



(11) **EP 2 043 927 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
15.09.2010 Bulletin 2010/37

(21) Numéro de dépôt: **07823528.0**

(22) Date de dépôt: **02.07.2007**

(51) Int Cl.:
B65D 83/00 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2007/051572

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2008/003894 (10.01.2008 Gazette 2008/02)

(54) **DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE**

FLÜSSIGPRODUKTSPENDER

FLUID PRODUCT DISPENSER

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

(30) Priorité: **03.07.2006 FR 0652780**

(43) Date de publication de la demande:
08.04.2009 Bulletin 2009/15

(73) Titulaire: **Airlessystems**
27380 Charleval (FR)

(72) Inventeurs:
• **DECOTTIGNIES, Laurent**
95800 Cergy (FR)

• **BEHAR, Alain**
92510 Suresnes (FR)

(74) Mandataire: **CAPRI**
Cabinet de Propriété Industrielle
33, rue de Naples
F-75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1- 3 305 898 DE-U1- 8 030 266
FR-A1- 2 821 831 FR-A1- 2 826 245

EP 2 043 927 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

[0001] La présente invention concerne un distributeur de produit fluide plus ou moins visqueux comme par exemple de la crème, du gel, de la latte, une lotion, un parfum, etc. Ce distributeur comprend un réservoir de produit fluide de volume variable dans lequel le produit fluide est stocké hors de contact de l'air. Le réservoir est pourvu d'une paroi d'actionnement déplaçable axialement en va-et-vient entre une position de repos et une position enfoncée. Le déplacement de la paroi fait varier la pression à l'intérieur du réservoir entre des phases de dépression et des phases de surpression. La paroi est située d'un côté du distributeur. D'autre part, le distributeur comprend un orifice de distribution par lequel le produit fluide est distribué hors du distributeur. L'orifice est pourvu d'un clapet de sortie anti-retour qui interdit une aspiration d'air à l'intérieur du réservoir. On rencontre fréquemment ce genre de distributeur dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique, de la pharmacie et de la parapharmacie.

[0002] En général, dans ce genre de distributeur, la paroi d'actionnement est située à proximité de l'orifice de distribution de sorte que l'enfoncement de la paroi d'actionnement a pour effet direct de mettre le produit fluide stocké dans le réservoir sous pression de sorte qu'il est refoulé à travers l'orifice de distribution. Lorsqu'on relâche la paroi d'actionnement pour qu'elle retourne vers sa position de repos, le clapet de sortie se ferme : le réservoir est alors soumis à une dépression, ce qui a pour effet de modifier son volume utile. Cette variation de volume utile peut s'effectuer par exemple du fait que le réservoir est réalisé à partir d'une poche souple déformable. En variante, le réservoir forme un fût de coulissement dans lequel est engagé un piston suiveur. Dans le cas d'une poche souple, la dépression a pour effet de déformer la poche souple qui va se ratatiner sur elle-même. Dans le cas d'un piston suiveur, la dépression à l'intérieur du réservoir va déplacer le piston suiveur par aspiration. Dans les deux cas, le volume utile du réservoir diminue à mesure que du produit fluide en est extrait. De ce fait, il n'est pas possible d'installer la paroi d'actionnement n'importe où sur le réservoir, et en tout cas pas au niveau du fût de coulissement qui doit être indéformable. On ne peut pas non plus installer la paroi d'actionnement sur le piston suiveur. Donc, elle est généralement installée sur le haut du réservoir à proximité de l'orifice de distribution. Des distributeurs de ce type sont décrits dans les documents DE 33 05 898 A1, DE 80 30 266 U1, FR-A1-2 826 245 et FR-A1-2 821 831.

[0003] La présente invention a pour but de réaliser un distributeur de ce type ayant une configuration qui s'affranchit de cette contrainte de conception.

[0004] Pour ce faire, la présente invention propose un distributeur présentant les caractéristiques de la revendication principale.

[0005] Il s'agit là d'une forme de réalisation permettant de réaliser un réservoir de volume variable. Toutefois,

étant donné que la paroi d'actionnement est située sur un autre côté que celui de l'orifice de distribution, la configuration est paradoxale, car il faut remarquer que la paroi d'actionnement n'agit pas directement sur le piston-suiveur, mais sur le produit fluide. Conventionnellement, le piston-suiveur est en bas, et l'orifice et la paroi d'actionnement en haut. Une difficulté surmontée par la présente invention est de découpler l'orifice et la paroi d'actionnement, tout en utilisant un piston-suiveur. Et pour ce faire, le piston suiveur peut former un conduit de liaison qui fait communiquer le réservoir avec l'orifice de distribution. Il est tout d'abord à noter que cette caractéristique peut être mise en oeuvre indépendamment du fait que la paroi d'actionnement soit opposée ou découpée de l'orifice de distribution. Toutefois, la combinaison de ces deux caractéristiques est avantageuse. Conventionnellement, le piston suiveur ne communique pas directement avec l'orifice de distribution. En effet, le piston suiveur est généralement situé au fond du réservoir et il se déplace par aspiration vers l'orifice de distribution. L'originalité de cette caractéristique réside dans le fait que le piston suiveur relie le réservoir à l'orifice de distribution.

[0006] Avantageusement, le distributeur de produit fluide comprend un bas et un haut, lorsqu'il est positionné debout, la paroi d'actionnement étant située en bas, le distributeur reposant, en position de repos et en position enfoncée, sur la paroi d'actionnement. L'actionnement du distributeur peut ainsi être effectué en appuyant sur le distributeur, alors que son fond repose sur une surface d'appui. Le produit est distribué sur le haut ou sur un côté latéral du distributeur.

[0007] Avantageusement, la paroi et le piston suiveur se déplacent selon un axe commun X. Ils sont séparés par le produit fluide stocké dans le réservoir. A chaque enfoncement de la paroi, du produit fluide est distribué et le piston suiveur reste statique et à chaque relâchement de la paroi le piston suiveur se déplace.

[0008] Avantageusement, le conduit est en prise coulissante étanche avec un manchon solidaire de l'orifice de distribution, le conduit et le manchon coulissant l'un par rapport à l'autre à mesure que le piston suiveur se déplace dans le fût. Bien entendu, comme dans tout distributeur classique à piston suiveur, ce dernier doit pouvoir se déplacer par rapport à l'orifice de distribution. Ce déplacement est ici possible grâce à l'engagement coulissant étanche entre le piston suiveur et l'orifice de distribution. Selon une forme de réalisation pratique, le fût, le manchon et l'orifice de distribution sont formés par un corps monobloc. De préférence, le corps comprend un plateau supérieur formant le haut du distributeur, le plateau étant formé avec un trou qui est avantageusement pourvu d'un clapet de sortie, de manière à former ensemble l'orifice de distribution. On peut ainsi noter que le distributeur peut être réalisé à partir de trois pièces uniquement, à savoir le corps monobloc, le piston suiveur et la paroi d'actionnement, si l'on omet le clapet de sortie.

[0009] Selon un autre aspect de l'invention, le distri-

buteur peut comprendre un corps monobloc définissant intérieurement le réservoir de produit fluide, le corps étant obturé par un fond formant la paroi d'actionnement. Avantageusement, le réservoir est principalement formé par le fond, le corps et un piston suiveur, ce piston suiveur étant positionné entre le fond et l'orifice de distribution. Avantageusement, le corps forme un manchon solidaire de l'orifice de distribution, le piston suiveur formant un conduit engagé à coulissement étanche dans le manchon, le réservoir communiquant ainsi avec l'orifice de distribution à travers le conduit et le manchon.

[0010] La configuration originale du distributeur selon l'invention, à savoir d'opposer ou de dissocier la paroi d'actionnement et l'orifice de distribution, est ici permise grâce à l'utilisation d'un piston suiveur qui relie le réservoir à l'orifice de distribution. Toutefois, cette dernière caractéristique peut être protégée isolément.

[0011] L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemples non limitatifs deux modes de réalisation de l'invention.

[0012] Sur les figures :

- la figure 1 est une vue en section transversale verticale à travers un distributeur de produit fluide selon l'invention à l'état de repos,
- les figures 2a, 2b et 2c représentent le distributeur de la figure 1 au cours de différentes phases du cycle de fonctionnement du distributeur,
- la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 1 pour une variante de réalisation de l'invention, et
- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 pour une autre variante de réalisation de l'invention.

[0013] Le distributeur de produit fluide selon l'invention comprend essentiellement trois pièces constitutives, à savoir un corps 1, un fond 2 et un piston suiveur 3. Le distributeur comprend également un clapet de sortie 4 ou un gicleur rapporté. Le distributeur peut en outre également être pourvu d'un capot de protection 5 qui est monté de manière amovible sur le distributeur de manière à en masquer l'orifice de distribution.

[0014] Le corps 1 est de préférence réalisé de manière monobloc en matière plastique et comprend un fût 11 de forme cylindrique, avantageusement circulaire, à l'intérieur duquel coulisse le piston suiveur 3, comme on le verra ci-après. Le fût 11 comprend une extrémité inférieure ouverte et une extrémité supérieure qui forme un épaulement 12 vers l'intérieur. Le corps 21 se prolonge à partir de cet épaulement 12 vers le haut pour former une couronne 13 qui peut avantageusement servir à la fixation du capot de protection 5. Au-delà de la couronne 13, le corps 1 forme un plateau 14 qui est ici sensiblement circulaire. Ce plateau 14 est sensiblement plan ou concave et comporte un trou sensiblement central qui va servir à définir l'orifice de distribution. Un manchon 16 s'étend à partir du trou vers l'intérieur du corps de sorte

que la couronne 13 s'étend de manière concentrique avec ce manchon 16. L'extrémité inférieure du manchon 16 s'étend jusqu'au niveau du fût 11. Optionnellement, le plateau 14 au niveau du trou sensiblement central définit une structure d'accrochage 144 qui permet de retenir le clapet 4. En effet, bien que l'on puisse utiliser n'importe quel clapet de sortie dans le cadre de la présente invention, on peut par exemple utiliser un clapet sous la forme d'un champignon ou d'une ombrelle comprenant un pied d'ancrage 41 engagé dans la structure d'accrochage 144 et une rondelle ou corolle 42 dont le bord vient en appui sélectif étanche sur un siège de clapet 15 formé au niveau de la jonction du plateau 14 avec le manchon 13 qui définit le trou. Le pied 41 peut être fixé en place à l'intérieur de la structure d'accrochage 144 : dans ce cas, la rondelle 42 est élastiquement déformable. En variante, le pied d'ancrage 41 peut se déplacer sur une course limitée à l'intérieur de la structure d'accrochage 144 : dans ce cas, la rondelle 42 n'a pas besoin d'être élastiquement déformable. A la place de ce clapet particulier, on peut bien entendu utiliser un autre type de clapet, ou encore un obturateur, par exemple à fente. On peut même envisager qu'il n'y ait pas du tout de clapet, de sorte que le trou définit l'orifice de distribution.

[0015] Le capot de protection 5 comprend une jupe périphérique 51 destinée à venir en prise par frottement, encliquetage ou vissage avec la couronne 13 et une paroi de couvercle 52 qui vient recouvrir le plateau 14, avec son trou central et son clapet 4. Le capot de protection 5 peut être entièrement retiré du corps 1, ou en variante, le capot peut être articulé sur le corps. On peut également imaginer que le capot 5 soit réalisé de manière monobloc avec le corps et relié à celui-ci par un pont de matière déformable.

[0016] Le piston suiveur 3 comprend de manière classique une lèvre d'étanchéité 31, qui est ici du type à double contact de coulissement étanche. La lèvre d'étanchéité 31 est reliée à un toit 32 qui se prolonge en son centre par un conduit axial 33 qui est ouvert à ses deux extrémités. Le conduit 33 comprend une extrémité libre opposée au toit 32 et qui forme une lèvre de coulissement étanche 34. Le conduit 33 est engagé à l'intérieur du manchon 16 de sorte que la lèvre 34 peut coulisser de manière étanche à l'intérieur du manchon 16. On peut également envisager que le conduit 33 soit disposé autour du manchon 16 : dans ce cas, c'est l'extrémité libre du manchon 16 qui est alors pourvue d'une lèvre d'étanchéité. La lèvre d'étanchéité 31 du piston suiveur est engagée à coulissement étanche à l'intérieur du fût 11 du corps 1. Dans la position initiale de départ, la lèvre 31 est située dans la partie haute du fût 11. Au fur et à mesure de l'utilisation du distributeur, cette lèvre 31 va se déplacer vers le bas du fût 11.

[0017] D'autre part, le fond 2 du distributeur est engagé de manière étanche dans l'extrémité inférieure ouverte du fût 11. Le fond 2 comprend une coupelle annulaire rigide 21 qui est ancrée sur sa périphérie extérieure 22 de manière étanche dans le fût 11. La périphérie inté-

rieure de la coupelle 21 est reliée à une membrane 24 présentant un talon de fixation relié à la coupelle. Cette membrane élastiquement déformable 24 se présente sous la forme d'un dôme annulaire qui est fermé en son centre par une paroi d'actionnement 25. Cette paroi 25 est située de manière sensiblement centrale par rapport au fond 2 du distributeur. Cette paroi d'actionnement 25 est déplaçable axialement en va-et-vient en déformant la membrane souple 24. Sur la figure 1, la paroi d'actionnement 25 est dans sa position de repos. A partir de cette position, il est possible de déplacer cette paroi jusqu'à une position maximale enfoncée, représentée sur la figure 2a. Le fond 2 peut être réalisé de manière monobloc avec une seule matière plastique. En variante, le fond 2 peut être réalisé en bi-injection ou co-moulage à partir de deux matières plastiques différentes.

[0018] Il est à noter que le fond, et de ce fait la paroi d'actionnement, sont au contact direct du produit fluide, de sorte qu'ils forment un élément de paroi de réservoir.

[0019] En se référant à nouveau à la figure 1, on peut voir que le fond 2, une partie du fût 11 et le toit 32 du piston suiveur forment ensemble un volume utile variable qui sert de réservoir 10 pour le produit fluide. Ce réservoir communique avec le clapet de sortie 4 par l'intermédiaire du conduit de liaison 33 formé par le piston suiveur 3 qui est engagé à l'intérieur du manchon 16.

[0020] Sur la figure 1, le distributeur est dans sa position de repos avec le réservoir 10 rempli au maximum, la lèvres 31 du piston suiveur étant en butée contre l'épaulement 12. Le clapet 4 est fermé de sorte qu'il n'y a pas d'orifice de distribution. La lèvres 34 est à son point le plus haut dans le manchon 16. A partir de cette position de repos initiale, on va maintenant décrire, en référence aux figures 2a, 2b et 2c un cycle opératoire complet du distributeur selon l'invention. Lorsque le distributeur est pourvu d'un capot de protection optionnel 5, la première étape consiste à retirer le capot 5, comme représenté sur la figure 2a. Ensuite, l'utilisateur peut exercer une pression représentée par la grande flèche sur la figure 2a au niveau de la paroi d'actionnement 25. Ceci a pour effet de déformer la membrane souple 24. En conséquence, le produit fluide stocké à l'intérieur du réservoir 10 est mis directement sous pression ce qui a pour effet de refouler une partie du produit fluide à travers le conduit 33 jusqu'au niveau du clapet 4 qui est alors forcé en position ouverte de manière à définir un orifice de distribution annulaire 150. Cet orifice est défini entre le siège 15 et la rondelle 144. Pendant cette phase de distribution, le piston suiveur reste statique, avec sa lèvres d'étanchéité 31 en contact de butée avec l'épaulement 12. La distribution du produit se poursuit jusqu'à ce que la paroi d'actionnement 25 atteinte sa position maximale enfoncée. La distribution de produit fluide s'arrête alors à ce moment et dès que l'on relâche la pression sur la paroi d'actionnement 25, le clapet 4 se referme de sorte qu'il n'y a à nouveau plus d'orifice de distribution 150. La paroi 25 retourne alors vers sa position initiale de repos sous l'effet de la membrane 24 qui a tendance à revenir à sa

position initiale de départ du fait de sa mémoire de forme élastique. La membrane 24 joue donc ici un rôle de ressort de rappel. Pendant cette phase de retour vers la position initiale, la paroi d'actionnement 25 génère une dépression à l'intérieur du réservoir 10, ce qui a pour effet d'aspirer le piston suiveur 3 qui se déplace alors à coulissement étanche à l'intérieur du fût. Le déplacement du piston suiveur est représenté sur la figure 2b par les deux flèches de part et d'autre du conduit 33. Etant donné que ce conduit 33 est engagé à coulissement étanche à l'intérieur du manchon 16, le déplacement du piston suiveur dans le fût 11 a également pour effet de déplacer la lèvres d'étanchéité 34 à l'intérieur du manchon 16. Lorsque la paroi d'actionnement 25 est revenue à sa position initiale de repos, comme représenté sur la figure 2c, le piston suiveur 3 a terminé sa course en direction du fond et la distance entre le réservoir 10 et le clapet 4 a augmenté.

[0021] On vient ainsi de voir que le piston suiveur réalise une liaison fluïdique entre le réservoir 10 et l'orifice de distribution. Cette liaison fluïdique permet de réaliser un distributeur sans reprise d'air dont la paroi d'actionnement mobile en va-et-vient est clairement séparée de l'orifice de distribution, et même située à l'opposé. En outre, étant donné que la paroi d'actionnement 25 est déplaçable entre deux positions extrêmes, la distribution de produit fluide est parfaitement dosée. On obtient ainsi un distributeur doseur sans reprise d'air dont la paroi d'actionnement est située au fond et l'orifice de distribution en haut. C'est le piston suiveur lui-même qui assure la liaison entre le réservoir et l'orifice de distribution.

[0022] On se référera maintenant à la figure 3 qui représente une variante de réalisation dans laquelle le piston suiveur 3 et le fond 2 peuvent être similaires ou identiques à ceux du premier mode de réalisation. Quant au corps 1, il comprend également un fût 11, une couronne 13, un plateau 14 et un manchon 16, mais il comprend en outre un embout de distribution 17 qui se termine par un orifice de distribution 150. Ce distributeur comprend également un clapet de sortie 4. On peut aussi réaliser l'orifice de distribution 150 à l'aide d'un gicleur permettant un tourbillonnement du produit fluide. Ce gicleur peut être intégré au corps 1 ou encore réalisé sous la forme d'une pièce rapportée. Le distributeur de la figure 3 comprend trois pièces constitutives, à savoir le corps 1, le fond 2 et le piston suiveur 3. Ce distributeur peut être utilisé à l'aide d'une seule main à la manière d'une seringue, en disposant l'index et le majeur sur le plateau 14 de part antérieure et d'autre de l'embout 17 et le pouce sur la paroi d'actionnement 25. A la différence d'une seringue conventionnelle, la distribution de produit fluide est parfaitement dosée et la paroi d'actionnement revient à chaque actionnement dans sa position de repos initiale. Un tel distributeur peut par exemple être utilisé en pharmacie pour l'injection de produits fluides divers dans les orifices naturels, comme par exemple les narines ou les oreilles.

[0023] Sur la figure 4, le distributeur représenté diffère de celui de la figure 3 essentiellement au niveau de l'em-

bout 17 et de son fond 2. En effet, l'embout n'est ici plus axial, mais au contraire latéral. L'orifice de distribution 150 est formé par un obturateur à fente qui s'ouvre sous la pression du produit fluide. D'autre part, la paroi d'actionnement 25 fait saillie vers le bas et peut ainsi constituer une surface d'appui du distributeur.

[0024] On peut bien entendu encore imaginer d'autres formes de réalisation dans lesquelles la paroi d'actionnement n'est située au fond du distributeur, mais sur le côté ou le dessus. De même, le piston-suiveur 3 peut se déplacer horizontalement.

[0025] Grâce à l'invention on dispose d'un distributeur dont le produit fluide est stocké à l'abri de l'air et dont l'actionnement est découplé spatialement de la distribution.

Revendications

1. Distributeur de produit fluide comprenant :

- un réservoir (10) de produit fluide de volume utile variable, dans lequel le produit fluide est stocké à l'abri de l'air, le réservoir étant pourvu d'une paroi d'actionnement (25) déplaçable axialement en va-et-vient entre une position de repos et une position enfoncée, le déplacement de la paroi faisant varier la pression dans le réservoir, la paroi étant située sur un côté du distributeur, et
- un orifice de distribution (150) par lequel le produit fluide est distribué, l'orifice étant pourvu d'un clapet de sortie (4), l'orifice (150) étant situé sur un côté du distributeur autre que celui où est située la paroi d'actionnement (25),

caractérisé en ce que le réservoir (10) forme un fût de coulissement (11) dans lequel est engagé un piston suiveur (3), apte à coulisser de manière étanche dans le fût.

2. Distributeur de produit fluide selon la revendication 1, comprenant un bas et un haut, lorsqu'il est positionné debout, la paroi d'actionnement (25) étant située en bas, le distributeur reposant, en position de repos et en position enfoncée, sur la paroi d'actionnement.

3. Distributeur de produit fluide selon la revendication 1, comprenant un bas, un haut et des parois latérales, la paroi d'actionnement est située sur une paroi latérale et l'orifice de distribution est situé en haut.

4. Distributeur de produit fluide selon la revendication 1, 2 ou 3, dans lequel la paroi (25) et le piston suiveur (3) se déplacent selon un axe commun X.

5. Distributeur de produit fluide selon l'une quelconque

des revendications précédentes, dans lequel le piston suiveur (3) forme un conduit de liaison (33) qui fait communiquer le réservoir avec l'orifice de distribution (150).

6. Distributeur de produit fluide selon la revendication 5, dans lequel le conduit (33) est en prise coulissante étanche avec un manchon (16) solidaire de l'orifice de distribution (150), le conduit et le manchon coulisant l'un par rapport à l'autre à mesure que le piston suiveur (3) se déplace dans le fût.

7. Distributeur de produit fluide selon la revendication 6, dans lequel le fût (11), le manchon (16) et l'orifice de distribution (150) sont formés par un corps monobloc (1).

8. Distributeur de produit fluide selon la revendication 7, dans lequel le corps (1) comprend un plateau supérieur (14) formant le haut du distributeur, le plateau (14) étant formé avec un trou qui est avantageusement pourvu d'un clapet de sortie (4), de manière à former ensemble l'orifice de distribution (150).

9. Distributeur de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un corps monobloc (1) définissant intérieurement le réservoir de produit fluide (10), le corps étant obturé par un fond (2) formant la paroi d'actionnement (25).

10. Distributeur de produit fluide selon la revendication 9, dans lequel le réservoir (10) est principalement formé par le fond (2), le corps (1) et un piston suiveur (3), ce piston suiveur étant positionné entre le fond et l'orifice de distribution.

11. Distributeur de produit fluide selon la revendication 10, dans lequel le corps (1) forme un manchon (16) solidaire de l'orifice de distribution (150), le piston suiveur (3) formant un conduit (33) engagé à coulissement étanche dans le manchon (16), le réservoir (10) communiquant ainsi avec l'orifice de distribution (150) à travers le conduit et le manchon.

Claims

1. A fluid dispenser comprising:

- a fluid reservoir (10) of variable working volume, in which reservoir the fluid is protected from the air, the reservoir being provided with an actuator wall (25) that is axially movable down and up between a rest position and a depressed position, the movement of the wall causing the pressure in the reservoir to vary, the wall being situated at an end of the dispenser; and

- a dispenser orifice (150) via which the fluid is dispensed, the orifice being provided with an outlet valve (4); the orifice (150) being situated at an end of the dispenser other than the end at which the actuator wall (25) is situated,

the dispenser being **characterized in that** the reservoir (10) forms a slide cylinder (11) in which there is engaged a follower piston (3) that is suitable for sliding in leaktight manner in the cylinder.

2. A fluid dispenser according to claim 1, including a bottom and a top when it is positioned upright, the actuator wall (25) being situated at the bottom, with the dispenser bearing, in its rest position and in its depressed position, against the actuator wall.
3. A fluid dispenser according to claim 1, including a bottom, a top, and side walls, the actuator wall is situated on a side wall and the dispenser orifice is situated at the top.
4. A fluid dispenser according to claim 1, claim 2 or claim 3, in which the wall (25) and the follower piston (3) move along a common axis X.
5. A fluid dispenser according to any preceding claim, in which the follower piston (3) forms a connection duct (33) that puts the reservoir into communication with the dispenser orifice (150).
6. A fluid dispenser according to claim 5, in which the duct (33) is slidably engaged in leaktight manner in a sleeve (16) that is secured to the dispenser orifice (150), the duct and the sleeve sliding relative to each other as the follower piston (3) moves in the cylinder.
7. A fluid dispenser according to claim 6, in which the cylinder (11), the sleeve (16), and the dispenser orifice (150) are formed by a one-piece body (1).
8. A fluid dispenser according to claim 7, in which the body (1) includes a top plate (14) forming the top of the dispenser, the plate (14) being formed with a hole that is advantageously provided with an outlet valve (4), said hole and said outlet valve co-operating with each other to form the dispenser orifice (150).
9. A fluid dispenser according to any preceding claim, including a one-piece body (1) that internally defines the fluid reservoir (10), the body being closed by a bottom wall (2) that forms the actuator wall (25).
10. A fluid dispenser according to claim 9, in which the reservoir (10) is mainly formed by the bottom wall (2), the body (1), and a follower piston (3), the follower piston being positioned between the bottom wall and the dispenser orifice.

11. A fluid dispenser according to claim 10, in which the body (1) forms a sleeve (16) that is secured to the dispenser orifice (150), the follower piston (3) forming a duct (33) that is slidably engaged in leaktight manner in the sleeve (16), the reservoir (10) thus communicating with the dispenser orifice (150) via the duct and the sleeve.

10 Patentansprüche

1. Fluidproduktspender, aufweisend:
 - einen Behälter (10) für ein Fluid mit variablem Nutzvolumen, in dem das Fluid vor Luft geschützt gelagert ist, wobei der Behälter mit einer Betätigungswand (25) versehen ist, die zwischen einer Ruheposition und einer eingedrückten Position axial hin und her verstellbar ist, wobei durch die Verstellung der Wand der Druck in dem Behälter geändert wird, wobei sich die Wand auf einer Seite des Spenders befindet, und
 - eine Ausgabeöffnung (150), durch die das Fluid ausgegeben wird, wobei die Öffnung mit einer Auslassklappe (4) versehen ist, wobei sich die Öffnung (150) auf einer anderen Seite des Spenders befindet als die Seite, auf der sich die Betätigungswand (25) befindet,

dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (10) einen Gleitzylinder (11) bildet, in den ein Nachlaufkolben (3) eingebunden ist, der dichtend in dem Kolben gleiten kann.
2. Fluidproduktspender nach Anspruch 1, aufweisend einen Unterteil und einen Oberteil, wenn er aufrecht steht, wobei sich die Betätigungswand (25) unten befindet, wobei der Spender in der Ruheposition und in der eingedrückten Position auf der Betätigungswand ruht.
3. Fluidproduktspender nach Anspruch 1, aufweisend einen Unterteil, einen Oberteil und Seitenwände, wobei sich die Betätigungswand auf einer Seitenwand befindet und sich die Ausgabeöffnung oben befindet.
4. Spender für ein Fluid nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei sich die Wand (25) und der Nachlaufkolben (3) entlang einer gemeinsamen Achse X verschieben.
5. Fluidproduktspender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Nachlaufkolben (3) eine Verbindungsleitung (33) bildet, die den Behälter mit der Ausgabeöffnung (150) verbindet.

6. Fluidproduktspender nach Anspruch 5, wobei die Leitung (33) in dichtem, gleitendem Eingriff mit einer mit der Ausgabeöffnung (150) einstückig gebildeten Hülse (16) ist, wobei die Leitung und die Hülse so zueinander gleiten, dass sich der Nachlaufkolben (3) in dem Zylinder verschiebt. 5
7. Fluidproduktspender nach Anspruch 6, wobei der Zylinder (11), die Hülse (16) und die Ausgabeöffnung (150) einstückig aus einem Körper (1) gebildet sind. 10
8. Fluidproduktspender nach Anspruch 7, wobei der Körper (1) eine obere Platte (14) aufweist, die den Oberteil des Spenders bildet, wobei die Platte (14) mit einem Loch gebildet ist, das vorteilhafterweise mit einer Auslassklappe (4) versehen ist, so dass sie zusammen die Ausgabeöffnung (150) bilden. 15
9. Fluidproduktspender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, aufweisend einen einstückigen Körper (1), der innen den Fluidproduktbehälter (10) begrenzt, wobei der Körper durch einen Boden (2) verschlossen ist, der die Betätigungswand (25) bildet. 20
10. Fluidproduktspender nach Anspruch 9, wobei der Behälter (10) in erster Linie durch den Boden (2), den Körper (1) und einen Nachlaufkolben (3) gebildet ist, wobei sich dieser Nachlaufkolben zwischen dem Boden und der Ausgabeöffnung befindet. 25
11. Fluidproduktspender nach Anspruch 10, wobei der Körper (1) eine mit der Ausgabeöffnung (150) einstückige Hülse (16) bildet, wobei der Nachlaufkolben (3) eine Leitung (33) bildet, die dicht gleitend in die Hülse (16) eingebunden ist, wobei der Behälter (10) somit über die Leitung und die Hülse mit der Ausgabeöffnung (150) in Verbindung steht. 30

40

45

50

55

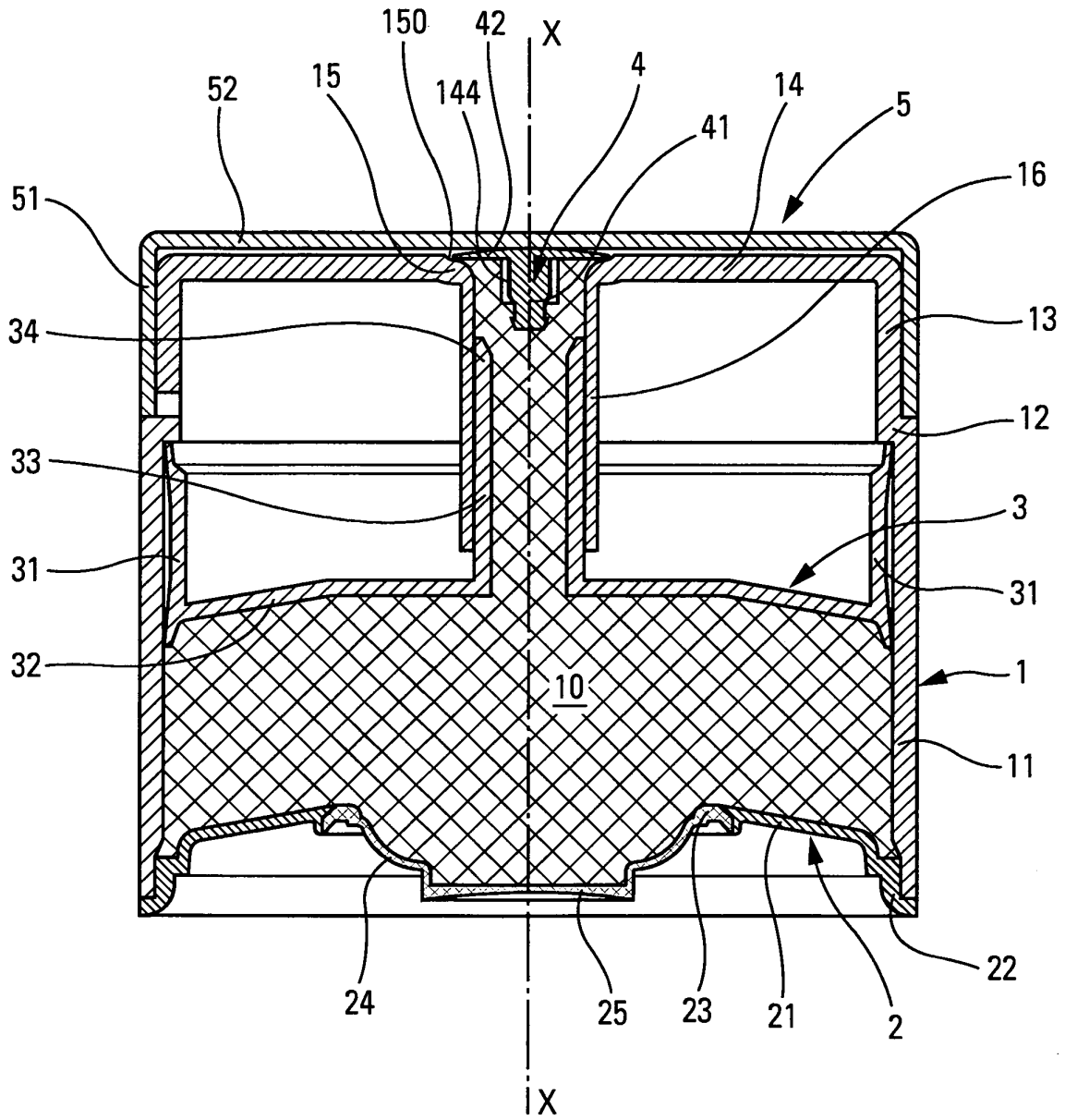
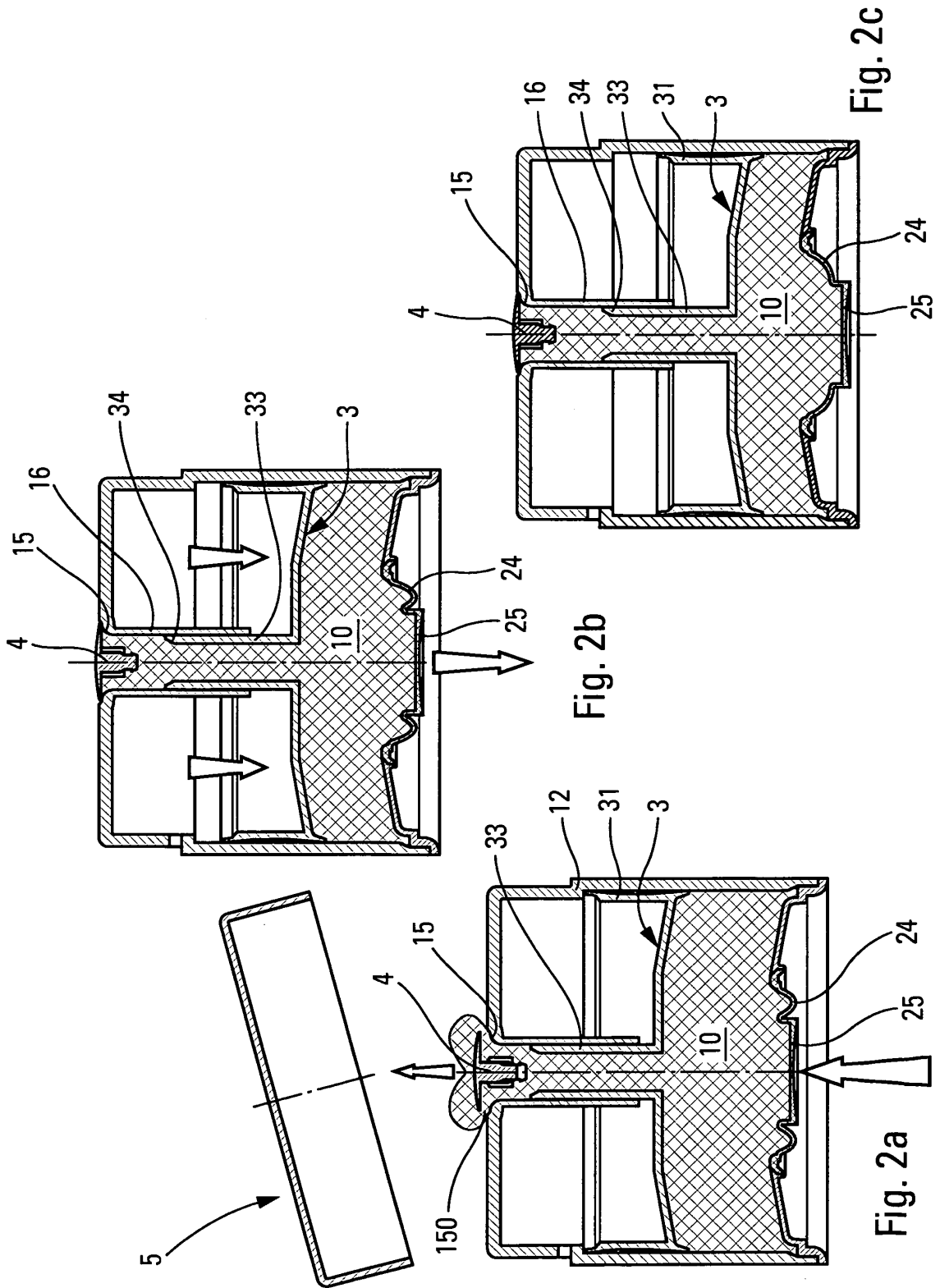


Fig. 1



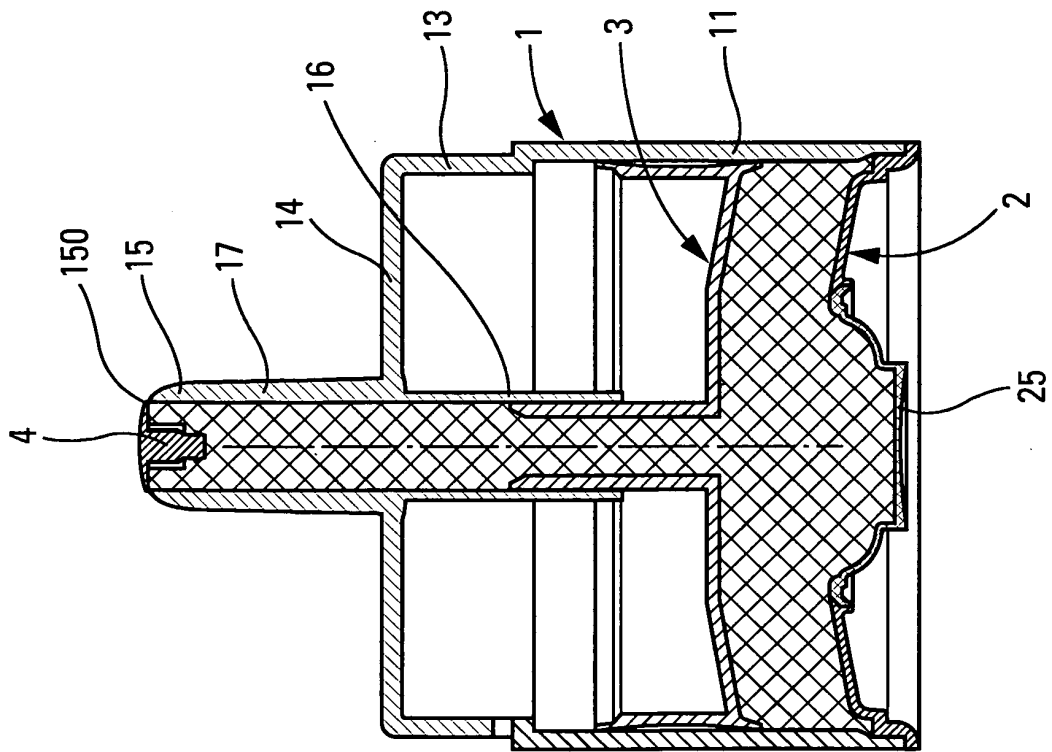


Fig. 3

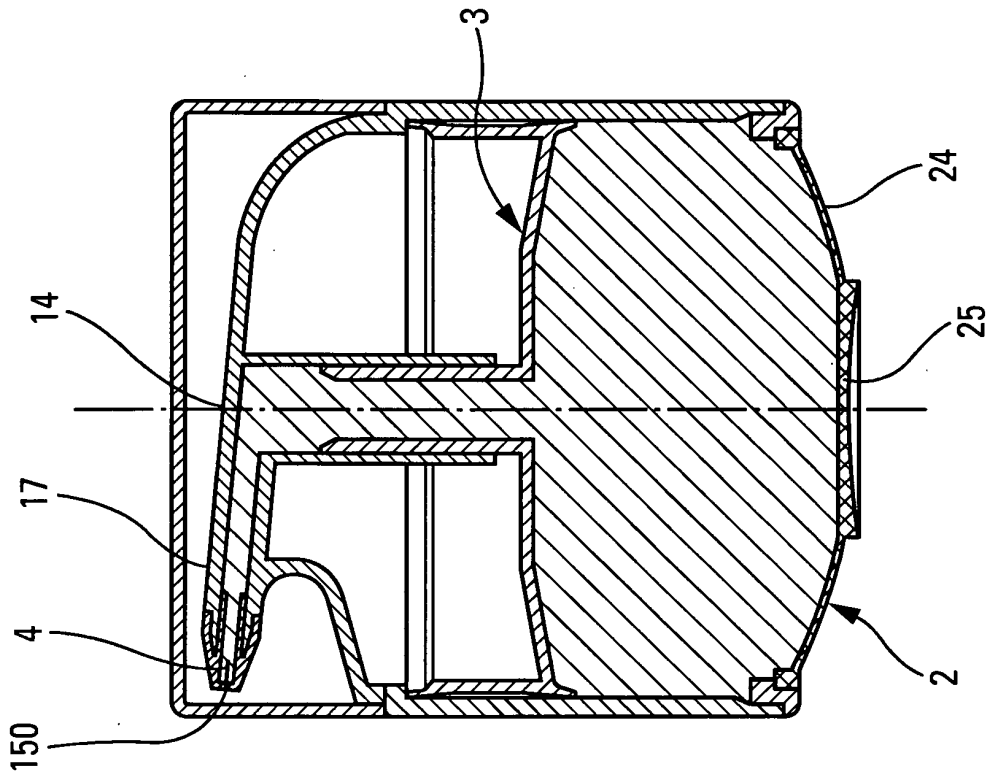


Fig. 4

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

- DE 3305898 A1 [0002]
- DE 8030266 U1 [0002]
- FR 2826245 A1 [0002]
- FR 2821831 A1 [0002]