

(19)



(11)

EP 2 336 079 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.02.2013 Bulletin 2013/07

(51) Int Cl.:
B67D 3/02 (2006.01) **B67D 3/04** (2006.01)
A45D 34/02 (2006.01) **B05B 11/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10193765.4**

(22) Date de dépôt: **06.12.2010**

(54) Dispositif de remplissage de récipient

Vorrichtung zum Befüllen von Behältnissen

Device for filling containers

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **16.12.2009 FR 0959035**

(43) Date de publication de la demande:
22.06.2011 Bulletin 2011/25

(73) Titulaire: **Techniplast
27400 Louviers (FR)**

(72) Inventeur: **Lamboux, Jean-Philippe
27370 Saint Didier des Bois (FR)**

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup
Brema-Loyer
Le Centralis
63 avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-Reine (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A2- 0 112 938 WO-A1-2007/105936
DE-U1-202004 000 296 GB-A- 2 220 408
US-A1- 2002 079 001 US-E- R E22 837**

EP 2 336 079 B1

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).

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif de remplissage de récipient. Il peut s'agir par exemple d'un dispositif permettant de reremplir un flacon de parfum.

Etat de la technique

[0002] Les parfums sont généralement contenus dans des flacons en verre, qui présentent un design attrayant. Lorsqu'un flacon de parfum est vide, il est jeté et un nouveau flacon rempli est acheté. Cela représente un gaspillage important car le flacon vide est toujours parfaitement fonctionnel.

[0003] Pour éviter ce gaspillage, il est connu de reremplir un flacon vide avec du parfum, en utilisation un dispositif de remplissage. Ce type de dispositif est parfois appelé « fontaine » ou « source ».

[0004] Un dispositif de remplissage connu comprend un réservoir de parfum, une valve et un bec. En plaçant un flacon vide contre le bec, on peut déplacer le bec, ce qui a pour effet d'actionner la valve et de laisser sortir du parfum du réservoir, par gravité. Le réservoir du dispositif de remplissage connu est constitué par une poche souple disposée dans un boîtier rigide. Ainsi, lorsque du parfum sort du réservoir, la poche se déforme et il n'est pas nécessaire de prévoir une reprise d'air.

[0005] Un inconvénient de ce dispositif de remplissage est que le matériau choisi pour la poche souple doit vérifier des contraintes de compatibilité avec le parfum. De plus, il doit être suffisamment souple pour permettre un écoulement par gravité de la quasi-totalité du parfum contenu. Il est difficile de choisir un matériau vérifiant bien ces conditions.

[0006] Le document US RE 22 837 décrit un dispositif de remplissage comprenant un réservoir, une valve reliée au réservoir et un bec. Un circuit d'écoulement présente une entrée de liquide adjacente à la valve, et une sortie de liquide adjacente au bec. La sortie de liquide est située plus bas que l'entrée de liquide. La sortie d'air dans le réservoir est proche de la valve et l'entrée d'air est située entre l'entrée de liquide et la sortie de liquide. Un inconvénient de ce dispositif de remplissage est qu'il ne distingue pas le circuit d'entrée d'air et le circuit d'écoulement.

Résumé de l'invention

[0007] Un problème que la présente invention propose de résoudre est de fournir un dispositif de remplissage qui ne présente pas au moins certains des inconvénients précités de l'art antérieur. En particulier, un but de l'invention est de pouvoir stocker le parfum dans un réservoir rigide.

[0008] La solution proposée par l'invention est un dis-

positif de remplissage comprenant un réservoir destiné à contenir du liquide, une valve reliée au réservoir et un bec, dans lequel la valve présente un clapet et un siège de clapet, un circuit d'écoulement présentant une entrée de liquide adjacente au siège de clapet et une sortie de liquide adjacente au bec, ladite sortie de liquide étant située plus bas que ladite entrée de liquide, et un circuit de reprise d'air séparé dudit circuit d'écoulement et présentant une sortie d'air adjacente audit siège de clapet et une entrée d'air située en hauteur entre ladite entrée de liquide et ladite sortie de liquide, dans lequel un poussoir présente une extrémité supérieure adjacente audit clapet, ledit poussoir étant mobile entre une première position dans laquelle il autorise une coopération entre le clapet et le siège de clapet et une deuxième position dans laquelle il déplace ledit clapet à distance du siège de clapet caractérisé en ce que, ledit poussoir comprend un premier conduit et un deuxième conduit, ledit circuit d'entrée d'air incluant ledit premier conduit, ledit circuit d'écoulement incluant ledit deuxième conduit.

[0009] Un tel poussoir permet de séparer les deux circuits.

[0010] Selon un mode de réalisation, ledit circuit d'écoulement inclut un tube d'écoulement qui relie ledit deuxième conduit au bec.

[0011] Avantageusement, un fourreau entoure ledit poussoir, ledit circuit d'entrée d'air incluant un espace libre situé dans le fourreau à côté du poussoir.

[0012] Selon un mode de réalisation, ledit fourreau présente au moins un orifice débouchant dans ledit espace, ledit circuit d'entrée d'air incluant ledit orifice.

[0013] De préférence, ledit bec est fixé audit fourreau, ledit fourreau étant relié audit poussoir.

[0014] Selon un mode de réalisation, le réservoir est réalisé en matériau rigide.

Brève description des figures

[0015] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description suivante de plusieurs modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés uniquement à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés. Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un dispositif de remplissage selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe du dispositif de remplissage de la figure 1, pendant un remplissage, et
- la figure 3 est une vue en coupe d'un dispositif de remplissage selon un autre mode de réalisation de l'invention.

Description détaillée de modes de réalisation de l'invention

[0016] Les figures 1 et 2 représentent un dispositif de remplissage 1 selon un premier mode de réalisation de l'invention. Le dispositif de remplissage 1 est destiné à reremplir un flacon de parfum vidé. En variante, il pourrait servir à d'autres applications.

[0017] Le dispositif de remplissage 1 comprend un réceptacle 2 ouvert vers le haut, dans lequel est introduit un réservoir 3. Le réservoir 3 présente une ouverture 5 et est disposé tête en bas, c'est-à-dire avec l'ouverture 5 dans le fond du réceptacle 2. Le réservoir 3 est rigide, par exemple il est réalisé en verre.

[0018] Une valve 4 obture l'ouverture 5. Plus précisément, la valve 4 comprend une pièce 6 logée dans l'ouverture 5 et reliée de manière étanche par un joint 7. La pièce 6 délimite un passage 12 dans lequel se trouve un siège de clapet 11. La valve 4 comprend également une bille 10 apte à coopérer avec le siège de clapet 11. Un ressort 9 prenant appui sur une base 8 clipsée dans la pièce 6 sollicite la bille 10 vers le siège de clapet 11. La pièce 6 présente une jupe 17 qui traverse la paroi de fond du réceptacle 2 et prolonge le passage 12 sous le réceptacle 2.

[0019] Le dispositif de remplissage 1 comprend également un mécanisme permettant de commander l'ouverture de la valve 4 et de distribuer du liquide contenu dans le réservoir 3. Ce mécanisme est décrit de manière détaillée ci-dessous.

[0020] Une plaque de commande 13 est disposée sous le réceptacle 2. La plaque de commande 13 est guidée en translation par rapport au réceptacle 2, par des plots 14 qui font saillie de la face inférieure du réceptacle 2. Des ressorts 15 sollicitent la plaque de commande à distance du réceptacle 2, en butée contre des rondelles 16 fixées aux plots 14.

[0021] Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, la jupe 17 de la pièce 6 débouche dans un passage 18 de la plaque de commande 13.

[0022] Un fourreau 19 est fixé à la plaque de commande 13, du côté opposé au réceptacle 2, et prolonge le passage 18. Un bec 20 est fixé à l'extrémité du fourreau 19.

[0023] Dans le fourreau 19, le dispositif de remplissage 1 comprend une jupe interne 21, un poussoir 22 et un tube d'écoulement 23.

[0024] La jupe interne 21 est réalisée de manière monobloc avec la plaque de commande 13. Elle présente une forme globalement cylindrique, de section plus petite que le fourreau 19 et que le passage 19. Ainsi, dans le fourreau 19, se trouve un espace libre 24 à côté de la jupe interne 21. Comme le montrent les figures 1 et 2, l'espace libre 24 communique d'une part avec le passage 18 et d'autre part avec l'extérieur du fourreau 19, grâce à des orifices 25 ménagés dans la paroi du fourreau 19. Dans une variante non représentée, le fourreau ne présente pas d'orifice et l'espace libre communique avec

l'extérieur grâce à une liaison fourreau-plaque de commande perméable à l'air.

[0025] Le poussoir 22 présente une première extrémité adjacente à la bille 10, et une extrémité opposée en appui sur un épaulement 26 de la jupe interne 21. Dans sa partie supérieure, le poussoir 22 présente une paroi 29 en forme de cylindre de révolution, avec une paroi 30 centrale. Dans sa partie inférieure, la paroi centrale 30 est prolongée et la paroi 29 présente seulement une section en demi-cercle. Ainsi, le poussoir 22 délimite un conduit 27 court et un conduit 28 long.

[0026] Le conduit 27 débouche d'une part à côté de la bille 10 et d'autre part dans le passage 18, à proximité de l'espace libre 24. Ainsi, les orifices 25, l'espace libre 24, le passage 18 et le conduit 27 forment un circuit d'entrée d'air qui relie l'extérieur du fourreau 19 à la valve 4.

[0027] Le conduit 28 débouche d'une part à côté de la bille 10 et d'autre part dans la jupe interne 21, au niveau de l'épaulement 26. Le tube d'écoulement 23 est emmanché dans la jupe interne 21 et s'étend jusqu'au bec 20. Ainsi, le conduit 28 et le tube d'écoulement 23 forment un circuit d'écoulement reliant la valve 4 au bec 20.

[0028] On remarque que le circuit d'entrée d'air et le circuit d'écoulement sont séparés l'un de l'autre, et que l'entrée du circuit d'entrée d'air est située en hauteur entre l'entrée et la sortie du circuit d'écoulement.

[0029] Comme une reprise d'air est prévue, le réservoir peut être réalisé en matériau rigide. De plus, comme les deux circuits débouchent au niveau de la valve, une valve est nécessaire. Les deux circuits permettent la circulation d'un écoulement de liquide et d'un flux d'air, sans gêne mutuelle.

[0030] Le fonctionnement du dispositif de remplissage 1 est le suivant.

[0031] La figure 1 représente le dispositif de remplissage 1 au repos. Dans cet état de repos, le ressort 8 presse la bille 10 contre le siège de clapet 11 et les ressorts 15 maintiennent la plaque de commande 13 à distance du fond du réceptacle 2. L'extrémité supérieure du poussoir 22 est adjacente à la bille 10 sans pour autant empêcher la coopération entre la bille 10 et le siège de clapet 11.

[0032] Ainsi, dans cet état de repos, la valve 4 est fermée. Le liquide contenu dans le réservoir 3 ne peut pas s'écouler par l'ouverture 5 et l'air ne peut pas rentrer dans le réservoir 3.

[0033] La figure 2 représente le dispositif de remplissage 1 dans un état de remplissage. Pour faire passer le dispositif de remplissage 1 dans cet état, il suffit de placer un récipient à remplir, par exemple un flacon de parfum vide, avec son ouverture contre le bec 20 et de le déplacer vers le haut. Comme le bec 20 est relié au fourreau 19, lui-même relié à la plaque de commande 13, elle-même reliée au poussoir 22 par l'intermédiaire de l'épaulement 26 de la jupe interne 21, cela a pour effet de déplacer le poussoir 21 vers le haut et donc de déplacer la bille 10 à distance du siège de clapet 11. La valve 4 est donc ouverte.

[0034] Comme décrit précédemment, le dispositif de remplissage 1 comprend un circuit d'écoulement qui présente une entrée adjacente au siège de clapet 11 et une sortie au niveau du bec 20. Le dispositif de remplissage 1 comprend également un circuit de reprise d'air séparé du circuit d'écoulement, et qui présente une sortie adjacente au siège de clapet 11 et une entrée située en hauteur entre l'entrée et la sortie du circuit de remplissage.

[0035] Ainsi, comme dans l'état de remplissage la valve 4 est ouverte, le liquide présent dans le réservoir 3 peut s'écouler hors du réservoir 3 et de l'air peut y entrer pour remplacer le liquide écoulé.

[0036] On a constaté que, en raison des caractéristiques des circuits de reprise d'air et d'écoulement, le liquide pouvait s'écouler par le circuit d'écoulement alors que l'air passe par le circuit de reprise d'air, sans que ces deux flux ne se gênent. Au niveau du siège de clapet, ces deux flux s'entrecroisent sans se bloquer l'un l'autre.

[0037] Ainsi, une unique valve suffit à permettre à la fois l'écoulement du liquide et la reprise d'air. Il n'est pas nécessaire de prévoir une deuxième valve, ni un mécanisme à double chambre ou tout autre système supplémentaire pour réaliser la reprise d'air.

[0038] Eventuellement, du liquide peut également s'écouler en passant dans le conduit 27 et l'espace libre 24 avant de rejoindre le bec 20.

[0039] La figure 3 représente un dispositif de remplissage 101 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention. Les éléments identiques ou similaires à des éléments du premier mode de réalisation sont désignés par les numéros de référence correspondants, augmentés de 100.

[0040] Comme on peut le constater en comparant les figures 1 et 3, le dispositif de remplissage 101 se différencie principalement par l'absence de réceptacle et de plaque de commande. L'extrémité du réservoir 103 présente un filetage et la valve 104 y est vissée par la pièce 106. L'étanchéité est assurée par le joint 107. La pièce 106 présente une jupe externe 150 qui entoure le passage 112 et dans laquelle peut coulisser l'extrémité supérieure du fourreau 119.

[0041] Le fonctionnement du dispositif de remplissage 101 est similaire à celui du dispositif de remplissage 1 et ne sera pas décrit en détail. En bref, le déplacement du bec 120 vers le haut provoque le déplacement du fourreau 119, du tube d'écoulement 123 et du poussoir 122. Ainsi, le poussoir 122 déplace la bille 110 et ouvre la valve 104.

[0042] Lorsque la valve 104 est ouverte, du liquide peut s'écouler par le circuit d'écoulement, et de l'air peut rentrer par le circuit de reprise d'air qui comprend notamment les orifices 125 et l'espace libre 124.

[0043] Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec plusieurs modes de réalisation particuliers, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de remplissage (1, 101) comprenant un réservoir (3, 103) destiné à contenir du liquide, une valve (4, 104) reliée au réservoir et un bec (20, 120), dans lequel la valve présente un clapet (10, 110) et un siège de clapet (11), un circuit d'écoulement présentant une entrée de liquide adjacente au siège de clapet et une sortie de liquide adjacente au bec, ladite sortie de liquide étant située plus bas que ladite entrée de liquide, et un circuit de reprise d'air séparé dudit circuit d'écoulement et présentant une sortie d'air adjacente audit siège de clapet et une entrée d'air située en hauteur entre ladite entrée de liquide et ladite sortie de liquide, dans lequel un poussoir (22, 122) présente une extrémité supérieure adjacente audit clapet, ledit poussoir étant mobile entre une première position dans laquelle il autorise une coopération entre le clapet et le siège de clapet et une deuxième position dans laquelle il déplace ledit clapet à distance du siège de clapet, **caractérisé en ce que** ledit poussoir comprend un premier conduit (27) et un deuxième conduit (28), ledit circuit d'entrée d'air incluant ledit premier conduit, ledit circuit d'écoulement incluant ledit deuxième conduit.
2. Dispositif de remplissage selon la revendication 1, dans lequel ledit circuit d'écoulement inclut un tube d'écoulement (23, 123) qui relie ledit deuxième conduit au bec.
3. Dispositif de remplissage selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel un fourreau (19, 119) entoure ledit poussoir, ledit circuit d'entrée d'air incluant un espace libre (24, 124) situé dans le fourreau à côté du poussoir.
4. Dispositif de remplissage selon la revendication 3, dans lequel ledit fourreau présente au moins un orifice (25, 125) débouchant dans ledit espace, ledit circuit d'entrée d'air incluant ledit orifice.
5. Dispositif de remplissage selon la revendication 3 ou 4, dans lequel ledit bec est fixé audit fourreau, ledit fourreau étant relié audit poussoir.
6. Dispositif de remplissage selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le réservoir est réalisé en matériau rigide.

Claims

1. A filling device (1, 101) comprising a reservoir (3, 103) designed to contain a liquid, a valve (4, 104) connected to the reservoir and a spout (20, 120), wherein the valve has a check valve (10, 110) and a check valve seat (11), a flow circuit having a liquid

inlet adjacent to the check valve seat and a liquid outlet adjacent to the spout, said liquid outlet being situated lower than said liquid inlet, and an air recirculation circuit separate from said flow circuit and having an air outlet adjacent to said check valve seat and an air inlet situated heightwise between said liquid inlet and said liquid outlet, wherein a push-button (22, 122) has an upper end adjacent to said check valve, said plunger being able to move between a first position, in which it allows cooperation between the check valve and the check valve seat, and a second position, in which it moves said check valve away from the check valve seat, **characterized in that** said push-button comprises a first duct (27) and a second duct (28), said air intake circuit including said first duct, said flow duct including said second duct.

2. The filling device according to claim 1, wherein said flow circuit includes a flow tube (23, 123) that connects said second duct to the spout,
3. The filling device according to one of claims 1 or 2, wherein a sheath (19, 119) surrounds said plunger, said air intake circuit including a free space (24, 124) situated in the sheath next to the plunger.
4. The filling device according to claim 3, wherein said sheath has at least one port (25, 125) emerging in said space, said air intake circuit including said port.
5. The filling device according to claim 3 or 4, wherein said spout is fastened to said sheath, said sheath being connected to said push-button,
6. The filling device according to one of claims 1 to 5, wherein the reservoir is made from a rigid material.

Patentansprüche

1. Füllvorrichtung (1, 101), die einen Vorratsbehälter (3, 102), der dazu bestimmt ist, eine Flüssigkeit zu enthalten, ein Ventil (4, 104), das mit dem Vorratsbehälter verbunden ist und eine Spitze (20, 120) umfasst, wobei die Spitze eine Klappe (10, 110) und einen Klappensitz (11) aufweist, wobei ein Fließkreis einen Flüssigkeitseingang neben dem Klappensitz und einen Flüssigkeitsausgang neben der Spitze aufweist, wobei der Flüssigkeitsausgang tiefer gelegen ist als der Flüssigkeitseingang, und einen vom Fließkreis getrennten Belüftungskreis, der einen Luftausgang neben dem Klappensitz und einen Luftzugang oben zwischen dem Flüssigkeitseingang und dem Flüssigkeitsausgang aufweist, wobei ein Drücker (22, 122) ein oberes Ende neben der Klappe aufweist, wobei der Drücker zwischen einer ersten Stellung, in der er eine Zusammenarbeit zwischen der Klappe und dem Klappensitz erlaubt, und einer

zweiten Stellung, in der er die Klappe in einen Abstand vom Klappensitz verschiebt, bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drücker eine erste Leitung (27) und eine zweite Leitung (28) umfasst, wobei die Lufteingangskreis die erste Leitung einschließt, wobei der Fließkreis die zweite Leitung einschließt.

2. Füllvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Fließkreis ein Fließrohr (23, 123) einschließt, das die zweite Leitung mit der Spitze verbindet.
3. Füllvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei eine Hülse (19, 119) den Drücker umschließt, wobei der Lufteingangskreis einen Freiraum (24, 124) einschließt, der sich in der Hülse neben dem Drücker befindet.
4. Füllvorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Hülse mindestens eine Öffnung (25, 125) aufweist, die in den Raum mündet, wobei der Lufteingangskreis die Öffnung einschließt.
5. Füllvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, wobei die Spitze an der Hülse befestigt ist, wobei die Hülse am Drücker befestigt ist,
6. Füllvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Vorratsbehälter aus starrem Material hergestellt ist.

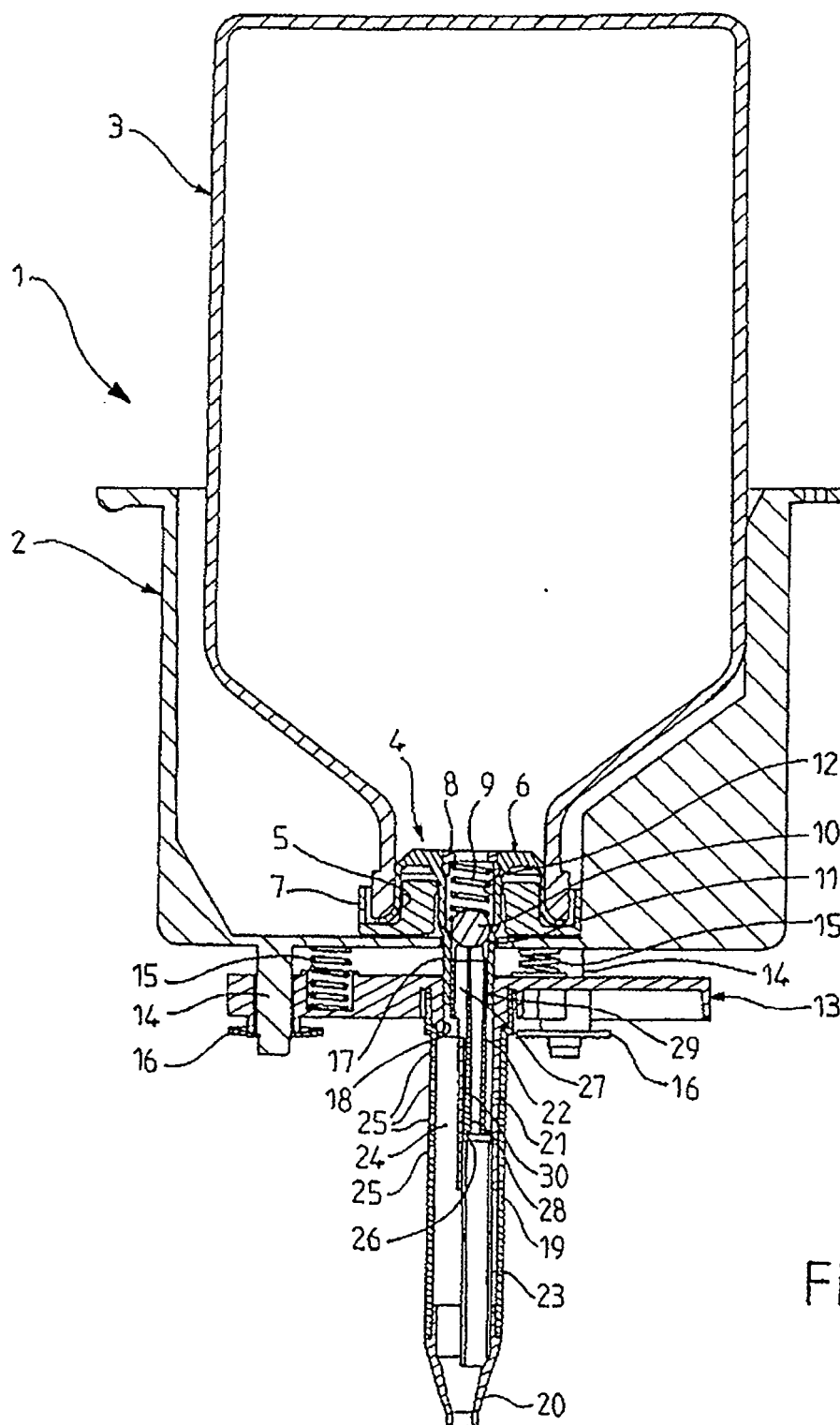


FIG.1

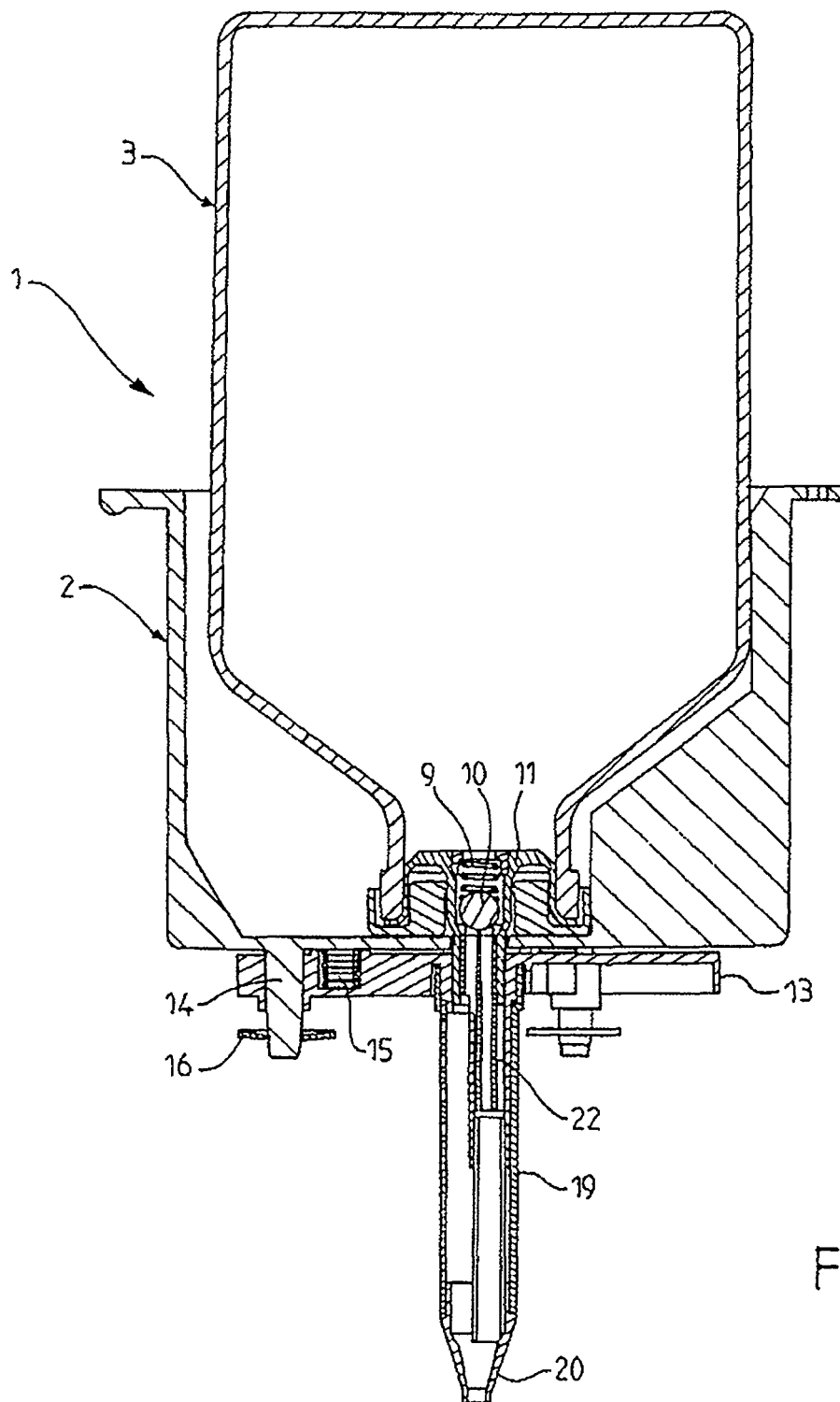


FIG.2

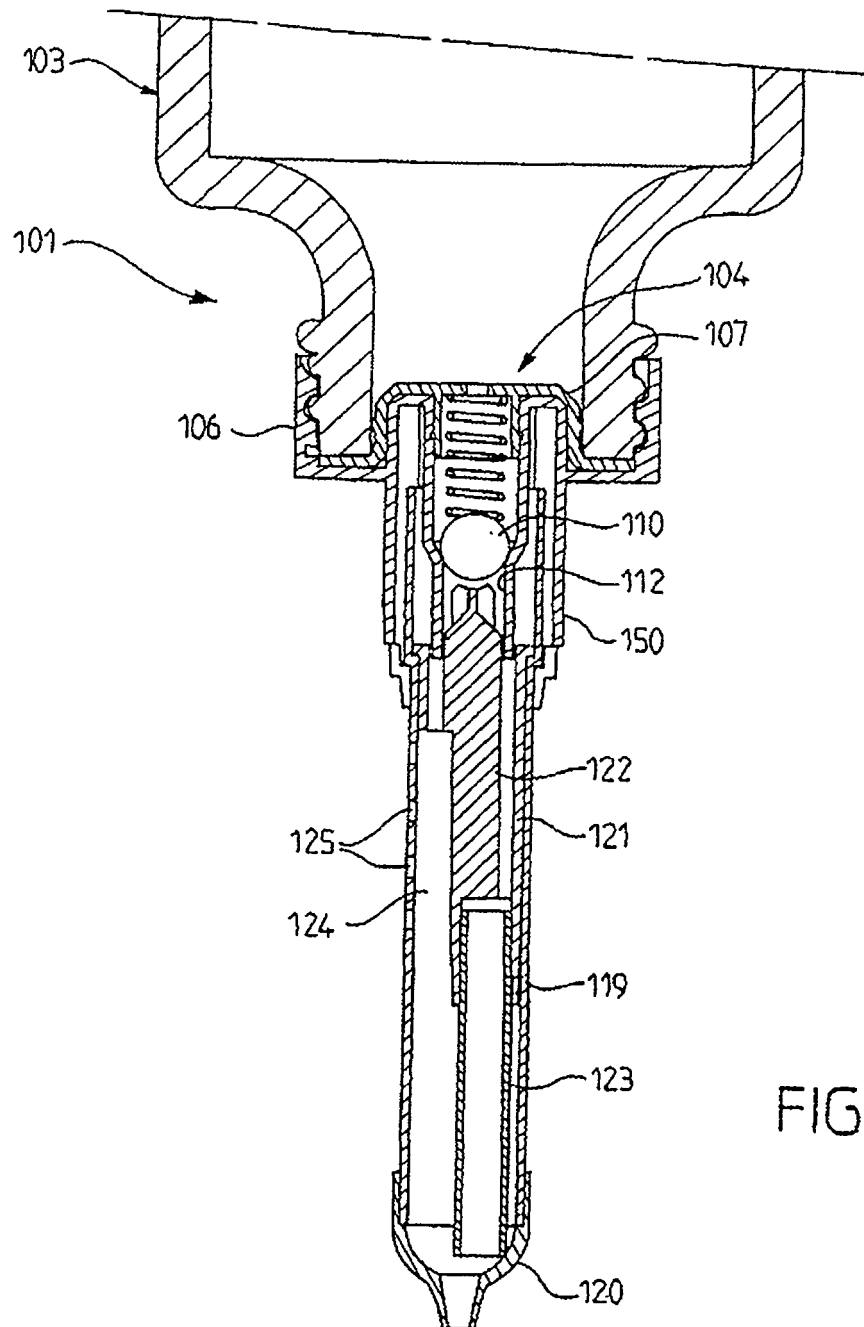


FIG.3

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 RE22837 E [0006]