



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 394 073 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.03.2004 Bulletin 2004/10

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

(21) Numéro de dépôt: **03292122.3**

(22) Date de dépôt: **28.08.2003**

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

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

(74) Mandataire: **Tanty, François**
Nony & Associés,
3, rue de Penthièvre
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **30.08.2002 FR 0210781**

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

(54) **Valve pour récipient pressurisé et récipient ainsi équipé**

(57) La présente invention concerne une valve (1) pour récipient (R) pressurisé comportant :

- un orifice (21) configuré pour être traversé par un fluide à distribuer,
- un obturateur (30) mobile sous l'action de la gravité entre une position d'obturation prise lorsque la valve (1) a une orientation prédéterminée, position d'obturation dans laquelle l'obturateur (30) obture sensiblement ledit orifice (21), et une position de distribution dans laquelle l'obturateur (30) libère ledit orifice (21),
- un absorbeur (32) situé en aval de l'obturateur (30) par rapport au sens de circulation du fluide, propre à absorber au moins un gaz propulseur contenu dans le fluide et à le libérer au moins partiellement lorsque la pression dans le voisinage de l'absorbeur (32) devient suffisamment faible.

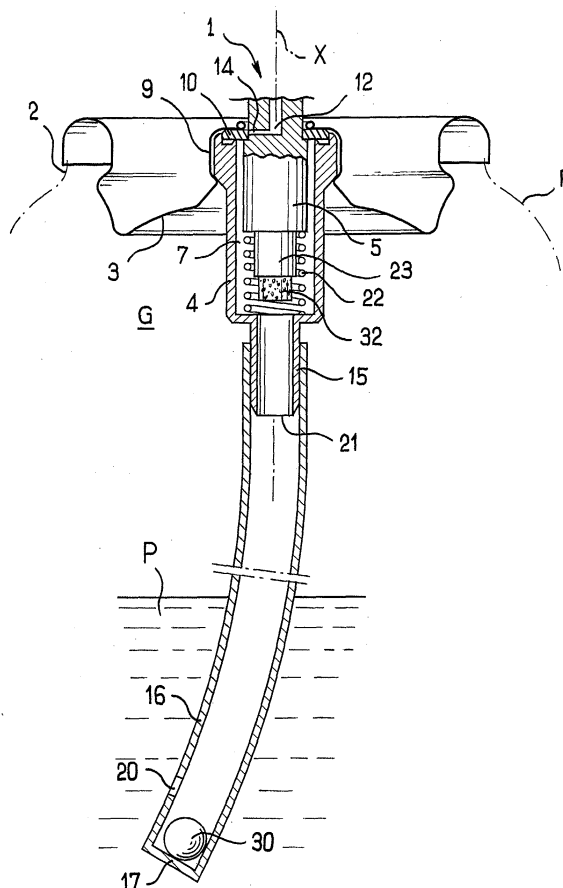


FIG.1

EP 1 394 073 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les valves destinées à équiper les récipients pressurisés.

[0002] La demande de brevet français FR-A-2 680 161 décrit une valve pour récipient pressurisé comportant un obturateur constitué par une bille. Cette dernière est destinée à fermer un orifice traversé par le fluide à distribuer lorsque le récipient n'est pas dans une position normale d'utilisation et que l'actionnement de la valve provoquerait par exemple une perte de gaz propulseur seul. En cas de tentative d'utilisation du dispositif dans la mauvaise position, la pression en aval de l'obturateur tend à s'équilibrer avec la pression atmosphérique du fait de la communication avec l'extérieur établie par la tige de valve lorsque celle-ci est actionnée. La bille est alors susceptible de rester plaquée contre son siège, même en cas de retour du récipient dans la position normale d'utilisation, par la pression régnant à l'intérieur du récipient, supérieure à celle régnant en aval de l'obturateur.

[0003] Pour éviter que l'obturateur ne reste trop longtemps dans sa position d'obturation même après le retour du récipient dans sa position normale d'utilisation, une fuite est organisée entre l'intérieur du corps de valve en aval de l'obturateur et l'intérieur du récipient au moyen d'un micro-orifice traversant le corps de valve.

[0004] La réalisation d'un tel micro-orifice s'avère relativement délicate et complique la fabrication de la valve.

[0005] En outre, la valve comporte un joint qui est susceptible de gonfler au contact du produit contenu dans le récipient et le gonflement de ce joint tend à perturber le passage du gaz propulseur au travers du micro-orifice, ce qui complique encore la réalisation de la valve.

[0006] La présente invention vise à réaliser une valve permettant d'éviter le maintien de l'obturateur en position d'obturation même après le retour du récipient dans une position normale d'utilisation, qui soit relativement simple à réaliser tout en étant fiable.

[0007] La présente invention a ainsi pour objet, selon l'un de ses aspects, une valve pour récipient pressurisé, comportant :

- un orifice configuré pour être traversé par un fluide à distribuer,
- un obturateur mobile sous l'action de la gravité entre une position d'obturation prise lorsque la valve a une orientation prédéterminée, position d'obturation dans laquelle l'obturateur obture sensiblement ledit orifice, et une position de distribution dans laquelle l'obturateur libère ledit orifice,
- un absorbeur situé en aval de l'obturateur par rapport au sens de circulation du fluide, propre à absorber au moins un gaz propulseur contenu dans le fluide et à le libérer au moins partiellement lorsque la pression dans le voisinage de l'absorbeur devient suffisamment faible.

[0008] Cet obturateur est notamment configuré de telle sorte que la quantité de gaz propulseur libérée permette de réduire suffisamment l'écart de pression existant de part et d'autre de l'obturateur, en cas de blocage de l'obturateur en position d'obturation alors qu'il n'est plus maintenu par gravité dans sa position d'obturation, pour que l'obturateur puisse quitter sa position d'obturation.

[0009] L'obturateur peut quitter sa position d'obturation seul, par gravité et/ou sous l'action de mouvements du récipient.

[0010] L'absorbeur peut être réalisé dans un matériau et/ou avec une structure physique choisis en fonction de la nature du ou des substances contenues dans le récipient, en particulier de la nature du gaz propulseur et de la quantité de gaz devant être libérée par désorption, compte tenu par exemple de la configuration de la valve et du volume que le gaz libéré par désorption est susceptible d'occuper, du poids de l'obturateur, de la pression régnant dans le récipient, de la forme de l'obturateur et de celle de son siège.

[0011] L'absorbeur peut comporter un matériau poreux. L'absorbeur peut également comporter un matériau dont la nature chimique lui permet d'absorber un gaz propulseur contenu dans le fluide. L'absorbeur peut être configuré par exemple pour pouvoir absorber un gaz propulseur choisi dans le groupe constitué par les alcanes, notamment le butane, l'isopropane et l'isobutane, les composés fluorés, notamment le difluoroéthane 152a et le tétrafluoroéthane 134a, et le diméthyléther, cette liste n'étant pas limitative.

[0012] L'absorbeur peut comporter des fibres de polyamide, par exemple du Nylon®.

[0013] L'absorbeur peut comporter un matériau alvéolaire, par exemple une mousse ou un fritté, notamment un fritté de porosité élevée comportant des pores de taille pouvant varier par exemple de 5 à 20 microns environ.

[0014] Ce fritté peut être par exemple un fritté de polyéthylène haute densité, de polypropylène ou de PVDF (polyfluorure de vinylidène).

[0015] L'absorbeur peut encore comporter un silicone, notamment lorsque le gaz propulseur est du butane, de l'isobutane, du difluoroéthane 152a, du tétrafluoroéthane 134a, du diméthyléther ou un mélange d'au moins deux de ces composés, en raison de l'affinité existant entre le silicone et le gaz propulseur.

[0016] La valve peut comporter un corps de valve définissant une chambre avec laquelle communique l'orifice précité, cette chambre étant située en aval de l'obturateur, et l'absorbeur peut être disposé dans cette chambre. L'absorbeur peut être fixé par exemple sur le corps de valve. En variante ou additionnellement, l'absorbeur peut être fixé sur la tige de valve. L'absorbeur peut notamment être fixé à une extrémité de la tige de valve.

[0017] L'obturateur peut être disposé dans un logement du corps de valve. En variante, l'obturateur peut

être disposé dans un tube plongeur fixé sur le corps de valve.

[0018] L'obturateur peut comporter une bille, notamment une bille en verre ou en acier inoxydable.

[0019] La position prédéterminée précitée, dans laquelle l'obturateur prend sa position d'obturation, peut correspondre à une tentative d'utilisation de la valve tête en bas. Dans ce cas, le récipient est normalement utilisé tête en haut pour distribuer le produit contenu à l'intérieur. Un tube plongeur peut être fixé sur le corps de valve.

[0020] La position prédéterminée en question peut aussi correspondre à une tentative d'utilisation de la valve tête en haut. Dans ce cas, le récipient est normalement utilisé tête en bas. La valve peut être dépourvue de tube plongeur.

[0021] La valve peut être configurée pour être actionnée par un mouvement d'enfoncement ou de basculement, par exemple.

[0022] L'invention a encore pour objet un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit, comportant :

- un récipient contenant sous pression un produit à distribuer,
- une valve telle que définie plus haut.

[0023] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en oeuvre non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente schématiquement et partiellement, en coupe longitudinale, un récipient pressurisé équipé d'une valve conforme à un exemple de mise en oeuvre de l'invention,
- la figure 2 représente schématiquement et partiellement, en coupe longitudinale, le récipient de la figure 1, tête en bas, et
- les figures 3 à 6 représentent schématiquement et partiellement, en coupe longitudinale, des valves conformes à des variantes de mise en oeuvre de l'invention.

[0024] On a représenté à la figure 1 une valve 1 conforme à l'invention, montée sur un récipient pressurisé R.

[0025] Ce récipient R contient un produit P à pulvériser sous la pression d'un gaz propulseur G tel que de l'isobutane, du difluoroéthane 152a, du tétrafluoroéthane 134a ou du diméthyléther par exemple.

[0026] Le récipient R comporte en partie supérieure une ouverture 2 sur laquelle est sertie une coupelle 3, de façon conventionnelle. La valve 1 est fixée par sertissage dans un logement central 9 de la coupelle 3.

[0027] La valve 1 comporte un corps de valve 4 définissant une chambre 7 dans laquelle est engagée une tige de valve 5, d'axe longitudinal X, apte à se déplacer

dans la chambre 7 entre une position de fermeture de la valve et une position d'ouverture.

[0028] La tige de valve 5 est munie, à son extrémité émergeant du corps de valve 4, d'un bouton-poussoir 6, comme on peut le voir sur la figure 2. Ce bouton-poussoir 6 est pourvu d'un canal intérieur 8, et pourrait être équipé d'une ou plusieurs buses à canaux tourbillonnaires par exemple, en fonction par exemple du type d'aérosol souhaité et de la nature du produit pulvérisé.

[0029] Une rondelle d'étanchéité 10 s'interpose entre le corps de valve 4 et la coupelle 3.

[0030] La tige de valve 5 peut coulisser dans le corps de valve 4 selon l'axe X, de manière étanche au contact de la rondelle 10.

[0031] Un canal de distribution 12 est réalisé dans la tige de valve 5. Ce canal débouche à une extrémité dans le canal intérieur 8 du bouton-poussoir 6 et à l'autre extrémité sur une surface latérale de la tige de valve 5, par un orifice radial 14.

[0032] En position de fermeture de la valve, comme illustré sur la figure 1, l'orifice 14 est obturé par la rondelle 10.

[0033] Pour distribuer du produit P, la tige de valve 5 est dans l'exemple considéré enfoncée dans le corps de valve 4 et l'orifice 14 débouche alors en deçà de la rondelle 10, dans la chambre 7. Du produit P peut circuler dans le canal de distribution 12.

[0034] La valve 1 comporte un ressort hélicoïdal 22 permettant de rappeler la tige de valve 5 en position de fermeture, comme illustré à la figure 1, lorsque celle-ci est relâchée par l'utilisateur.

[0035] La tige de valve 5 comporte en partie inférieure une portion cylindrique 23 d'axe X servant de guide au ressort 22.

[0036] Le corps de valve 4 comporte en partie inférieure un embout 15 sur lequel est fixé un tube plongeur 16. L'embout 15 débouche par un orifice 21 de section circulaire dans celui-ci.

[0037] Le tube plongeur 16 est fermé à son extrémité inférieure par un fond 17 et une bille 30 est retenue à l'intérieur de celui-ci.

[0038] Une ouverture latérale 20 est réalisée dans le tube plongeur 16 à proximité du fond 17, cette ouverture 20 débouchant dans l'espace situé juste au-dessus de la bille 30 lorsque cette dernière repose contre le fond 17.

[0039] La bille 30 est libre de se déplacer dans le tube plongeur 16 sous l'action de la gravité.

[0040] Lorsque le récipient R est dans sa position normale d'utilisation, la bille 30 repose dans le fond 17 du tube plongeur 16, comme illustré sur la figure 1.

[0041] L'orifice 21 est obturé par la bille 30 lorsque le récipient R est retourné, lors d'une tentative de distribution de produit P tête en bas, comme illustré sur la figure 2.

[0042] Dans cette position, lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton-poussoir 6, le gaz propulseur G est empêché de circuler à travers l'orifice 21 et la pression dans

la chambre 7 peut s'équilibrer avec la pression atmosphérique, grâce au canal de distribution 12.

[0043] Pour éviter que la bille 30 ne reste bloquée dans sa position d'obturation de l'orifice 21 sous l'effet de la différence de pression régnant de part et d'autre de celle-ci, un absorbeur 32 est disposé dans la chambre 7, cet absorbeur 32 étant fixé à la portion cylindrique 23 de la tige de valve 5 dans l'exemple considéré.

[0044] L'absorbeur 32 est réalisé, dans l'exemple illustré, dans un matériau poreux apte à absorber, en raison de sa porosité élevée, du gaz propulseur à l'état liquéfié G et éventuellement du produit P également.

[0045] L'absorbeur 32, par désorption du gaz propulseur G, permet d'augmenter la pression régnant à l'intérieur de la chambre 7 après retour de la tige de valve 5 dans sa position de fermeture et, par conséquent, permet de réduire la différence de pression régnant en aval et en amont de la bille 30.

[0046] L'absorbeur 32 est configuré pour que le volume gazeux libéré par désorption soit suffisant pour que la bille 30 puisse quitter l'orifice 21 par gravité et/ou sous l'action de mouvements du récipient lors de sa manipulation par l'utilisateur.

[0047] Dans l'exemple qui vient d'être décrit, l'absorbeur 32 est fixé à la tige de valve 5.

[0048] En variante, comme illustré sur la figure 3, l'absorbeur 32 peut être fixé au corps de valve 4.

[0049] L'absorbeur 32 peut notamment se présenter sous la forme d'une bague disposée autour du ressort 22, venant en appui sur un épaulement du corps de valve 4.

[0050] On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsqu'au lieu d'introduire l'obturateur dans un tube plongeur, on prévoit dans le corps de valve un logement destiné à recevoir l'obturateur.

[0051] A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 4 une valve 40 se différenciant de la valve 1 décrite ci-dessus par le fait que le corps de valve 4 comporte, outre la chambre 7, un logement 42 dans sa partie inférieure, dans lequel est disposée la bille 30.

[0052] Ce logement 42 communique avec la chambre 7 par un orifice 44 et communique par ailleurs avec l'intérieur du récipient par un embout latéral 46 sur lequel est fixé un tube plongeur 47, lequel peut être ouvert à son extrémité inférieure.

[0053] Lorsque le récipient est retourné pour une tentative d'utilisation tête en bas, la bille 30 vient obturer l'orifice 44.

[0054] L'absorbeur 32 agit comme décrit précédemment.

[0055] Dans les exemples qui viennent d'être décrits, la valve s'utilise normalement tête en haut.

[0056] On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque la valve est configurée pour une utilisation tête en bas.

[0057] A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 5 une valve 50 destinée à être utilisée normalement tête en bas, la chambre 7 communiquant avec un logement

51 contenant la bille 30 par un canal 53. Ce dernier débouche dans le logement 51 par un orifice 55 situé à l'extrémité inférieure du logement 51.

[0058] En cas de tentative d'utilisation tête en haut, comme illustré sur la figure 5, la bille 53 vient obturer l'orifice 55, empêchant le produit P et le gaz propulseur G contenus dans le récipient de pénétrer dans la chambre 7. L'absorbeur 32 agit comme précédemment.

[0059] Lorsque le récipient R est disposé tête en bas, la bille 30 laisse l'orifice 55 dégagé et du produit P peut circuler dans la chambre 7 pour être distribué.

[0060] Dans les exemples qui viennent d'être décrits, l'obturateur 30 se meut librement dans l'espace qui le reçoit.

[0061] On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque l'on prévoit des moyens permettant de retarder le déplacement de l'obturateur entre ses positions de distribution et d'obturation.

[0062] A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 6 une valve 60 qui comporte un corps de valve 4 comportant en partie inférieure un embout 62 pouvant servir, comme illustré, au montage d'un tube plongeur 47.

[0063] L'embout 62 définit un logement 66 qui communique avec la chambre 7 par un orifice 65.

[0064] Une bille 30 est présente dans le logement 66 pour obturer l'orifice 65 lorsque le récipient n'est pas dans sa position normale d'utilisation.

[0065] Le logement 66 est fermé à son extrémité inférieure par une pièce d'extrémité 68 pourvue d'un orifice 69 pour le passage du produit.

[0066] Une tige creuse filetée 63 est disposée dans le logement 66. Cette tige 63 comporte un canal intérieur 70 qui permet d'alimenter l'orifice 65 avec le produit ayant pénétré par l'orifice 69.

[0067] La tige 63 comporte un filet 72 qui ménage avec la paroi de l'embout 62 un chemin hélicoïdal qui est parcouru par la bille 30 sous l'action de la gravité lorsque le récipient est disposé tête en bas, ce qui permet à la bille d'atteindre sa position d'obturation de l'orifice 65.

[0068] Lorsque le récipient est tête en haut, comme illustré sur la figure 6, la bille 30 ne risque pas, du fait de la présence de la tige creuse filetée 63, en cas de mouvement du récipient, d'être projetée contre l'orifice 65 et donc d'interrompre la distribution.

[0069] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de mise en oeuvre qui viennent d'être décrits.

[0070] En particulier, on peut réaliser le corps de valve avec d'autres formes encore.

[0071] La valve peut être configurée pour permettre la distribution lorsque la tige de valve est pivotée au lieu d'être enfoncée.

[0072] Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

Revendications

1. Valve pour récipient pressurisé comportant :

- un orifice (21 ; 44 ; 55 ; 65) configuré pour être traversé par un fluide à distribuer, 5
- un obturateur (30) mobile sous l'action de la gravité entre une position d'obturation prise lorsque la valve a une orientation prédéterminée, position d'obturation dans laquelle l'obturateur obture sensiblement ledit orifice, et une position de distribution dans laquelle l'obturateur libère ledit orifice, 10
- un absorbeur (32) situé en aval de l'obturateur par rapport au sens de circulation du fluide, propre à absorber au moins un gaz propulseur contenu dans le fluide et à le libérer au moins partiellement lorsque la pression dans le voisinage de l'absorbeur devient suffisamment faible. 15 20

2. Valve selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** l'absorbeur (32) comporte un matériau poreux. 25

3. Valve selon l'une des deux revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'absorbeur (32) comporte un matériau dont la nature chimique lui permet d'absorber un gaz propulseur contenu dans le fluide. 30

4. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'absorbeur est configuré pour pouvoir absorber un gaz propulseur choisi dans le groupe constitué par les alcanes, notamment le butane, l'isopropane, l'isobutane, les composés fluorés, notamment le difluoroéthane 152a, le tétrafluoroéthane 134a, et le diméthyléther. 35 40

5. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'absorbeur (32) comporte des fibres de polyamide, notamment du Nylon®. 45

6. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait que** l'absorbeur (32) comporte un fritté. 50

7. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait que** l'absorbeur (32) comporte un silicone. 55

8. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte un corps de valve (4) définissant une chambre (7) communiquant avec ledit orifice (21 ; 44 ; 55 ; 65), cette chambre étant située en aval de l'obtura-

teur, et **par le fait que** l'absorbeur (32) est disposé dans cette chambre (7).

9. Valve selon la revendication précédente, **caractérisée par le fait que** l'absorbeur (32) est fixé sur le corps de valve. 5

10. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte une tige de valve (5) et **par le fait que** l'absorbeur (32) est fixé à cette tige de valve. 10

11. Valve selon la revendication précédente, **caractérisée par le fait que** l'absorbeur (32) est fixé à une extrémité de la tige de valve. 15

12. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'obturateur (30) est disposé dans un logement (42 ; 51) du corps de valve (4). 20

13. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée par le fait que** l'obturateur est disposé dans un tube plongeur (16) fixé sur le corps de valve. 25

14. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'obturateur comporte une bille (30). 30

15. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la position prédéterminée correspond à une tentative d'utilisation de la valve tête en bas tandis que la position normale d'utilisation est tête en haut. 35

16. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée par le fait que** l'orientation prédéterminée, dans laquelle l'obturateur occupe la position d'obturation, est une position qui correspond à une tentative d'utilisation de la valve tête en haut, tandis que la position normale d'utilisation est tête en bas. 40

17. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'elle** est configurée pour être actionnée par un mouvement d'enfoncement. 45

18. Valve selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisée par le fait qu'elle** est configurée pour être actionnée par un mouvement de basculement. 50

19. Dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit (P), comportant :

- un récipient contenant sous pression le produit

(P), et

- une valve (1 ; 40 ; 50 ; 60) telle que définie dans l'une quelconque des revendications précédentes.

5

20. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le récipient contient un gaz propulseur choisi dans le groupe constitué par les alcanes, notamment le butane, l'isopropane, l'isobutane, les composés fluorés, notamment le difluoroéthane 152a, le tétrafluoroéthane 134a, et le diméthyléther, et **par le fait que** l'absorbeur (32) est configuré pour absorber ce gaz propulseur.

10

15

20

25

30

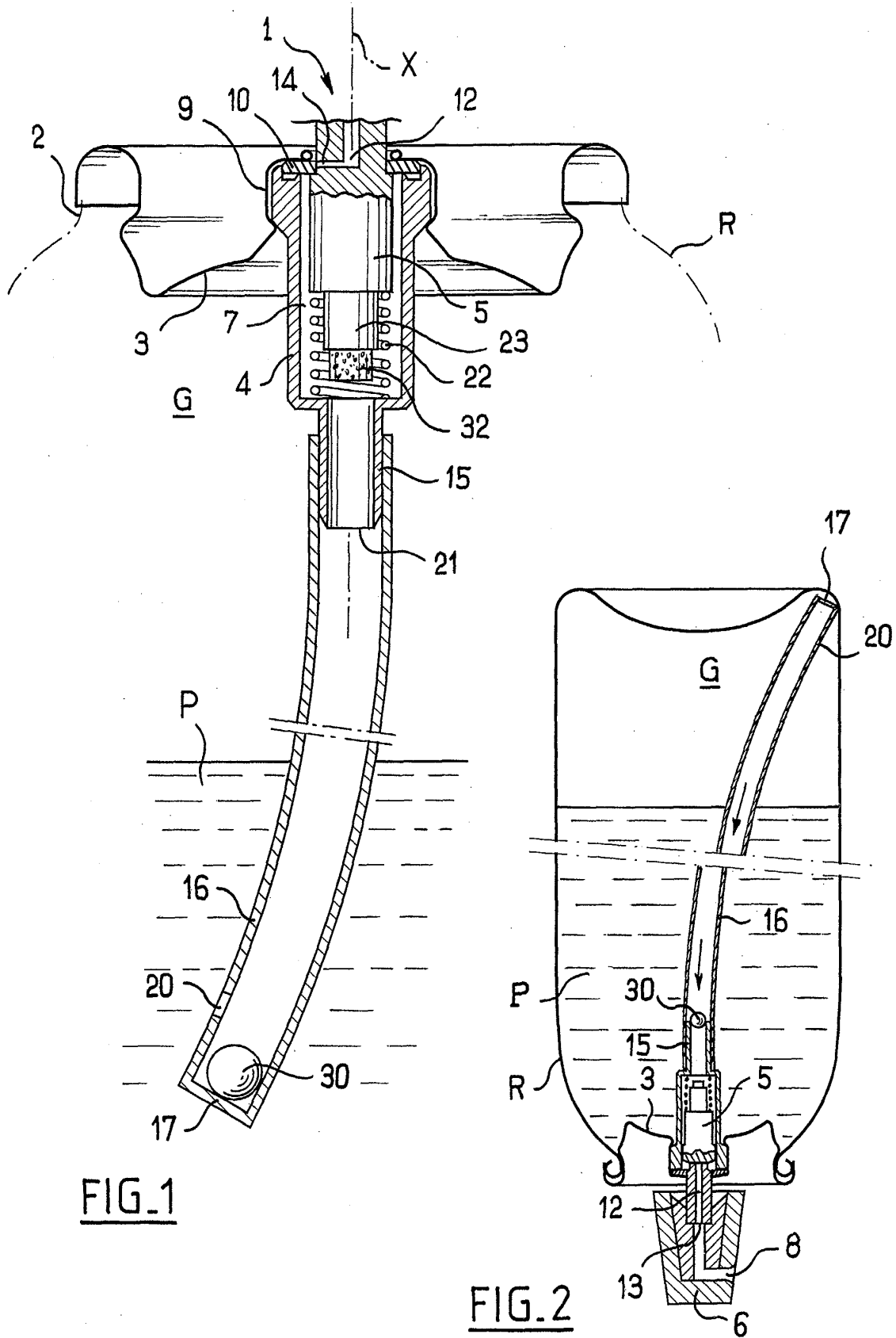
35

40

45

50

55



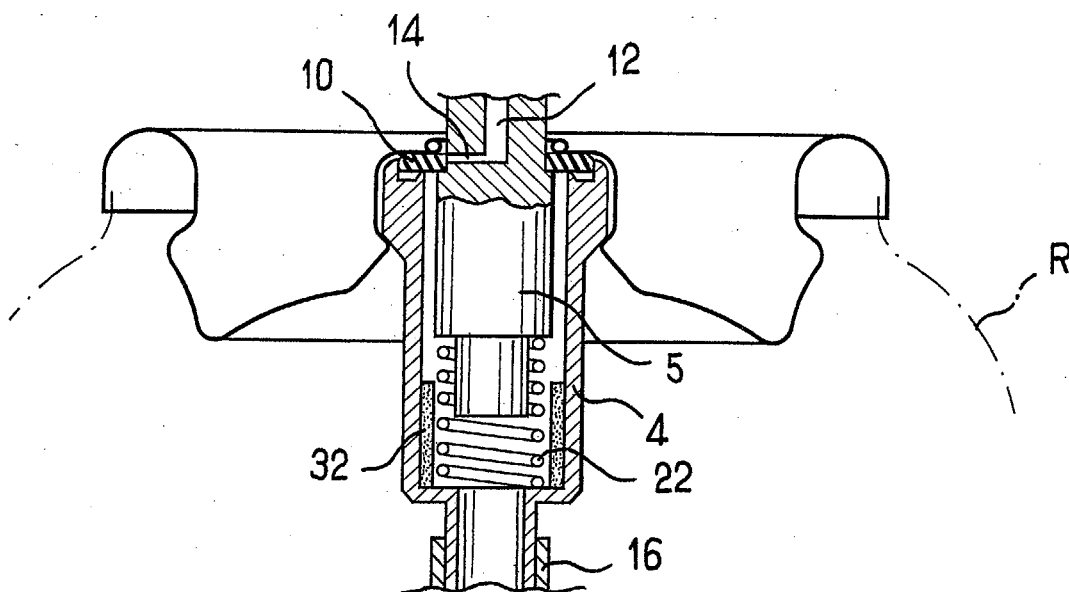


FIG. 3

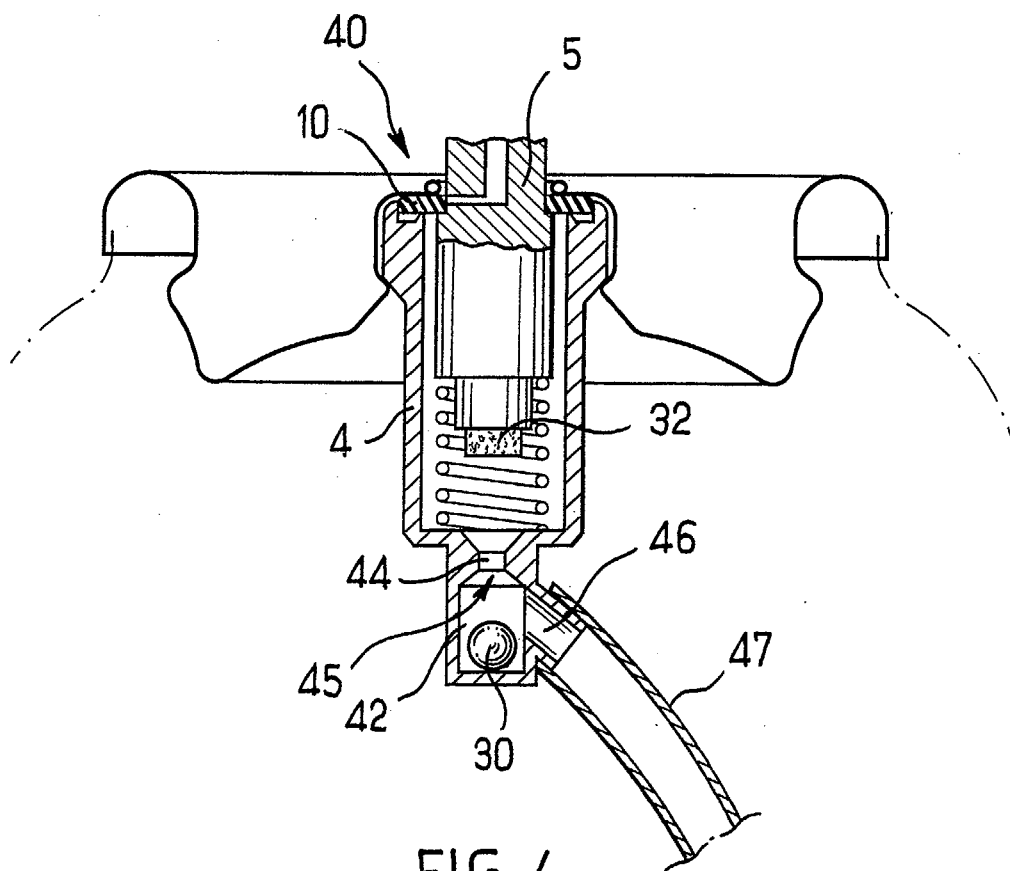


FIG. 4

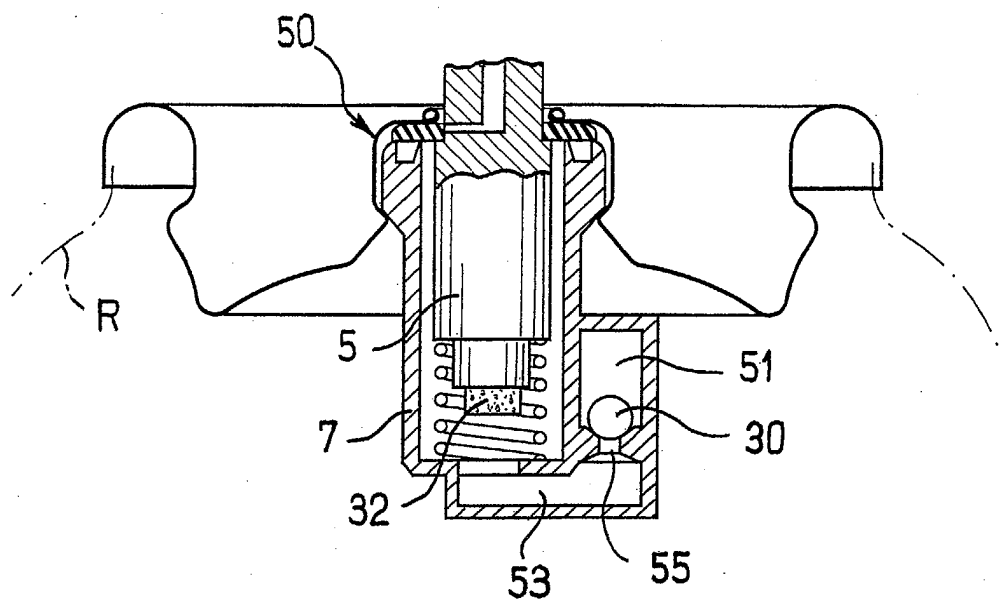


FIG. 5

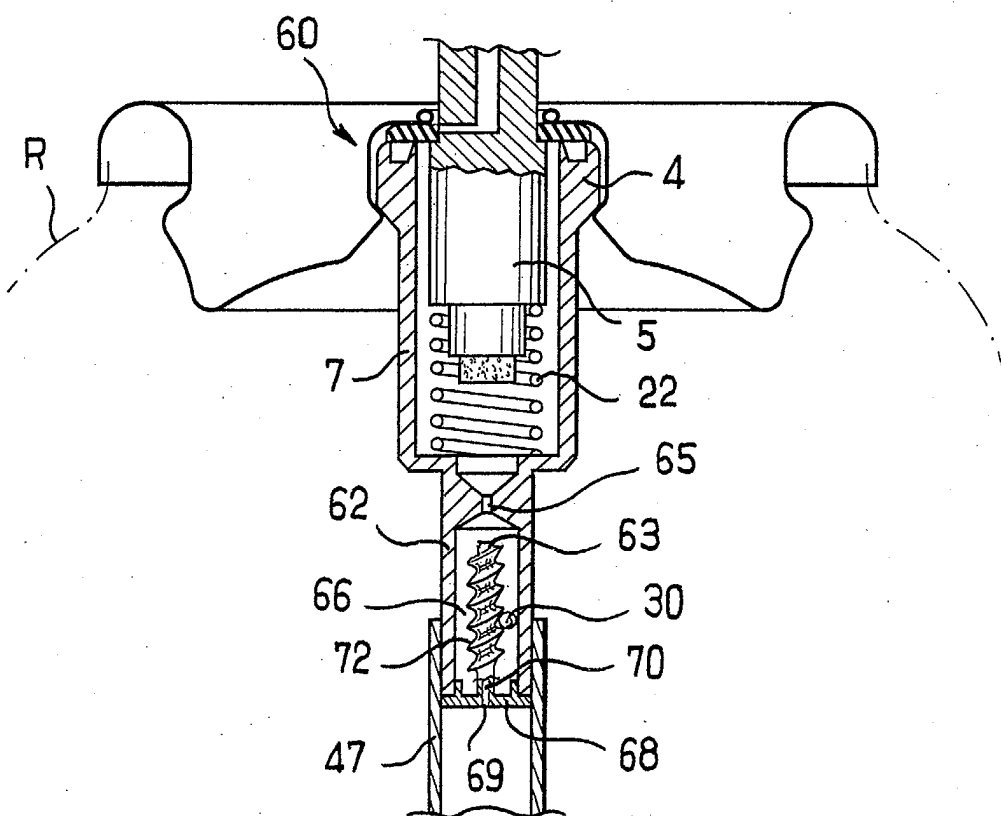


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 2122

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	EP 1 170 247 A (HEINEKEN TECH SERVICES) 9 janvier 2002 (2002-01-09) * page 4, ligne 33-53 * * revendication 1 * * figure 1 *	1-3,19	B65D83/14
A	EP 0 478 395 A (OREAL) 1 avril 1992 (1992-04-01) * colonne 1, ligne 13-17 * * colonne 2, ligne 15-35 * * colonne 3, ligne 32-47 * * figure 1 *	1-4,19	
A	US 3 169 677 A (RICHARD FOCHT JOHN) 16 février 1965 (1965-02-16) * colonne 2, ligne 54-64 * * figure 1 *	8,10, 13-17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 31 octobre 2003	Examineur Kakoullis, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 03 29 2122

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.

31-10-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1170247	A	09-01-2002	NL 1008601 C2	17-09-1999
			EP 1170247 A1	09-01-2002
			SI 1064221 T1	31-08-2002
			AT 213717 T	15-03-2002
			AU 753638 B2	24-10-2002
			AU 2963199 A	11-10-1999
			BG 104765 A	30-04-2001
			BR 9908840 A	21-11-2000
			CA 2323669 A1	23-09-1999
			CN 1293640 T	02-05-2001
			CZ 20003335 A3	12-12-2001
			DE 69900940 D1	04-04-2002
			DE 69900940 T2	14-08-2002
			DK 1064221 T3	02-04-2002
			EA 2334 B1	25-04-2002
			EE 200000534 A	15-04-2002
			EP 1064221 A1	03-01-2001
			ES 2173728 T3	16-10-2002
			HK 1033449 A1	02-08-2002
			HR 20000607 A1	31-10-2001
			HU 0103367 A2	28-01-2002
			JP 2002506782 T	05-03-2002
			NL 1011570 C2	17-09-1999
			WO 9947451 A1	23-09-1999
			NO 20004630 A	15-11-2000
			NZ 506696 A	29-08-2003
			PL 342939 A1	16-07-2001
			PT 1064221 T	31-07-2002
			SK 13842000 A3	10-05-2001
			TR 200002659 T2	21-11-2000
			US 6360923 B1	26-03-2002
			ZA 200004541 A	17-09-2001
EP 0478395	A	01-04-1992	FR 2666789 A1	20-03-1992
			DE 69105436 D1	12-01-1995
			DE 69105436 T2	06-07-1995
			EP 0478395 A2	01-04-1992
			ES 2067181 T3	16-03-1995
US 3169677	A	16-02-1965	FR 1316626 A	01-02-1963
			BE 625772 A	
			GB 968573 A	02-09-1964
			NL 286976 A	

EPO FORM P0480

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