



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 004 523 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.05.2000 Bulletin 2000/22

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

(21) Numéro de dépôt: **99402579.9**

(22) Date de dépôt: **19.10.1999**

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

(72) Inventeur: **Lasserre, Pierre-André**
93470 Coubron (FR)

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

(30) Priorité: **23.11.1998 FR 9814724**

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

(54) **Valve pour la distribution d'un liquide sous pression**

(57) Valve destinée à équiper un récipient (3) contenant un produit pressurisé, comportant un corps de valve (2) en matériau élastomérique, et des moyens d'activation pour, en réponse à une commande d'actionnement, faire passer la valve d'une position fermée à une position autorisant la distribution du produit, ledit corps de valve comprenant des premier moyens de montage (16) pour permettre le montage de la valve, dans une première position (H_1), dans laquelle le corps

de valve définit avec un bord (7) du récipient, au moins un passage (18) en communication avec le récipient (3), de manière à permettre le remplissage du récipient en gaz propulseur, et des second moyens de montage (14), pour permettre le montage de la valve, dans une seconde position (H_2), dans laquelle le corps (2) de valve est monté de façon étanche sur ledit bord (7) du récipient. Récipient équipé de cette valve et son procédé de conditionnement.

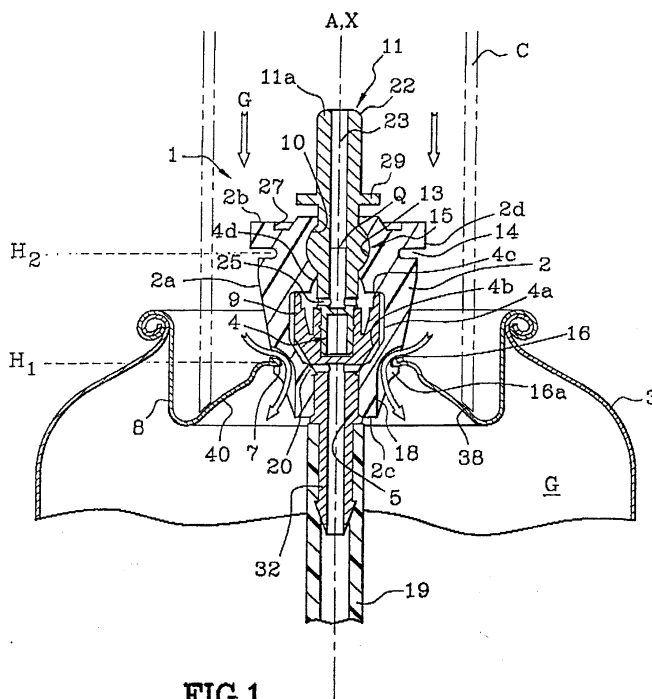


FIG.1

EP 1 004 523 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à une valve de distribution d'un produit, notamment liquide, à un récipient destiné à contenir ce produit et équipé de cette valve, ainsi qu'à un procédé de conditionnement sous pression d'un tel récipient sous l'action d'un gaz propulseur. Plus particulièrement, la valve conforme à l'invention est conçue pour simplifier son montage sur un tel récipient et pour faciliter, du point de vue industriel, la mise sous pression. Un tel récipient, communément appelé distributeur aérosol, est destiné, notamment, au conditionnement et à la distribution d'un produit fluide, tel qu'un produit cosmétique, dermatologique, ménager, alimentaire ou un produit d'atelier, tel que par exemple une laque ou une mousse capillaires, un spray désinfectant, un spray lubrifiant, une peinture ou un produit de nettoyage.

[0002] La valve équipant ce genre de récipients aérosol comprend une tige de commande disposée axialement dans un corps de valve. La tige de commande présente un passage pour le produit à distribuer. La valve comprend des moyens d'étanchéité, aptes à fermer ledit passage. La tige de commande peut être déplacée élastiquement par basculement latéral de la tige, dans le corps de valve entre une première position d'obturation du passage, où la tige occupe une position, dans laquelle le passage est isolé du produit sous pression par les moyens d'étanchéité, et une deuxième position d'ouverture. Dans cette seconde position, la tige est inclinée par rapport à l'axe du corps de valve, ledit passage étant en communication avec le produit sous pression, pour permettre la distribution du produit. La valve comprend en outre des moyens élastiques de rappel, sollicitant la tige dans ladite première position. Par ailleurs, l'ouverture de la valve peut être provoquée également, par enfoncement axial, ce qui est intéressant pour le remplissage du récipient sur une chaîne de conditionnement.

[0003] Généralement, le conditionnement d'un produit aérosol est effectué de la manière suivante : par l'orifice ouvert d'un récipient, on introduit le produit à distribuer, généralement liquide, puis on ferme le récipient par sertissage d'une coupelle porte-valve équipée d'une valve. Pour effectuer la mise sous pression du produit, on injecte alors une quantité appropriée de gaz propulseur par la tige de valve, en maintenant celle-ci dans une position enfoncée.

[0004] Une valve du genre précité est décrite dans la demande de brevet EP-A-0 850 851, au nom du demandeur. Dans la pratique, une telle valve fonctionne de manière satisfaisante. Cependant, le demandeur a constaté qu'un distributeur équipé d'une telle valve présente un inconvénient, à savoir que la vitesse de remplissage en propulseur sur un outillage de conditionnement industriel laisse à désirer.

[0005] Le demandeur a donc cherché une solution pour rendre plus rapide et plus aisée la mise sous pression d'un récipient aérosol, notamment sur une chaîne

de conditionnement automatique.

[0006] La présente invention vise à remédier aux inconvénients de la valve décrite dans le document EP-A-0 850 851, tout en proposant une valve de construction simple et facile à fixer sur tout type de récipient sous pression. De plus, le prix de revient de la valve visée par l'invention doit être avantageux..

[0007] Ainsi, l'invention, se rapporte à une valve de distribution, destinée à équiper un récipient contenant un produit pressurisé au moyen d'un gaz propulseur, comportant un corps de valve en matériau élastomérique, et des moyens d'activation pour, en réponse à une commande d'actionnement, faire passer la valve d'une position fermée à une position autorisant la distribution du produit via un passage de sortie dudit corps de valve, ladite valve étant, en l'absence de commande d'actionnement, contrainte en position fermée, ledit corps de valve comprenant des premier moyens de montage pour permettre le montage de la valve, dans une première position, dans laquelle le corps de valve définit avec un bord du récipient, au moins un passage en communication avec le récipient, de manière à permettre le remplissage du récipient en gaz propulseur, et des second moyens de montage, pour permettre le montage de la valve, dans une seconde position, dans laquelle le corps de valve est monté de façon étanche sur ledit bord du récipient.

[0008] Selon un aspect intéressant de l'invention, les premier et second moyens de montage sont disposés de telle sorte que, dans la première position, la valve soit positionnée selon une première hauteur axiale par rapport au récipient, et que ladite valve soit, dans ladite seconde position, disposée à une seconde hauteur axiale par rapport au récipient. Ainsi, par un simple déplacement axial de la valve sur le récipient, après remplissage en gaz propulseur, celle-ci peut passer de la première à la seconde position. A cet effet, avantageusement, le corps de valve présente un profil apte, après remplissage du récipient en gaz propulseur, à favoriser le passage de la valve de la première position à la seconde.

[0009] Ainsi, selon un mode de réalisation avantageux, les premier et second moyens de montage sont disposés sur le corps de valve, à des hauteurs axiales différentes, les premier moyens de montage étant disposés entre les second moyens de montage et une extrémité inférieure du corps de valve, ledit corps de valve présentant entre lesdits premier et second moyens, une section décroissante en direction des premier moyens.

[0010] Les second moyens de montage peuvent être formés par exemple, d'une gorge annulaire, formée sur la surface extérieure du corps de valve, et apte à coopérer, de manière étanche, avec un bord correspondant du récipient, par exemple avec le bord d'un orifice pratiqué au sommet du récipient.

[0011] Les récipients utilisables pour le montage de cette valve peuvent être choisis parmi les récipients habituellement utilisés, par exemple les bidons en alumi-

nium, en fer blanc ou en matière plastique, présentant une forme généralement cylindrique. A cet effet, le récipient peut comporter une extrémité ouverte dont un bord libre délimite un orifice, apte à coopérer directement avec les moyens de montage du corps de valve.

[0012] Pour la réalisation du corps de valve, on peut prévoir tout matériau élastomérique présentant une dureté Shore A comprise entre 30 et 70, par exemple les caoutchoucs naturels ou synthétiques, notamment les élastomères thermoplastiques ou vulcanisables. Ainsi, l'élasticité du matériau constitutif du corps de valve assure, d'une part la déformation nécessaire au montage de celui-ci sur le récipient, suivant la première position et son passage vers la seconde position. D'autre part, l'élasticité de ce matériau assure, également, une étanchéité suffisante dans la seconde position, pour résister à la pression interne du récipient.

[0013] Quant aux premier moyens de montage, ceux peuvent être formés également d'une gorge annulaire, formée sur la surface extérieure du corps de valve et apte à coopérer avec le bord correspondant du récipient, ladite gorge étant interrompue par au moins un passage, formé à l'extérieur du corps de valve et débouchant à l'intérieur du récipient, ledit passage étant de profondeur supérieure à la profondeur de ladite gorge. Avantagusement, ledit passage est orienté sensiblement perpendiculairement à ladite gorge.

[0014] Dans ce cas, avantagusement, les premier et second moyens de montage sont aptes à coopérer par encliquetage avec ledit bord du récipient.

[0015] Selon un autre aspect de l'invention, la valve peut être une valve dont l'ouverture est assurée par basculement latéral d'une tige de commande traversée par ledit passage de sortie et constituant les moyens d'activation, cette tige étant montée dans un canal de sortie, formé à l'intérieur du corps de valve et débouchant dans une chambre interne.

[0016] Selon un aspect particulier de l'invention, dans ce cas, le canal de sortie présente un axe longitudinal, la tige de valve étant pourvue à l'intérieur du canal de sortie d'un profil apte à coopérer avec un profil complémentaire du canal de sortie, pour définir une articulation sensiblement autour d'un point déterminé, de sorte que quelle que soit la position angulaire de la tige par rapport à l'axe longitudinal, ladite tige soit en contact annulaire étanche avec le canal.

[0017] Selon un mode de réalisation préféré, la tige présente à l'intérieur du canal de sortie, une portion annulaire formant saillie par rapport au reste de la tige, et dont une section transversale est de forme sphérique, présentant un centre géométrique, le canal de sortie ayant une portion, formant un renforcement de forme complémentaire à celle de la portion formant saillie, et apte à recevoir, de manière étanche, ladite portion formant saillie, le point d'articulation de la tige coïncidant

sensiblement avec le centre géométrique.

[0018] Les moyens d'activation, pour sélectivement mettre en communication la chambre de valve interne avec l'extérieur de la valve, comprennent avantagusement une couronne d'étanchéité, solidaire de la tige, sollicitée par des moyens de rappel élastiques, en appui de façon étanche sur un siège annulaire formé par ledit corps.

[0019] Selon un mode de réalisation, le passage de sortie de la tige débouche dans la chambre de valve interne par l'intermédiaire d'un passage, traversant la tige radialement et situé au niveau de la couronne d'étanchéité.

[0020] Quant à la réalisation de la tige et de la couronne d'étanchéité, elles sont réalisées avantagusement, en un matériau thermoplastique rigide, tel que du polypropylène ou du polyoxyméthylène (POM).

[0021] Selon un autre aspect de l'invention, les moyens de rappel élastique sont constitués par au moins un plot élastomérique porté par une paroi interne de la chambre de valve et solidaire de celle-ci, ce (ou ces) plot(s) étant en appui élastique contre une partie de la tige portant la couronne d'étanchéité. Une valve comportant ce genre de moyens de rappel est décrite, par exemple, dans la demande de brevet européen EP-A-0 850 851 précitée.

[0022] Un autre objet de l'invention est constitué d'un récipient pour la distribution sous pression d'un produit pressurisé au moyen d'un gaz propulseur, ce récipient étant équipé d'une valve telle que définie précédemment.

[0023] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, cette valve est montée sur le récipient via une coupelle présentant une ouverture dont un bord intérieur est destiné à venir en engagement avec lesdits premier ou second moyens de montage de la valve. Dans ce cas, avantagusement, la coupelle est sertie sur le récipient.

[0024] Un autre objet encore de l'invention consiste un procédé de conditionnement sous pression d'un produit dans un récipient présentant une ouverture délimitée par un bord et dans laquelle est montée la valve définie précédemment, ledit procédé consistant à :

- a) introduire le produit à distribuer dans le récipient ;
- b) positionner la valve dans une position de remplissage, dans laquelle ledit bord du récipient est en engagement avec des premier moyens de montage du corps de ladite valve, lesdits premier moyens de montage étant aptes, dans ladite position de remplissage, à délimiter avec ledit bord du récipient, un ou plusieurs passages en communication avec le récipient ;
- c) au travers dudit (ou desdits) passages, introduire du gaz propulseur à l'intérieur du récipient ; et
- d) déplacer la valve par rapport au récipient de manière à la positionner dans une position de distribution, dans laquelle ledit bord du récipient est en en-

gagement avec les second moyens de montage du corps de valve, les second moyens de montage étant aptes, dans ladite position de distribution, à coopérer avec ledit bord du récipient, de manière à assurer un montage étanche du corps de valve sur le récipient.

[0025] Généralement, le produit est introduit au travers de l'ouverture du récipient servant au montage de la valve.

[0026] Lors du montage de la valve sur le récipient, avantageusement, le passage de la valve de la position de remplissage à la position de distribution s'effectue en déplaçant axialement la valve par rapport au récipient. Cette manière de procéder facilite grandement l'automatisation du remplissage du réservoir sur une chaîne de conditionnement.

[0027] Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, dans la position de remplissage de la valve, une pluralité de passages sont disposés de manière régulière tout autour du corps de valve, le remplissage du récipient en gaz s'effectuant en coiffant la valve au moyen d'une canne d'arrivée de gaz, ladite canne présentant un bord, apte à venir en contact étanche tout autour de la valve avec une surface du récipient. Généralement, cette surface du récipient fait partie d'une coupelle porte-valve montée sur le récipient, cette coupelle présentant une ouverture, dont le bord est apte à coopérer avec les premier et second moyens de montage de la valve.

[0028] La valve qui vient d'être décrite présente d'autres avantages, par rapport à une valve classique. En effet, en réalisant le corps de valve en un matériau élastomérique, on confère au corps de valve à la fois suffisamment d'élasticité pour pouvoir monter directement la tige de manoeuvre dans le corps de valve, sans qu'il soit nécessaire d'assembler plusieurs pièces.

[0029] Par ailleurs, lorsque les moyens de rappel sont réalisés sous forme de plots portés par une des parois délimitant la chambre interne, ces plots peuvent être déformés par écrasement, lors de l'actionnement de la valve. De cette manière, on peut éviter d'avoir recours à un ressort de rappel métallique susceptible de venir au contact du produit à distribuer, risquant le cas échéant, de dégrader le produit.

[0030] D'autres aspects de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation de la présente invention, que l'on va décrire maintenant, à titre d'exemple purement illustratif et nullement limitatif, représenté sur les dessins annexés. Sur ces dessins :

- la figure 1 représente une vue en coupe axiale d'une valve conforme à l'invention, montée sur un récipient en position de remplissage ;
- la figure 2 représente une vue latérale agrandie du corps de la valve de la figure 1 ;

- la figure 3 représente une vue agrandie en coupe axiale des moyens d'activation de la valve de la figure 1 ;

- 5 - la figure 4 représente une vue en coupe axiale de la valve de la figure 1, montée sur un récipient en position de montage finale.

[0031] La valve 1 conforme à l'invention, représentée sur les figures 1 et 4, respectivement en position de remplissage et en position de montage étanche, est destinée à équiper un distributeur pourvu d'un réservoir 3. Le réservoir est destiné à contenir un produit liquide, tel qu'une laque capillaire, le réservoir étant mis sous pression par action d'un gaz propulseur G.

[0032] Comme visible, notamment sur la figure 1, la valve 1 comporte un corps 2 ayant une portion centrale 2a en tronc de cône d'axe de révolution A, et une tige de manoeuvre 11, de forme généralement cylindrique, pourvue d'un axe X. En position de repos de la valve, les axes A et X sont confondus. La tige 11 est réalisée en deux parties 22 et 30 (voir figure 3) en un matériau thermoplastique rigide, tel que du polyoxy méthylène (POM).

[0033] Le corps de valve 2 est réalisé en un matériau élastiquement déformable, par exemple en un élastomère de caoutchouc de nitrile, dont la dureté Shore A est comprise, avantageusement, dans la gamme comprise entre 30 et 70. Le corps comporte une grande base 2b et une petite base 2c, reliées par la portion globalement tronconique 2a et une portion cylindrique 2d.

[0034] A l'intérieur du corps de valve 2 est ménagée une chambre interne 4 de section circulaire, délimitée par des parois périphériques 4a, 4b, 4c, 4d. La paroi 4a est de forme cylindrique et est raccordée à une portion tronconique 4b dont le fond s'ouvre vers le réservoir 3 par un canal axial d'admission 5 de produit P.

[0035] Le corps de valve 2, sensiblement au tiers de sa hauteur (en partant depuis l'extrémité inférieure de corps de valve), comporte une gorge annulaire 16 délimitée en partie par un bourrelet annulaire 16a. La position de la gorge 16 sur le corps de valve est répertoriée par la référence H₁. La gorge annulaire 16 est interrompue par plusieurs zones en dépression 18, régulièrement réparties et généralement au nombre de 2 à 4. Ces zones 18 forment des passages ouverts, lorsque le corps de valve est monté dans l'ouverture 7 de la coupelle 8, à la position H₁, c'est-à-dire dans une position où le bord de l'ouverture 7 coopère avec la gorge annulaire 16. En d'autres termes, dans cette position, les passages 18 débouchent de part et d'autre de la coupelle 8. Dans cette position, le réservoir peut être rempli en gaz propulseur G depuis l'extérieur, via les passages 18. Il est à noter que la profondeur de chaque passage 18 est supérieure à la profondeur de la gorge 16. La gorge annulaire 16 constitue les premier moyens de montage de la valve.

[0036] Le corps de valve comporte, entre la partie cy-

lindrique 2d et la partie tronconique 2a du corps 2, à une hauteur H_2 , des second moyens de montage, réalisés sous forme d'une gorge annulaire 14. Lorsque la valve est montée dans l'orifice 7 de la coupelle 8 en engagement avec la gorge 14, une étanchéité parfaite est établie entre la coupelle et le corps de valve.

[0037] Le canal axial d'admission 5, destiné à l'admission du produit à distribuer, est pratiqué au centre de la petite base 2b et débouche dans la chambre 4. Ce canal d'admission 5 est relié à un tube plongeur 19 dont l'extrémité libre (non représentée) plonge en permanence dans le produit, via une tubulure de raccordement 32 portée par la seconde partie de la tige de commande 11.

[0038] Du côté opposé au canal d'admission 5, la paroi interne cylindrique 4a du corps de valve est raccordée à une zone annulaire d'étanchéité 4c située dans un plan perpendiculaire à l'axe A. La zone annulaire 4c se prolonge vers le haut par une seconde portion tronconique 4d, facilitant le basculement de la tige de valve 11. Le sommet de la portion tronconique 4d débouche dans un renforcement 13 de forme sensiblement sphérique. Ce renforcement 13 fait partie d'un canal de sortie 10, disposé dans le prolongement du canal d'admission 5, le canal 10 quant à lui, reliant la chambre interne 4, vers l'extérieur. Le canal de sortie 10 est traversé par la première partie 22 de la tige 11, la paroi externe de la tige de valve 11 étant en contact d'étanchéité parfaite contre la paroi du corps de valve délimitant le canal de sortie 10. La tige 11 présente une portion annulaire 15 formant saillie par rapport au reste de la tige, et dont la section transversale, axiale est de forme sphérique, de forme complémentaire à la forme du renforcement 13 et présentant un centre géométrique Q. Comme il sera indiqué plus loin, lors de la description du fonctionnement de la valve, le centre géométrique Q constitue un point de basculement de la tige lors de l'actionnement de la valve.

[0039] Comme visible sur la figure 3, la première partie 22 de la tige de valve 11 comporte un canal central de distribution 23 traversant la tige depuis l'extrémité émergente 11a jusqu'à une hauteur située sensiblement à la hauteur de la zone annulaire 4c. A cette hauteur, le canal central 23 débouche dans un passage 25 traversant la tige radialement et aboutissant dans la partie supérieure de la chambre 4. La première partie 22 de la tige comporte, en outre une extrémité cylindrique 24, pourvue d'un bourrelet périphérique 26. Ce bourrelet 26 est apte à coopérer avec une gorge annulaire complémentaire 33 pratiquée à l'intérieur d'une cheminée borgne 34, pourvue sur l'extrémité supérieure de la seconde partie 30 de la tige de valve. Ainsi, les deux parties 22 et 30 de la tige de valve peuvent être assemblées par encliquetage.

[0040] La cheminée borgne 34 est entourée d'une couronne cylindrique 9, de plus grand diamètre que le cheminée 34 et de hauteur plus importante. Le bord libre 9a de la couronne comporte un chanfrein, formant ainsi une arrête plus ou moins vive, destinée à s'appuyer sur

la zone annulaire 4c de la chambre 4, formant ainsi un siège. Du côté opposé à la couronne 9, la seconde partie comporte une portion en tronc de cône 30a reliée à la couronne 9 par une portion cylindrique 30b et dont la section décroît vers son extrémité inférieure 30d. La surface tronconique 30a de la tige de valve comporte une pluralité de rainures 30c, orientées dans un plan passant par l'axe X. L'extrémité inférieure 30d de la portion tronconique 30a se prolonge par la tubulure de raccordement 32 mentionnée ci-avant.

[0041] Dans la zone de jonction entre la portion tronconique 30a et la tubulure de raccordement 32 est pratiqué un passage 36 conduisant radialement dans les rainures 30c. Le centre du passage radial 36 débouche dans un canal d'aspiration 38, défini à l'intérieur de la tubulure 32, en communication avec le tube plongeur 19.

[0042] L'appui élastique de la couronne 9 contre le siège 4c est assuré par plusieurs plots ou renflements 20 de petite dimension, repartis régulièrement sur la paroi tronconique interne 4b de la chambre de valve 4 et en appui élastique contre la partie tronconique 30a de la tige de valve 11. Ainsi, en position de repos de la valve, le bord libre 9a de la couronne 9 rentre de quelques 10^{èmes} de mm dans le siège 4c et crée une étanchéité parfaite entre la chambre de valve et le canal de distribution. Par ailleurs, la partie émergente de la tige de valve comporte une collerette 29, servant d'appui pour un outillage, lors du montage de la tige dans le corps de valve.

[0043] Le montage de la valve 1 est simple à effectuer. Après assemblage des deux parties de tige 22 et 30, la tige de valve est introduite axialement dans le corps de valve par le canal de sortie 10, en ce, en deux étapes successives, comme on pourra le voir par la suite. L'introduction de la tige dans le corps de valve est favorisée, d'une part par la portion tronconique 30c de la tige de valve 11, et d'autre part par l'élasticité du matériau élastomérique constituant le corps de valve 2. Lors du montage, la course axiale de la tige de valve 11 est limitée par la collerette 29, et la tige se positionne correctement dans la chambre de valve 4. On notera que contrairement à certaines valves conventionnelles, aucune bille ou aucun ressort n'est nécessaire pour assurer le fonctionnement de cette valve.

[0044] Pour conditionner un produit aérosol, conforme à l'invention, on introduit dans le réservoir 3, sur lequel a été préalablement fixée, par exemple par sertissage, la coupelle 8, une quantité appropriée de produit P. Dans l'ouverture 7 de la coupelle 8, on positionne la valve dans la position de remplissage H_1 . Dans cette position, le bord 7 de la coupelle est en engagement avec la gorge 16. On place alors une canne de d'arrivée C de gaz propulseur, prévue pour l'acheminement d'un gaz propulseur G dans le récipient, sur la coupelle, dans une zone 40 entourant la valve. L'extrémité libre 38 de la canne de remplissage C est apte à se placer, de manière étanche, sur la coupelle 8. Avantagusement, et

ceci pour minimiser les pertes en gaz propulseur, on choisit le diamètre interne de la canne de remplissage C légèrement supérieur au plus grand diamètre du corps de valve. On introduit alors une quantité appropriée en gaz propulseur G à l'intérieur du récipient, via les passages 18.

[0045] Toujours en présence de gaz propulseur G dans la canne de remplissage C, on provoque le déplacement axial du corps de valve 2 en direction du récipient 3. A cet effet, on peut prévoir un élément de montage (non représenté), mobile axialement à l'intérieur de la canne de remplissage et apte à se placer sur la face supérieure 2b du corps de valve et pousser ce dernier en direction du récipient. Avantagusement, cet élément de montage est tubulaire, de manière à pouvoir recevoir en son centre creux la partie émergente 11a de la tige de valve. Après désengagement du bord 7 de la coupelle 8 de la gorge 16, il est possible de faire coulisser ledit bord le long de la partie tronconique 2a du corps de valve, grâce au matériau élastomérique constituant le corps de valve. A la fin de la translation ainsi effectuée, le bord de coupelle 7 finit par se loger dans la gorge 14. A ce moment, la valve est fixée sur le récipient de manière stable et étanche, et le flux de gaz propulseur peut être débranché.

[0046] Les avantages du procédé d'assemblage et de conditionnement d'un récipient sous pression, conforme à l'invention sont les suivants :

- on obtient une cadence de pressurisation élevée sur une chaîne de conditionnement, non réalisable avec une valve conventionnelle ;
- les frais de montage de la valve sur le récipient sont réduits, car on peut se passer du sertissage de la valve sur la coupelle ;
- les frais de montage de la valve en elle-même sont avantageux comparativement à une valve classique comportant une bille et un ressort de rappel métallique et nécessitant un joint de montage supplémentaire ;
- le nombre de pièces constitutives de la valve est réduit par rapport à une valve conventionnelle.

[0047] Le fonctionnement de la valve 1 est expliqué, ci-après, en référence à la figure 4. Pour effectuer l'actionnement de la valve 1, on provoque une inclinaison de la tige 11 par rapport à l'axe A. Cette inclinaison peut être effectuée dans n'importe quel direction radiale par rapport à l'axe A, comme symbolisé sur la figure 4 par les flèches B. Lors de ce pivotement, l'axe X de la tige est incliné par rapport à l'axe A du corps de valve, l'angle α formé entre les deux axes étant typiquement de l'ordre de 2° à 15° . Lors de ce pivotement, une partie de la couronne 9 s'écarte du siège 4c. En même temps, le (ou les) plot(s) 20 qui se trouve(nt) sur la paroi tronconique 4b, du côté opposé à la zone d'écartement de la couronne, est (sont) écrasé(s) par la partie tronconique 30a de la tige. Dans l'exemple de réalisation considéré, qua-

tre plots 20 de forme allongée ont été réalisés, de hauteur d'environ 1 mm, de largeur d'environ 1,5 mm et de longueur d'environ 1,5 mm. Sous la poussée du gaz propulseur G, le produit P est alors acheminé dans la chambre 4 via le tube plongeur 19, le canal d'aspiration 38, le passage radial 36, les rainures 30c. Ensuite, le produit P est acheminé par la zone écartée de la couronne 9 dans le passage 25 pour arriver dans le canal de distribution 23. Lorsque cesse le pivotement de la tige, la distribution du produit s'arrête, car la couronne 9 revient en contact étanche contre le siège 4c. Lors du pivotement de la tige de valve dans le canal de sortie 10, la portion sphérique 15 de la tige assure un contact annulaire parfaitement étanche avec le corps de valve, au niveau de tout ou partie de la portion sphérique du renforcement 13.

[0048] De façon classique, l'extrémité émergente de la tige de valve 11 est engagée dans un organe d'actionnement assurant également la distribution du produit. Ainsi on peut monter sur la tige de valve 11 un bouton-poussoir muni d'un orifice de distribution ou d'une tête de distribution (non représentés), utilisés habituellement pour ce type de distributeurs.

Revendications

1. Valve (1) destinée à équiper un récipient (3) contenant un produit pressurisé au moyen d'un gaz propulseur (G), comportant un corps de valve (2) en matériau élastomérique, et des moyens d'activation pour, en réponse à une commande d'actionnement, faire passer la valve d'une position fermée à une position autorisant la distribution du produit via un passage de sortie (23) dudit corps de valve, ladite valve étant, en l'absence de commande d'actionnement, contrainte en position fermée, ledit corps de valve comprenant des premier moyens de montage (16) pour permettre le montage de la valve, dans une première position (H_1), dans laquelle le corps de valve définit avec un bord (7) du récipient, au moins un passage (18) en communication avec le récipient (3), de manière à permettre le remplissage du récipient en gaz propulseur, et des second moyens de montage (14), pour permettre le montage de la valve, dans une seconde position (H_2), dans laquelle le corps (2) de valve est monté de façon étanche sur ledit bord (7) du récipient.
2. Valve selon la revendication 1, caractérisée en ce que les premier (16) et second (14) moyens de montage sont disposés de telle sorte que, dans la première position, la valve soit positionnée selon une première hauteur axiale (H_1) par rapport au récipient, ladite valve étant, dans ladite seconde position, disposée à une seconde hauteur axiale (H_2) par rapport au récipient.

3. Valve selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le corps (2) de valve présente un profil apte, après remplissage du récipient en gaz propulseur, à favoriser le passage de la valve de la première position à la seconde. 5
4. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les premier et second moyens de montage sont disposés sur le corps de valve, à des hauteurs axiales (H_1 , H_2) différentes, les premier moyens (16) de montage étant disposés entre les second moyens (14) de montage et une extrémité inférieure (2c) du corps de valve, ledit corps de valve présentant entre lesdits premier et second moyens, une section décroissante en direction des premier moyens. 10
5. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les second moyens de montage (14) sont formés d'une gorge annulaire formée sur la surface extérieure (2a) du corps de valve, et apte à coopérer de manière étanche avec un bord correspondant (7) du récipient (3). 15
6. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les premier moyens de montage sont formés d'une gorge annulaire (16) formée sur la surface extérieure du corps de valve et apte à coopérer avec un bord (7) correspondant du récipient (3), ladite gorge (16) étant interrompue par au moins un passage (18) formé à l'extérieur du corps de valve, et débouchant à l'intérieur du récipient, de profondeur supérieure à la profondeur de ladite gorge. 20
7. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que lesdits premier (16) et second moyens (14) de montage sont aptes à coopérer par encliquetage avec ledit bord (7) du récipient. 25
8. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que ledit matériau élastomérique est constitué notamment d'un élastomère thermoplastique. 30
9. Valve selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit matériau élastomérique présente une dureté Shore A comprise dans la gamme allant de 30 à 70. 35
10. Valve selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle fonctionne par basculement latéral d'une tige (11) traversée par ledit passage de sortie (23), ladite tige formant lesdits moyens d'activation (12) et étant montée dans un canal (10) formé dans le corps de valve. 40
11. Valve selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le canal (10) présente un axe (A), et la tige (11) de valve présente à l'intérieur du canal (10) un profil (13), apte à coopérer avec un profil complémentaire (15) du canal (10), pour définir une articulation sensiblement autour d'un point (Q), de sorte que quelle que soit la position angulaire de la tige par rapport à l'axe (A), ladite tige (11) soit en contact annulaire étanche avec le canal (10). 45
12. Valve de distribution selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que, la tige (11) présente à l'intérieur du canal (10), une portion annulaire formant saillie (15) par rapport au reste de la tige, et dont une section transversale est de forme sphérique, présentant un centre géométrique (Q), le canal (10) ayant une portion, formant un renfoncement (13) de forme complémentaire à celle de la portion formant saillie (15), et apte à recevoir, de manière étanche, ladite portion formant saillie, le point d'articulation de la tige coïncidant sensiblement avec le centre géométrique (Q). 50
13. Valve selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens d'activation, pour sélectivement mettre en communication une chambre interne (4) avec l'extérieur de ladite valve (1), comprennent une couronne d'étanchéité (9), sollicitée par des moyens de rappel élastiques (20), en appui de façon étanche sur un siège annulaire (4c) formé par ledit corps (2). 55
14. Valve selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le passage de sortie (23) débouche dans la chambre interne (4) de valve par l'intermédiaire d'un passage (25) traversant la tige radialement.
15. Valve selon l'une quelconque des revendications 13 ou 14, caractérisée en ce que la tige (11) et la couronne (9) sont réalisées en un matériau thermoplastique rigide.
16. Valve selon l'une des revendications 13 à 15, caractérisée en ce que les moyens de rappel élastique (20) sont constitués par au moins un plot élastomérique porté par une paroi (4b) de la chambre (4) et solidaire de celle-ci, ce (ou ces) plot(s) étant en appui élastique contre une partie (32) portant la couronne (9).
17. Récipient pour la distribution sous pression d'un produit pressurisé au moyen d'un gaz propulseur, caractérisé en ce qu'il est équipé d'une valve selon l'une quelconque des revendications précédentes.
18. Récipient selon la revendication 17, caractérisé en ce que la valve (1) est montée sur le récipient (3)

via une coupelle (8) dont un bord intérieur (7) est destiné à venir en engagement avec lesdits premier (16) ou second (14) moyens de montage de la valve.

19. Récipient selon la revendication 18, caractérisé en ce que ladite coupelle (8) est sertie sur le récipient (3).

20. Procédé de conditionnement sous pression d'un produit dans un récipient (3) présentant une ouverture délimitée par un bord (7) et dans laquelle est montée une valve (1), ledit procédé consistant à :

- a) introduire le produit dans le récipient (3);
- b) positionner la valve (1) dans une position de remplissage (H_1), dans laquelle ledit bord du récipient est en engagement avec des premier moyens de montage (16) d'un corps (2) de ladite valve, lesdits premier moyens de montage étant aptes, dans ladite position de remplissage, à délimiter avec ledit bord du récipient, au moins un passage (18) en communication avec le récipient (3);
- c) au travers dudit (ou desdits) passages (18), introduire du gaz propulseur (G) à l'intérieur du récipient (3); et
- d) déplacer la valve (1) par rapport au récipient (3) de manière à la positionner dans une position de distribution (H_2), dans laquelle ledit bord (7) du récipient est en engagement avec des second moyens de montage (14) dudit corps de valve, lesdits second moyens de montage étant aptes, dans ladite position de distribution, à coopérer avec ledit bord du récipient, de manière à assurer un montage étanche du corps de valve sur ledit récipient.

21. Procédé selon la revendication 20, caractérisé en ce que le produit est introduit au travers de ladite ouverture.

22. Procédé selon la revendication 20 ou 21, caractérisé en ce que le passage de la position de remplissage (H_1) à la position de distribution (H_2) s'effectue en déplaçant axialement la valve par rapport au récipient.

23. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 à 22, caractérisé en ce que ledit bord (7) du récipient (3) est constitué du bord intérieur d'une coupelle (8) montée sur ledit récipient.

24. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 à 23, caractérisé en ce que dans la position de remplissage (H_1) de la valve, une pluralité de passages (18) sont disposés de manière régulière tout autour du corps (2) de valve, le remplissage du ré-

cipient (3) en gaz s'effectuant en coiffant la valve au moyen d'une canne (C) d'arrivée de gaz, ladite canne présentant un bord (38) apte à venir en contact étanche tout autour de la valve (1) avec une surface (40) du récipient.

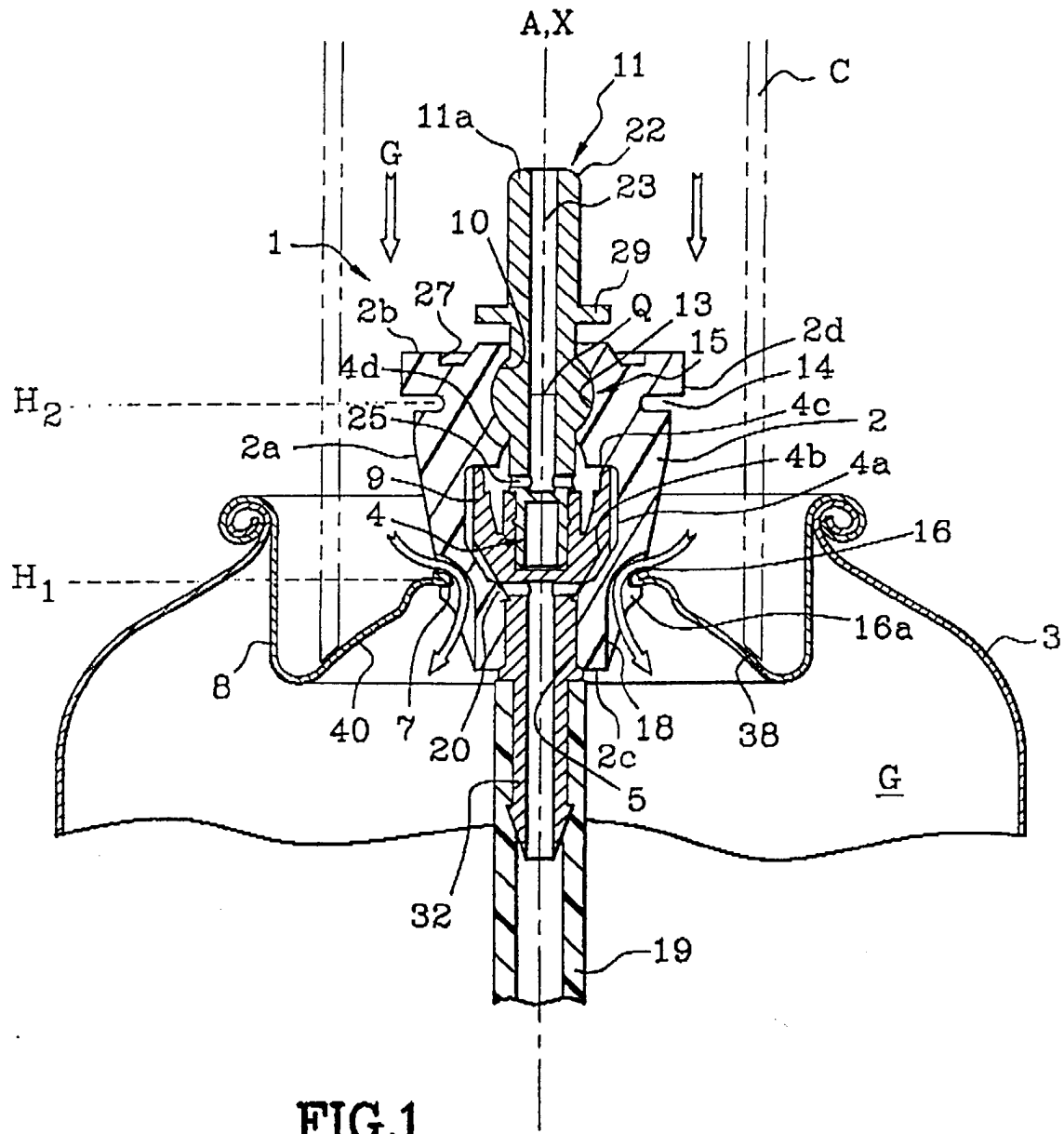
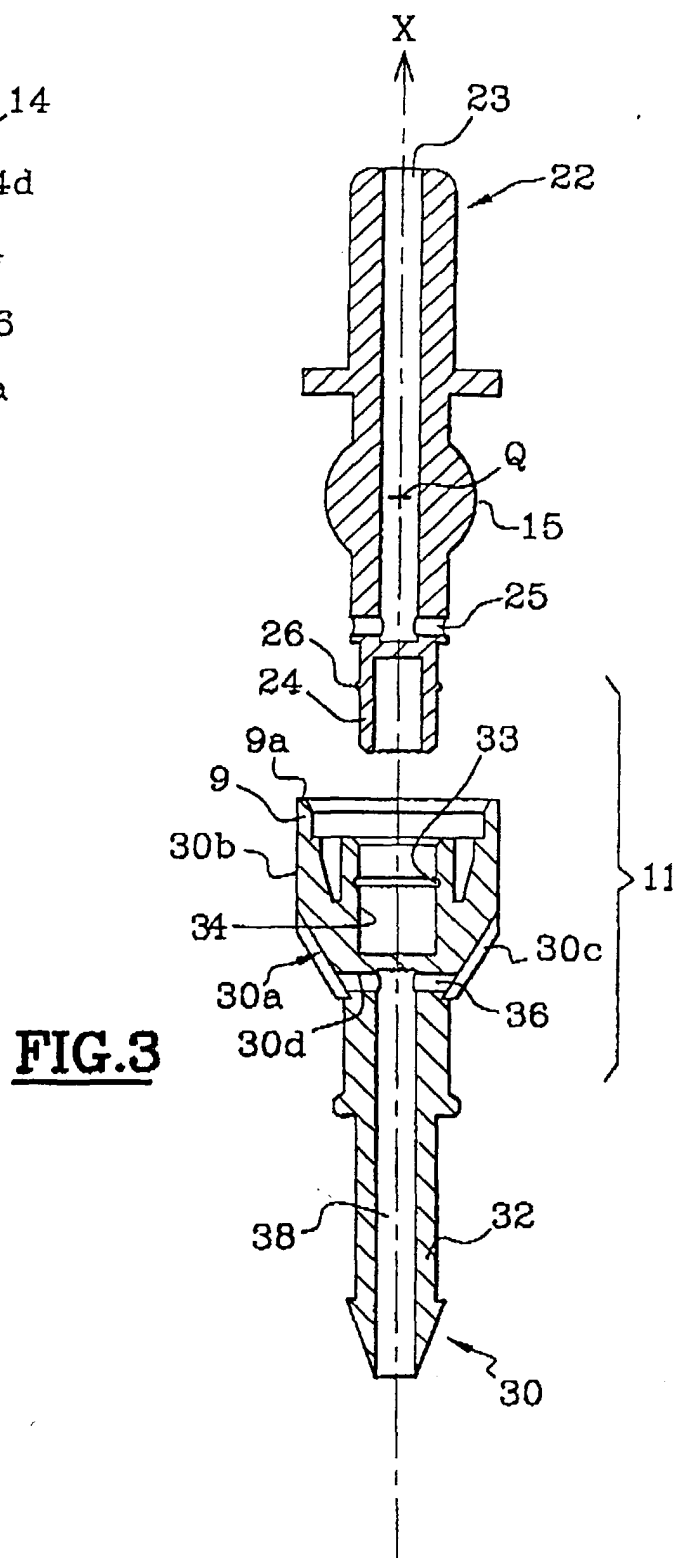
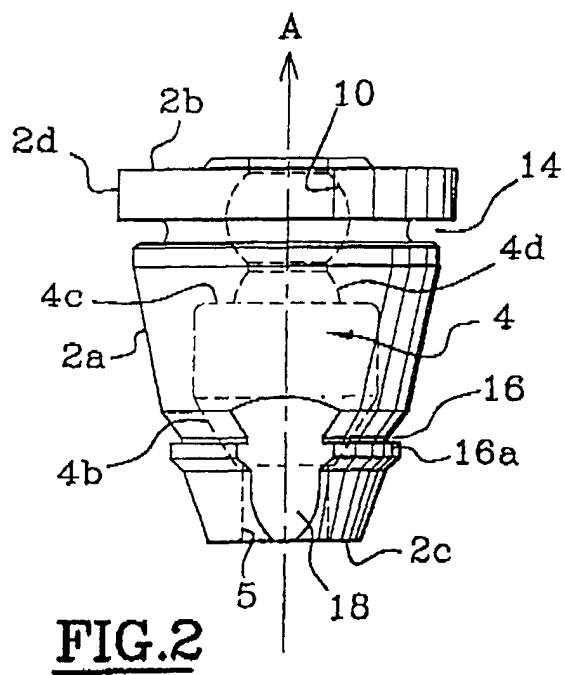
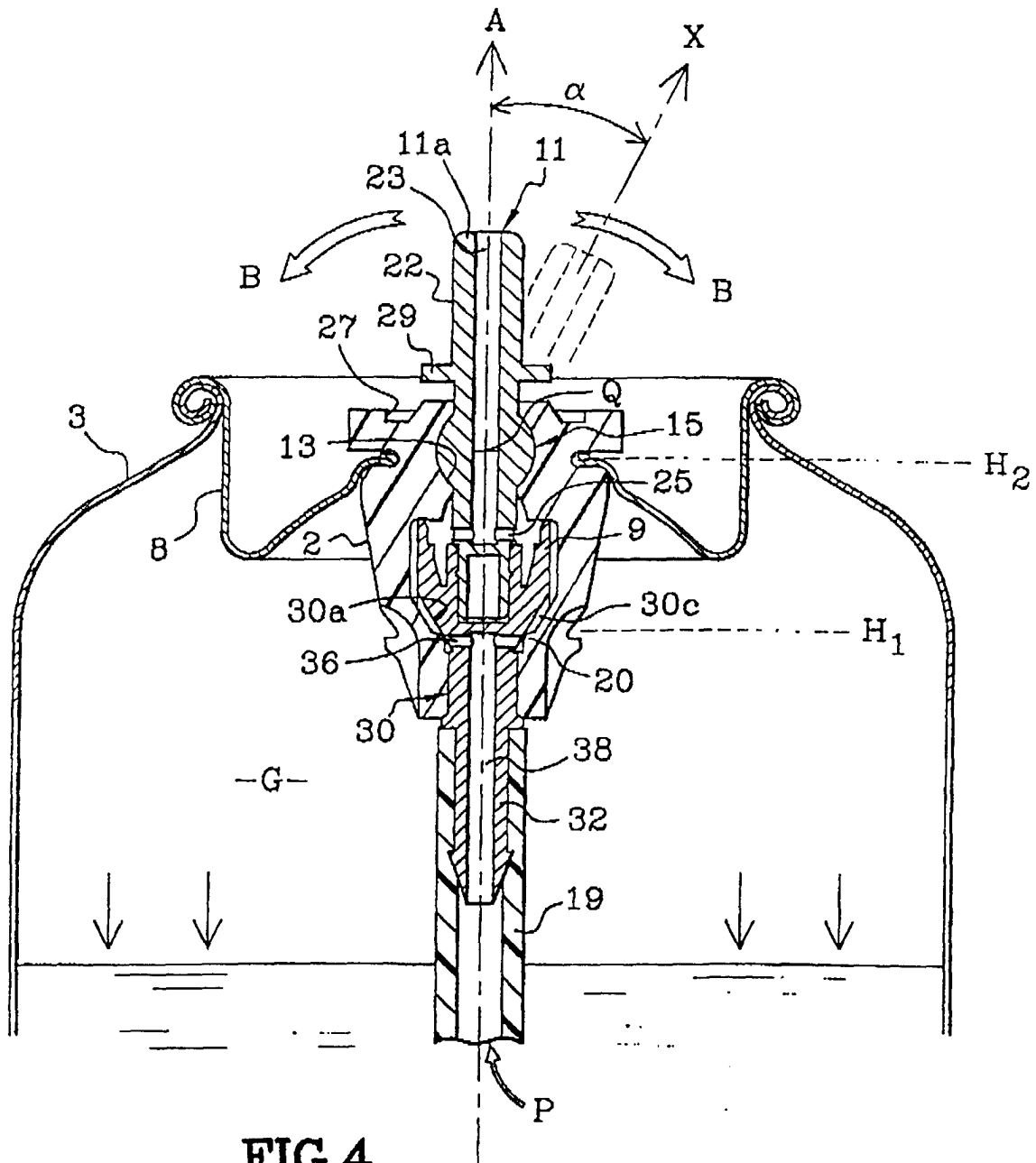


FIG.1







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 2579

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.7)
A	GB 2 143 590 A (AEROSOL INVENTIONS DEV) 13 février 1985 (1985-02-13) * page 1, ligne 98 - page 2, ligne 14 * * page 2, ligne 86 - page 3, ligne 20 * * figures 1-6 *	1-24	B65D83/14
D,A	EP 0 850 851 A (OREAL) 1 juillet 1998 (1998-07-01) * colonne 5, ligne 56 - colonne 8, ligne 5 * * figures 1-4 *	1	
A	EP 0 045 384 A (BON LUIGI DEL) 10 février 1982 (1982-02-10) * page 5, ligne 26 - page 7, ligne 12 * * page 12, ligne 19 - page 14, ligne 16 * * figures 1-11 *	1	
A	US 3 982 674 A (MILDERN WILLIAM D) 28 septembre 1976 (1976-09-28) * colonne 6, ligne 19 - ligne 42 * * figures 1-11 *	1	
A	GB 1 076 329 A (SCOVILL MANUFACTURING COMPANY) 19 juillet 1967 (1967-07-19) * page 1, ligne 73 - page 2, ligne 21 * * page 3, ligne 70 - page 4, ligne 32 * * figures 1-10 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			B65D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 février 2000	Examineur Papatheofrastou, M
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 : antérie-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1603 03.92 (P4/C02)

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

EP 99 40 2579

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.

29-02-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2143590 A	13-02-1985	AU 566595 B	22-10-1987
		AU 3073084 A	17-01-1985
		CA 1230095 A	08-12-1987
		DE 3426130 A	24-01-1985
		FR 2549192 A	18-01-1985
		NZ 208891 A	10-09-1986
		US 4615470 A	07-10-1986
		ZA 8405364 A	27-02-1985
EP 0850851 A	01-07-1998	FR 2757488 A	26-06-1998
		JP 10196825 A	31-07-1998
		US 5967382 A	19-10-1999
EP 0045384 A	10-02-1982	AT 19496 T	15-05-1986
		AU 544383 B	23-05-1985
		AU 7367081 A	11-02-1982
		CA 1191119 A	30-07-1985
		DK 347381 A	06-02-1982
		ES 504524 A	16-06-1982
		GR 74973 A	12-07-1984
		IE 51815 B	01-04-1987
		JP 57065470 A	21-04-1982
		NO 812562 A	08-02-1982
		PT 73467 A,B	01-09-1981
		US 4389004 A	21-06-1983
		US 4541550 A	17-09-1985
		ZA 8105012 A	25-08-1982
US 3982674 A	28-09-1976	US 3841602 A	15-10-1974
GB 1076329 A		FR 1466474 A	05-04-1967

EPO FORM P440

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