



(72) LASSERRE, PIERRE, FR

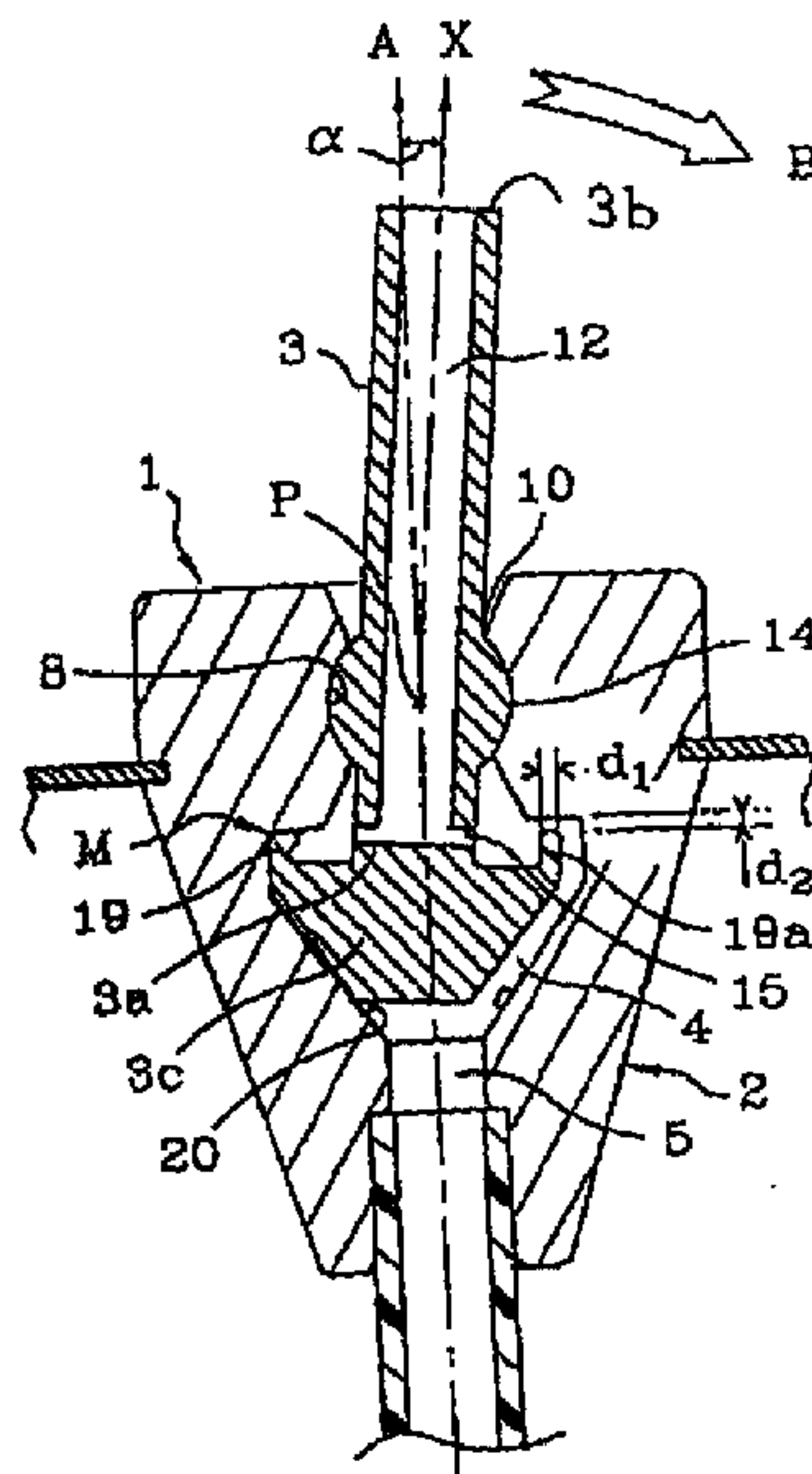
(72) AUMEGEAS, JEAN-MARC, FR

(71) L'OREAL, FR

(51) Int.Cl.⁷ B65D 83/14

(54) **VALVE POUR DISPOSITIF DES FLUIDES SOUS PRESSION**

(54) **VALVE FOR PRESSURISED FLUID DEVICE**



(57) Valve de distribution (1) comportant: un corps (2) d'axe (A), définissant une chambre interne (4) en communication avec le produit, présentant un orifice d'entrée (5) et un canal de sortie (10); une tige de commande (3), traversée par un canal de distribution (12) ouvert en ses deux extrémités (3a, 3b), la tige étant montée de manière étanche dans le canal (10), l'une des extrémités (3a) présentant au moins un passage d'alimentation (15), et l'autre extrémité (3b) débouchant à l'extérieur du corps (2); des moyens (M) pour sélectivement, mettre en communication, par basculement latéral de la tige, le passage d'alimentation (15) avec la chambre interne, de manière à permettre la distribution de produit via le canal de distribution. Cette valve se caractérise en ce que le corps de valve est en matériau élastomérique, et en ce que la tige présente, à l'intérieur du canal (10), un profil (14), apte à coopérer avec un profil complémentaire (8) du canal (10), pour définir une articulation sensiblement autour d'un point (P), de sorte que, quelle que soit la position angulaire de la tige (3) par rapport à l'axe (A), ladite tige soit en contact annulaire étanche avec le canal (10).

(57) The invention concerns a dispensing valve (1) comprising: a centreline (A) body (2) defining an inner chamber (4) communicating with the product, with an inlet (5) and outlet channel (10); a control rod (3), traversed by a dispensing channel (12) open in its two ends (3a, 3b), the rod being mounted sealed in the channel (10), one of the ends (3a) having at least a feeder passage (15), and the other end (3b) emerging outside the body (2); means (M) for selectively communicating, by the rod lateral tilting, the feeder passage (15) with the inner chamber, so as to enable the product to be dispensed via the dispensing channel. Said valve is characterised in that the valve body is made of an elastomeric material, and the rod has, inside the channel (10), a profile (14) for co-operating with a matching profile (8) of the channel (10), to define an articulation substantially about a point (P), such that, whatever the rod (3) angular position relative to the centreline (A), said rod is in sealed annular contact with the channel (10).

PCTORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : B65D 83/14	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 99/61347 (43) Date de publication internationale: 2 décembre 1999 (02.12.99)
--	-----------	--

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/01059
(22) Date de dépôt international: 27 mai 1998 (27.05.98)
(71) Déposant: L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).
(72) Inventeurs: LASSERRE, Pierre; 17, rue des Bas Prés, F-93470 Coubron (FR). AUMEGEAS, Jean-Marc; 46, rue du Gros Murger, F-78600 Maisons-Laffitte (FR).
(74) Mandataire: BOULARD, Denis; L'Oréal/D.P.I., 90, rue du Général Roguet, F-92583 Clichy Cedex (FR).

(81) Etats désignés: BR, CA, MX.

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: VALVE FOR PRESSURISED FLUID DEVICE

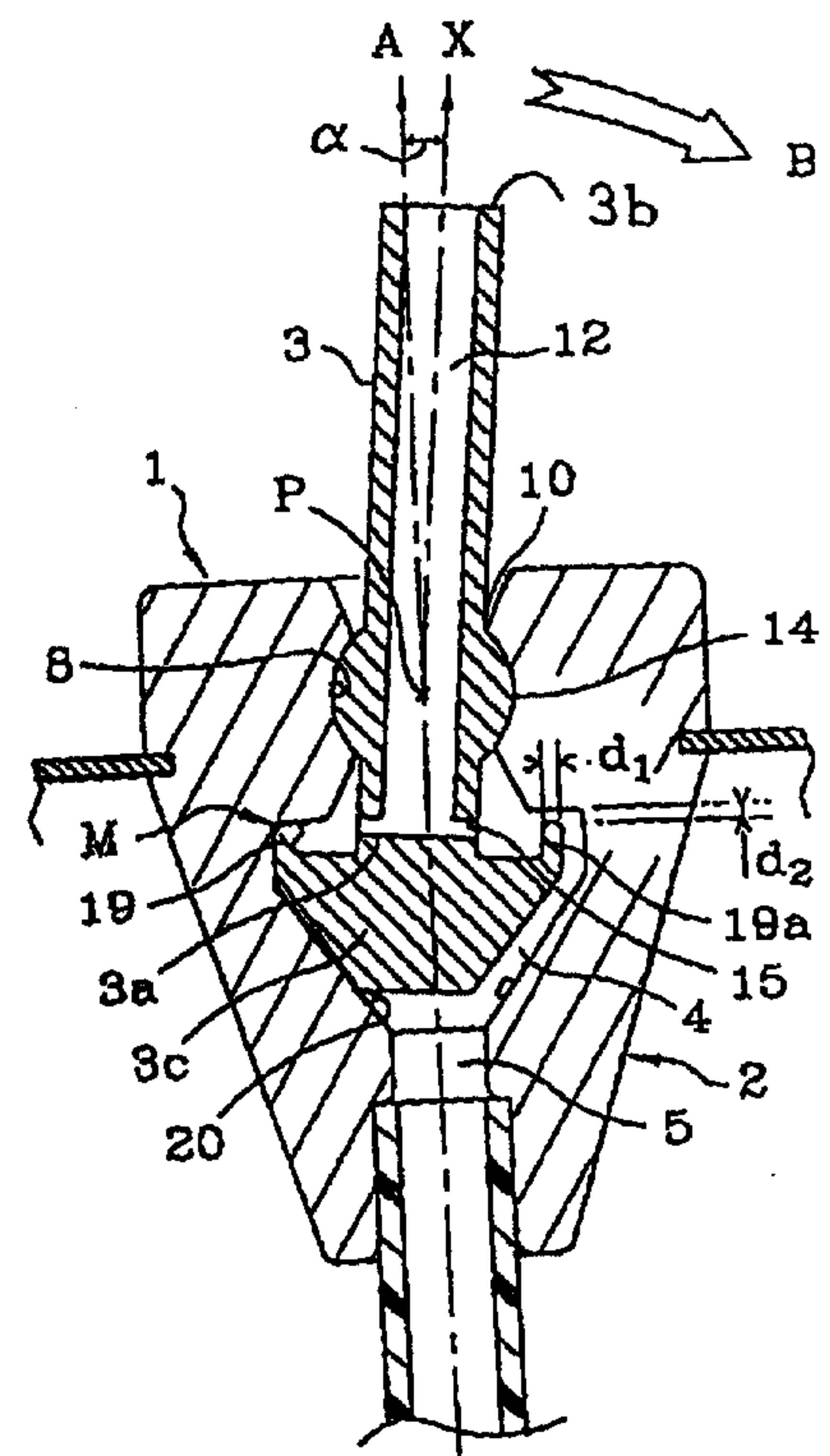
(54) Titre: VALVE POUR DISPOSITIF DES FLUIDES SOUS PRESSION

(57) Abstract

The invention concerns a dispensing valve (1) comprising: a centreline (A) body (2) defining an inner chamber (4) communicating with the product, with an inlet (5) and outlet channel (10); a control rod (3), traversed by a dispensing channel (12) open in its two ends (3a, 3b), the rod being mounted sealed in the channel (10), one of the ends (3a) having at least a feeder passage (15), and the other end (3b) emerging outside the body (2); means (M) for selectively communicating, by the rod lateral tilting, the feeder passage (15) with the inner chamber, so as to enable the product to be dispensed via the dispensing channel. Said valve is characterised in that the valve body is made of an elastomeric material, and the rod has, inside the channel (10), a profile (14) for co-operating with a matching profile (8) of the channel (10), to define an articulation substantially about a point (P), such that, whatever the rod (3) angular position relative to the centreline (A), said rod is in sealed annular contact with the channel (10).

(57) Abrégé

Valve de distribution (1) comportant: un corps (2) d'axe (A), définissant une chambre interne (4) en communication avec le produit, présentant un orifice d'entrée (5) et un canal de sortie (10); une tige de commande (3), traversée par un canal de distribution (12) ouvert en ses deux extrémités (3a, 3b), la tige étant montée de manière étanche dans le canal (10), l'une des extrémités (3a) présentant au moins un passage d'alimentation (15), et l'autre extrémité (3b) débouchant à l'extérieur du corps (2); des moyens (M) pour sélectivement, mettre en communication, par basculement latéral de la tige, le passage d'alimentation (15) avec la chambre interne, de manière à permettre la distribution de produit via le canal de distribution. Cette valve se caractérise en ce que le corps de valve est en matériau élastomérique, et en ce que la tige présente, à l'intérieur du canal (10), un profil (14), apte à coopérer avec un profil complémentaire (8) du canal (10), pour définir une articulation sensiblement autour d'un point (P), de sorte que, quelle que soit la position angulaire de la tige (3) par rapport à l'axe (A), ladite tige soit en contact annulaire étanche avec le canal (10).



VALVE POUR DISPOSITIF DES FLUIDES SOUS PRESSION

5 La présente invention se rapporte à une valve de distribution d'un produit destinée à équiper un distributeur comprenant un récipient, apte à contenir le produit stocké sous pression sous l'action d'un gaz propulseur. L'invention se rapporte également à un distributeur équipé d'une telle valve. Ce distributeur est destiné, plus particulièrement, au conditionnement et à
10 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 capillaire, un spray désinfectant, une peinture ou un produit de nettoyage.

15 La valve de l'invention équipant ce distributeur est du type qui comprend une tige de manoeuvre disposée axialement dans un corps de valve. La tige de manoeuvre présente un passage pour le produit à distribuer. La valve comprend des moyens d'étanchéité, aptes à fermer ledit passage, la tige de manoeuvre pouvant être déplacée élastiquement par basculement
20 latéral de la tige, dans le corps de valve entre une première position d'obturation du passage, où la tige est en position axiale, dans laquelle le passage est isolé du produit sous pression par les moyens d'étanchéité, et une deuxième position d'ouverture où la tige est inclinée par rapport à l'axe du corps de valve, seconde position dans laquelle ledit passage est en
25 communication avec le produit sous pression, pour permettre la distribution du produit. La valve comprend en outre des moyens élastiques de rappel non métalliques, 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
30 de conditionnement.

On connaît, par exemple, par le document FR-A-2 161 350, une valve comprenant une tige de manoeuvre disposée dans un corps de valve formé par un matériau élastomérique. L'actionnement de cette valve est effectué
35 par enfoncement axial de la tige de manoeuvre à l'encontre de moyens de rappel élastique. Ces moyens sont constitués par une partie du corps de valve, en appui contre la tige. La valve, selon FR-A-2 161 350, est conçue pour être actionnée par enfoncement axial de la tige.

40 On connaît, en outre, une valve actionnable par basculement latéral de la tige de manoeuvre. Ainsi, le document US-A-3 627 179 décrit une valve à basculement comprenant une tige munie d'une couronne d'étanchéité et sollicitée par des moyens de rappel élastiques. La couronne est en contact étanche avec un joint annulaire rapporté en élastomère. Une coupelle
45 métallique est prévue pour assembler le joint sur un corps de valve. Les moyens de rappel élastique sont assurés par un fond du corps de valve, de

faible épaisseur de sorte que, lors du basculement latéral de la tige, la couronne déforme élastiquement ce fond.

Cette valve présente les inconvénients suivants : lors d'actionnements
5 répétés de la valve, le fond risque de se rompre et, ce qui provoquera, par la suite, la dispersion incontrôlée du contenu entier dans l'atmosphère. En outre, la force d'actionnement nécessaire pour la distribution du produit n'est pas constante. En effet, dû à la variation de la pression interne du distributeur, cette force d'actionnement est variable également.

10 La présente invention vise à remédier aux inconvénients des valves de l'art antérieur, et a, en conséquence, pour objet une valve de construction simple et facile à fixer sur tout type de récipient sous pression. De plus, le prix de revient de cette valve est particulièrement avantageux.
15 Avantageusement, la valve selon l'invention ne comporte aucune pièce métallique.

Ainsi, l'invention, se rapporte à une valve de distribution, réalisée entièrement en matière polymérique, comportant :

20 a) un corps de valve pourvu d'un axe longitudinal, définissant une chambre interne en communication avec le produit, ledit corps de valve présentant un orifice d'entrée et un canal de sortie;

b) une tige de commande, traversée par un canal de distribution ouvert en ses deux extrémités, la tige de commande étant montée de manière
25 étanche dans le canal de sortie, l'une de ses extrémités présentant au moins un passage d'alimentation, l'autre extrémité débouchant à l'extérieur du corps de valve;

c) des moyens pour sélectivement, mettre en communication, par
30 basculement latéral de la tige de valve, le passage d'alimentation avec la chambre interne, de manière à permettre la distribution de produit via ledit canal de distribution. Conformément à l'invention, le corps de valve est en matériau élastomérique, et la tige de valve présente à l'intérieur du canal de sortie, un profil, apte à coopérer avec un profil complémentaire du canal de sortie, pour définir une articulation sensiblement autour d'un point, de
35 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.

En particulier, selon un premier mode de réalisation, la tige présente à
40 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
45 avec le centre géométrique.

Selon une forme avantageuse de réalisation, la portion annulaire formant saillie présente un diamètre externe d'environ 4 mm à 7 mm, le reste de la tige ayant un diamètre compris entre 3 mm et 4 mm.

5 Lorsque ledit renforcement complémentaire pratiqué dans le canal de sortie est soumis à aucune contrainte élastique, celui-ci présente un rayon de courbure inférieur d'environ 10% à environ 30% au rayon de courbure de la portion formant saillie. Ainsi, on obtient un serrage étanche de la tige dans le corps de valve, et ceci quelle que soit la position de basculement
10 de la tige.

Selon un second mode de réalisation, la tige présente à l'intérieur du canal de sortie, une portion formant un évidement sous forme d'une gorge annulaire en forme de portion de tore, présentant un centre géométrique, le
15 canal de sortie ayant une portion formant saillie, de forme complémentaire à celle de l'évidement, et apte à recevoir, de manière étanche, ladite gorge annulaire, le point d'articulation de la tige coïncidant avec le centre géométrique du tore. Avantageusement, lorsque ladite portion formant saillie est soumise à aucune contrainte élastique, celle-ci présente un rayon
20 de courbure inférieur d'environ 10% à environ 30% au rayon de courbure de la portion formant un évidement. Dans ce cas, également, il se produit un serrage étanche de la tige dans le canal de sorte du corps de valve.

Selon un aspect intéressant de l'invention, les moyens pour sélectivement, mettre en communication, l'extrémité de la tige débouchant dans le corps
25 de valve, avec la chambre interne, comprennent une couronne d'étanchéité, sollicitée par des moyens de rappel élastiques, en appui de façon étanche sur un siège annulaire formé par ledit corps.

30 Pour faciliter le basculement latéral de la tige dans le canal de sortie du corps de valve, avantageusement, la distance selon l'axe de la tige entre le point d'articulation et le siège annulaire est comprise entre 3 mm et 4 mm. Pour les mêmes raisons, le corps de valve peut présenter, entre le point d'articulation et le siège, une portion tronconique, dont un plus petit
35 diamètre est orienté vers le point d'articulation.

Quant à la réalisation de la tige et de la couronne d'étanchéité, elles sont réalisées, de préférence en une seule pièce, et sont constituées en un matériau thermoplastique rigide, tel que du polypropylène.
40

En particulier, la couronne d'étanchéité qui est avantageusement solidaire de la tige, est logée dans la chambre de valve et sollicitée en compression par les moyens élastiques de rappel sur le siège annulaire du corps, entourant la tige. Ainsi, lorsque la tige de manoeuvre est au repos, le siège
45 annulaire assure, d'une part une étanchéité parfaite entre la paroi externe de la tige et la chambre de valve, et d'autre part, la couronne isole, en

position de fermeture de la valve, la chambre de valve du canal de sortie de la tige. Avantageusement, la couronne d'étanchéité est cylindrique. Lorsque la tige de manoeuvre est actionnée à l'encontre des moyens de rappel, par basculement latéral, la couronne s'écarte partiellement du siège annulaire, et une communication est établie entre la chambre de valve et l'extérieur, permettant la distribution du produit sous pression.

Pour assurer la mobilité de la couronne d'étanchéité dans la chambre interne, celle-ci peut présenter, entre le siège et l'orifice d'entrée, une portion tronconique dont un plus petit diamètre est orienté vers l'orifice d'entrée. Cette portion tronconique facilite, notamment, le basculement de la tige de manoeuvre.

Avantageusement, le canal de distribution de la tige débouche dans le corps de valve par l'intermédiaire d'un passage traversant la tige radialement, à proximité de la couronne d'étanchéité.

Pour la réalisation des moyens de rappel élastiques, on a prévu deux possibilités. Selon une première possibilité, les moyens de rappel élastique sont constitués par un ou plusieurs plots élastomériques portés par une paroi de la chambre et solidaire de celle-ci, ce (ou ces) plot(s) étant en appui élastique contre une partie portant la couronne. Avantageusement, le (ou les) plot(s) est (ou sont) venu(s) de matière avec le corps de valve. Notamment, lorsque la chambre de valve comporte un fond constitué d'une portion tronconique, ce (ou ces) plot(s) est (ou sont) disposé(s) sur cette portion tronconique. Avantageusement, le nombre de plots est de 4 ou 6. Ces plots sont, de préférence, de faible dimension par rapport à la chambre, par exemple d'une hauteur de l'ordre de 0,5 mm à 3 mm. Selon une seconde possibilité, le (ou les) plot(s) est (ou sont) porté(s) par une partie portant la couronne et disposé(s) sur la face opposée à la zone d'étanchéité, en appui élastique contre une paroi de la chambre.

Pour la réalisation du corps de valve, on peut prévoir tout matériau élastomérique présentant une dureté Shore A comprise entre 30 et 70.

Ainsi, on confère au corps de valve à la fois suffisamment d'élasticité pour pouvoir y monter la tige de manoeuvre et suffisamment de rigidité pour assurer sa stabilité de forme. En outre, 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.

La valve de l'invention est destinée à équiper un distributeur d'un produit liquide. Elle est conçue plus particulièrement pour être montée sur le col d'un récipient rempli du produit et mis sous pression à l'aide d'un gaz propulseur.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, ce distributeur est exempt de coupelle métallique, habituellement utilisée pour la fixation d'une valve sur un récipient, et la valve est montée directement sur le col du récipient. Dans ce cas, le col est conformé de sorte qu'il puisse coopérer avec les moyens d'encliquetage de la valve.

Grâce aux moyens d'encliquetage mentionnés ci-dessus l'assemblage du corps de valve sur le récipient peut ainsi être effectué sans avoir besoin de recours à une coupelle classique, car l'élasticité du matériau constitutif du corps de valve assure, d'une part la déformation nécessaire au montage de celui-ci sur le récipient, et d'autre part, une étanchéité suffisante pour résister à la pression interne du récipient.

Ainsi, la valve conforme à l'invention est de construction simple et ne comporte qu'un nombre de constituants réduit. En effet, elle ne comporte qu'une tige de manoeuvre et un corps de valve qui sont faciles à assembler. En outre, cette valve ne comporte aucune pièce constitutive en métal, susceptible de venir au contact avec le produit à distribuer, risquant, le cas échéant, de dégrader ce produit.

Selon un mode de réalisation intéressant de l'invention, le corps de valve comporte, en outre, des moyens d'encliquetage extérieurs aptes à coopérer avec un orifice d'un récipient de produit liquide sur lequel est montée ladite valve en vue de la distribution dudit produit. De façon avantageuse, ces moyens d'encliquetage sont constitués par une gorge annulaire pratiquée dans la paroi externe du corps de valve.

Le récipient utilisable pour le montage de cette valve peut être choisi parmi les récipients en aluminium, en fer blanc ou en matière plastique. A cet effet, le récipient comporte une extrémité ouverte (ou orifice) apte à coopérer avec les moyens d'encliquetage du corps de valve.

Ainsi, la valve de l'invention peut être montée sur un tel récipient par une simple opération d'enfoncement, et ne nécessite pas, en outre, de pièces intermédiaires ou de joints d'étanchéité. Un autre avantage réside dans le fait que les récipients susceptibles d'être assemblés avec la valve de l'invention peuvent être choisis parmi les récipients simples et donc économiquement avantageux. A cet effet, l'orifice du récipient dans lequel le corps de valve doit être monté, peut présenter, notamment, des tolérances relativement larges et le montage de la valve sur le récipient ne nécessite pas de façonnage particulier et, en conséquence coûteux.

Pour mieux faire comprendre la présente invention, on va décrire maintenant, à titre d'exemples purement illustratifs et nullement limitatifs,

plusieurs modes de réalisation de l'invention, comme représenté sur les dessins annexés. Sur ces dessins :

5 - la figure 1 représente une coupe axiale d'un premier mode de réalisation d'une valve conforme à l'invention, en position fermée ;

- la figure 2 représente une coupe axiale de la valve de la figure 1, en position ouverte ;

10 la figure 3 représente une coupe axiale d'un second mode de réalisation de la valve conforme à l'invention ;

- la figure 4 représente une coupe axiale partielle d'un récipient équipé de la valve de la figure 1, et exempt d'une coupelle porte-valve.

15 La valve 1 conforme à l'invention, représentée sur les figures 1 et 2, respectivement en position de fermeture et d'ouverture, est destinée à équiper un distributeur contenant un produit liquide, telle qu'une laque capillaire par exemple, mis sous pression par l'action d'un gaz propulseur. Comme visible, notamment à la figure 1, la valve 1 comporte un corps 2
20 ayant une forme générale en tronc de cône d'axe de révolution A, et une tige de manoeuvre 3, 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 3 est réalisée en un matériau thermoplastique rigide.

25 Selon l'invention, le corps de valve 2 est réalisé en un matériau élastiquement déformable, par exemple un élastomère de caoutchouc de nitrile, dont la dureté Shore A est comprise dans la gamme comprise entre 30 et 70. Le corps comporte une grande base 2a et une petite base 2b,
30 reliées par une partie tronconique 2c et une partie cylindrique 2d.

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
35 tronconique 4b dont le sommet s'ouvre vers l'extérieur de la chambre de valve par un canal axial d'admission 5.

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.
40 Ce canal d'admission 5 est relié à un tube plongeur 6 dont l'extrémité libre (non représentée) plonge en permanence dans le produit. Ce produit est conditionné dans un récipient équipé de la valve 1 (voir figure 4).

45 Du côté opposé au canal d'admission 5, la paroi cylindrique 4a 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 3. Le sommet de la portion tronconique 4d débouche dans un renforcement 8 de forme sensiblement sphérique. Ce renforcement 8 fait partie d'un canal de sortie 10 qui est disposé dans le prolongement du canal d'admission 5, le canal 10 conduisant, depuis la chambre interne 4, vers l'extérieur. Le canal de sortie 10 est traversé par la tige 3, la paroi externe de la tige 3 étant en contact d'étanchéité parfaite contre la paroi délimitant le canal de sortie 10. Sensiblement à mi-hauteur du canal de sortie 10, la tige 3 présente une portion annulaire 14 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 8. Une extrémité libre 11 du canal de sortie 10 comporte un alésage conique, tandis que l'autre extrémité 13 du canal de sortie forme la portion tronconique 4c précitée.

La tige 3 comporte un canal central de distribution 12 traversant la tige depuis l'extrémité émergente 3b jusqu'à une hauteur située sensiblement à la hauteur de la zone annulaire 4c. A cette hauteur, le canal central 12 se termine par un passage radial 15 traversant la tige radialement et aboutissant dans la partie supérieure de la chambre 4. La partie terminale 3a de la tige est conformée en tronc de cône 3c comportant une grande 16 et une petite 17 bases reliées par une partie tronconique 18. La grande base 16 porte une couronne périphérique 19 en appui élastique étanche contre la zone annulaire 4c, qui constitue alors un siège. En pratique, la couronne présente radialement une faible épaisseur d_1 (environ 0,1 à 0,5 mm, voir figure 2). L'appui élastique de la couronne 19 contre le siège 4c est assuré par plusieurs plots 20, repartis régulièrement sur la paroi tronconique 4b de la chambre 4 et en appui élastique contre la partie tronconique 18 de la tige 3. Ainsi, le bord libre de la couronne 19 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.

Selon un autre mode de réalisation, les plots 20 peuvent être réalisés sur le tronc de cône 3c de la tige et moulés intégralement avec cette dernière. Ces plots sont en appui élastique contre la paroi tronconique 4b. Ainsi, lors de l'actionnement de la valve par basculement de la tige 3, les plots rentrent en partie dans la paroi 4b.

La tige 3 (y compris le tronc de cône 3c) est réalisée en un matériau thermoplastique relativement rigide comme le polypropylène. Son diamètre est d'environ 3 mm à environ 4 mm, sa portion annulaire externe formant saillie 14 ayant un diamètre compris entre 4 mm et 7 mm. Dans ce cas, le renforcement complémentaire 8, lorsqu'il est soumis sous aucune contrainte élastique, présente un diamètre interne inférieur d'environ 10% à 30% au diamètre externe de la portion formant saillie 14. Avantageusement, le centre P de la portion en saillie 14 se trouve à une hauteur axiale selon l'axe A, située de 3 mm à 4 mm du siège 4c.

Une zone de transition du corps de valve, située entre la partie cylindrique 2d et la partie tronconique 2c du corps 2, comporte des moyens d'encliquetage 7 sous forme d'une gorge annulaire de fixation dont le rôle sera expliqué lors de la description de la figure 3.

Le fonctionnement de la valve 1 est schématisé sur la figure 2. Pour provoquer l'ouverture de la valve 1, on provoque un pivotement de la tige 3 autour du point d'articulation P, en direction de la flèche 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 de l'ordre de 2° à 10° . Lors de ce pivotement, une partie 19a de la couronne 19 s'éloigne du siège 4c, créant un écartement d_2 . En même temps, le (ou les) plot(s) 20 qui se trouve(nt) sur la paroi tronconique 4b, du côté opposé à l'écartement d_2 , est (sont) écrasé(s) par la partie tronconique 3c de la tige. Dans l'exemple de réalisation considéré, quatre plots 20 de forme allongée ont été réalisés de hauteur d'environ 1 mm, d'une largeur d'environ 1,5 mm et d'une longueur d'environ 1,5 mm. Sous la poussée d'un gaz propulseur, le produit est alors acheminé via le tube plongeur 6 et l'orifice d'entrée 5 dans la chambre 4, pour arriver dans le canal de distribution 12 via l'écartement d_2 et le passage radial 15. Lorsque cesse le pivotement, la distribution du produit s'arrête, car la couronne 19 revient en contact étanche contre le siège 4c. Ainsi, lors du pivotement de la tige dans le canal de sortie, celle-ci reste en contact annulaire étanche avec le canal, au niveau de tout ou partie de sa portion sphérique 14.

Sur la figure 3, on a représenté un second mode de réalisation d'une valve conforme à l'invention portant dans son ensemble la référence 101. Cette valve, représentée en position de repos, se distingue de la valve des figures 1 et 2 par le fait que la forme du profil de la portion annulaire de la tige, ainsi que la forme du profil complémentaire du canal de sortie sont inversées. Les parties de la valve 101 identiques ou jouant un rôle semblable aux parties de la valve des figures 1 et 2, portent les mêmes références majorées de 100. Leur description ne sera pas reprise que succinctement.

Ainsi, la tige de valve 103 traverse le canal de sortie 110 qui relie la chambre de valve 104 avec l'extérieur. La tige présente, à l'intérieur du canal de sortie, sensiblement à mi-hauteur, une portion 114 formant un évidement sous forme d'une gorge annulaire en forme de portion de tore, présentant un centre géométrique P, le canal de sortie 110 ayant une portion 108 formant saillie, de forme complémentaire à celle de l'évidement 114, et apte à recevoir de manière étanche la gorge annulaire, le point d'articulation de la tige 103 coïncidant avec le centre géométrique P du tore.

Le fonctionnement de la valve 103 est analogue au fonctionnement de la valve 1.

5 Sur la figure 4, on voit la valve conforme aux figures 1 et 2, montée sur un récipient 202 sans coupelle porte-valve. Ce récipient est un flacon en aluminium, notamment monobloc, ou en un matériau plastique rigide tel que du polyéthylène téréphthalate (PET). Le récipient 202 comporte un col 204 dont l'extrémité ouverte est repliée d'équerre formant un plateau annulaire 206, pourvu d'un orifice circulaire 208.

10 Dans l'orifice 208 est fixé le corps 2 de valve 1, par enfoncement de celui-ci, de sorte que le plateau annulaire 206 vienne se loger dans la gorge annulaire 7 du corps 2 de valve. Du fait de l'élasticité du corps 2, l'enfoncement de ce dernier dans l'orifice 208 peut être effectué par une
15 opération simple. De plus, lorsque l'orifice 208 présente des variations de diamètre, les tolérances relativement grandes sont compensées par l'élasticité du corps de valve, sans risques de fuite de gaz propulseur. Ce montage est particulièrement avantageux, du point de vue économique.

20

REVENDICATIONS

1. - Valve de distribution (1, 101) d'un produit sous forme d'un liquide, d'une mousse ou d'un gel, comportant :
- 5 a) un corps de valve (2, 102) d'axe (A) définissant une chambre interne (4, 104) en communication avec le produit, ledit corps de valve présentant un orifice d'entrée (5, 105) et un canal de sortie (10, 110) ;
- b) une tige de commande (3, 103), traversée par un canal de distribution (12, 112) ouvert en ses deux extrémités (3a,103a ; 3b,103b), la tige de
- 10 commande étant montée de manière étanche dans le canal de sortie, l'une de ses extrémités (3a, 103a) présentant au moins un passage d'alimentation (15), l'autre extrémité (3b, 103b) débouchant à l'extérieur du corps de valve ;
- c) des moyens (M) pour sélectivement, mettre en communication, par basculement latéral de la tige (3, 103) de valve, le passage d'alimentation (15)
- 15 avec la chambre interne (4, 104), de manière à permettre la distribution de produit via ledit canal de distribution (12, 112) ;
- caractérisée en ce que le corps (2, 102) de valve est en matériau élastomérique, et en ce que la tige (3, 103) de valve présente à l'intérieur du canal de sortie (10, 110), un profil (14, 114), apte à coopérer avec un profil
- 20 complémentaire (8, 108) du canal de sortie, pour définir une articulation sensiblement autour d'un point (P), de sorte que quelle que soit la position angulaire de la tige par rapport à l'axe (A), ladite tige (3, 103) soit en contact annulaire étanche avec le canal (10, 110).
- 25 2. - Valve de distribution selon la revendication 1 caractérisée en ce que, la tige (3) présente à l'intérieur du canal de sortie (10), une portion annulaire formant saillie (14) par rapport au reste de la tige, et dont une section transversale est de forme sphérique, présentant un centre géométrique (P), le canal de sortie (10) ayant une portion, formant un renforcement (8) de forme complémentaire
- 30 à celle de la portion formant saillie (14), et apte à recevoir, de manière étanche, ladite portion formant saillie, le point d'articulation de la tige coïncidant sensiblement avec le centre géométrique (P).
- 35 3. - Valve de distribution selon la revendication 2 caractérisée en ce que la portion annulaire formant saillie (14) présente un diamètre externe d'environ 5 à 7 mm, le reste de la tige (3) ayant un diamètre compris entre 3 et 4 mm.
- 40 4. - Valve de distribution selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3 caractérisée en ce que lorsque ledit renforcement (8) complémentaire est soumis à aucune contrainte élastique, celui-ci présente un rayon de courbure inférieur d'environ 10% à environ 30% au rayon de courbure de la portion formant saillie (14).
- 45 5. - Valve de distribution selon la revendication 1 caractérisé en ce que, la tige (103) présente, à l'intérieur du canal de sortie (110), une portion formant un évidement (114) sous forme d'une gorge annulaire en forme de portion de tore,

présentant un centre géométrique (P), le canal de sortie (110) ayant une portion formant saillie (108), de forme complémentaire à celle de l'évidement (114), et apte à recevoir, de manière étanche, ladite gorge annulaire (114), le point d'articulation de la tige coïncidant avec le centre géométrique (P) du tore.

5

6. - Valve de distribution selon la revendication 5 caractérisée en ce que lorsque ladite portion formant saillie (108) est soumise à aucune contrainte élastique, celle-ci présente un rayon de courbure inférieur d'environ 10% à environ 30% au rayon de courbure de la portion formant un évidement (114).

10

7. - Valve de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que les moyens (M), pour sélectivement mettre en communication, le passage d'alimentation (15) avec la chambre interne (4, 104), comprennent une couronne d'étanchéité (9, 109), sollicitée par des

15

moyens de rappel élastiques (20, 120), en appui de façon étanche sur un siège annulaire (4c, 104c) formé par ledit corps.

8. - Valve de distribution selon la revendication 7, caractérisée en ce que la distance, selon l'axe X, entre le point d'articulation (P) et le siège annulaire (4c, 104c), est comprise entre 3 mm et 4 mm.

20

9. - Valve de distribution selon la revendication 7 ou 8 caractérisée en ce que le corps de valve (2, 102) présente entre le point d'articulation (P) et le siège (4c, 104c), une portion tronconique (4d, 104d), dont un plus petit diamètre est orienté vers le point d'articulation.

25

10. - Valve de distribution selon l'une quelconque des revendications 7 à 9 caractérisée en ce que la chambre interne (4, 104) présente entre le siège (4c, 104c) et l'orifice d'entrée (5, 105) une portion tronconique (4b, 104b) dont un plus petit diamètre est orienté vers l'orifice d'entrée.

30

11. - Valve de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisée en ce que le canal de distribution (12, 112) débouche dans la chambre (4, 104) de valve par l'intermédiaire d'un passage (15, 115) traversant la tige radialement.

35

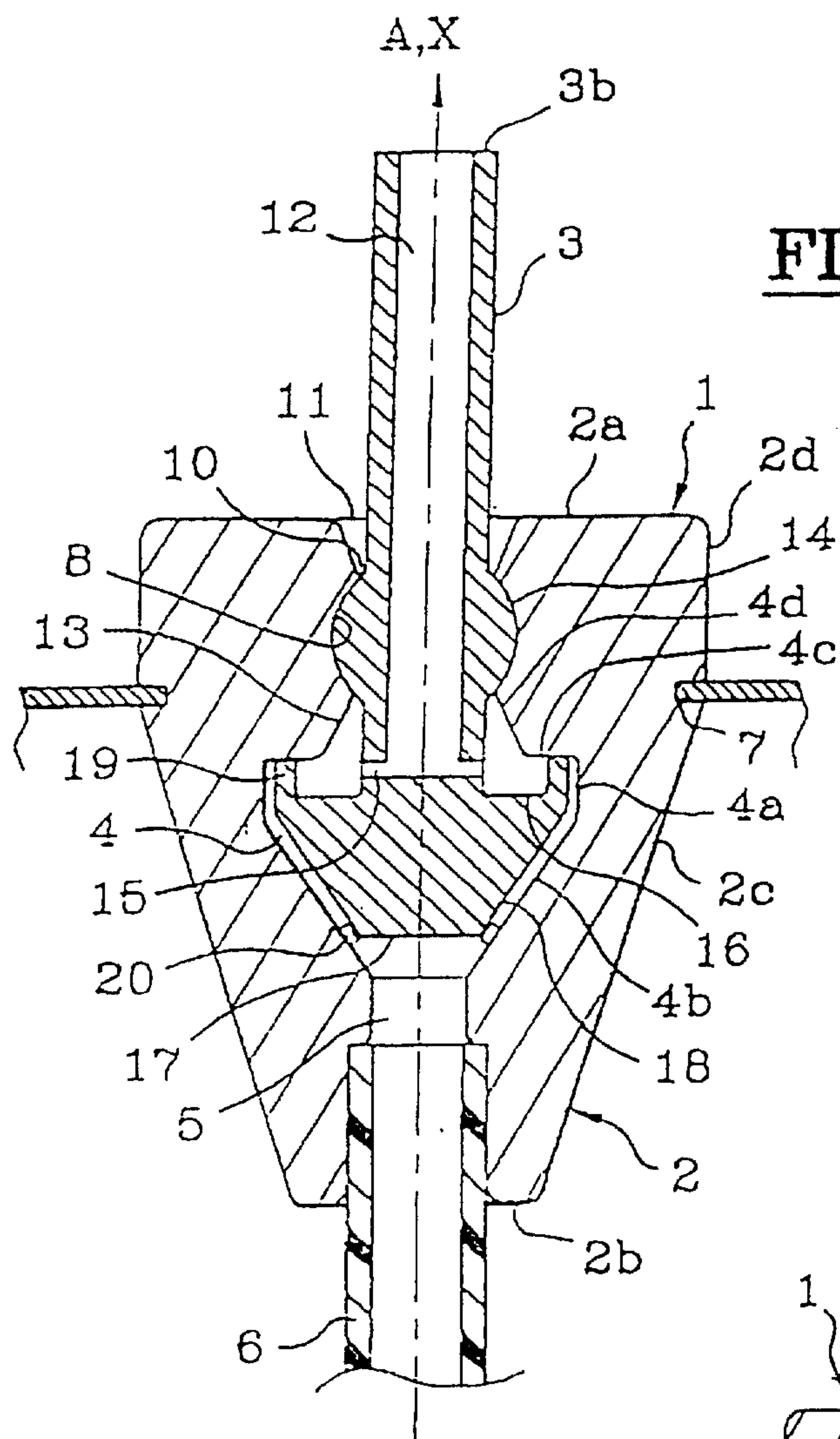
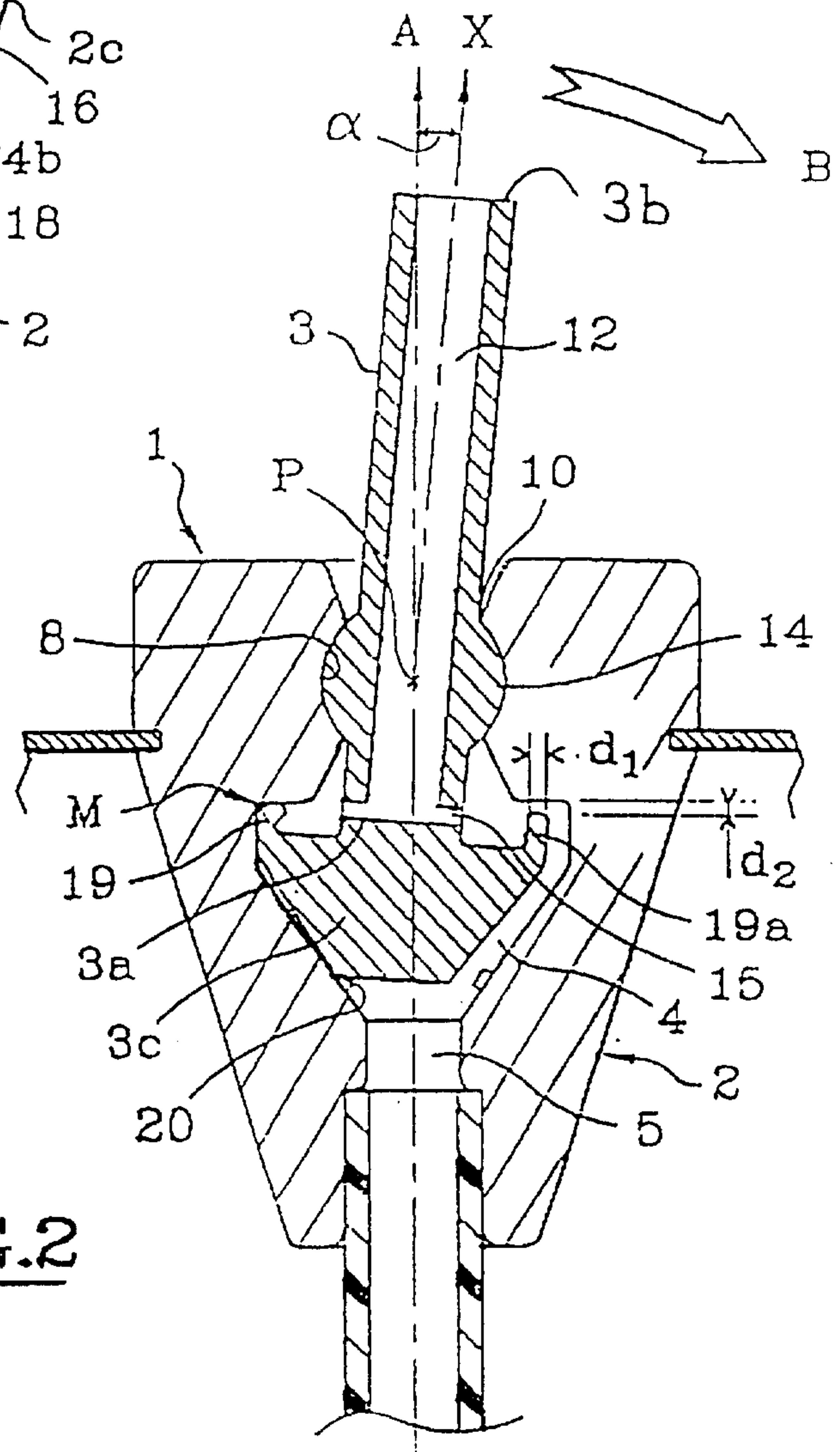
12. - Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le corps de valve comporte des moyens d'encliquetage extérieurs (7,) aptes à coopérer avec un orifice (208) d'un récipient (202) de produit liquide sur lequel est montée ladite valve (1) en vue de la distribution dudit produit.

40

13. - Valve selon la revendication 12, caractérisée en ce que les moyens d'encliquetage (7, 107) sont constitués par une gorge annulaire.

45

14. - Valve selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le matériau élastomère présente une dureté Shore A comprise dans la gamme allant de 30 à 70.
- 5 15. - Valve selon l'une quelconque des revendications 7 à 14, caractérisée en ce que la tige (3, 103) et la couronne (19, 119) sont réalisées en un matériau thermoplastique rigide.
- 10 16. - Valve selon l'une des revendications 7 à 15, caractérisée en ce que les moyens de rappel élastique (20, 120) sont constitués par au moins un plot élastomérique porté par une paroi (4b, 104b) de la chambre (4, 104) et solidaire de celle-ci, ce (ou ces) plot(s) étant en appui élastique contre une partie (18, 118) portant la couronne (19, 119).
- 15 17. - Valve selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisée en ce que les moyens de rappel élastique sont constitués par au moins un plot réalisé sur une partie (18, 118) portant la couronne, du côté opposé à zone d'étanchéité, en appui élastique contre une paroi de la chambre.
- 20 18. - Distributeur comportant un récipient (202) rempli d'un produit liquide mis sous pression à l'aide d'un gaz propulseur et une valve (1, 101) pour la distribution dudit produit, caractérisé en ce que la valve est conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.
- 25 19. - Distributeur selon la revendication 18, caractérisé en ce que le récipient (202) est pourvu d'un col (204) apte à coopérer avec les moyens d'encliquetage (7) de la valve (1).
- 30 20. - Distributeur selon la revendication 19, caractérisé en ce que la valve (1) est montée directement sur le col (204) du récipient (202).

**FIG.1****FIG.2**

