans une gorge annulaire 3c prévue dans la zone de jonction entre la partie cylindrique 3b du réservoir 3 et le dôme 3a coiffant ce réservoir et se terminant par le bord roulé 14.

Comme visible sur les figures 2 et 5, la rotule 30 comprend deux éléments d'attache 31, 32 de forme conique, dont un premier 31 est solidaire de la paroi intérieure du bord 23a de la frette 23 et dont le deuxième 32 est solidaire du bord périphérique 4c du bouton-poussoir; les deux éléments 31, 32 sont reliés par la pointe des deux cônes dans une zone 33 de plus faible section constituant une zone de flexion et/ou de pivotement. La rotule 30 est située sur un plan P (plan de la figure 3) passant par le centre de la buse 8 et l'axe X du réservoir 3.

Cette disposition de la rotule 30 ne permet pas de

débattement vertical du bouton-poussoir 4, c'est à dire un enfoncement, mais constitue un point d'appui fixe et efficace pour celui-ci, tout en autorisant une légère rotation du bouton-poussoir autour de son axe longitudinal X par torsion, lorsqu'il est actionné en appuyant sur la zone d'appui 4d. En même temps, cette disposition permet une légère rotation suivant l'axe longitudinal Z du diabololo, en ayant comme centre de rotation le centre du diabololo lui-même.

Par ailleurs, la rotule 30 est située sous et devant la zone de dépression 4b, et de façon centrée par rapport à cette dépression.

La figure 6 montre une vue latérale d'une patte 40 en position de repos. Les pattes 40 sont disposées symétriquement par rapport au plan P passant par l'axe X, le centre de la buse 8 et la rotule 30, entre le bord 4c du bouton-poussoir et le bord intérieur 23b de la frette 23. Une seule patte 40 peut être prévue sur le plan P du côté opposé à la rotule 30. De préférence, on dispose 2, 4, 6 ou 8 pattes symétriquement par rapport audit plan P. Dans ce cas, les pattes 40 reliant le bouton-poussoir à la frette 23, se trouvent régulièrement réparties dans une zone angulaire d'environ 40° à 140°, comme montré sur la figure 2.

Chaque patte 40 est une lanière 43 d'épaisseur décroissante depuis son point d'attache 41 au bord 23a de la frette 23, au point d'attache 42 au bord 4c du bouton-poussoir. La lanière 43 a une orientation angulaire par rapport à l'axe X, de sorte que les points d'attache 41 et 42 se trouvent à deux niveaux différents. En particulier, le point d'attache 42 est situé dans le plan R (plan des figures 2 et 5) perpendiculaire à l'axe X et contenant l'axe Z, et le point d'attache 41 est à un niveau inférieur par rapport à ce plan R. Cette disposition interdit une élévation du bouton-poussoir. Les zones de jonction de la lanière 43 aux points d'attache 41 et 42 respectivement constituent des zones de flexion qui facilitent le pliage de chaque patte 40, lorsque l'utilisateur exerce une pression sur la zone d'appui 4d, autorisant ainsi l'abaissement du bouton-poussoir 4. Il est intéressant de noter que l'on peut moduler la largeur des pattes 40 en fonction de leurs nombre et position par rapport à la rotule 30. Au fur et à mesure que le point d'appui sur la zone 4d s'éloigne de la buse, plus la sensation de douceur de fonctionnement du distributeur augmente. Bien entendu, les pattes 40 et la rotule 30 sont situées dans l'espace annulaire défini entre la frette 23 et le bouton-poussoir 4.

Le distributeur 1 peut être coiffé par un capot de protection (non représenté) s'adaptant sur le bord 23a de la frette 23, que l'utilisateur retire avant l'utilisation. Pour distribuer du produit, l'utilisateur appuie sur n'importe quelle zone de la surface 4d du bouton-poussoir (dans le sens de la flèche F sur les figures 3 et 4) provoquant le basculement de celui-ci autour de la rotule 30. Les pattes 40, en fonction de leur distance par rapport à la rotule, vont subir un débatte-

ment en direction de la valve, et provoquer l'ouverture de celle-ci ; le liquide, sous la poussée du propulseur, va alors monter, via le tube plongeur 16, dans le corps 12 de la valve, d'où il sera acheminé, au travers de la tige 11, du conduit 6 et du canal 7, vers la buse 8 de pulvérisation.

La dépression 4b pratiquée au droit de la buse 8 du bouton-poussoir a pour but d'éviter que le cône de pulvérisation sortant de la buse 8 ne vienne salir le bouton-poussoir. Par ailleurs, si l'utilisateur appuie par inadvertance sur cette zone de dépression 4b, grâce à la présence de la rotule 30 au voisinage de cette zone 4b, la pulvérisation ne peut pas être déclenchée.

La figure 7 est une vue analogue à celle de la figure 2 et est une variante de réalisation. Par rapport à la figure 2, les références des pièces identiques ou jouant un rôle analogue ont été majorées de 100 et leur description ne sera pas reprise. Ainsi, le bouton-poussoir 104, la frette 123 et la rotule 130 ont une structure identique aux pièces correspondantes de la figure 2. Seule les pattes 40 de la figure 2 ont été remplacées par des pattes 140 de forme différente, disposées dans l'espace annulaire entre le bord inférieur 104c du bouton-poussoir 104 et le bord supérieur 123a de la frette 123.

Chaque patte 140 a une première extrémité 141 qui forme un point d'attache au bord 104c du bouton-poussoir et une deuxième extrémité 142 formant un point d'attache au bord 123a de la frette 123. Les extrémités 141 et 142 respectivement de deux pattes 140 consécutives sont disposées en position vicinale. Les pattes 140 sont disposées dans le plan R perpendiculaire à l'axe X du réservoir et qui contient l'axe Z passant par la rotule 130.

Selon une autre possibilité (non représentée), les extrémités 141 et 142 respectivement de chaque patte 140 peuvent être disposées de sorte qu'une extrémité 141 d'une première patte 140 soit en vis-à-vis de l'extrémité 142 d'une patte 140 consécutive.

Grâce à l'effet de levier se produisant sous l'effet de la rotule, lors de l'actionnement de la valve, l'utilisateur appréciera le confort de fonctionnement doux du distributeur conforme à l'invention. En plus, il exercera une force d'appui plus faible que celle, nécessaire pour la distribution d'un liquide conditionné dans un distributeur classique de ce genre.

La solution de l'invention consistant un bouton-poussoir et une frette de montage formés en une pièce monobloc, permet de réaliser des économies non seulement du point de vue du montage, mais aussi lors de la fabrication, puisqu'un seul moule est nécessaire.

Revendications

1 - Distributeur pour la distribution d'un produit

sous forme de liquide, de spray ou de mousse comprenant :

- un réservoir (3) pour le produit ayant un axe (X) de symétrie, muni d'une valve de distribution (2), cette valve (2) comprenant une tige de commande (11) ;
- un bouton poussoir (4, 104) comportant un pion (5) apte à agir sur la tige (11), un conduit (6, 106) traversant le pion et raccordant une extrémité de la tige (11) à une buse (8, 108) pourvue d'un axe (Y), prévue dans le bouton-poussoir (4, 104) ;
- une frette (23, 123) de retenue, apte à se fixer sur le réservoir (3), prévue pour le maintien du bouton-poussoir,

caractérisé en ce que le bouton poussoir (4, 104) et la frette (23, 123) de retenue sont monobloc, et articulés l'un sur l'autre avec celle-ci par une rotule (30, 130) reliant le bouton-poussoir (4, 104) à la frette (23, 123) dans une zone située dans un plan (P) défini par ledit axe (X) et l'axe (Y) de la buse, cette rotule étant apte à pivoter autour d'un axe (Z) perpendiculaire à l'axe (X), le bouton-poussoir (4, 104) et la frette (23, 123) étant en outre reliés l'un à l'autre par au moins une patte (40, 140), mobile en translation suivant l'axe (X).

2 - Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la valve (2) est une valve à enfoncement.

3 - Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la valve (2) est une valve à déformation latérale.

4 - Distributeur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la rotule (30, 130) a la forme d'un diabolito dont la zone de plus faible section permet une rotation déterminée ainsi qu'un pivotement du bouton-poussoir (4, 104), de sorte qu'un enfoncement du bouton-poussoir (4, 104) par rapport à la frette (23, 123) ne peut pas avoir lieu dans une zone (4b, 104b) au droit de la buse de distribution (8, 108).

5 - Distributeur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend 2, 4, 6 ou 8 pattes (40, 140), disposées symétriquement par rapport au plan (P) entre la frette (23, 123) et le bouton-poussoir (4, 123).

6 - Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la patte (40, 140) a une section non constante entre ses deux extrémités.

7 - Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la patte (40, 140) comporte une première et une seconde extrémités se trouvant à un niveau différent de la frette (23, 123) et du bouton-poussoir (4, 104) respectivement.

8 - Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une première extrémité (42) de la patte (40) se trouve

dans un plan (R) perpendiculaire à l'axe (X) et contenant l'axe (Z).

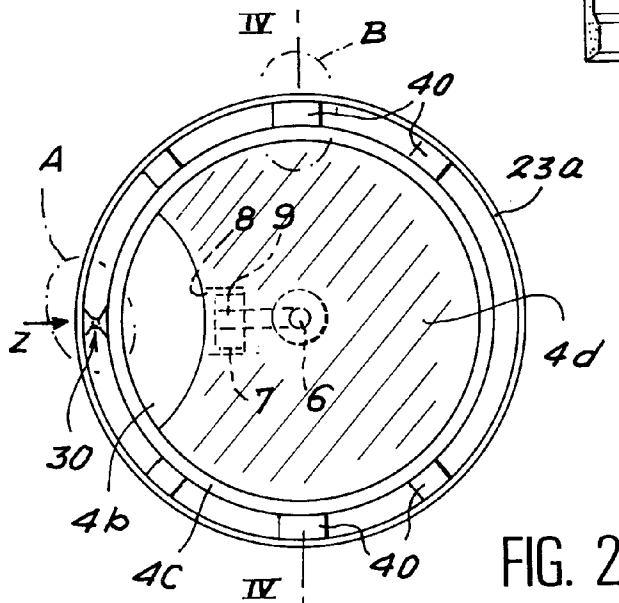
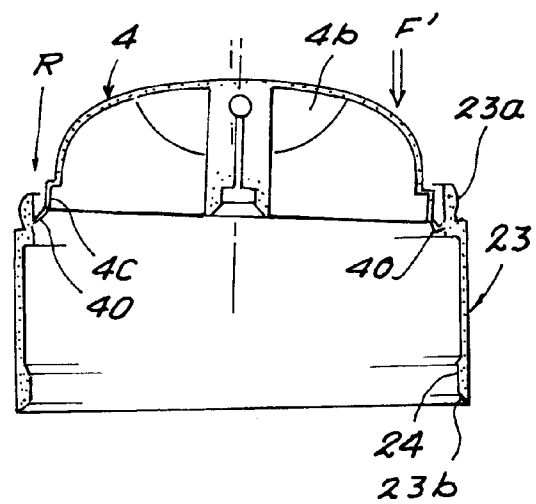
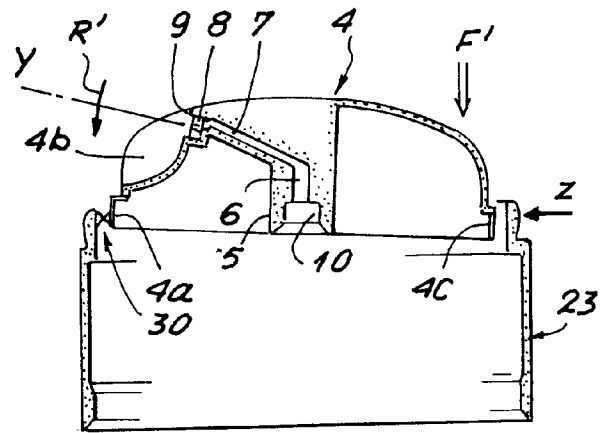
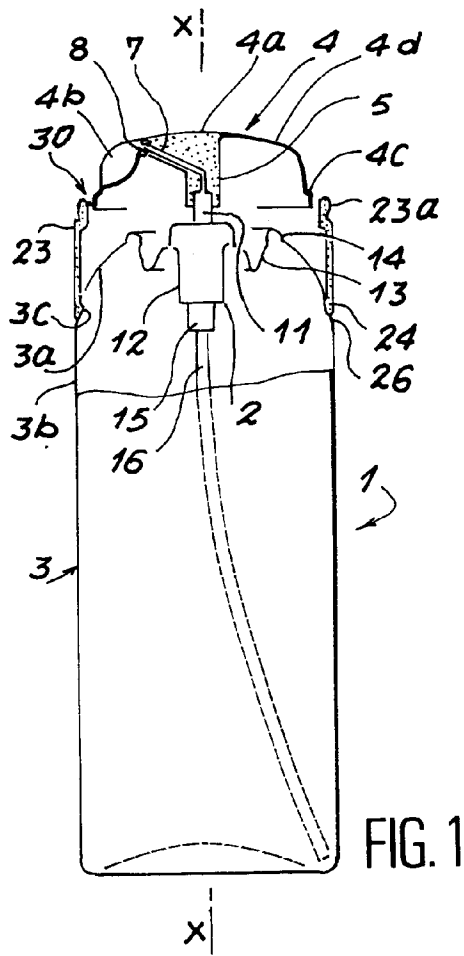
9 - Distributeur selon la revendication 8, caractérisé en ce que la deuxième extrémité (41) de la patte (40) se trouve à un niveau inférieur par rapport au plan (R).

10 - Distributeur selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que la première extrémité (42, 142) de la patte (40, 140) est solidaire du bouton-poussoir (4, 104) et que la deuxième extrémité (41, 141) est solidaire de la frette (23, 123).

11 - Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la patte (140) et ses extrémités (141, 142), en position de repos, sont disposées dans un espace annulaire formé entre le bouton-poussoir (104) et la frette (123).

12 - Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la patte (140) et ses extrémités (141, 142) sont disposées dans un plan R perpendiculaire à l'axe (X) et contenant l'axe (Z).

13 - Bouton-poussoir (4, 104), destiné à équiper un distributeur muni d'une valve (2) de distribution et comportant une frette de retenue (23, 123), caractérisé en ce qu'il forme une seule pièce avec sa frette (23, 123), le bouton poussoir étant relié à la frette par une rotule (30, 130) et au moins une patte (40, 140) autorisant des débattements du bouton-poussoir suffisants pour commander l'ouverture de la valve (2).



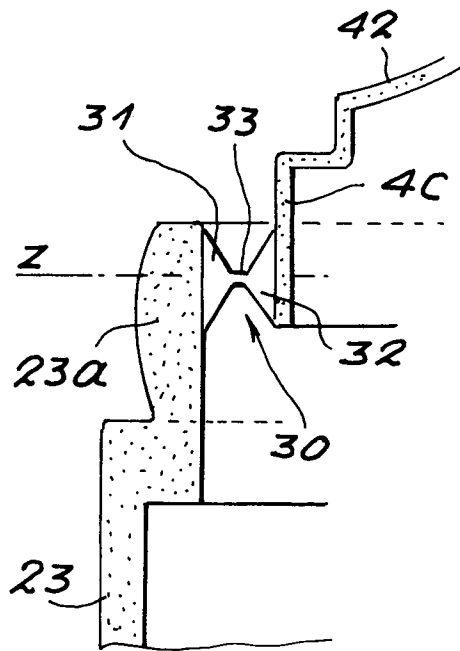


FIG. 5

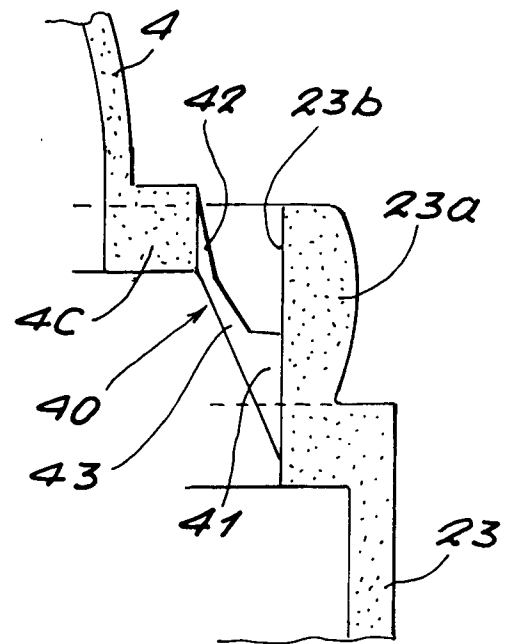


FIG. 6

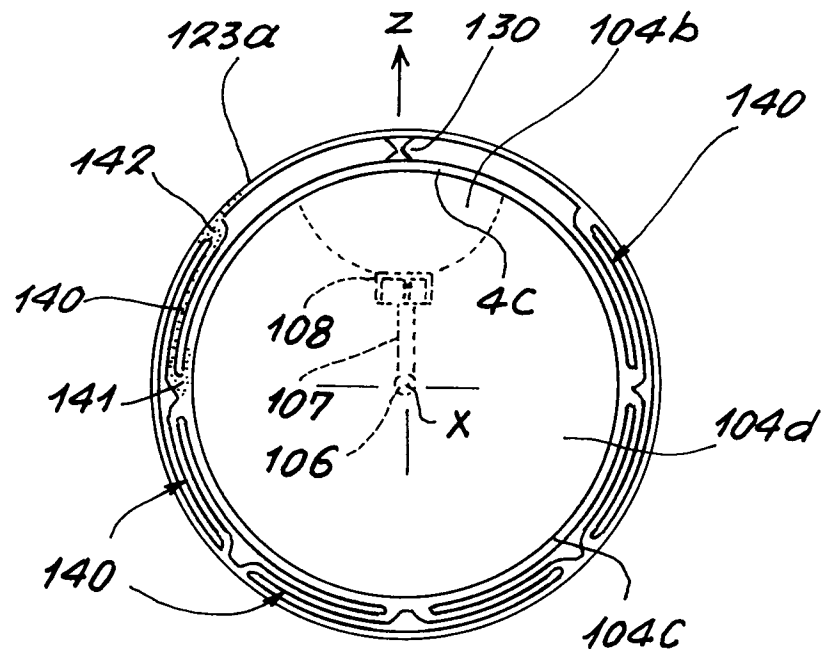


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 0913

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	US-A-3 260 416 (ABPLANALP) * colonne 1, ligne 40 - colonne 2, ligne 17; figures 1,3 *	1,2,13	B65D83/20
A	US-A-4 991 751 (NAKU) * colonne 3, ligne 11 - ligne 25; figure 3 *	1,2,5-7, 9,10,13	
A	FR-A-2 697 812 (REBOUL-SMT) * figures *	1,2,5,7, 9-11,13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 Septembre 1995	Examineur Bridault, A
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)