(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 937 574 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
01.04.2009 Bulletin 2009/14

(21) Numéro de dépôt: **06820251.4**

(22) Date de dépôt: **25.07.2006**

(51) Int Cl.:
B65D 83/62 *(2006.01)* ***B65D 83/42*** *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2006/050746

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2007/028915 (15.03.2007 Gazette 2007/11)

(54) **DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE SOUS PRESSION**

FLÜSSIGPRODUKTSPENDER UNTER DRUCK

PRESSURISED FLUID PRODUCT DISPENSER

(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB

(30) Priorité: **27.07.2005 FR 0508031**

(43) Date de publication de la demande:
02.07.2008 Bulletin 2008/27

(73) Titulaires:
- **Seaquist Perfect Dispensing SAS**
  78430 Louveciennes (FR)
- **Prince, Yann**
  78740 Rochefort en Yvelines (FR)

(72) Inventeur: **PRINCE, Yann**
78730 Rochefort-en-Yvelines (FR)

(74) Mandataire: **CAPRI**
33, rue de Naples
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1- 19 632 329
GB-A- 2 109 870
US-A1- 2004 251 272
US-A1- 2005 005 995
US-B1- 6 375 046

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 937 574 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne un distributeur de produit fluide sous pression comprenant un bidon externe, une poche souple interne et une valve montée sur une ouverture de la poche. Un espace intermédiaire est ainsi créé entre le bidon et la poche et cet espace intermédiaire est destiné à être au moins partiellement rempli avec un gaz sous pression de manière à exercer une pression sur la poche souple. Ainsi, en actionnant un élément mobile de la valve, le produit fluide stocké sous pression à l'intérieur de la poche peut être distribué à travers une sortie formée par la valve. Il s'agit là d'un distributeur conventionnel dans de nombreux domaines d'application, tels que la cosmétique, la pharmacie, les produits de soin corporels, l'alimentaire, etc.

[0002] Avec ce type particulier de distributeur de produit fluide sous pression, il est nécessaire d'effectuer au moins deux opérations de remplissage, à savoir une opération de remplissage de gaz dans l'espace intermédiaire défini entre le bidon et la poche, et une opération de remplissage de produit fluide à l'intérieur de la poche. Conventionnellement, ces deux opérations de remplissage distinctes s'effectuent à travers la valve, et plus précisément à travers la sortie de la valve. Cette sortie de valve peut être formée par l'extrémité libre d'une tige de soupape creuse, définissant intérieurement un conduit de sortie, ou en variante, cette sortie de valve peut être formée par un orifice destiné à recevoir un manchon de raccordement, formé par une tête de distribution sur laquelle on appuie pour actionner la valve. Dans un cas comme dans l'autre, le gaz et le produit fluide sont injectés à travers la sortie de valve. Il est donc indispensable que le gaz trouve un passage depuis la sortie de valve vers l'espace intermédiaire sans pénétrer à l'intérieur de la poche. De manière symétrique, le produit fluide injecté à travers la sortie de valve doit trouver un passage à partir de la sortie de valve et jusqu'à la poche sans pénétrer dans l'espace intermédiaire. Il faut donc créer deux passages distincts, à savoir un passage pour le gaz vers l'espace intermédiaire et un passage pour le produit fluide vers la poche souple.

[0003] Dans l'art antérieur, ces deux passages distincts peuvent par exemple être générés par un clapet situé à l'intérieur de la valve. Ce clapet est adapté à s'ouvrir à partir d'un certain seuil prédéterminé de pression. Ainsi, le gaz peut être injecté dans l'espace intermédiaire avec une pression inférieure au seuil prédéterminé, alors que le produit fluide peut être injecté dans la poche avec une pression supérieure au seuil prédéterminé. Il s'agit là d'une première technique de remplissage. Toutefois, cette technique requiert de déterminer avec précision les pressions d'injection du gaz et du produit fluide afin de ne pas mélanger le gaz et le produit fluide dans l'espace intermédiaire et/ou dans la poche. Une autre technique conventionnelle consiste à se servir de l'élément mobile de la valve pour obturer temporairement le passage faisant communiquer la sortie de valve et la poche. A cet effet, il est conventionnellement prévu d'enfoncer à fond l'élément mobile à l'intérieur de la valve, de manière à ce qu'il vienne en butée étanche avec un élément fixe de la valve. Une obturation temporaire est ainsi réalisée, de sorte que le gaz peut alors être injecté dans l'espace intermédiaire sans risque de pénétrer dans la poche. Ensuite, en relâchant légèrement l'élément mobile de la valve, l'obturation réalisée est rompue, de sorte que du produit fluide peut alors être injecté dans la poche. Là encore, il est nécessaire d'effectuer une opération particulière, à savoir enfoncer à fond l'élément mobile de la valve, pour réaliser l'obturation du passage, faisant communiquer la sortie de valve avec l'intérieur de la poche souple. Si l'élément mobile n'est pas enfoncé à fond, l'obturation est incomplète ou déficiente, de sorte que du gaz pénètre alors dans la poche souple. Par conséquent, aucune technique de remplissage de l'art antérieur n'est pleinement satisfaisante pour ce type de distributeur particulier.

[0004] D'autre part, il est en outre souvent nécessaire d'effectuer une opération d'évacuation de la poche souple pour permettre son introduction à l'intérieur du bidon externe. Cette opération d'évacuation conventionnelle s'effectue en vidant la poche de son contenu qui est de l'air. La poche s'écrase alors sur elle-même de sorte qu'il est très facile de la plier ou de l'enrouler sur elle-même. Une fois pliée ou enroulée, la poche est maintenue dans cette position par une petite bandelette qui est adaptée à rompre lors du remplissage de la poche. La poche peut ainsi être introduite aisément dans le bidon. Sans cette opération d'évacuation de vidage préalable de la poche, celle-ci ne peut pas être pliée ou enroulée, de sorte que son introduction dans le bidon serait très difficile. Par conséquent, cette opération préalable de vidage de la poche est indispensable dans la plupart des cas. Pour cela, il faut que le passage reliant la sortie de la valve à la poche soit ouvert, de manière à pouvoir aspirer le contenu de la poche à travers la valve ouverte depuis sa sortie.

[0005] L'opération d'évacuation ou de vidage de la poche est généralement effectuée par le fabriquant de la valve et de la poche avant son expédition chez le remplisseur de gaz et de produit fluide. La poche du distributeur est ainsi livrée dans son état plié ou enroulé, de sorte que le remplisseur de gaz et de produit fluide peut aisément introduire la poche dans le bidon, et fixer la valve sur le bord du bidon, par exemple à l'aide d'une coupelle de fixation. Lors de l'opération de remplissage de gaz, la poche reste repliée ou enroulée, et ce n'est que lors du remplissage de la poche avec le produit fluide que la poche va se déplier et occuper une partie substantielle du volume interne du bidon, l'autre partie du bidon étant occupée par le gaz sous pression.

[0006] Par conséquent, avec ce type particulier de distributeur sous pression, il faut dans un premier temps que le passage reliant la sortie de la valve à la poche soit ouvert pour permettre une évacuation de la poche, il faut dans un second temps obturer le passage reliant la sortie

de la valve à la poche pour permettre le remplissage de l'espace intermédiaire avec un gaz sous pression, et il faut enfin que le passage reliant la sortie de la valve à la poche soit à nouveau ouvert pour permettre le remplissage de la poche avec un produit fluide à distribuer. On a vu ci-dessus que les techniques de remplissage en gaz et en produit fluide de l'art antérieur ne sont pas pleinement satisfaisantes.

[0007] Le document US 2004/0 251 272 divulgue un distributeur de produit fluid sous pression selon le préambule de la revendication 1.

[0008] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur en définissant un distributeur de produit fluide sous pression dans lequel les opérations de remplissage de gaz et de remplissage de produit fluide, ainsi qu'éventuellement l'opération d'évacuation de la poche, sont particulièrement simples et sans risque de mélanges de gaz et de produit fluide. Un autre but de la présente invention est de permettre ces opérations de remplissage aisées tout en ne compliquant pas substantiellement la structure de la valve. Cette valve doit pouvoir être produite à un coût relativement restreint.

[0009] Pour atteindre ces buts, la présente invention propose un distributeur de produit fluide sous pression comprenant un bidon externe sensiblement rigide, une poche souple interne destinée à contenir un produit fluide, la poche étant disposée dans le bidon de manière à définir un espace intermédiaire entre le bidon et la poche, cet espace intermédiaire étant destiné à être au moins partiellement rempli avec un gaz sous pression de manière à exercer une pression sur la poche souple, une valve montée sur une ouverture de la poche, la valve comprenant un élément mobile actionnable de manière à permettre au produit fluide sous pression d'être distribué à travers une sortie de la valve, le distributeur comprenant en outre des moyens d'obturation aptes à obturer le passage entre la poche et la sortie de valve, indépendamment de la pression au niveau de la sortie de valve et/ou de l'actionnement de l'élément mobile. Ainsi, il n'est pas nécessaire de jouer sur la pression d'injection du gaz et/ou du produit fluide pour rendre opérants ou inopérants les moyens d'obturation. De même, le déplacement de l'élément mobile de la valve est totalement inopérant sur les moyens d'obturation dans leur condition d'obturation du passage entre la poche et la sortie de valve. En d'autres termes, les moyens d'obturation obturent le passage entre la poche et la valve, sans qu'il ne soit nécessaire d'agir sur l'élément mobile de la valve ou de régler la pression d'injection du gaz et/ou du produit fluide. Les moyens d'obturation obturent le passage entre la poche et la valve, alors même que la valve est au repos, et soumise à aucune pression particulière, autre que la pression atmosphérique. Avantageusement, l'élément mobile vient en prise avec les moyens d'obturation, en fin de course de l'élément mobile, pour rompre ou défaire l'obturation générée par les moyens d'obturation et ainsi libérer le passage entre la poche et la sortie de valve. Contrairement aux techniques de l'art antérieur dans lesquelles on se sert de l'élément mobile pour effectuer l'obturation du passage, dans la présente invention, on se sert de l'élément mobile pour casser ou défaire l'obturation de ce passage.

[0010] Selon une forme de réalisation avantageuse, les moyens d'obturation comprennent deux parties initialement reliées de manière étanche, ces parties étant aptes à être séparées l'une de l'autre, permettant ainsi d'établir un passage entre la poche et la sortie de valve. De préférence, l'élément mobile vient en prise avec une des parties pour la séparer de l'autre partie en fin de course de l'élément mobile.

[0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, la valve comprend un ressort de rappel qui ramène la valve en position fermée, le ressort prenant appui sur les moyens d'obturation Avantageusement, le ressort prend appui sur une partie des moyens d'obturation qui vient reposer sur une butée formée par un support de poche sur lequel l'ouverture de la poche est fixée.

[0012] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, la valve comprend un corps de valve fixe et une tige de soupape mobile, la sortie de valve étant formée par une extrémité libre de la tige de soupape, les moyens d'obturation étant déplaçables par rapport au corps entre une position initiale non étanche et une position finale étanche. Avantageusement, les moyens d'obturation sont sollicités en appui étanche contre le corps. De préférence, l'ouverture de la poche est fixée sur un support de poche en prise avec le corps de valve, le support étant déplaçable par rapport au corps de manière à solliciter les moyens d'obturation en appui étanche contre le corps. Dans la position initiale non étanche, il est possible d'évacuer ou de vider le contenu de la poche pour pouvoir la plier ou l'enrouler. Une fois que les moyens d'obturation ont été déplacés vers leur position finale étanche, il est possible de remplir l'espace intermédiaire avec du gaz sous pression. Une fois cette étape de remplissage de gaz effectuée, il faut ensuite défaire ou casser l'obturation générée par les moyens d'obturation pour permettre l'injection du produit fluide dans la poche souple.

[0013] Selon une forme de réalisation avantageuse, les moyens d'obturation comprennent une couronne destinée à venir en appui étanche contre le corps et un bouchon disposé dans la couronne, le bouchon et la couronne étant reliés de manière étanche avant leur séparation. Avantageusement, le bouchon et la couronne sont réalisés de manière monobloc en étant reliés ensemble par un pont de matière apte à se casser pour permettre leur séparation. En variante, le bouchon repose de manière étanche sur la couronne avant leur séparation. La couronne et le bouchon, alors qu'ils sont reliés ensemble de manière étanche, peuvent être déplacés d'un seul tenant de la position initiale non étanche vers la position finale étanche. Ensuite, il est possible de séparer le bouchon de la couronne, soit en cassant le pont de matière, soit en désengageant le bouchon de la couronne, ce qui peut avantageusement être réalisé au moyen de l'élé-

ment mobile lorsqu'il arrive en fin de course. On peut également imaginer que l'élément mobile perce ou poinçonne le bouchon qui reste alors fixé à la couronne.

[0014] L'invention a également pour objet un procédé de remplissage d'un distributeur de produit fluide tel que défini ci-dessus, le procédé comprenant les étapes de : remplir l'espace intermédiaire de gaz sous pression, alors que les moyens d'obturation empêchent tout passage entre la sortie de valve et la poche, d'actionner la valve de manière à rompre les moyens d'obturation pour créer un passage entre la poche et la sortie de valve, puis de remplir la poche à travers la valve.

[0015] Avantageusement, le procédé comprend l'étape initiale d'évacuer le contenu de la valve, alors que les moyens d'obturation sont en position initiale non étanche. De préférence, le procédé comprend d'exercer une poussée sur le support de poche entre les étapes d'évacuation et de remplissage de gaz pour amener les moyens d'obturation en position finale étanche.

[0016] Une caractéristique intéressante de l'invention qui peut être protégée indépendamment réside dans le fait qu'on se sert du déplacement du support de poche par rapport au corps de la valve pour réaliser l'obturation étanche du passage reliant la sortie de la valve à la poche. Cette opération d'obturation est avantageusement effectuée après l'opération d'évacuation de la poche. Le passage étant ainsi obturé, le remplissage de gaz est possible. Ensuite, c'est l'enfoncement à fond de l'élément mobile de la valve qui permet de rompre, de casser, ou de défaire l'obturation du passage entre la sortie de valve et la poche.

[0017] L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints, donnant à titre d'exemples non limitatifs plusieurs modes de réalisation de l'invention.

[0018] Sur les figures :

Les figures 1a, 1b, 1c, 1d, 1e et 1f représentent divers stades d'assemblage et de remplissage d'un distributeur de produit fluide sous pression selon un premier mode de réalisation de l'invention,

Les figures 2a et 2b correspondent aux figures 1e et 1f pour un second mode de réalisation de l'invention, et

La figure 3 est une vue correspondant à la figure 1d pour un troisième mode de réalisation de l'invention.

[0019] On se référera tout d'abord aux figures 1a à 1f pour expliquer en détail la structure et le fonctionnement du distributeur de produit fluide sous pression selon le premier mode de réalisation de l'invention. Les autres modes de réalisation des figures 2a, 2b et 3 présentent une structure et un fonctionnement pratiquement identiques à ceux du premier mode de réalisation, à l'exception des moyens d'obturation.

[0020] La figure 1a va servir de base pour décrire en détail la structure du distributeur, et plus particulièrement de la valve, qui est désignée dans son ensemble par le refroidissement numérique 3. Outre cette valve 3, le dispositif comprend également un bidon externe sensiblement rigide 1, qui peut par exemple être réalisé en métal ou en plastique. Le distributeur comprend également une poche souple 2 qui peut être réalisée en n'importe quel matériau souple, tel que du plastique, du métal ou un complexe laminé constitué de plastique et de métal. Le distributeur comprend également une coupelle de fixation 4 qui sert au maintien de la valve 3 sur le bidon 1.

[0021] En revenant à la figure 1a, la valve 3 comprend un corps de valve 31 présentant une configuration générale sensiblement cylindrique ou tubulaire. A sa partie supérieure, le corps 31 forme une collerette 301 destinée à venir en prise à l'intérieur d'un logement 43 formé par la coupelle de fixation 4. Ce logement 43 est partiellement refermé sur le dessus par une bride 42 qui définit une ouverture centrale. Sur sa périphérie externe, la coupelle de fixation 4 forme une couronne de fixation 41 destinée à être sertie sur le bidon 1. Plus particulièrement, comme on peut le voir sur la figure 1e, le bidon forme un bord 11 définissant une ouverture qui donne accès à l'intérieur du bidon. Selon une forme de réalisation classique, le bord est formé par ourlage 11. La couronne de fixation 41 est avantageusement sertie sur ce bord ourlé 11. Pour assurer l'étanchéité, la couronne peut être pourvue ' d'un joint plat qui s'étend sur la totalité de la périphérie de la couronne, qui vient s'écraser sur le dessus du bord ourlé 11. Il s'agit là d'une caractéristique tout à fait classique pour la fixation d'une coupelle de valve pour un bidon externes

[0022] Le corps de valve 31 forme également un épaulement intérieur 312 qui est orienté vers le bas et qui est situé sur une périphérie interne du corps. En dessous de cet épaulement 312, le corps 31 forme une jupe 313 qui est avantageusement pourvue au niveau de sa paroi interne de plusieurs profils d'accrochage.

[0023] La valve 3 comprend également un joint de soupape 33 qui est disposé à l'intérieur du corps 31 juste en dessous de la bride 42 formée par la coupelle 4. Le joint de soupape 33 est un joint plat définissant une ouverture centrale qui est disposée de manière concentrique avec celle de la bride 42.

[0024] La valve 3 comprend également une tige de soupape 32 qui s'étend de manière sensiblement axiale à travers les ouvertures de passage formées par le joint de soupape 33 et la bride 42. La tige de soupape 32 s'étend vers le haut et comprend une extrémité supérieure libre qui définit une sortie 321 de la valve. C'est par cette sortie 321 que le premier fluide sous pression à l'intérieur du distributeur sort de la valve 3.

[0025] En dessous de la tige de soupape 32, la valve 3 définit un capuchon mobile 34 qui est sollicité contre le joint de soupape 33 par un ressort de rappel 35. Le capuchon mobile 34 définit une lèvre 343 qui est poussée en contact étanche sous le joint de soupape 33. Le ressort 35 pousse également le capuchon mobile 34 en contact appuyé contre la tige de soupape 32. Il peut être envisagé de réaliser la tige de soupape 32 et le capuchon

mobile 34 de manière monobloc : toutefois, dans la pratique, ces deux pièces sont souvent réalisées de manière séparée.

[0026] La valve 3 est aussi pourvue d'un support de poche 36 sur lequel une ouverture 21 de la poche 2 est fixée de manière étanche, par exemple par soudage. Ce support de poche 36 comprend un manchon 361 en prise à l'intérieur de la jupe 313 du corps de valve 31. Le manchon 361 du support de poche 36 est également pourvu de profils d'accrochage destinés à venir en prise avec les profils d'accrochage correspondants, formés à l'intérieur de la jupe 313 du corps de valve 31. Selon l'invention, le manchon 361 peut être reçu à l'intérieur de la jupe 313 à des hauteurs différentes, de sorte qu'il est possible de déplacer axialement le support de poche 36 par rapport au corps 31. Outre ce manchon 361, le support de poche 36 forme également une collerette d'appui 362 qui s'étend radialement vers l'extérieur à partir de l'extrémité inférieure du manchon 361. En dessous de la collerette 362, le support de poche 36 forme un embout de fixation 364 sur lequel l'ouverture 21 de la poche 2 est fixée, par exemple par soudage. Intérieurement, le support de poche définit un conduit de passage central axial qui traverse le manchon plastique 61 et l'embout de fixation 364. Selon une caractéristique de ce support de poche 36, une ou plusieurs butées 363 sont formées à l'intérieur du support. Par exemple, ces butées peuvent être réalisées par des nervures qui s'étendent radialement vers l'intérieur. Ces nervures n'obstruent cependant pas le passage axial formé par le support de poche 36.

[0027] Selon l'invention, la valve 3 est en outre pourvue de moyens d'obturation 5 qui sont aptes à obturer le passage qui fait communiquer le support de poche 36 avec la sortie de distribution 21 de la valve. Ces moyens d'obturation 5 sont ici partiellement disposés à l'intérieur du manchon 361 du support de poche 36 en reposant sur l'extrémité supérieure de ce manchon. En se référant à la figure 1a, on peut voir que ces moyens d'obturation 5 comprennent une couronne d'étanchéité 51 en appui non étanche sur l'extrémité supérieure du manchon 361 et un bouchon 52 qui s'étend à l'intérieur de la couronne 51 et à l'intérieur du manchon 361, sans venir en contact étanche avec celui-ci. On peut aussi remarquer que la couronne d'étanchéité 51 est disposée en dessous de l'épaulement 312 du corps 31 sans être en contact de celui-ci. On peut également remarquer que la couronne 51 n'est pas en contact étanche avec la jupe 313 du corps 31. Par conséquent, dans la position de la figure 1a, il existe un passage qui contourne les moyens d'obturation 5, qui ne jouent par conséquent par encore leur rôle d'obturation. En effet, en appuyant légèrement sur la tige de soupape 32, il est possible de faire communiquer la sortie de distribution 321 avec l'intérieur du support de poche 36, et de ce fait, avec l'intérieur de la poche 2. D'autre part, on peut également remarquer que le ressort de rappel 35 prend directement appui au niveau de son extrémité inférieure sur les moyens d'obturation, et plus précisément à l'intérieur du bouchon 52, qui présente ici une forme de godet.

[0028] Les moyens d'obturation 5 sont ici avantageusement réalisés de manière monobloc, la couronne 51 étant en effet reliée de manière monobloc au bouchon 52 par un pont de matière cassant 53 qui s'étend sur toute la périphérie externe du bouton 52.

[0029] On se référera maintenant à la figure 1b qui montre une étape ultérieure d'assemblage, consistant à fixer l'ouverture 21 de la poche 2 sur l'embout de fixation 364 du support de poche 36. La fixation s'effectue le plus souvent par soudage. On peut également remarquer sur cette figure qu'il existe un passage 54 entre le bouchon 52 et le manchon 361. Ce passage se poursuit à son extrémité supérieure en s'étendant autour de la couronne 51 qui n'est pas en contact étanche avec la jupe 313 du corps 31.

[0030] La figure 1c illustré une étape ultérieure d'assemblage du distributeur, consistant à déplacer le support de poche 36 par rapport au corps 31. Pour cela, on se sert des brides 362 pour exercer une poussée dans la direction des flèches annotées « PUSH ». Ceci a pour effet de faire remonter le manchon 361 à l'intérieur de la jupe 313. L'extrémité du manchon 361 pousse de ce fait la couronne 51 en direction de l'épaulement 312. Lorsque le manchon 361 est enfoncé à fond dans la jupe 313, le bord supérieur de la couronne 51 vient en contact étanche contre l'épaulement 312 formé par le corps 31. Ceci est représenté sur la figure 1d. Les moyens d'obturation 5 ont ainsi été déplacés depuis une position initiale non étanche vers une position finale étanche. En effet, dans la configuration de la figure 1d, les moyens d'obturation 5 obturent de manière étanche le passage reliant la poche 2 à la sortie de valve 321. L'étanchéité est réalisée au niveau du contact de la couronne 51 contre l'épaulement 312. En outre, les moyens d'obturation 5 sont parfaitement étanches, étant donné que la couronne 51 est reliée de manière étanche au bouchon 52.

[0031] Revenons rapidement à la configuration de la figure 1c dans laquelle les moyens d'obturation 5 sont dans la position initiale non étanche, assurant un passage entre la poche 2 et la tige de soupape 32. Dans cette configuration, il est possible d'évacuer ou de vider le contenu de la poche 2, qui est conventionnellement de l'air. Ceci s'effectue en reliant la tige de soupape 32 à une pompe à vide. L'air ainsi évacué passe à travers le support de poche 36 tout autour du bouchon 52, autour de la couronne 51 tout autour du capuchon mobile 34 pour parvenir au niveau de l'alésage latéral 322 formé par la tige de soupape. A partir de là, l'air évacué remonte à l'intérieur de la tige de soupape et passe à travers la sortie 321. Une fois cette opération d'évacuation terminée, la poche 2 peut être repliée sur elle-même ou enroulée sur elle-même et maintenue dans cette position compacte à l'aide d'une bandelette déchirable. On peut alors procéder à l'opération de poussée du support de poche, de manière à amener les moyens d'obturation 5 en position finale étanche représentée sur la figure 1d.

[0032] Le distributeur, ou plus précisément la valve 3

équipée de sa coupelle 4 et pourvu de sa poche 2, est ainsi expédié aux personnes qui vont procéder au remplissage de gaz ou de produit fluide. On peut notamment remarquer que la poche 2, qui a été évacuée de son contenu, est maintenue de toute façon dans cet état vide du fait que les moyens d'obturation 5 obturent le passage entre la poche et la sortie de valve 321. Il n'est de ce fait peut être pas nécessaire de maintenir la poche dans son état replié ou enroulé à l'aide d'une bandelette déchirable. En effet, la poche reste dans cette configuration, étant donné qu'elle est isolée de l'extérieur par les moyens d'obturation 5. Il s'agit là d'une caractéristique qui peut être protégée en soi. Plus précisément, les moyens d'obturation 5 peuvent être utilisés dans une valve dans le seul but est de permettre initialement l'évacuation de la poche 2 et ensuite l'isolement de la poche 2 par rapport à l'extérieur. Le fait que les moyens d'obturation 5 soient déplaçables entre une position initiale non étanche et une position finale étanche constitue en soi une caractéristique protégeable. Le déplacement des moyens d'obturation est ici effectué à l'aide du support de poche qui est monté de manière déplaçable axialement par rapport au corps de valve.

[0033] La valve ainsi entièrement équipée telle que représentée sur la figure 1d, peut être montée dans un bidon 1, en engageant la couronne de fixation de la coupelle 4 sur le bord 11 du bidon. Ceci est possible du fait que la poche 2 est maintenue dans son état compact repliée ou enroulée. Il suffit alors de sertir la couronne 41 sur le bord 11 pour réaliser une connexion étanche de la coupelle 4 sur le bidon. Le volume interne utile du bidon 1 est ainsi partiellement occupé par la poche repliée ou enroulée 2, la valve 3 et un espace intermédiaire E situé entre le bidon et la poche 2. Cet espace intermédiaire E va servir d'espace de réception pour le gaz propulseur sous pression. En effet, dans ce type particulier de distributeur de produit fluide sous pression, le gaz propulseur n'est pas mélangé avec le produit à distribuer, mais stocké dans un espace intermédiaire qui entoure la poche. Le gaz sous pression stocké dans cet espace intermédiaire E exerce ainsi une pression sur la poche 2 et son contenu est alors mis sous pression.

[0034] L'étape de remplissage de cet espace intermédiaire E avec un gaz sous pression G peut être effectuée alors que le distributeur est dans la configuration représentée sur la figure 1e. Dans cette configuration, les moyens d'obturation 5 obturent le passage faisant communiquer l'intérieur de la poche 2 avec la sortie de distribution. En injectant du gaz sous pression G à l'aide d'une cloche étanche 6 à travers la tige de soupape 32, le gaz pénètre dans la tige, puis passe à travers l'alésage latéral 322 pour parvenir autour de la tige. Ensuite, le gaz trouve un passage entre la bride 42 et le joint de soupape 33. De là, le gaz s'écoule autour du corps 31 comme indiqué par les flèches. Au final, le gaz se trouve dans l'espace intermédiaire E. Grâce aux moyens d'obturation 5, il n'y a aucun risque que le gaz pénètre à l'intérieur de la poche 2. Le gaz peut être injecté sans risque à l'intérieur de l'espace intermédiaire E. Une fois cette opération terminée, on retire la cloche 6, et la tige de soupape 32 revient vers sa position initiale 2 étanche. L'étanchéité est en effet assurée par la lèvre 343qui vient en appui forcé contre le joint de soupape 33.

[0035] On peut ensuite procéder à l'étape de remplissage de produit fluide comme représenté sur la figure 1f. Pour cela, on procède préalablement à la rupture des moyens d'étanchéité 5 en séparant la couronne 51 du bouchon 52. Ceci est effectué à l'aide de l'élément mobile 34 qui est pourvu d'une douille d'appui 345 destinée à venir en prise avec le bouchon 52. En enfonçant à fond la tige de soupape 32, l'élément mobile 34 va pousser sur le bouchon 52, ce qui va causer la rupture du pont de matière cassant qui relie la couronne 51 et le bouchon 52. La séparation des moyens d'obturation en deux parties distinctes séparées et éloignées l'une de l'autre permet d'assurer un passage entre l'intérieur de la poche 2 et la tige de soupape 32. En effet, le passage 54 formé entre le bouchon 52 et le manchon 361 permet le passage du produit fluide dès que la valve est ouverte. On peut remarquer que le bouchon 52, une fois séparé de la couronne 51, vient reposer sur les butées 363 formées par le support de poche. Le bouchon 52 est maintenu de manière parfaitement stable sur ces butées 353, étant donné qu'il est sollicité par le ressort de rappel 35. Une fois la séparation des moyens d'obturation effectuée, on peut ramener une cloche 6 sur la tige de soupape 32 et injecter du produit fluide F à l'intérieur de la valve qui est maintenue légèrement ouverte. Le produit fluide peut s'écouler à l'intérieur de la poche étant donné que les moyens d'obturation n'assurent plus l'étanchéité.

[0036] Grâce aux moyens d'obturation 5, les opérations de remplissage en gaz et en produit fluide peuvent être effectués en toute sécurité sans risque de mélanger le gaz et le produit fluide. Un léger actionnement de la tige de soupape 32 ne suffit pas à casser les moyens d'obturation. Pour cela, il faut enfoncer à fond et exercer une pression suffisante pour séparer le bouchon 52 de la couronne 51. En outre, grâce au déplacement du support de poche par rapport au corps, on peut aisément évacuer la poche alors que les moyens d'obturation n'assurent pas encore l'étanchéité.

[0037] On se référera maintenant aux figures 2a et 2b qui illustrent une variante de réalisation. Les figures 2a et 2b correspondent aux figures 1e et 1f du mode de réalisation, illustrant des opérations de remplissage de gaz et de remplissage de produit fluide respectivement. Les moyens d'obturation 5' sont ici constitués de deux pièces distinctes, à savoir une couronne 51' et un bouchon 52'. La couronne et le bouchon sont réalisés de manière séparée et le bouchon 52' est rapporté à l'intérieur de la couronne 51'. Le bouchon 52' forme un cordon annulaire périphérique 521 qui s'étend radialement vers l'extérieur. Ce cordon 521 propose de manière étanche sur un bord périphérique interne 511 formé par la couronne 51'. Dans la configuration représentée sur la figure 2a, le bouchon 52' est en contact étanche avec la cou-

ronne 51', de sorte que les moyens d'obturation 5' coupent le passage reliant l'intérieur de la poche 2 à la sortie de valve, tout comme les moyens d'obturation 5 du premier mode de réalisation. Le gaz peut alors être injecté à travers la tige de soupape pour remplir l'espace intermédiaire E défini entre le bidon et la poche.

[0038] Après cette étape de remplissage de gaz, il suffit d'enfoncer à fond la tige de soupape pour séparer le bouchon 52' de la couronne 51'. Ceci est représenté sur la figure 2b. On peut alors injecter du produit fluide à travers la valve pour remplir la poche 6. Le produit va s'écouler entre le bouchon 52' et le manchon formé par le support de poche, tout comme dans le premier mode dé réalisation.

[0039] On se référera maintenant à la figure 3 qui illustre un troisième mode de réalisation dans lequel les moyens d'obturation 5" comprennent également une couronne 51 et un bouchon 52, qui sont ici reliés définitivement de manière monobloc. Le bouchon 52 forme une membrane perçable 55 qui peut être percée lorsque l'on enfonce à fond le capuchon mobile 34. A cet effet, le capuchon mobile 34 forme un pointeau de percement 346 apte à percer ou à découper la membrane 55 formée par les moyens d'obturation 5". Il est à noter que dans ce mode de réalisation, la valve est dépourvue de tige de soupape et que la sortie de valve 321 est directement formée au niveau du joint 33 et de la bride de la coupelle. Cette valve est plus particulièrement adaptée à être associée à une tête de distribution qui comprend un manchon qui va venir en appui sur le capuchon mobile 34.

[0040] Un principe intéressant de la présente invention réside dans le fait que les moyens d'obturation remplissent leur fonction d'obturation indépendamment de la pression du gaz de produit fluide injecté et indépendamment de l'actionnement de la valve. En revanche, l'actionnement maximal de la valve est nécessaire pour rompre les moyens d'obturation.

[0041] La tige de soupape et/ou le capuchon mobile 34 constituent ensemble ou individuellement un élément mobile de la valve sur lesquels on peut agir pour actionner la valve. Il est bien évidemment possible de supprimer la tige de soupape du premier et du second mode de réalisation et d'équiper la valve du troisième mode de réalisation d'une tige de soupape.

[0042] Les moyens d'obturation de l'invention assurent ainsi successivement un passage pour effectuer l'évacuation de la poche, une obturation étanche pour injecter le gaz sous pression, à nouveau un passage pour injecter le produit fluide. On peut toutefois dissocier ou supprimer le premier état initial non étanche pour évacuer la poche, de sorte que les moyens d'obturation ne servent alors qu'au remplissage de gaz et remplissage de produit fluide.

Revendications

1. Distributeur de produit fluide sous pression comprenant :

- un bidon externe sensiblement rigide (1),
- une poche souple interne (2) destinée à contenir un produit fluide F, la poche étant disposée dans le bidon (1) de manière à définir un espace intermédiaire E entre le bidon et la poche, cet espace intermédiaire E étant destiné à être au moins partiellement rempli avec un gaz sous pression G de manière à exercer une pression sur la poche souple,
- une valve (3) montée sur une ouverture (21) de la poche (2), la valve comprenant un élément mobile (32, 34) actionnable de manière à permettre au produit fluide sous pression d'être distribué à travers une sortie (321) de la valve,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens d'obturation (5 ; 5' ; 5") distincts de la valve (3), ces moyens d'obturation étant aptes à obturer le passage entre la poche et la sortie de valve, indépendamment de la pression au niveau de la sortie de valve et/ou de l'actionnement de l'élément mobile.

2. Distributeur de produit fluide selon la revendication 1, dans lequel l'élément mobile (34) vient en prise avec les moyens d'obturation, en fin de course de l'élément mobile, pour rompre l'obturation générée par les moyens d'obturation et ainsi libérer le passage entre la poche et la sortie de valve.

3. Distributeur de produit fluide selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les moyens d'obturation (5 ; 5') comprennent deux parties (51, 52 ; 51', 52') initialement reliées de manière étanche, ces parties étant aptes à être séparées l'une de l'autre, permettant ainsi d'établir un passage entre la poche et la sortie de valve.

4. Distributeur de produit fluide selon la revendication 3, dans lequel l'élément mobile (34) vient en prise avec une (52 ; 52') des parties pour la séparer de l'autre partie en fin de course de l'élément mobile.

5. Distributeur de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la valve comprend un ressort de rappel (35) qui ramène la valve en position fermée, le ressort prenant appui sur les moyens d'obturation.

6. Distributeur de produit fluide selon la revendication 5, dans lequel le ressort (35) prend appui sur une partie (51 ; 51') des moyens d'obturation qui vient reposer sur une butée (363) formée par un support de poche (36) sur lequel l'ouverture (22) de la poche (2) est fixée.

7. Distributeur de produit fluide selon l'une quelconque

des revendications précédentes, dans lequel la valve comprend un corps de valve fixe (31) et une tige de soupape mobile (32), la sortie de valve (321) étant formée par une extrémité libre de la tige de soupape, les moyens d'obturation étant déplaçables par rapport au corps entre une position initiale non étanche et une position finale étanche.

8. Distributeur de produit fluide selon la revendication 7, dans lequel les moyens d'obturation sont sollicités en appui étanche contre le corps.

9. Distributeur de produit fluide selon la revendication 7 ou 8, dans lequel l'ouverture (22) de la poche (2) est fixée sur un support de poche (36) en prise avec le corps de valve (31), le support étant déplaçable par rapport au corps de manière à solliciter les moyens d'obturation en appui étanche contre le corps.

10. Distributeur de produit fluide selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, dans lequel les moyens d'obturation comprennent une couronne (51 ; 51') destinée à venir en appui étanche contre le corps (31) et un bouchon (52 ; 52') disposé dans la couronne, le bouchon et la couronne étant reliés de manière étanche avant leur séparation.

11. Distributeur de produit fluide selon la revendication 10, dans lequel le bouchon (52) et la couronne (51) sont réalisés de manière monobloc en étant reliés ensemble par un pont de matière (53) apte à se casser pour permettre leur séparation.

12. Distributeur de produit fluide selon la revendication 10, dans lequel le bouchon (52') repose de manière étanche sur la couronne (51') avant leur séparation.

13. Procédé de remplissage d'un distributeur de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant les étapes suivantes :

- remplir l'espace intermédiaire E de gaz sous pression G, alors que les moyens d'obturation empêchent tout passage entre la sortie de valve et la poche,
- actionner la valve de manière à rompre les moyens d'obturation pour créer un passage entre la poche et la sortie de valve,
- remplir la poche à travers la valve.

14. Procédé de remplissage selon la revendication 13 lorsqu'elle dépend de la revendication 3, comprenant l'étape initiale d'évacuer le contenu de la valve, alors que les moyens d'obturation sont en position initiale non étanche.

15. Procédé de remplissage selon la revendication 14 lorsqu'elle dépend de la revendication 5, comprenant d'exercer une poussée sur le support de poche entre les étapes d'évacuation et de remplissage de gaz pour amener les moyens d'obturation en position finale étanche.

Claims

1. A pressurized fluid product dispenser comprising:

- a substantially rigid external can (1),
- an internal flexible bag (2) intended to contain a fluid product F, the bag being positioned in the can (1) so as to define an intermediate space E between the can and the bag, this intermediate space E being intended to be at least partly filled with a pressurized gas G so as to exert pressure on the flexible bag,
- a valve (3) mounted on an opening (21) of the bag (2), the valve comprising a mobile component (32, 34) which may be actuated so as to allow the pressurized fluid product to be dispensed through an outlet (321) of the valve,

characterized in that it further comprises sealing means (5; 5'; 5") distinct from the valve (3), these sealing means being capable of sealing off the passage between the bag and the valve outlet, independently of the pressure at the valve outlet and/or of the actuation of the mobile component.

2. The fluid product dispenser according to claim 1, wherein the mobile component (34) will engage with the sealing means, at the end of travel of the mobile component, in order to break the seal generated by the sealing means and thereby clear the passage between the bag and the valve outlet.

3. The fluid product dispenser according to claim 1 or 2, wherein the sealing means (5; 5') comprise two portions (51, 52; 51', 52') initially connected together in a sealable manner, these portions being capable of being separated from each other, thereby allowing a passage to be established between the bag and the valve outlet.

4. The fluid product dispenser according to claim 3, wherein the mobile component (34) will engage with one (52; 52') of the portions in order to separate it from the other portion at the end of travel of the mobile component.

5. The fluid product dispenser according to any of the preceding claims, wherein the valve comprises a return spring (35) which brings the valve back into the closed position, the spring being supported on the sealing means.

6. The fluid product dispenser according to claim 5, wherein the spring (35) is supported on a portion (51; 51') of the sealing means which will rest on an abutment (363) formed by a bag support (36) on which the opening (22) of the bag (2) is attached.

7. The fluid product dispenser according to any of the preceding claims, wherein the valve comprises a fixed valve body (31) and a mobile valve rod (32), the valve outlet (321) being formed by a free end of the valve rod, the sealing means being displaceable relatively to the body between an initial non-sealed position and a final sealed position.

8. The fluid product dispenser according to claim 7, wherein the sealing means are urged to press against the body in a sealable manner.

9. The fluid product dispenser according to claim 7 or 8, wherein the opening (22) of the bag (2) is attached on a bag support (36) engaged with the valve body (31), the support being displaceable relatively to the body so as to urge the sealing means to press against the body in a sealable manner.

10. The fluid product dispenser according to any of claims 7 to 9, wherein the sealing means comprise a crown (51; 51') intended to press, in a sealable manner, against the body (31) and a plug (52; 52') positioned in the crown, the plug and the crown being connected in a sealable manner before their separation.

11. The fluid product dispenser according to any of claims 10, wherein the plug (52) and the crown (51) are made in one piece by being connected together through a material bridge (53) capable of breaking in order to allow their separation.

12. The fluid product dispenser according to claim 10, wherein the plug (52') rests on the crown (51') in a sealable manner before their separation.

13. A method for filling a fluid product dispenser according to any of the preceding claims, comprising the following steps:

    - filling the intermediate space E with pressurized gas G, while the sealing means prevent any passage between the valve outlet and the bag,
    - actuating the valve so as to break the sealing means in order to create a passage between the bag and the valve outlet,
    - filling the bag through the valve.

14. The filling method according to claim 13 when it depends on claim 3, comprising the initial step for discharging the contents of the valve, when the sealing means are in the initial non-sealed position.

15. The filling method according to claim 14 when it depends on claim 5, comprising exerting a thrust on the bag support between the gas discharge and filling steps in order to bring the sealing means into the final sealed position.

Patentansprüche

1. Spender für ein unter Druck stehendes Fluidprodukt, aufweisend:

    einen im wesentlichen starren Kanister (1),
    eine nachgiebige interne Tasche (2), die dazu bestimmt ist, ein Fluidprodukt (F) aufzunehmen, wobei die Tasche in dem Kanister (1) so angeordnet ist, dass sie einen Zwischenraum (E) zwischen dem Kanister und der Tasche festlegt, wobei dieser Zwischenraum (E) dazu bestimmt ist, zumindest teilweise mit einem unter Druck stehenden Gas (G) gefüllt zu werden, um auf die nachgiebige Tasche Druck auszuüben,
    ein Ventil (3), welches auf einer Öffnung (21) der Tasche (2) angebracht ist, wobei das Ventil ein bewegliches Element (32, 34) aufweist, das derart betätigbar ist, dass das unter Druck stehende Fluidprodukt durch einen Auslass (321) des Ventils abgegeben werden kann,

    dadurch gekennzeichnet, dass er außerdem vom Ventil drei getrennte Verschlussmittel (5; 5'; 5") aufweist, wobei die Verschlussmittel dazu ausgelegt sind, den Durchlass zwischen der Tasche und dem Ventilauslass unabhängig von dem Drucker auf Höhe des Ventilauslasses und/oder der Betätigung des beweglichen Elements zu blockieren.

2. Fluidproduktspender nach Anspruch 1, wobei das bewegliche Element (34)mit den Verschlussmitteln am Ende der Bahn des beweglichen Elements in Eingriff gelangt, um die durch die Verschlussmittel erzeugte Blokkade aufzuheben und **dadurch** den Durchlass zwischen der Tasche und dem Auslassventil freizugeben.

3. Fluidproduktspender nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Verschlussmittel (5;5') zwei Teile (51,52;51',52') aufweisen, welche anfänglich in dichter Weise verbunden sind, wobei diese Teile dazu ausgelegt sind, von einander getrennt zu werden, wodurch ein Durchlass zwischen der Tasche und dem Ventilauslass errichtet werden kann.

4. Fluidproduktspender nach Anspruch 3, wobei das bewegliche Element (34) in Eingriff mit einem (52;

52') der Teile zur Trennung von dem anderen Teil am Ende der Bahn des beweglichen Elements gelangt.

5. Fluidproduktspender nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Ventil eine Rückstellfeder (35) aufweist, welche das Ventil in Schließstellung mitnimmt, wobei die Feder ? einer der Verschlussmitteln in Anlage gelangt.

6. Fluidproduktspender nach Anspruch 5, wobei die Feder (35) an einem Teil (51;51') der Verschlussmittel zur Anlage gelangt, die an einem Anschlag (363) ruhen, der durch einen Taschenträger (36) gebildet ist, auf welchem die Öffnung (22) der Tasche (2) festgelegt ist.

7. Fluidproduktspender nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Ventil einen stationären Ventilkörper (31) und einen beweglichen Ventilstössel (32) aufweist, wobei der Auslass des Ventils (321) durch ein freies Ende der Ventilstange gebildet ist, wobei die Verschlussmittel in Bezug auf den Körper zwischen einer nicht dichten Anfangsstellung und einer dichten Endstellung verschiebbar sind.

8. Fluidproduktspender nach Anspruch 7, wobei die Verschlussmittel an den Körper in dichter Anlage vorgespannt sind.

9. Fluidproduktspender nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Öffnung (22) der Tasche (2) an einem Taschenträger (36) im Eingriff mit dem Ventilkörper (31) festgelegt ist, wobei der Träger in Bezug auf den Körper derart verschiebbar ist, dass die Verschlussmittel in dichter Anlage an den Körper vorgespannt sind.

10. Fluidproduktspender nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei die Verschlussmittel einen Kranz (51; 51') aufweisen, der dazu bestimmt ist, in dichter Anlage in an den Körper (31) und einen Stopfen (52; 52') zu gelangen, der in dem Kranz zu liegen kommt, wobei der Stopfen und der Kranz vor ihrer Trennung dicht mit einander verbunden sind.

11. Fluidproduktspender nach Anspruch 10, wobei der Stopfen (52) und der Kranz (51) einstückig ausgebildet sind, **dadurch**, dass die durch eine Materialbrücke (53) verbunden sind, welche zur Ermöglichung ihrer Trennung zerbrechbar ist.

12. Fluidproduktspender nach Anspruch 10, wobei der Stopfen (52') dicht auf dem Kranz (51) vor einer Trennung dieser Elemente ruht.

13. Verfahren zum Füllen eines Fluidproduktbehälters nach einem der vorangehenden Ansprüche, aufweisend die Schritte:

- Füllen des Zwischenraums E mit unter Druck stehendem Gas G, während die Verschlussmittel den gesamten Durchlass zwischen dem Ventilauslass und der Tasche blockieren,
- Betätigen des Ventils zum Zerbrechen der Verschlussmittel, um zwischen der Tasche und dem Ventilauslass einen Durchlass zu schaffen,
- Füllen der Tasche durch das Ventil.

14. Füllverfahren nach Anspruch 13, soweit dieser vom Anspruch 3 abhängt, aufweisend den anfänglichen Schritt, den Inhalt des Ventils zu entleeren, während die Verschlussmittel sich in der anfänglichen nicht dichten Stellung befinden.

15. Füllverfahren nach Anspruch 14, soweit dieser vom Anspruch 5 abhängt, aufweisend das Ausüben eines Stoßes auf den Taschenträger zwischen dem Gasentleerungs- und füllschritten, um die Verschlussmittel in die dichte Endstellung mitzunehmen.

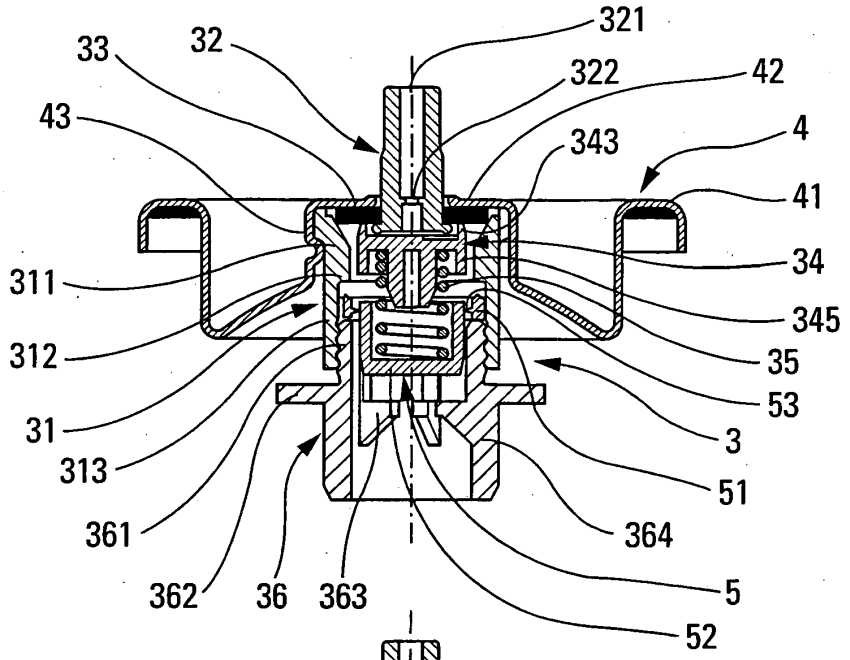

Fig. 1a

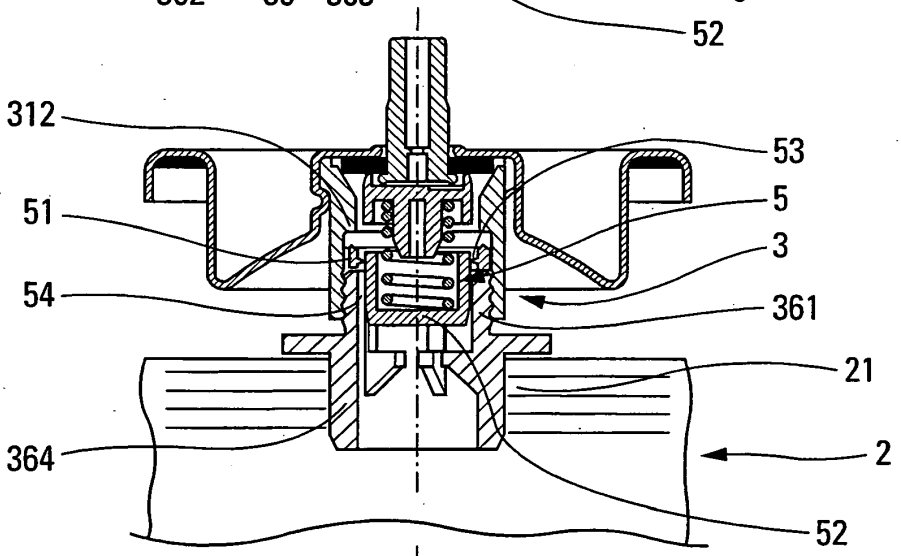

Fig. 1b

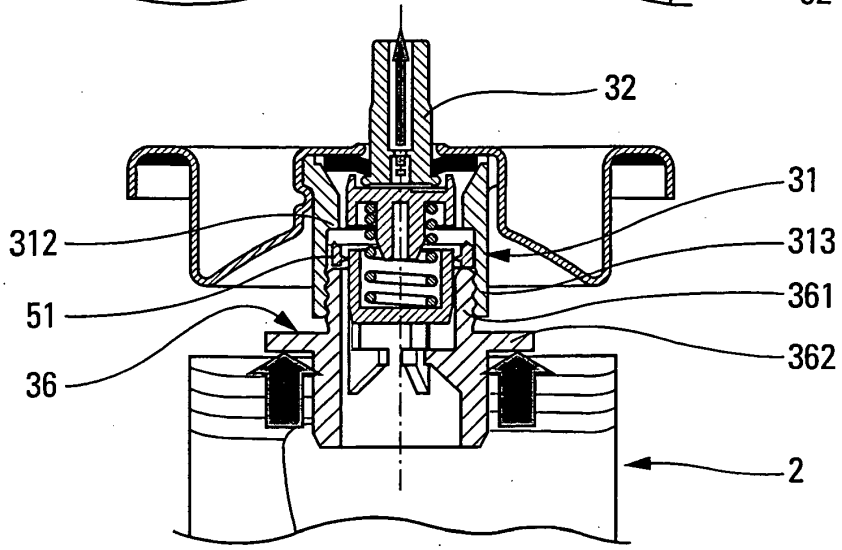

Fig. 1c

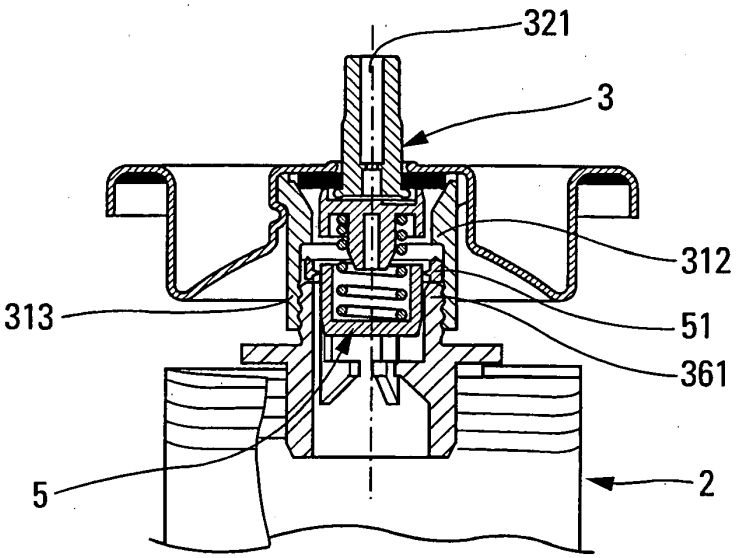

Fig. 1d

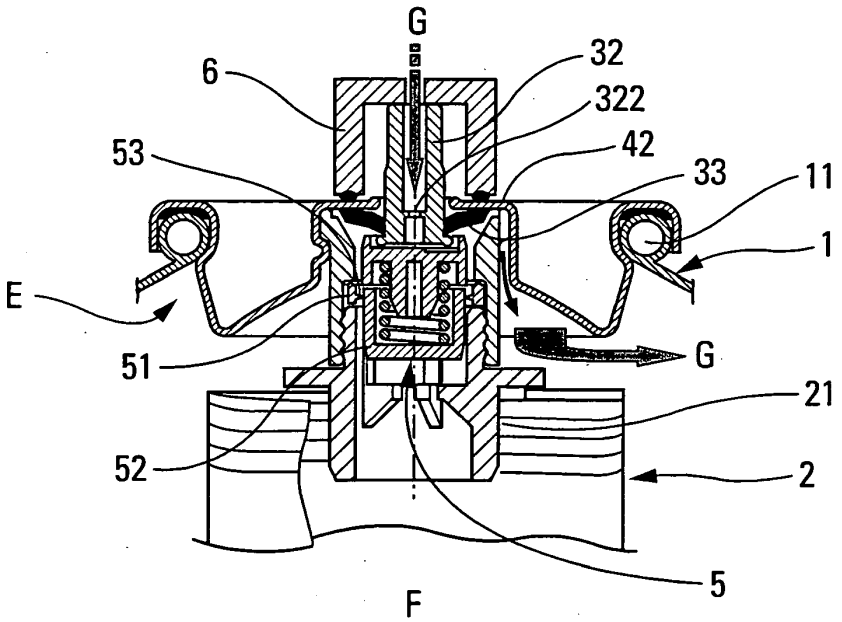

Fig. 1e

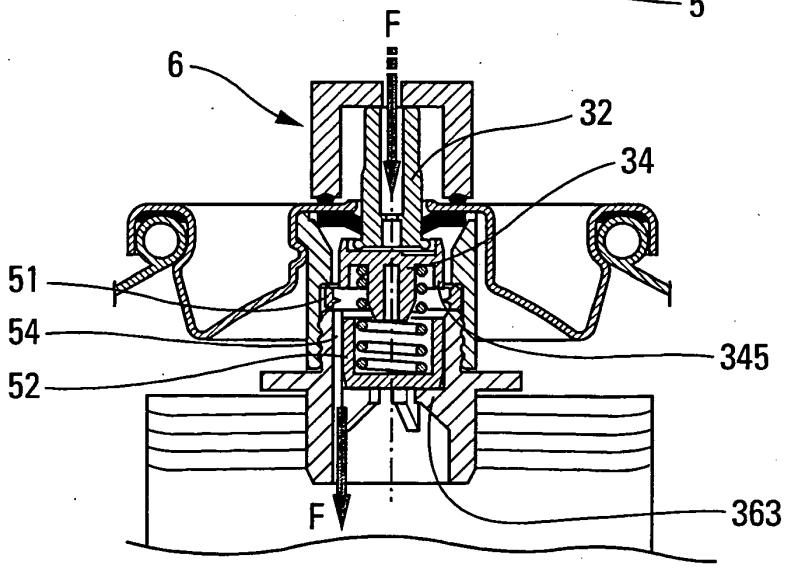

Fig. 1f

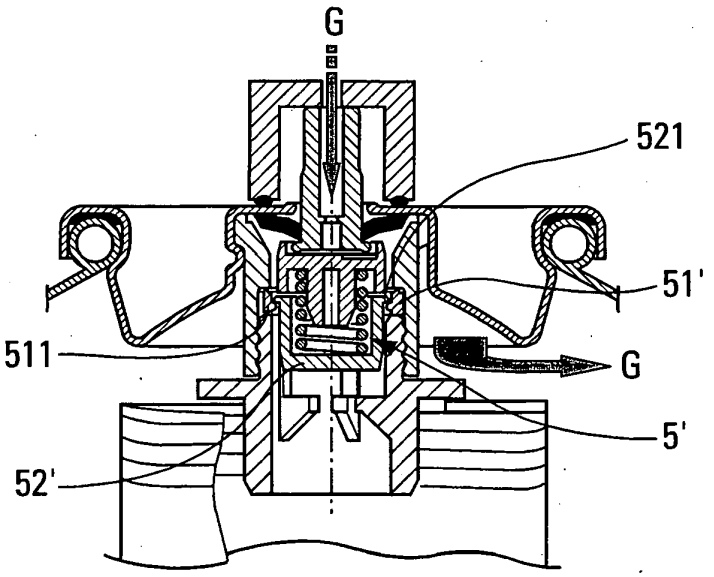

Fig. 2a

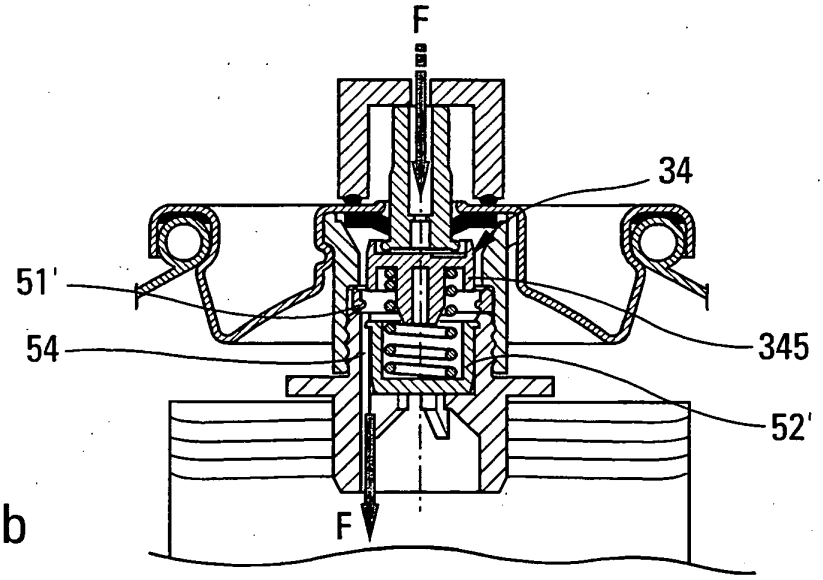

Fig. 2b

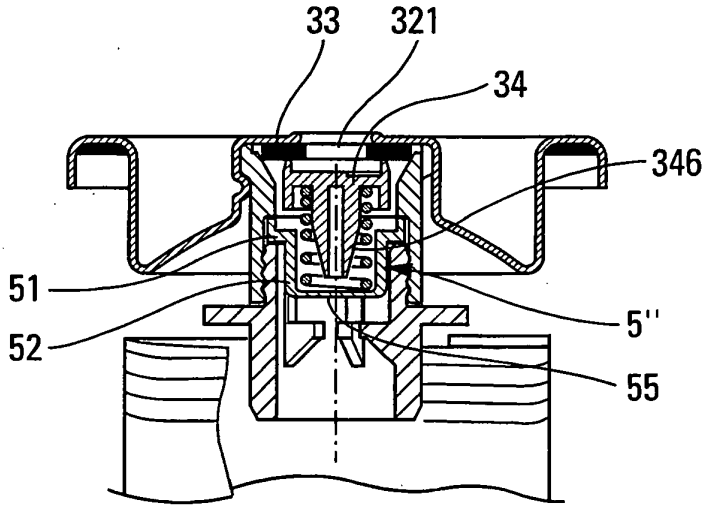

Fig. 3

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 20040251272 A **[0007]**