



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**31.10.2001 Bulletin 2001/44**

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

(21) Numéro de dépôt: **01870036.9**

(22) Date de dépôt: **05.03.2001**

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

(72) Inventeur: **de Schrijver, Aster**  
**London SE19 1HZ (GB)**

(74) Mandataire: **Colens, Alain**  
**c/o Bureau Colens**  
**Rue F. Merjay, 21**  
**1050 Bruxelles (BE)**

(30) Priorité: **03.03.2000 BE 20000175**

(71) Demandeur: **de Schrijver, Aster**  
**London SE19 1HZ (GB)**

(54) **Valve**

(57) L'invention concerne un dispositif (20, 20') à valve (2) pour récipient (1) à deux phases (A, B). La valve (2) est couplée ou intégrée au dispositif (20, 20') disposé à l'intérieur du récipient. Le dispositif est destiné à permettre l'accès à ladite valve, et donc l'éjection, à la phase la plus dense (B) aussi bien en position droite qu'en position retournée du récipient (1). Le dispositif comprend une chambre (3, 3') connectée à la valve (2) et reliée par deux voies (10, 11) au contenu du récipient (1), une des voies (11) étant en connection avec la partie supérieure du récipient et l'autre voie (10) étant en connection avec la partie inférieure du récipient.

La voie 10 est constituée par un tube, plongeant vers le fond du récipient (1). L'autre voie (11) est obstruée par un élément captif (14) mobile, tel une bille, sous l'effet de la gravité lorsque le récipient est en position retournée.

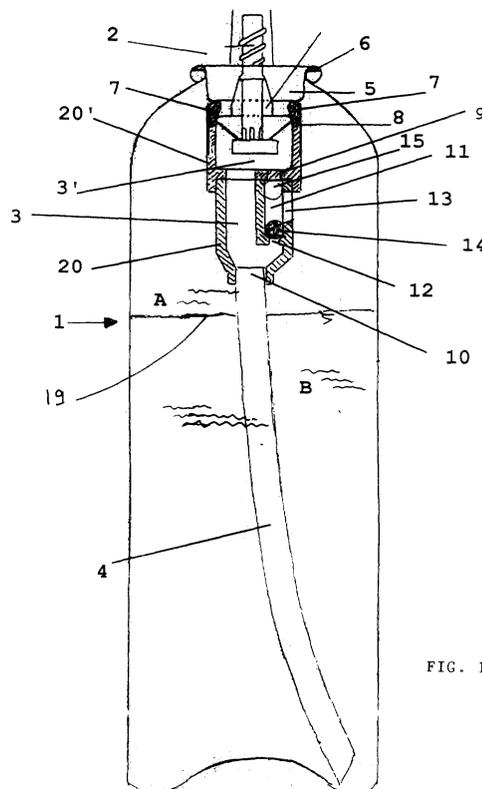


FIG. 1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une valve et un dispositif pour valve, plus particulièrement une valve destinée à être adaptée à des récipients contenant un produit à éjecter sous la pression d'un gaz interne, avec ou sans moussage. Il peut en particulier s'agir de bonbonne de polyuréthane à un composant.

**[0002]** On sait qu'il existe de nombreux modèles de bonbonnes de polyuréthane, destinés aux professionnels ou aux particuliers ("do-it-yourself"). En général, pour délivrer le produit, ces bonbonnes doivent être utilisées en les retournant. Dans le cas contraire, le gaz sous pression, qui forme une phase séparée plus légère et occupe donc la partie supérieure du récipient ou se trouve la valve, s'échappe par cette valve à la place du produit à appliquer.

**[0003]** La présente invention propose une valve de conception simple qui permet l'utilisation de la bonbonne en position droite ou retournée.

**[0004]** Selon l'invention, on prévoit en effet un système de valve constitué d'une valve classique ("tilting valve") à laquelle est couplée à sa partie inférieure, à l'intérieur du récipient, un dispositif comprenant une chambre en connection d'une part avec la valve et, d'autre part, avec l'intérieur du récipient via deux voies.

**[0005]** Une des voies comprend une bille, de diamètre la rendant captive, agissant par gravité pour bloquer le passage en position droite en empêchant l'introduction du produit dans la chambre, et donc vers la valve proprement dite. Cette voie connecte la chambre au contenu de la bonbonne au niveau supérieur de celle-ci.

**[0006]** L'autre voie connecte la chambre au contenu de la bonbonne au niveau inférieur de celle-ci, par l'intermédiaire d'un tube interne plongeant vers le fond du récipient.

**[0007]** De cette façon, en position droite, le produit à éjecter se trouvant dans le fond de la bonbonne, passe par le tube plongeant, étant comprimé vers le bas par la phase supérieure, de préférence un gaz, pour remonter vers la chambre.

**[0008]** Selon un mode de réalisation, la voie supérieure d'accès à la chambre comprend un conduit longitudinal ouvert latéralement vers l'intérieur du récipient et ouvert au fond vers l'intérieur de la chambre. Une bille mobile entre une position ouverte (vers la tête) et une position fermée (vers le fond) peut se déplacer par gravité d'une position à l'autre, correspondant respectivement à une disposition retournée et une disposition droite de la bonbonne. En position droite, la bille repose par gravité sur un siège prévu à cet effet et y est maintenue par la phase gazeuse sous pression se trouvant à la partie supérieure de la bonbonne.

**[0009]** Par contre, en position retournée, sous l'effet de la gravité la bille quitte son siège de fermeture pour occuper un logement annexe et libérer le passage au produit à éjecter, qui cette fois, étant donné le retournement se trouve à la partie de tête de la bonbonne.

**[0010]** Le dispositif peut être relié à la valve par une pièce d'adaptation, de préférence métallique, de la valve au récipient. Cette pièce comprend à sa base une courte extension cylindrique comportant une gorge annulaire dans laquelle le rebord supérieur du dispositif cylindrique selon l'invention peut être adapté par clipsage.

**[0011]** La chambre et les voies peuvent se présenter sous la forme d'un seul élément, éventuellement moulé d'une pièce, approximativement cylindrique.

**[0012]** Le dispositif peut être constitué de deux parties cylindriques superposées la partie inférieure pouvant être adaptée et solidarisée à la base de la partie supérieure, et comprenant les ouvertures ainsi que la bille captive.

**[0013]** La partie cylindrique inférieure peut se présenter sous la forme de deux conduits longitudinaux ouverts, l'extrémité supérieure du conduit, conduit comportant les ouvertures, étant fermée par un élément de fermeture, par exemple sous la forme d'un bouchon ou couvercle, pour former la paroi supérieure du logement de la bille. Cet arrangement peut faciliter la fabrication en série.

**[0014]** Selon un autre mode de réalisation, le dispositif de valve est complété par un autre dispositif prévu au bout du tube plongeant.

**[0015]** Il peut arriver en effet qu'en position retournée, le contenu du tube plongeant peut être aspiré et qu'ainsi le gaz puisse s'échapper à travers ce tube puis la valve, diminuant ainsi la pression de la bombe aérosol ce qui produit un débit inférieur et des cellules de mousse plus grosses.

**[0016]** Afin d'éviter cet inconvénient, un dispositif supplémentaire est avantageusement adapté à l'extrémité inférieure du tube plongeant. Il s'agit d'une chambre contenant également une bille apte à adopter deux positions différentes sous l'effet de la gravité. La bille adopte une position de blocage de l'accès au tube en position retournée.

**[0017]** La chambre comprend donc une voie d'accès au tube et des ouvertures, de préférence latérales, vers l'intérieur du récipient. La dimension de la bille est telle qu'elle est maintenue à l'intérieur de la chambre. En position droite, la bille repose sur le fond de la chambre et le contenu de la phase B peut pénétrer dans la chambre et remonter dans le tube vers la valve lorsque celle-ci est actionnée. En pratique, le fond de la chambre peut être un couvercle de fermeture d'une pièce cylindrique métallique ou moulée.

**[0018]** On, comprendra que le dispositif et ses composants peuvent être en différentes matières, y compris en métal. La bille est de préférence métallique mais les parois (20,20') seront de préférence en plastique, par exemple en polypropylène.

**[0019]** L'invention sera mieux comprise à l'examen des dessins fournis en annexe à titre d'exemple uniquement.

**[0020]** La figure 1 est une coupe qui illustre le dispo-

sitif à valve 2. Le récipient 1 en position droite contient deux composés sous pression, créant deux phases A et B respectivement supérieure et inférieure, en fonction de leur densité. On distingue l'interface horizontale 19. Une valve 2 de type classique (p.e. "tilting valve") est fixée au récipient à l'aide d'une pièce d'adaptation 5 sous forme de coupelle trouée en son centre, à la base de laquelle a été solidarisée le dispositif selon l'invention. On distingue encore une bague d'étanchéité ou joint en caoutchouc 6 entre le récipient et ladite coupelle. Le dispositif 20, 20' est intérieur au récipient et renferme l'accès intérieur à la valve 2.

**[0021]** Le dispositif 20, 20' est destiné à permettre l'accès à ladite valve, et donc l'éjection, à une seule des deux phases A et B. Le dispositif comprend une chambre 3, 3' connectée à la valve 2 et reliée par deux voies 10, 11 à l'intérieur du récipient 1, une des voies (11) étant en connection avec la partie supérieure du récipient et l'autre voie (10) étant en connection avec la partie inférieure du récipient. La voie 10 s'ouvre en effet vers un tube 4 plongeant dans le fond du récipient 1. La voie 11 présente deux ouvertures 12, 13 respectivement vers la chambre 3 et vers la partie supérieure (de tête) de l'intérieur du récipient. On comprendra que, en position droite, l'ouverture 12 de communication vers ladite chambre sera bloquée par la bille 14, par exemple métallique, mobile dans le conduit 11 sous l'effet de la gravité. En position renversée par contre la bille se placera dans un logement 15 muni d'un bouchon 9 laissant les ouvertures 12 et 13 libres pour le passage de la phase B, par exemple une composition de polyuréthane à un composant.

**[0022]** La phase B peut par exemple en effet être un prépolymère de polyuréthane à un composant et la phase A sera un gaz.

**[0023]** Le dispositif est relié à la valve par la pièce d'adaptation 5 de la valve 2 au récipient 1. La pièce 5 en forme de coupe comprend à sa base une extension cylindrique présentant une gorge annulaire 7 dans laquelle le rebord supérieur 8 du dispositif cylindrique (20') selon l'invention peut être adapté par clipsage.

**[0024]** La fig. 2 illustre en coupe une variante avantageuse de l'invention, dans laquelle le dispositif 20, 20' est complété par un second dispositif 21 prévu au bout du tube plongeant 4. On distingue l'extrémité inférieure du tube 4, une chambre 22 avec une ouverture 23 vers ce tube 4, présentant un périmètre 23' formant siège pour une bille 25, et des ouvertures latérales 24 vers l'intérieur du récipient. La bille 25 peut adopter deux positions P (passage libre) et P' (passage bloqué), sous l'effet de la gravité, selon que la bonbonne est en position droite ou retournée. La bille peut être maintenue en position de blocage par la pression de la phase la plus légère, par exemple un gaz comprimé. Le dispositif est avantageusement cylindrique et peut comprendre un couvercle de fond 26 fixé de manière connue à une pièce cylindrique moulée.

**[0025]** On comprendra que dans le cadre de la pré-

sente invention la bille peut être remplacée par tout élément mobile susceptible d'obstruer le passage sous l'effet de la gravité. Il peut ainsi s'agir aussi d'un cylindre creux avec une ouverture latérale coulissant dans une section tubulaire, ladite ouverture pouvant coïncider, en position retournée du récipient pour le dispositif 20 et droite pour le dispositif 21, avec une ouverture prévue dans ladite section tubulaire et communiquant avec l'intérieur du récipient.

## Revendications

1. Dispositif (20,20',4) à valve (2) pour récipient (1) à deux phases (A, B) **caractérisé en ce que** la valve (2) est couplée ou intégrée au dispositif (20, 20') disposé à l'intérieur du récipient, ledit dispositif étant destiné à permettre l'accès à ladite valve, et donc l'éjection, à la phase la plus dense (B) en position droite et en position retournée du récipient (1), le dispositif comprenant une chambre (3, 3') connectée à la valve (2) et reliée par deux voies (10, 11) au contenu du récipient (1), une des voies (11) étant en connection avec la partie supérieure du récipient et l'autre voie (10) étant en connection avec la partie inférieure du récipient,

- une des voies (10) étant formée par une extension (4), par exemple un tube, plongeant vers le fond du récipient (1)
- l'autre voie (11) pouvant être obstruée par un élément captif (14) mobile, tel une bille, sous l'effet de la gravité lorsque le récipient est en position retournée.

2. Dispositif selon la revendication 1 dans laquelle la voie (11) est un conduit annexe présentant deux ouvertures (12, 13) : une ouverture latérale (13) supérieure et une ouverture (12) inférieure de communication vers ladite chambre.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 dans lequel la phase la plus dense (B) est un prépolymère de polyuréthane à un composant et l'autre phase est un gaz comprimé (A).

4. Dispositif selon n'importe laquelle des revendications 1 à 3, relié à la valve par une pièce d'adaptation (5), de préférence métallique, de la valve (2) au récipient (1), ladite pièce (5) comprenant à sa base une courte extension cylindrique comportant une gorge annulaire dans laquelle le rebord supérieur (8) du dispositif cylindrique selon l'invention peut être adapté par clipsage.

5. Dispositif selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans lequel la chambre (3, 3') et les voies (10, 11) se présentent sous la forme d'un

seul élément, éventuellement moulé d'une pièce, approximativement cylindrique.

**6.** Dispositif selon les revendications 1 à 4 comprenant deux parties cylindriques superposées (20, 20') la partie inférieure (20) pouvant être adaptée et solidarisée à la base de la partie supérieure (20') et comprenant les ouvertures (10, 12, 13) avec la bille (14).

5

10

**7.** Dispositif selon la revendication 5 dans lequel la partie cylindrique inférieure (20) se présente sous la forme de deux conduits longitudinaux ouverts (3, 11), l'extrémité supérieure du conduit (11), conduit comportant les ouvertures (12, 13), étant fermée par un élément de fermeture (9), par exemple sous la forme d'un bouchon, pour former la paroi supérieure du logement (15) de la bille (14).

15

**9.** Dispositif selon n'importe laquelle des revendications précédentes caractérisé en ce que l'extrémité inférieure du tube (4) comprend une chambre communiquant avec ledit tube et avec l'intérieur du récipient, chambre dans laquelle est prévue une bille mobile captive apte, en position renversée, à bloquer la voie de communication avec le tube.

20

25

**9.** Élément ou ensemble d'éléments d'un dispositif selon n'importe laquelle des revendications 1 à 8.

30

**10.** Récipient comportant un dispositif selon n'importe laquelle des revendications 1 à 9.

35

40

45

50

55

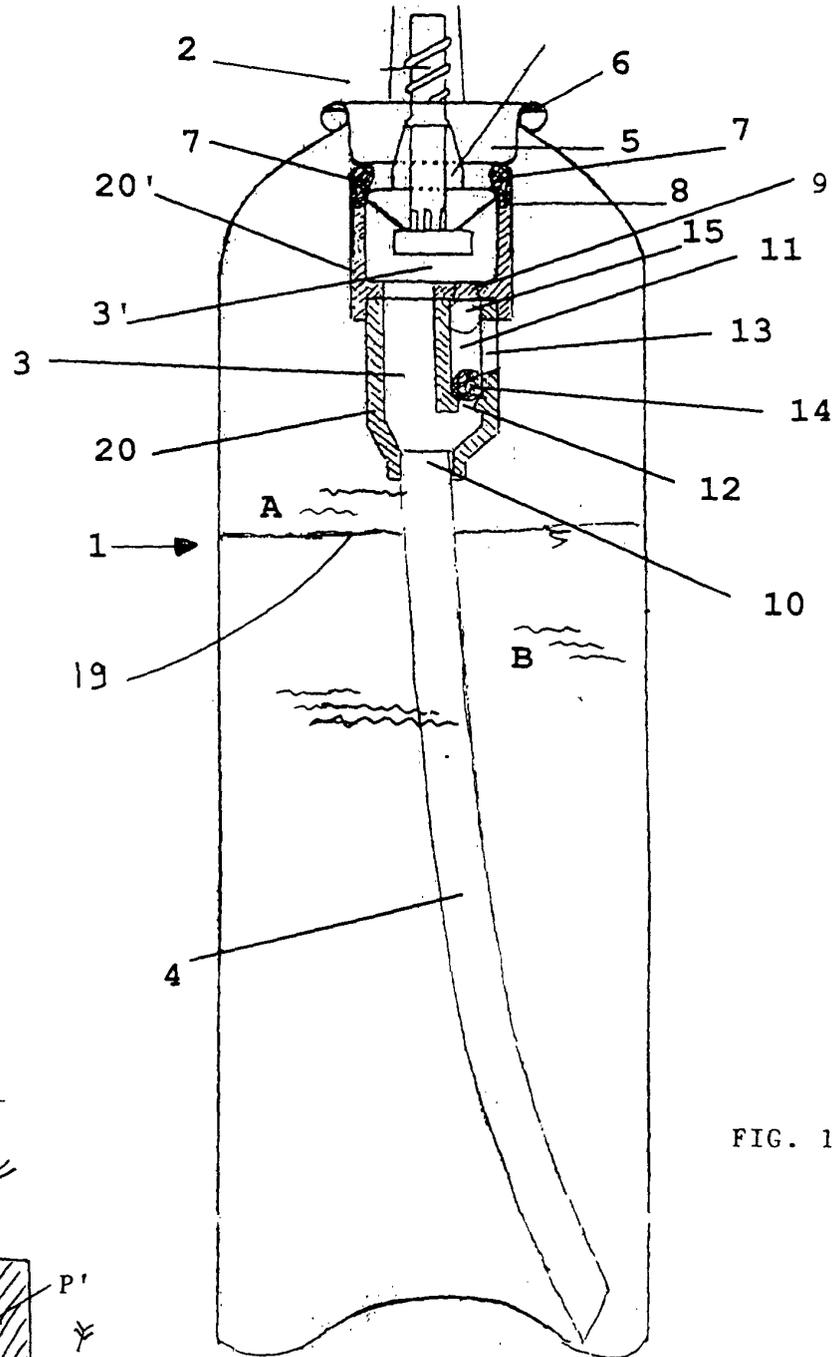


FIG. 1

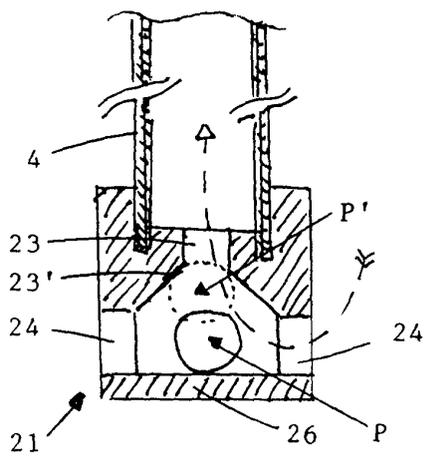


FIG. 2