



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.03.2003 Bulletin 2003/11

(51) Int Cl.7: **B65D 75/58, B65D 83/14**

(21) Numéro de dépôt: **02291904.7**

(22) Date de dépôt: **26.07.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Yquel, Jean-Pierre**
92700 Colombes (FR)

(74) Mandataire: **Boulard, Denis**
L'OREAL-DPI
6 rue Bertrand Sincholle
92585 Clichy Cédex (FR)

(30) Priorité: **10.09.2001 FR 0111671**

(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(54) **Valve à débit variable et récipient équipé d'une telle valve**

(57) La présente demande concerne une valve (10) pour la distribution d'un produit contenu dans un récipient pressurisé (2), ladite valve comprenant un élément d'ouverture/fermeture (14) qui, en réponse à une commande d'actionnement, est apte à se déplacer d'une position de fermeture à une position choisie parmi au

moins deux positions d'ouverture : une première position d'ouverture dans laquelle le produit sous pression est distribué selon un premier débit ; et une seconde position d'ouverture dans laquelle le produit est distribué selon un second débit, différent du premier, l'élément d'ouverture/fermeture (14) revenant en position de fermeture lorsque cesse la commande d'actionnement.

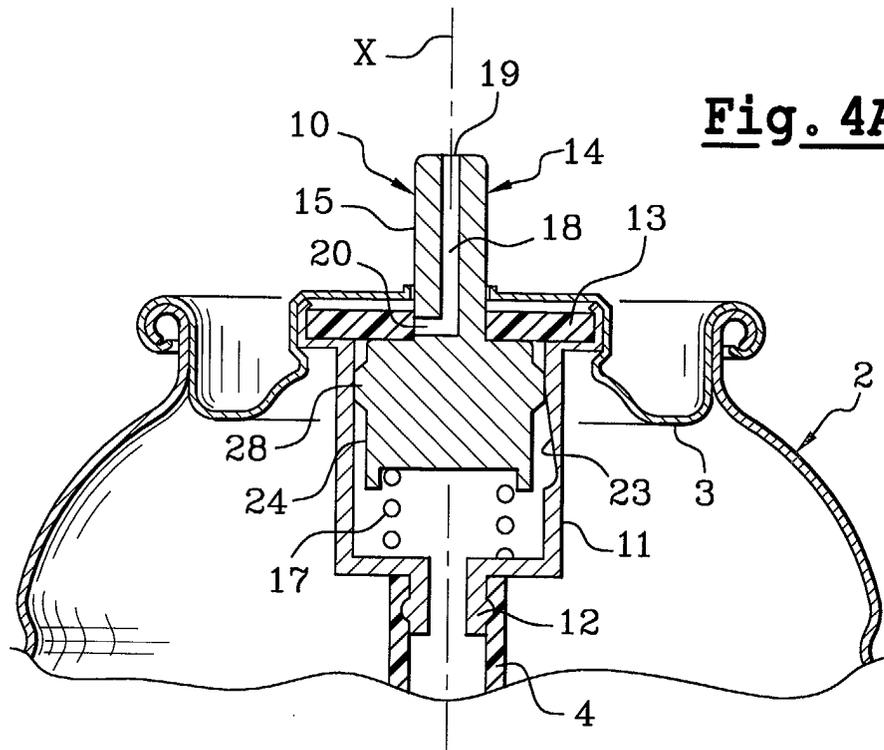


Fig. 4A

Description

[0001] La présente invention a trait à une valve destinée à équiper un récipient pressurisé. De telles valves sont utilisées notamment dans le domaine de la cosmétique pour la distribution de produits capillaires (laques, sprays coiffants, etc.) de produits d'hygiène corporelle, de produits de maquillage, ou de produits de protection contre les effets néfastes du soleil.

[0002] De telles valves, selon une configuration la plus répandue, comprennent un corps de valve à l'intérieur duquel est monté un élément d'ouverture/fermeture sous forme d'une tige de valve dont une partie émerge à l'extérieur du corps de valve. La tige de valve est apte à coulisser de manière étanche en engagement avec un élément d'étanchéité sous forme d'un joint annulaire.

[0003] La tige de valve est traversée par un canal axial dont une extrémité débouche axialement à l'extérieur du corps de valve, et est destinée à être mise en communication avec un passage traversant un organe d'actionnement de la valve comportant au moins un orifice de sortie.

[0004] L'autre extrémité du canal débouche radialement via un orifice d'entrée, ou plusieurs orifices d'entrée disposés selon la même position axiale.

[0005] En position fermée de la valve, le (ou les) orifice(s) d'entrée est (sont) en regard de l'élément d'étanchéité.

[0006] En réponse à une commande d'actionnement, la valve s'enfonce axialement, et le (ou les) orifice(s) d'entrée de la tige de valve est (sont) mis en communication avec le produit pressurisé à l'intérieur du corps de valve. Le produit est alors acheminé, via la tige de valve et le passage traversant l'organe d'actionnement, vers l'orifice de distribution. Dans le cas d'une valve à plusieurs orifices d'entrée, ceux-ci sont mis en communication simultanément avec le corps de valve.

[0007] Lorsque cesse la commande d'actionnement, un ressort contenu à l'intérieur du corps de valve rappelle la tige de valve en position de fermeture. La distribution du produit s'interrompt.

[0008] Certaines valves, outre l'actionnement en réponse à un mouvement axial, peuvent être actionnées en réponse à une pression exercée latéralement à la tige de valve. De telles valves sont dites "à basculement".

[0009] Pour certaines valves, dites "femelles" l'élément d'ouverture/fermeture n'émerge pas à l'extérieur du corps de valve. Dans ce cas, une portion de l'organe d'actionnement est engagée à l'intérieur du corps de valve, et commande l'ouverture ou la fermeture de la valve.

[0010] Une valve selon une configuration différente est décrite par exemple dans le brevet FR 2 725 182. Dans ce document, le corps de valve est traversé par un orifice de purge pour la distribution, conjointe avec le produit, ou séparée, de gaz propulseur. Une valve

dont l'ouverture s'effectue selon le principe décrit dans ce document peut être conçue également sans orifice de purge.

[0011] Pour toutes ces valves connues, la commande d'actionnement provoque un mouvement de l'élément d'ouverture/fermeture, et son passage d'une position de fermeture à une position d'ouverture dans laquelle le produit est distribué selon un débit déterminé et unique.

[0012] Pour le premier type de valve, c'est la section du (ou des) orifice(s) d'entrée, et/ou leur nombre, qui détermine le débit de sortie. Pour une valve du type de celle décrite dans le document FR 2 725 182, mentionné ci-avant, c'est la profondeur et/ou la largeur, et/ou le nombre de rainures ménagées sur la surface interne du corps de valve.

[0013] Ainsi, dans le domaine des produits de coiffage, pour une laque, on utilise un récipient équipé d'une valve permettant un premier débit. Quand il s'agit de pulvériser le produit sous forme d'un spray, on utilise un autre récipient équipé d'une autre valve permettant un second débit, supérieur au premier.

[0014] Deux dispositifs distincts sont donc requis lorsque l'utilisatrice veut pouvoir choisir entre deux modes de pulvérisation différents d'un même produit.

[0015] Des valves à débit variable sont décrites dans les documents US-A-3 292 827 et US-A-3 195 569. De par leur configuration, les deux positions à débits différents sont très proches l'une de l'autre, ce qui en rend leur utilisation sélective des plus hasardeuses.

[0016] Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de réaliser une valve apte à distribuer un produit selon des débits différents, en fonction des caractéristiques de pulvérisation recherchées, tout en conservant des granulométries moyennes qui soient du même ordre de grandeur.

[0017] C'est un autre objet de l'invention que de réaliser un dispositif qui soit simple et économique à réaliser.

[0018] D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

[0019] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant une valve pour la distribution d'un produit contenu dans un récipient pressurisé, ladite valve comprenant un élément d'ouverture/fermeture qui, en réponse à une commande d'actionnement, est apte à se déplacer d'une position de fermeture à une position choisie parmi au moins deux positions d'ouverture : une première position d'ouverture dans laquelle le produit sous pression est distribué selon un premier débit ; et une seconde position d'ouverture dans laquelle le produit est distribué selon un second débit, différent du premier, l'élément d'ouverture/fermeture revenant en position de fermeture lorsque cesse la commande d'actionnement, l'élément d'ouverture/fermeture comprenant une partie formant piston apte, en réponse à ladite commande d'actionnement, à se déplacer axialement à l'intérieur du corps de valve, entre ladite position de fermeture dans laquelle une portion périphérique du piston isole

de manière étanche le corps de valve, d'un passage de sortie de la valve et une position, choisie au moins parmi lesdites première et seconde positions d'ouverture, et dans laquelle une communication fluide est établie entre le corps de valve et ledit passage de sortie.

[0020] La portion périphérique s'appliquant de manière étanche contre la surface interne du corps de valve peut être formée d'un bourrelet obtenu de moulage avec le reste de l'élément d'ouverture/fermeture. Alternativement, il peut s'agir d'un joint torique monté fixement (notamment par collage, ou surmoulé) sur l'élément d'ouverture/fermeture. Alternativement encore, il peut s'agir du bord libre d'une lèvre moulée ou surmoulée avec le reste de l'élément d'ouverture/fermeture.

[0021] Une valve configurée selon l'invention est avantageuse, relativement à celles décrites dans les documents US-A-3 195 569 ou US-A-3 292 827, en ce qu'elle permet de s'affranchir du problème de l'étanchéité à la fermeture lorsque l'on souhaite maintenir l'épaisseur du joint aussi faible que possible.

[0022] En effet, avec cette configuration, la variation de débit n'est plus couplée à la position relative d'orifices d'entrée de la tige de valve relativement à un joint. Au contraire, elle peut être couplée à la position du piston à l'intérieur du corps de valve. De ce fait, les différentes positions à différents débits sont nettement plus différenciées, sans affecter pour autant l'étanchéité à la fermeture.

[0023] Ainsi, dans le cas par exemple d'un produit de coiffage, dans une première position d'ouverture, le produit est distribué selon un relativement faible débit, sous forme d'une laque. Dans une seconde position d'ouverture, le produit est distribué selon un débit plus important, sous forme d'un spray. Le même dispositif peut alors être utilisé pour les deux modes de distribution.

[0024] Pour les premier et second débits, les caractéristiques de la pulvérisation, en termes de granulométrie, sont du même ordre de grandeur. Ainsi, la différence de granulométrie moyenne est de préférence, inférieure à 35%, et de préférence encore, inférieure à 25%, et de préférence encore, inférieure à 15% et de préférence encore, inférieure à 10%. Pour des produits de coiffage, tels que des laques, la granulométrie est comprise généralement entre 40 µm et 55 µm.

[0025] Les deux positions d'ouverture sont des positions autorisant chacune un débit de distribution différent, chacune pouvant être obtenue dans des conditions normales d'utilisation par un actionnement manuel, notamment au doigt, et pouvant être maintenue aussi longtemps que souhaité.

[0026] L'utilisateur peut être renseigné sur le passage d'une position à l'autre, au moyen d'agencements aptes à générer un signal perceptible, tel que pouvant résulter notamment du franchissement d'un léger cran ou bourrelet par l'élément d'ouverture/fermeture, lors de son passage de la première position à la seconde. Un tel cran ou bourrelet doit être perceptible, mais suffisamment peu prononcé pour ne pas gêner le retour de la

valve en position de fermeture.

[0027] De préférence, la différence de débit de distribution entre les deux positions d'ouverture est telle que le flux de produit distribué dans la première position d'ouverture est, visuellement et/ou de façon audible, différent du flux de produit distribué dans la seconde position d'ouverture.

[0028] La valve peut être en communication avec le produit via un tube plongeur, le produit étant alors propulsé au moyen d'un gaz liquéfié ou comprimé. Alternativement, le produit est contenu à l'intérieur d'une poche à parois souples, à l'extérieur de laquelle se trouve le gaz propulseur.

[0029] Avantageusement l'élément d'ouverture/fermeture atteint la seconde position en passant par la première, le débit de produit, entre les première et seconde positions d'ouverture, passant progressivement du premier au second. Une telle configuration offre plus de latitude dans le choix des caractéristiques de distribution du produit.

[0030] A cet effet, dans la position choisie au moins parmi lesdites première et seconde positions d'ouverture, la portion périphérique du piston est en regard d'au moins une rainure ménagée sur la surface interne du corps de valve et dont la largeur angulaire et/ou la profondeur varie selon l'axe du mouvement de l'élément d'ouverture/fermeture.

[0031] Ainsi, la profondeur de la rainure peut être sensiblement nulle en une première extrémité et être de l'ordre de quelques dixièmes de millimètre en une seconde extrémité, opposée à la première. De même, la largeur angulaire de la rainure peut être de l'ordre de 0 au voisinage de la première extrémité, et être de l'ordre de quelques degrés au voisinage de la seconde extrémité.

[0032] Alternativement, le débit de produit, entre les première et seconde positions d'ouverture, passe du premier au second de façon sensiblement incrémentale.

[0033] A cet effet, la surface interne du corps de valve peut comporter une pluralité de rainures axiales parallèles entre elles, mais dont les extrémités supérieures sont décalées axialement. Ainsi, pour une première position d'enfoncement, le piston est en regard d'une première rainure axiale, autorisant ainsi un premier débit de sortie. Pour une seconde position d'enfoncement, le piston est, outre la première rainure, en regard d'une seconde rainure parallèle à la première, autorisant ainsi un second débit de sortie, supérieur au premier.

[0034] L'élément d'ouverture/fermeture peut comprendre une tige de valve dont une portion émerge à l'extérieur d'un corps de valve, ladite tige de valve étant traversée par un canal axial débouchant d'une part à l'extérieur du corps de valve via un orifice de sortie, et d'autre part via un orifice d'entrée qui, en position de fermeture, est isolé du corps de valve.

[0035] Une telle tige de valve peut, en réponse à ladite commande d'actionnement, se déplacer axialement en engagement étanche avec un élément d'étanchéité, no-

tamment sous forme d'un joint annulaire, disposé à l'intérieur dudit corps de valve, ledit orifice d'entrée, en position de fermeture, débouchant latéralement en regard dudit élément d'étanchéité de manière à être obturé par ce dernier.

[0036] Selon un autre aspect de l'invention, on réalise un dispositif pour le conditionnement et la distribution d'un produit, notamment cosmétique, le dispositif comprenant un récipient pressurisé contenant le produit à distribuer, et équipé d'une valve selon la présente invention.

[0037] Le produit peut être pressurisé au moyen d'un gaz comprimé ou liquéfié. Le gaz propulseur peut être au contact du produit ou séparé de ce dernier par un piston ou une poche souple à l'intérieur de laquelle est disposé le produit.

[0038] De préférence, le dispositif comprend en outre un organe pour l'actionnement de la valve et la distribution du produit sous pression via au moins un orifice de distribution, formé par exemple à l'intérieur d'une buse, notamment à effet tourbillonnaire.

[0039] Le dispositif selon l'invention peut être utilisé avantageusement pour le conditionnement et la distribution sous pression d'un produit cosmétique, notamment d'un produit capillaire, d'un produit d'hygiène corporelle, d'un produit de maquillage, d'un produit de soin de la peau ou d'un produit de protection contre les effets néfastes du soleil.

[0040] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 représente une vue d'ensemble d'un dispositif de conditionnement et de distribution selon l'invention.
- les figures 2A-2B et 3A-3B sont relatives à un premier mode de réalisation de la valve selon l'invention ; et
- les figures 4A-4B et 5A-5B sont relatives à un second mode de réalisation de la valve selon l'invention.

[0041] Le dispositif 1 représenté dans son ensemble à la figure 1 comprend un récipient cylindrique 2, notamment en aluminium ou en fer blanc, et surmonté d'une tête 50 pour l'actionnement d'une valve (qui sera décrite en détail ultérieurement) et pour la distribution d'une composition, notamment capillaire, au travers d'un orifice de distribution 51. La tête de distribution 50 comprend une surface d'appui 52 destinée à l'actionnement de la valve. Un capuchon amovible 59 recouvre la tête de distribution 50.

[0042] Dans le premier mode de réalisation qui va être décrit spécifiquement en référence aux figures 2A-2B et 3A-3B, la valve 10 est montée sur une coupelle 3, laquelle est sertie sur un bord roulé d'un récipient en alu-

minium 2. Ce dernier n'est représenté que partiellement.

[0043] La valve 10, d'axe X, comprend un corps de valve cylindrique 11 dont une extrémité se termine par une cheminée axiale 12 sur laquelle est monté à force un tube plongeur 4.

[0044] L'autre extrémité du corps de valve 11 est fermée par la coupelle porte-valve 3, l'étanchéité à la fermeture étant assurée par un joint annulaire 13 dont l'épaisseur est d'environ 1,5 mm. Une couronne annulaire formée à l'intérieur du corps de valve 11 au voisinage de la coupelle 3 s'applique de manière étanche contre la surface intérieure du joint 13, assurant ainsi à la fois un maintien en position de celui-ci et l'étanchéité requise. A l'intérieur du joint annulaire 13 coulisse axialement une tige de valve 14 dont une portion 15 émerge à l'extérieur du corps de valve.

[0045] La tige de valve 14, au moins dans sa partie 15 émergeant à l'extérieur du corps de valve, est traversée axialement par un canal 18 dont une extrémité débouche à l'extérieur du corps de valve via un orifice axial 19. Le canal 18, au voisinage de son autre extrémité débouche radialement via un orifice 20 qui, en position de fermeture de la valve (figure 2A), est en engagement étanche contre le bord interne du joint annulaire 13.

[0046] Comme il apparaît sur les figures 3A et 3B, sur la partie émergente 15 de la tige de valve la tige de valve 14, est montée à force une tête de distribution 50 sous forme d'un bouton poussoir. La tête de distribution 50 est traversée par un passage 53 dont une extrémité est en communication avec le canal 18 de la tige de valve. L'autre extrémité du passage 52 débouche via un orifice de distribution 51 délimité par une buse à canaux tourbillonnaires.

[0047] La partie 24 de la tige de valve 14 située à l'intérieur du corps de valve 11 comprend un bourrelet périphérique 28 qui en position de fermeture de la valve (figure 2A) s'applique de manière étanche sur toute sa périphérie, contre la surface interne du corps de valve 11. Ainsi, l'orifice 20 ménagé radialement dans la tige de valve, et qui, en position de fermeture de la valve se situe en regard du joint 13, est isolé du produit sous pression contenu dans le corps de valve 11, sous le bourrelet périphérique 28.

[0048] En exerçant une pression axiale sur la tige de valve 14, via la tête de distribution 50, au moins une partie angulaire du bourrelet 28 se trouve en regard d'une rainure 23 ménagée sur la surface interne du corps de valve 11, interrompant l'étanchéité entre le corps de valve et l'orifice 20, lequel n'est plus en regard du joint annulaire 13. Ainsi, le produit remonte dans la partie haute du corps de valve via l'espace formé entre le bourrelet périphérique 28 et le fond de la rainure 23, s'engouffre dans l'orifice 20, remonte dans la tige de valve 14 et est distribué via l'orifice de distribution 51.

[0049] Lorsque cesse la pression d'actionnement, le ressort 17 rappelle la valve dans sa position de fermeture de la figure 2A.

[0050] Comme il apparaît clairement à la figure 2B, la rainure 23 est de largeur angulaire augmentant progressivement en direction du fond du récipient.

[0051] Ainsi, en exerçant axialement sur la tête de distribution 50 une pression modérée (figure 3A), la tige de valve s'enfoncé d'une distance telle, que le bourrelet périphérique 28 de la tige de valve est en regard d'une portion de faible largeur de la rainure 23. Le produit est distribué selon un débit relativement faible. A titre d'exemple, le débit est de 0,16 g/s.

[0052] Plus la pression exercée sur la tête de distribution 50 est forte, et plus le débit augmente, et ce jusqu'à atteindre la position de la figure 3B dans laquelle la le bourrelet 28 est en regard de la partie la plus large de la rainure 23. Dans cette position, le produit est distribué selon un débit sensiblement plus fort que le débit de la figure 3A, les granulométries étant sensiblement les mêmes. A titre indicatif également, le débit est de l'ordre de 0,67 g/s.

[0053] Le mode de réalisation des figures 4A-4B et 5A-5B se distingue du mode de réalisation précédent en ce que la rainure 23 est de largeur constante sur toute sa hauteur, mais est de profondeur augmentant progressivement en direction du fond du récipient.

[0054] La valve 10 est par ailleurs en tous points identique à celle du mode de réalisation précédent.

[0055] En exerçant axialement sur la tête de distribution 50 une pression modérée (figure 5A), la tige de valve s'enfoncé d'une distance telle, que le bourrelet périphérique 28 de la tige de valve est en regard d'une portion de faible profondeur de la rainure 23. Le produit est distribué selon un débit relativement faible.

[0056] Plus la pression exercée sur la tête de distribution 50 est forte, et plus le débit augmente, et ce jusqu'à atteindre la position de la figure 5B dans laquelle le bourrelet 28 est en regard de la partie la plus profonde de la rainure 23. Dans cette position, le produit est distribué selon un débit sensiblement plus fort que le débit de la figure 5A.

[0057] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Valve (10) pour la distribution d'un produit contenu dans un récipient pressurisé (2), ladite valve comprenant un élément d'ouverture/fermeture (14) qui, en réponse à une commande d'actionnement, est apte à se déplacer d'une position de fermeture à une position choisie parmi au moins deux positions d'ouverture : une première position d'ouverture dans laquelle le produit sous pression est distribué selon un premier débit ; et une seconde position d'ouverture dans laquelle le produit est distribué se-

lon un second débit, différent du premier, l'élément d'ouverture/fermeture (14) revenant en position de fermeture lorsque cesse la commande d'actionnement, l'élément d'ouverture/fermeture (14) comprenant une partie formant piston (24) apte, en réponse à ladite commande d'actionnement, à se déplacer axialement à l'intérieur du corps de valve (11), entre ladite position de fermeture dans laquelle une portion périphérique (28) du piston isole de manière étanche le corps de valve (11), d'un passage de sortie (18) de la valve (10) et une position, choisie au moins parmi lesdites première et seconde positions d'ouverture, et dans laquelle une communication fluide est établie entre le corps de valve (11) et ledit passage de sortie (18).

2. Valve (10) selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** dans la position choisie au moins parmi lesdites première et seconde positions d'ouverture, la portion périphérique (28) du piston est en regard d'au moins une rainure (23) ménagée sur la surface interne du corps de valve (11) et dont la largeur angulaire et/ou la profondeur varie selon l'axe du mouvement de l'élément d'ouverture/fermeture (14).
3. Valve (10) selon la revendication 1 ou 2 **caractérisée en ce que** l'élément d'ouverture/fermeture (14) atteint la seconde position en passant par la première, le débit de produit, entre les première et seconde positions d'ouverture, passant progressivement du premier au second.
4. Valve (10) selon la revendication 1 ou 2 caractérisée en ce l'élément d'ouverture/fermeture (14) atteint la seconde position en passant par la première, le débit de produit, entre les première et seconde positions d'ouverture, passant du premier au second de façon sensiblement incrémentale.
5. Valve (10) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent **caractérisée en ce que** l'élément d'ouverture/fermeture (14) comprend une tige de valve dont une portion (15) émerge à l'extérieur d'un corps de valve (11), ladite tige de valve étant traversée par un canal axial (18) débouchant d'une part à l'extérieur du corps de valve via un orifice de sortie (19), et d'autre part via au moins un orifice d'entrée (20) qui, en position de fermeture, est isolé du corps de valve (11).
6. Valve (10) selon la revendication 5 **caractérisée en ce que** ladite tige de valve (14) est apte, en réponse à ladite commande d'actionnement, à se déplacer axialement en engagement étanche avec un élément d'étanchéité (13), notamment sous forme d'un joint annulaire, disposé à l'intérieur dudit corps de valve, ledit orifice d'entrée (20), en position de fermeture, débouchant latéralement en regard dudit

élément d'étanchéité (13).

7. Dispositif (1) pour le conditionnement et la distribution d'un produit, notamment cosmétique, le dispositif comprenant un récipient pressurisé (2) contenant le produit à distribuer, et équipé d'une valve (10) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent. 5
8. Dispositif (1) selon la revendication 7 **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un organe (50) pour l'actionnement de la valve et la distribution du produit sous pression via au moins un orifice de distribution (51), formé par exemple à l'intérieur d'une buse, notamment à effet tourbillonnaire. 10 15
9. Utilisation d'un dispositif (1) selon la revendication 7 ou 8 pour le conditionnement et la distribution sous pression d'un produit cosmétique, notamment d'un produit capillaire, d'un produit d'hygiène corporelle, d'un produit de maquillage, d'un produit de soin de la peau ou d'un produit de protection contre les effets néfastes du soleil. 20

25

30

35

40

45

50

55

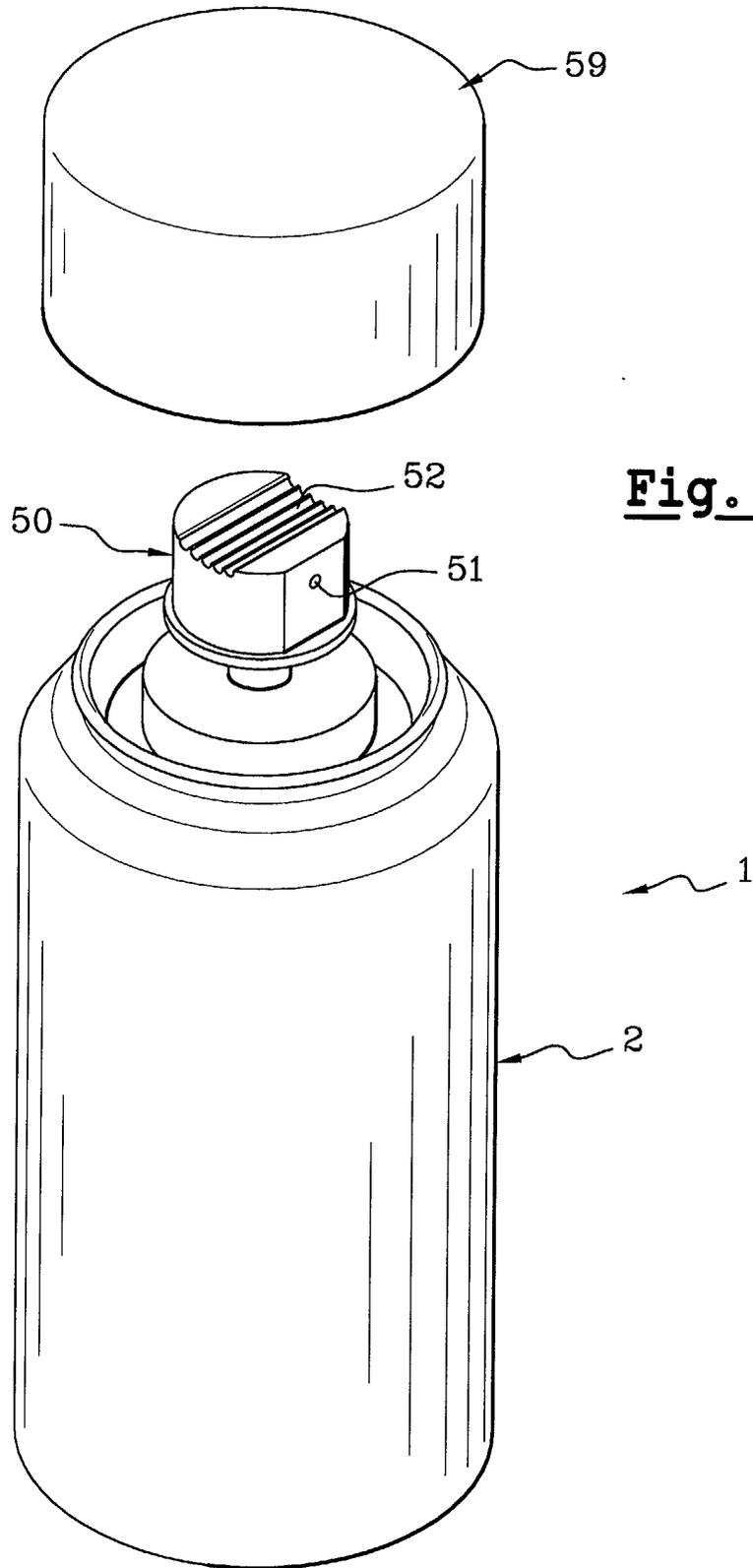


Fig. 1

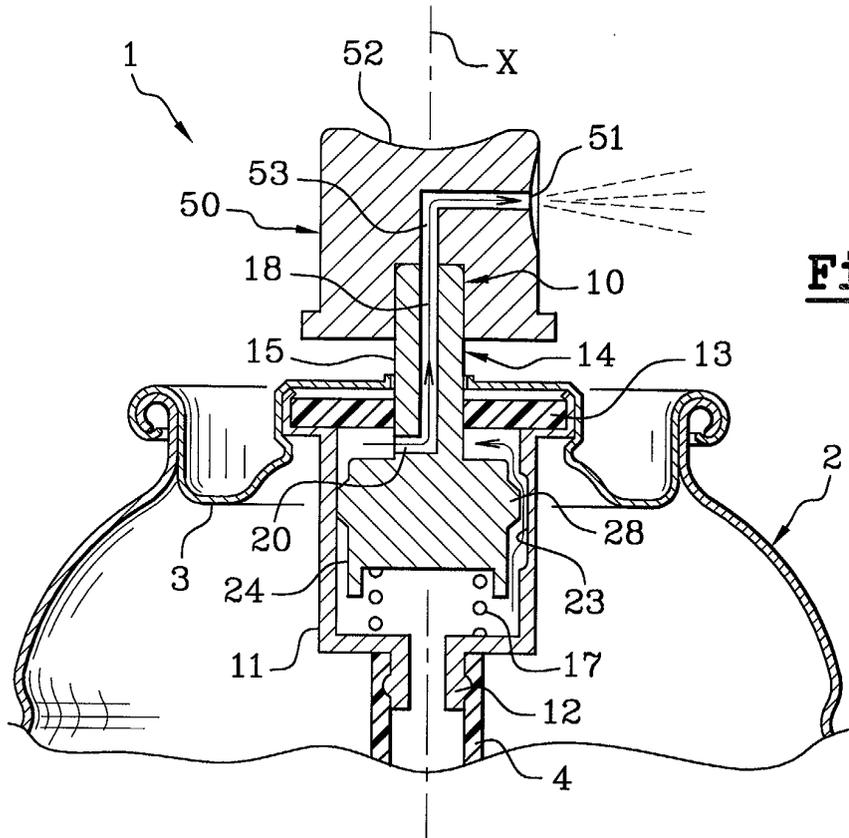


Fig. 3A

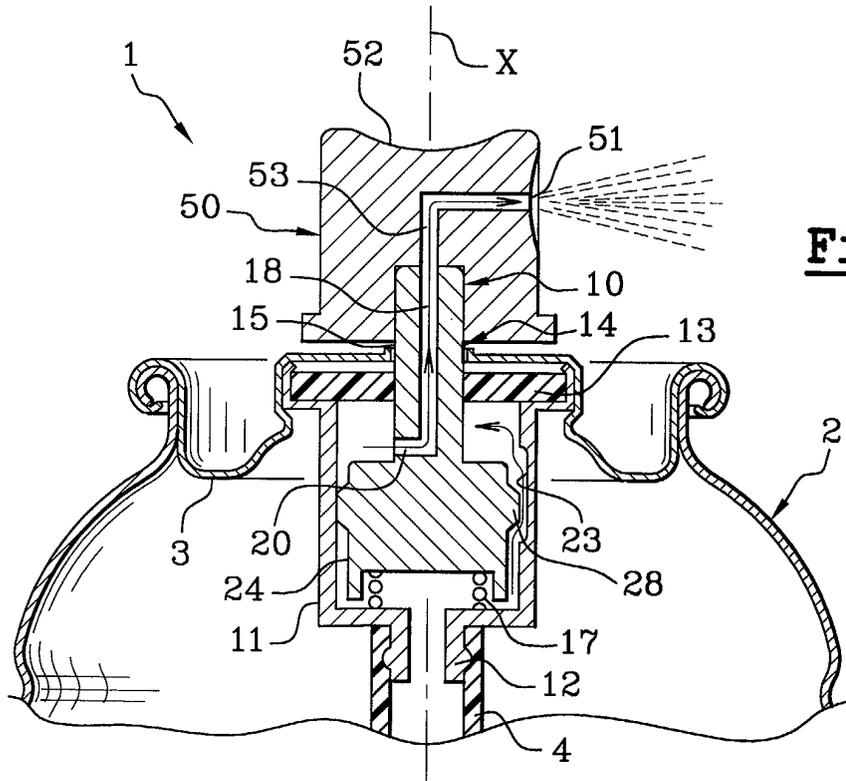
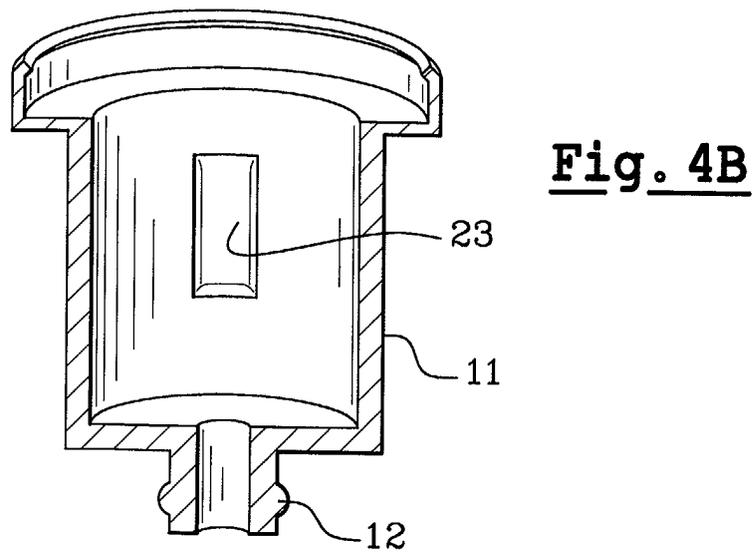
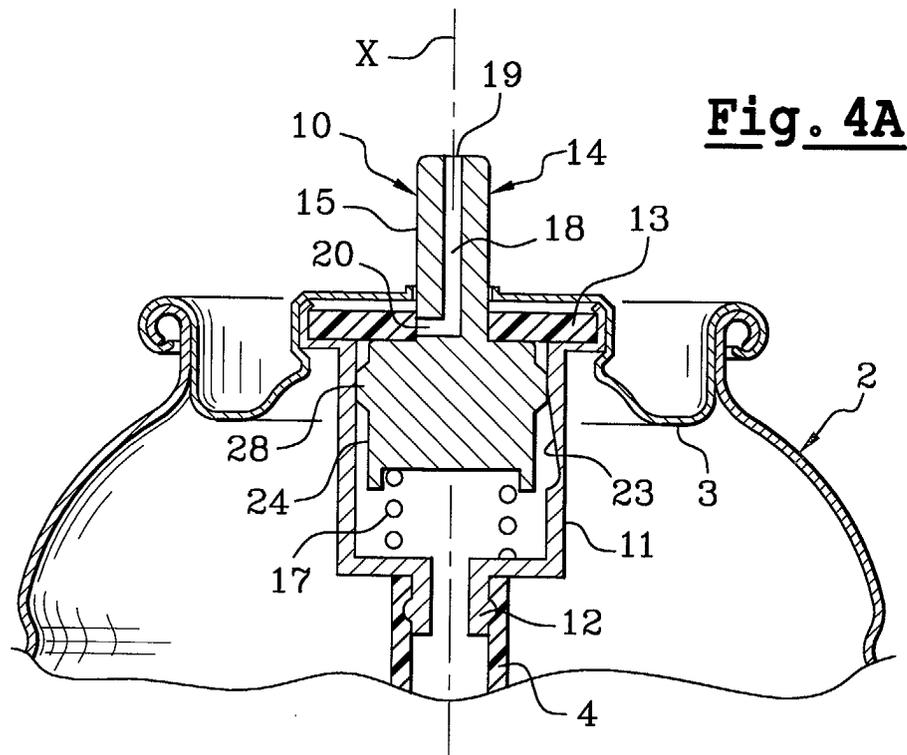


Fig. 3B



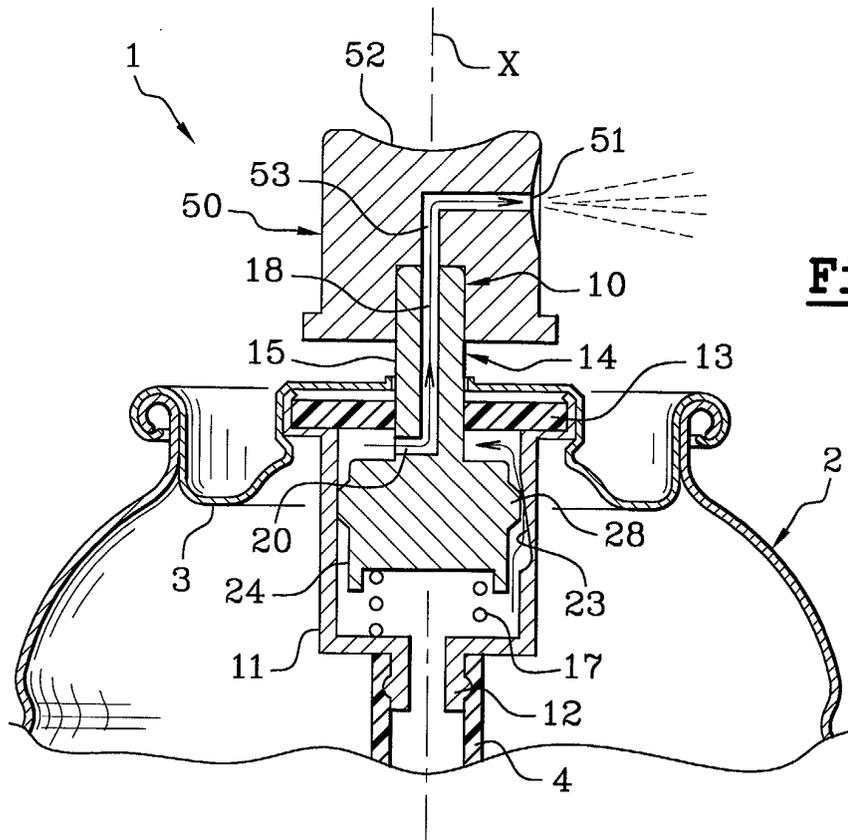


Fig. 5A

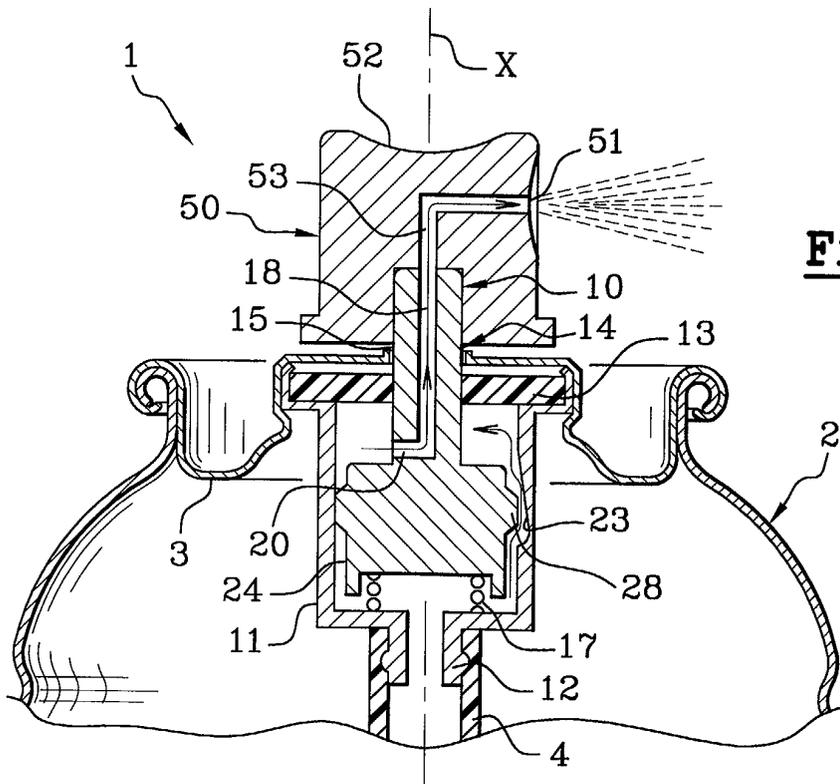


Fig. 5B



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 1904

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	US 3 292 827 A (FRANGOS) 20 décembre 1966 (1966-12-20) * colonne 2, ligne 65 - colonne 3, ligne 59; figures *	1,7,9	B65D75/58 B65D83/14
A	US 3 195 569 A (SEAQUIST) 20 juillet 1965 (1965-07-20) * colonne 2, ligne 61 - colonne 3, ligne 34; figures *	1,7,9	
D,A	FR 2 725 182 A (L'OREAL) 5 avril 1996 (1996-04-05) * revendication 1; figures 1-3 *	1,7,9	
A	EP 0 450 990 A (L'OREAL) 9 octobre 1991 (1991-10-09) * colonne 4, ligne 40 - colonne 6, ligne 6; figures 1,2 *	1,7,9	
A	EP 0 332 389 A (N.R.D. CORP.) 13 septembre 1989 (1989-09-13) * colonne 5, ligne 43 - ligne 51; figure 2 *	1,7,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
A	FR 2 705 323 A (L'OREAL) 25 novembre 1994 (1994-11-25) * page 6, ligne 19 - page 7, ligne 5; figures 1,2 *	1,7,9	B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		10 décembre 2002	Newell, P
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	

EPC FORM 1503 03/02 (P04C02)

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

EP 02 29 1904

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.

10-12-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3292827	A	20-12-1966	AUCUN	
US 3195569	A	20-07-1965	DE 1265673 B FR 1407435 A GB 1079704 A	04-04-1968 30-07-1965 16-08-1967
FR 2725182	A	05-04-1996	FR 2725182 A1 BR 9504755 A CA 2159575 A1 DE 69500880 D1 DE 69500880 T2 EP 0709305 A1 ES 2109791 T3 JP 2723487 B2 JP 8192880 A US 5695096 A	05-04-1996 15-10-1996 31-03-1996 20-11-1997 12-02-1998 01-05-1996 16-01-1998 09-03-1998 30-07-1996 09-12-1997
EP 450990	A	09-10-1991	FR 2660398 A1 FR 2667673 A2 DE 69100458 D1 DE 69100458 T2 EP 0450990 A1 ES 2046020 T3	04-10-1991 10-04-1992 11-11-1993 11-05-1994 09-10-1991 16-01-1994
EP 332389	A	13-09-1989	AT 109905 T AU 618338 B2 AU 3299789 A BR 8901053 A CA 1325622 A1 CN 1036627 A ,B DE 68917409 D1 DE 68917409 T2 DK 551889 A EP 0332389 A1 EP 0364553 A1 ES 2063167 T3 FI 96724 B WO 8908879 A1 GB 2216634 A ,B IN 174351 A1 JP 2503488 T JP 2791155 B2 KR 157607 B1 MX 171005 B NO 894153 A ,B, PT 89930 A ,B	15-08-1994 19-12-1991 05-10-1989 24-10-1989 28-12-1993 25-10-1989 15-09-1994 01-12-1994 06-11-1989 13-09-1989 25-04-1990 01-01-1995 30-04-1996 21-09-1989 11-10-1989 12-11-1994 18-10-1990 27-08-1998 15-12-1998 24-09-1993 18-10-1989 10-11-1989

EPC FORM P0480

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 02 29 1904

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.

10-12-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 332389 A		US 5042697 A ZA 8901582 A	27-08-1991 28-11-1990
FR 2705323 A	25-11-1994	FR 2705323 A1	25-11-1994

EPO FORM P0480

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