

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **89400512.3**

⑤① Int. Cl.⁴: **B 05 B 11/00**

㉔ Date de dépôt: **23.02.89**

③① Priorité: **26.02.88 FR 8802351**

④③ Date de publication de la demande:
06.09.89 Bulletin 89/36

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

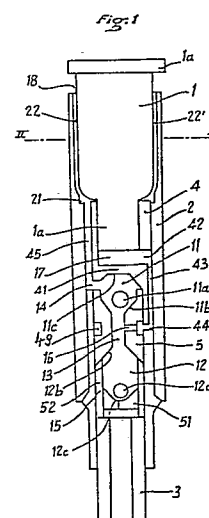
⑦① Demandeur: **VALOIS Société Anonyme dite:**
Boîte Postale G Le Prieuré
F-27110 Le Neubourg (FR)

⑦② Inventeur: **Lina, Jean-Pierre**
Allée de la Bergerie
F-27110 Le Neubourg (FR)

⑦④ Mandataire: **Pinguet, André**
CAPRI 28 bis, avenue Mozart
F-75016 Paris (FR)

⑤④ Dispositif pour permettre l'emploi en toutes positions d'une valve de vaporisateur.

⑤⑦ Dispositif pour permettre le fonctionnement, aussi bien en position inversée qu'en position droite, d'une valve aérosol destinée à être sertie dans le col d'un bidon, ledit dispositif étant prévu pour être placé entre l'embout d'entrée de la valve et un tube plongeur, comprenant deux chambres (11, 12) en série alignées sur l'axe de la valve, séparées par un canal (13) ayant une embouchure dans chaque chambre, ledit canal (13) étant en communication avec la zone d'aspiration (17) de la valve, chaque chambre comportant un clapet commandé par gravité sur l'embouchure dudit canal, le clapet étant fermé quand l'embouchure est en bas de la chambre, la chambre la plus proche de la valve (1) étant par ailleurs en communication par son extrémité opposée à l'embouchure du canal avec une zone extérieure (18) à la valve et proche de la valve et la chambre (12) la plus éloignée de la valve (1) étant par ailleurs en communication par son extrémité opposée à l'embouchure du canal avec ledit tube plongeur (3). L'invention vise des moyens pour permettre une fabrication économique d'un tel dispositif.



Description

DISPOSITIF POUR PERMETTRE L'EMPLOI EN TOUTES POSITIONS D'UNE VALVE DE VAPORISATEUR

La présente invention concerne les valves de vaporisateur du type qui sont montées dans l'ouverture d'un récipient, tel qu'un flacon ou un bidon aérosol pour en extraire le contenu et le projeter en l'atomisant ; le mot "valve" comprenant ici tout aussi bien les systèmes de pompe actionnées à la main que les systèmes utilisant un gaz propulseur logé dans le récipient, soluble ou non dans le liquide à pulvériser. L'invention a pour objet un dispositif permettant le fonctionnement dans toutes les positions d'une valve prévue pour fonctionner dans une seule position déterminée (position droite), c'est-à-dire l'emploi du vaporisateur aussi bien en position droite qu'en position inversée. Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif est particulièrement adapté aux valves prévues pour être montées sur des récipients à ouverture étroite. Le dispositif de l'invention convient particulièrement aux systèmes comportant une pompe, actionnée par le doigt de l'utilisateur.

On connaît déjà, dans le brevet japonais 55-157 352, un dispositif permettant le fonctionnement (aussi bien en position inversée qu'en position droite) d'une valve aérosol destinée à être sertie dans le col d'un bidon, ledit dispositif étant prévu pour être interposé entre l'embout d'entrée de la valve et un tube plongeur, ce dispositif comprenant deux chambres en série alignées sur l'axe de la valve, séparées par un canal ayant une embouchure dans chaque chambre, ledit canal étant en communication avec la zone d'aspiration de la valve, chaque chambre comportant un clapet commandé par gravité sur l'embouchure dudit canal, le clapet étant fermé quand l'embouchure est placée vers le bas, la chambre la plus proche de la valve étant par ailleurs en communication par son extrémité opposée à l'embouchure du canal avec une zone extérieure à la valve et proche de la valve et la chambre la plus éloignée de la valve étant par ailleurs en communication par son extrémité opposée à l'embouchure du canal avec ledit tube plongeur. Un tel dispositif a des applications intéressantes, mais est difficile à fabriquer et à assembler.

La présente invention a pour objet une structure avantageuse simplifiée pour la fabrication d'un tel dispositif.

Selon l'invention, le dispositif comporte trois pièces de forme générale tubulaire montées concentriquement, un manchon extérieur pouvant recevoir le corps de la valve, une pièce tubulaire pouvant s'engager sur l'embout d'entrée de la valve et une douille définissant les chambres avec ladite pièce tubulaire et comportant ledit canal. Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la douille comporte une partie moulée à une largeur supérieure à sa largeur montée dans le dispositif, cette partie étant resserrée lors de l'assemblage du dispositif, par introduction dans la pièce tubulaire, le resserement provoquant la fermeture d'une chambre. Cette disposition permet d'introduire une bille dans la chambre, avant de refermer cette chambre

par introduction complète à sa place de la douille dans la pièce tubulaire.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la description suivante, donnée à titre d'exemples non limitatifs et qui fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, faite en relation avec les dessins annexés, sur lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe d'un dispositif selon l'invention adapté sur une valve ordinaire, prévue pour fonctionner seulement en position droite ;

la figure 2 est une vue en coupe, suivant la ligne II-II de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue agrandie d'un détail d'une pièce du dispositif de la figure 1, avant assemblage avec les autres pièces du dispositif ; et,

la figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 1.

Dans l'exemple représenté, le dispositif est adapté sur une valve 1 au moyen d'un manchon 2. La valve est destinée à être montée de façon classique dans le col d'un récipient, non représenté, au moyen d'une capsule sertie sur le rebord 1a de la valve. La valve peut être de tout type : pompe, soupape, doseuse ou non. Il s'agit dans cet exemple d'une valve de forme générale tubulaire, de petit diamètre, permettant sa mise en place dans le goulot, ou col de flacons ou bidons étroits. L'invention s'applique à tous les types de valves, étroites ou non, mais elle trouve une application particulièrement intéressante dans le cas des valves étroites.

A l'intérieur du manchon 2, dans le prolongement axial de la valve 1, sont disposées deux chambres 11, 12 en série connectées entre elles par un canal 13. Chaque chambre comporte une autre ouverture, opposée à l'embouchure du canal, l'ouverture 14 pour la chambre 11 et l'ouverture 15 pour la chambre 12. Dans chaque chambre est logée une petite bille, respectivement 11a et 12a assurant une fonction de clapet avec l'embouchure correspondante 11b, 12b du canal, ces embouchures formant des sièges de clapet. Par petite bille, on entend ici une bille d'un diamètre sensiblement inférieur à 4 mm, par exemple de l'ordre de 2 mm ou moins. En général, dans les valves, jusqu'à maintenant, on utilise pour réaliser des clapets, des billes de diamètre supérieur ou égal à 4 mm, sans quoi, les billes risquent d'être entraînées par le courant de fluide, avant d'être plaquées sur leurs sièges. Cette possibilité d'utiliser des petites billes est offerte par la forme des chambres conformément à la présente invention, comme cela est expliqué ci-après. Au milieu du canal 13 est formé un orifice 16 communiquant avec l'entrée 17 (ou zone d'aspiration) de la valve 1.

L'ouverture 14 de la chambre 11, la plus proche de la valve, est en communication avec la zone intérieure 18 du récipient proche du goulot (en haut, quand le récipient est en position debout de non utilisation) et l'ouverture 15 est en communication

avec le tube plongeur 3.

Fonctionnement: quand la valve est debout, la bille 12a repose au fond de la chambre, et l'embouchure 12b est dégagée, tandis que la bille 11a repose sur le siège 11b. L'embouchure 11b est fermée. Dans cette position, l'intérieur du tube plongeur 3 est en communication avec la zone d'entrée 17 de la valve 1. Si l'on fait fonctionner la valve, le produit contenu dans le bidon pourra passer par le tube plongeur et monter, par pression ou par aspiration jusqu'à l'ouverture 15 dans la chambre 12, et de là, par le canal 13 et l'orifice 16, jusqu'à la zone d'aspiration de la valve 1, qui fonctionnera normalement sans pouvoir plaquer la bille 12a sur le siège 12b malgré son petit diamètre, grâce à la disposition des passages. La région 18, voisine dans cette position de la partie supérieure du bidon, est alors en atmosphère gazeuse. Cette région communique avec la chambre 11, mais celle-ci est fermée vers le bas par le clapet formé par la bille 11a reposant sur le siège 11b. Si l'intérieur du bidon est sous pression, grâce à un fluide propulseur, cette pression s'applique sur le clapet 11a, et maintient celui-ci fermé. Si l'intérieur du bidon n'est pas sous pression, c'est l'aspiration de la valve qui maintient le clapet fermé.

Si l'on fait fonctionner le dispositif en position inversée, c'est alors la région 18 qui est immergée dans le produit à expulser par la valve, tandis que l'extrémité du tube plongeur est en atmosphère gazeuse. La valve étant retournée, c'est le clapet 12a, 12b qui est fermé tandis que le clapet 11a, 11b est ouvert, et ainsi le dispositif fonctionne encore de la façon désirée.

Le dispositif est remarquable notamment par ses dimensions réduites, l'ensemble se trouvant dans le prolongement de la valve et étant logé dans le manchon 2 qui a pratiquement les dimensions de la valve qui peut être très mince. Ceci rend nécessaire l'emploi de billes de petit diamètre. Elles risquent d'être entraînées par le courant de fluide, et d'être plaquées sur le siège, ce qui interrompt la pulvérisation. Pour éviter cet inconvénient, l'invention a prévu de placer les billes de telle sorte qu'elles ne soient pas dans le courant du fluide en déplacement. Pour ce faire, chaque chambre 11, 12 est formée avec une cuvette 11c, 12c opposée à l'entrée du canal 13. Dans ces conditions, sous l'effet de la pesanteur, une des billes ferme un clapet et l'autre bille repose dans le fond de sa cuvette, à l'écart du courant de fluide qui risquerait de la soulever et la plaquer sur le siège.

L'invention a pour objet des moyens pour permettre la réalisation industrielle dans des conditions économiquement favorables.

Le dispositif selon invention est constitué, en dehors de la valve 1 et du tube plongeur 3, des deux billes et de trois pièces moulées en matière plastique. Une première pièce est constituée par le manchon 2, dans lequel on vient engager la valve. A la hauteur du manchon qui correspond à la base de la valve, est prévue une chambre circulaire 21, de laquelle part au moins une saignée interne 22 s'étendant jusqu'au bout du manchon pour assurer la communication avec l'espace 18 intérieur du

bidon, mais extérieur à la valve. Sur la coupe de la figure 2, on a prévu deux telles saignées 22, 22'.

Une pièce tubulaire 4 est logée à l'intérieur du manchon 2, et est enfilée sur l'embout 1a de la valve 1, en lieu et place d'un tube plongeur extérieur. Cette pièce comporte une cloison transversale 41, séparant un volume comportant la valve d'un volume comportant les chambres à clapet. La cloison 41 est située à une distance de l'extrémité de ladite pièce tubulaire 4, légèrement supérieure à la longueur de l'embout 1a de la valve 1. La cloison 41 définit avec l'extrémité de l'embout de la valve la zone d'entrée ou d'aspiration 17 de la valve 1. La pièce tubulaire 4 est formée, au niveau de cette zone, avec une ouverture 42 faisant communiquer l'intérieur de la pièce, c'est-à-dire la zone 17, avec l'extérieur ou est formée une saignée longitudinale 43 s'étendant jusqu'à une autre ouverture 44 au niveau de l'orifice 16 débouchant dans le canal 13 entre les deux chambres. La pièce tubulaire 4 comporte encore une saignée longitudinale 45 s'étendant depuis l'extrémité supérieure de la pièce, jusqu'au niveau de la chambre 11 avec laquelle elle communique par une ouverture 14. Ainsi est réalisée la communication entre la chambre 11 et la zone 18 extérieure à la valve, par l'ouverture 14, la saignée 45, la chambre annulaire 21 formée dans le manchon 2, et les saignées 22, 22'. Bien entendu, il n'est pas nécessaire que la saignée 45 soit dans le même plan qu'une saignée 22. Grâce à la chambre annulaire 21, les orientations des pièces 2 et 4 sont indifférentes.

Une douille 5 complète le dispositif. Elle comporte une partie principale définissant le canal 13 et les deux sièges de clapet 11b et 12b. Le siège de clapet 11b et la cloison 41 de la pièce tubulaire définissent la chambre 11. Le siège de clapet 12b et une partie secondaire 51 de la douille 5 définissent la chambre 12. La partie principale est formée avec une saignée circulaire 49 dans laquelle débouche l'orifice 16, ainsi que l'ouverture 44. Grâce à cette saignée circulaire, les orientations relatives de la douille 5 et de la pièce tubulaire 4 sont indifférentes. Il n'est pas nécessaire que la saignée 43, avec l'ouverture 44 soit dans le même plan que l'orifice 16. Ceci n'a été représenté ainsi que pour la commodité de compréhension du dessin.

La partie secondaire 51 de la douille comporte une cuvette 12c rattachée à la partie principale par au moins un bras 52. De préférence, la cuvette est constituée de plusieurs morceaux 53, 53', au moins deux, avantageusement trois ou quatre, constitués -et s'assemblant entre eux à la manière- de quartiers, chacun étant tenu par un bras 52, 52'. Cette partie de la douille 5 est moulée sous la forme représentée à la figure 3. C'est en introduisant la douille dans le tube 4 que les bras 52 se rapprochent et les quartiers 53, 53' se serrent les uns contre les autres pour former la cuvette 51 tout en laissant la chambre 12 communiquer avec le tube plongeur 3 par les espaces laissés entre les bras 52, 52'. Il suffit, lors du montage, d'introduire la bille 12a au bon moment, avant la fermeture de la cuvette 51. Les extrémités des bras 52, 52' s'étendant au-delà des quartiers 53, 53' servent de butée au tube plongeur 3 pour permettre le passage du fluide autour de la

cuvette 51. Le moulage de la cuvette en une seule pièce, solidaire d'un seul bras 52 est possible, mais cette disposition paraît ne pas favoriser les opérations d'assemblage et de montage du dispositif.

La figure 4 montre clairement les trois parties de la cuvette 51 avec pour chacune le bras 52 correspondant. Les bras laissent entre eux les passages 15, entourés par la pièce tubulaire 4.

Revendications

1. Dispositif pour permettre le fonctionnement, aussi bien en position inversée qu'en position droite, d'une valve aérosol destinée à être sertie dans le col d'un bidon, ledit dispositif étant prévu pour être placé entre l'embout d'entrée de la valve et un tube plongeur, et comprenant deux chambres (11, 12) en série alignées sur l'axe de la valve, séparées par un canal (13) ayant une embouchure dans chaque chambre, ledit canal (13) étant en communication avec la zone d'aspiration (17) de la valve, chaque chambre comportant un clapet commandé par gravité sur l'embouchure dudit canal, le clapet étant fermé quand l'embouchure est en bas de la chambre, la chambre la plus proche de la valve (1) étant par ailleurs en communication par son extrémité opposée à l'embouchure du canal avec une zone extérieure (18) à la valve et proche de la valve et la chambre (12) la plus éloignée de la valve (1)

étant par ailleurs en communication par son extrémité opposée à l'embouchure du canal avec ledit tube plongeur (3), caractérisé en ce qu'il comporte trois pièces de forme générale tubulaire montées concentriquement, un manchon extérieur (2) pouvant recevoir le corps de la valve, une pièce tubulaire (4) pouvant s'engager sur l'embout d'entrée de la valve et une douille centrale (5) définissant les chambres avec ladite pièce tubulaire et comportant ledit canal (13).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la douille (5) comporte une partie (51) moulée à une largeur supérieure à sa largeur montée dans le dispositif, cette partie étant resserrée lors de l'assemblage du dispositif, par introduction dans la pièce tubulaire (4), le resserrement provoquant la fermeture d'une chambre (12).

3. Dispositif selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les clapets comprennent des billes de petit diamètre, de l'ordre de 2 mm au moins.

4. Dispositif selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque chambre comporte une cuvette (11c, 12c) opposée à l'entrée du canal 13 dans la chambre, l'ouverture d'entrée du fluide dans chaque chambre étant placée entre ladite cuvette et l'orifice du canal de sortie hors de la chambre.

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

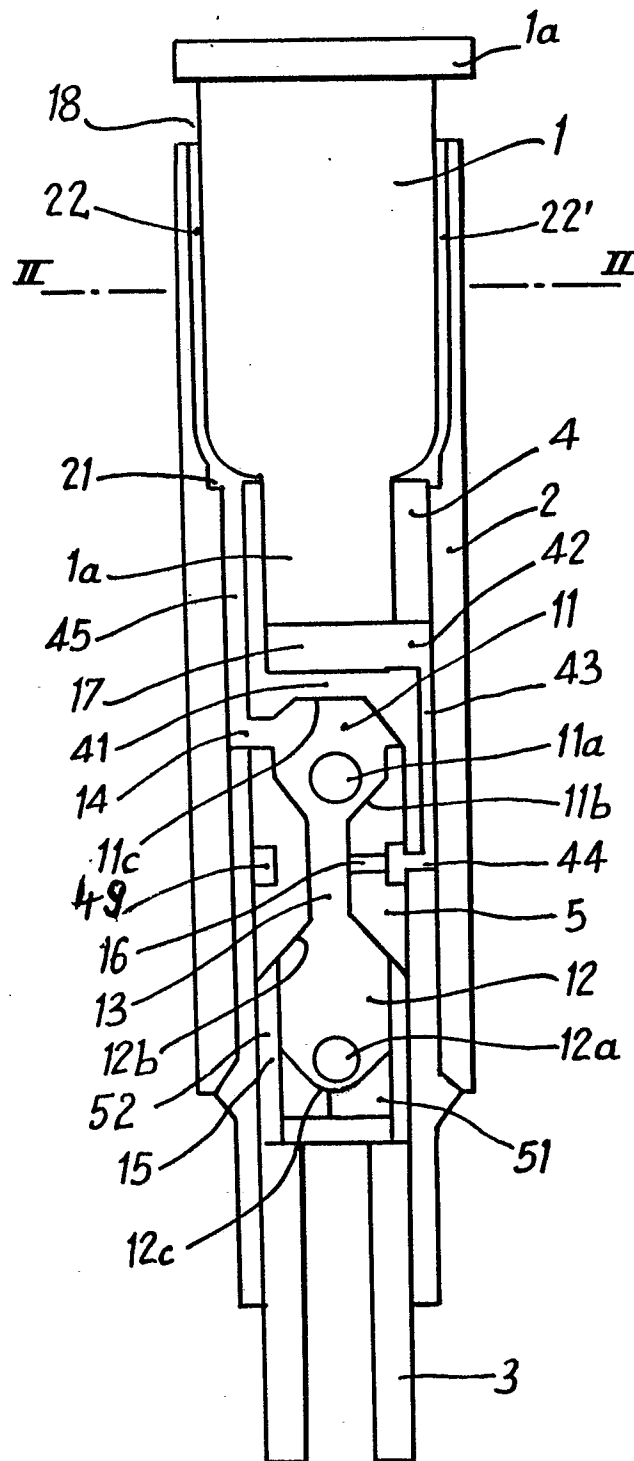


Fig. 2

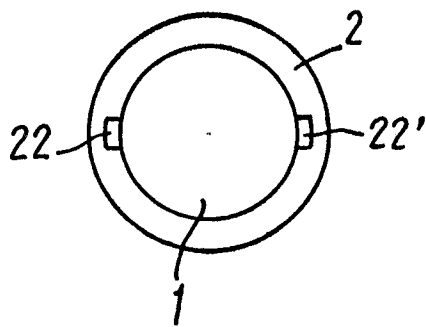


Fig. 3

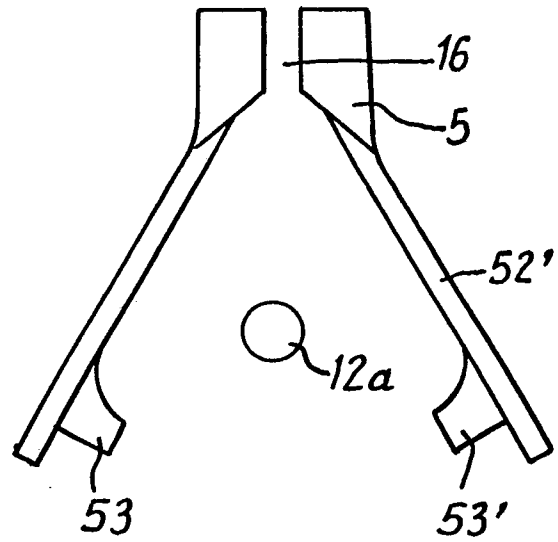
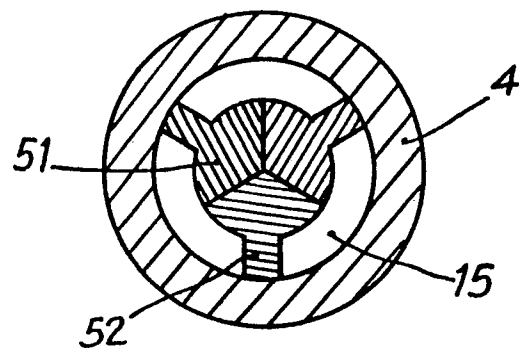


Fig. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 0512

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.4)
D,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 5, no. 31 (C-45)[703], 25 février 1981; & JP-A-55 157 352 (YOSHINO KOGYOSHO K.K.) 08-12-1980 * Résumé * -----	1	B 05 B 11/00
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 05 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	22-05-1989	JUGUET J.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 : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			