

(19)



(11)

EP 2 178 649 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.11.2014 Bulletin 2014/47

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08826950.1**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2008/051395

(22) Date de dépôt: **24.07.2008**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2009/019398 (12.02.2009 Gazette 2009/07)

(54) ORGANE DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE

AUSGABEELEMENT FÜR EIN FLÜSSIGPRODUKT

FLUID PRODUCT DISPENSING MEMBER

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

- **LECOUTRE, Jean-Paul**
27160 Conde Sur Iton (FR)
- **PENNANEAC'H, Hervé**
27130 Piseux (FR)

(30) Priorité: **24.07.2007 FR 0756691**

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

(43) Date de publication de la demande:
28.04.2010 Bulletin 2010/17

(73) Titulaire: **APTAR France SAS**
27110 Le Neubourg (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-2005/084820 WO-A-2008/037909
FR-A- 2 363 712 FR-A- 2 547 365
US-A- 4 511 065

(72) Inventeurs:
• **DUQUET, Frédéric**
27800 Thibouville (FR)

EP 2 178 649 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 organe de distribution de produit fluide généralement destiné à être associé à un réservoir de produit fluide pour constituer ensemble un distributeur de produit fluide. Il s'agit d'un organe de distribution dont l'actionnement est généralement réalisé manuellement à l'aide d'un doigt de l'utilisateur. Le produit fluide est distribué sous la forme d'un jet de fines gouttelettes pulvérisées, d'un filet continu ou encore d'une noisette de produit fluide, particulièrement dans le cas de produit visqueux, comme des crèmes cosmétiques. Un tel organe de distribution de produit fluide peut notamment être utilisé dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie pour distribuer des produits plus ou moins visqueux.

[0002] La présente invention s'intéresse plus particulièrement, mais pas exclusivement, à un type d'organe de distribution qui est communément désigné sous le terme de « pompe-poussoir ». Une telle désignation s'explique par le fait que l'organe de distribution comprend un poussoir formant non seulement un orifice de distribution mais définissant en outre une partie d'une chambre de produit fluide dans laquelle du produit fluide est sélectivement mis sous pression. Dans le cas d'une pompe, il s'agit d'une chambre de pompe. Une particularité de cette pompe-poussoir réside dans le fait qu'une surface interne du poussoir, de forme générale sensiblement cylindrique, sert de fût de coulissement étanche pour un piston qui se déplace en contact étanche dans ce fût pour ainsi ouvrir et fermer un clapet de sortie. Ce piston est en général un piston du type différentiel qui se déplace en réponse à une variation de pression du produit fluide à l'intérieur de la chambre.

[0003] Un tel organe de distribution de produit fluide du type pompe-poussoir est notamment connu du document WO 2005/084820. Cet organe de distribution est spécialement adapté aux produits fluides peu visqueux tels que les parfums pour lesquels une distribution sous forme pulvérisée est souhaitée. L'organe de distribution de ce document n'est pas du tout adapté à la distribution de produits visqueux tels que des crèmes ou des gels qui sont en général distribués sous la forme de filets ou de noisettes. Le piston, du type différentiel, comprend une première lèvre de clapet en coulissement étanche dans un fût formé par le poussoir et une seconde lèvre engagée dans un autre fût dit principal formé par le corps de l'organe de distribution. La lèvre en contact coulisant dans le poussoir peut être désignée sous le terme de lèvre différentielle ou de clapet de sortie, alors que la lèvre en coulissement étanche dans le fût principal du corps peut être désignée sous le terme de lèvre principale. D'autre part, le poussoir comprend un orifice de distribution en amont duquel est formé un système de tourbillonnement réalisé sous la forme de canaux tangentiels se raccordant sur une chambre de tourbillonnement centrale centrée sur l'orifice de distribution. Le clapet de sortie n'est pas directement formé par la lèvre de

clapet, mais par une petite couronne formée dans le prolongement de la lèvre de clapet et qui est destinée à venir en contact d'appui étanche contre un siège de clapet de sortie de forme tronconique. Par déplacement du piston différentiel par rapport au poussoir, le contact étanche entre la couronne de clapet et son siège tronconique est rompu et le fluide mis sous pression dans la chambre de pompe de l'organe de distribution peut alors s'échapper en direction du système de tourbillonnement et de l'orifice de distribution. Le produit fluide est empêché de fuir, ou plus précisément est contraint d'être distribué à travers l'orifice de distribution, du fait de la présence du contact étanche entre la lèvre de clapet et l'intérieur du poussoir formant le fût de coulissement différentiel.

[0004] Nous venons de voir que le document susmentionné est particulièrement adapté à la distribution de parfum. Lorsque l'on veut distribuer des produits visqueux comme des crèmes, des pâtes ou des gels, il faut réduire au maximum le contact du produit à distribuer avec l'air extérieur, qui peut détériorer le produit fluide par oxydation ou dessiccation. Dans l'organe de distribution de l'art antérieur précité, le produit fluide en aval du clapet de sortie communique avec l'extérieur à travers l'orifice de distribution. Ceci est notamment le cas du produit fluide stocké au niveau du système de tourbillonnement, à savoir dans les canaux tangentiels et dans la chambre centrale. Ceci n'est pas acceptable pour un organe de distribution de produit fluide tel que des crèmes, des pâtes ou des gels.

[0005] Dans l'art antérieur, on connaît le document FR-A-2 363 712 qui décrit un organe de distribution selon le préambule de la revendication 1.

[0006] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur en définissant un organe de distribution de produit fluide pâteux (crèmes, pâtes, gels) ayant la même architecture globale (piston différentiel) sans pour autant souffrir de problèmes de détérioration du produit fluide au niveau de l'orifice de distribution.

[0007] Pour atteindre ce but, la présente invention propose un organe de distribution de produit fluide selon la revendication 1. Ainsi, la paroi d'obturation peut venir en contact parfaitement étanche avec la surface interne où est formé l'orifice de distribution sans aucun risque de coincement. Le contact d'étanchéité n'est pas réalisé cylindre contre cylindre, mais cône sur cône. Avantageusement, la paroi d'obturation est positionnée, en position de repos, devant l'orifice de distribution du côté de la surface interne. De préférence, la paroi d'obturation vient en contact étanche de la surface interne en position de repos. Contrairement au document précité de l'art antérieur, le piston vient directement en contact étanche avec le bord périphérique de l'orifice de distribution au niveau de la surface interne. Il n'y a pas d'espace entre la paroi d'obturation et l'orifice de distribution, comme c'est le cas dans le document de l'art antérieur, notamment avec la présence du système de tourbillonnement.

[0008] Selon une autre caractéristique avantageuse

de l'invention, la surface externe, au niveau de l'orifice de distribution, est inclinée par rapport à l'axe X. Cela permet d'orienter légèrement l'orifice de distribution vers le haut en conférant un aspect esthétique global au poussoir. D'autre part, cela permet de réduire l'épaisseur de paroi de la paroi de distribution au niveau de l'orifice de distribution. Toutefois, cette réduction de paroi peut être obtenue par d'autres moyens. En réduisant ainsi l'épaisseur de paroi, on réduit également la profondeur de l'orifice de distribution, et de ce fait la quantité de produit fluide stocké au niveau de l'orifice.

[0009] Selon un autre aspect de l'invention, le piston forme un organe mobile de clapet de sortie destiné à venir en contact étanche sur un siège de clapet de sortie. Avantageusement, un passage de produit fluide est défini entre le clapet de sortie ouvert et l'orifice de distribution, ce passage étant sensiblement comblé par le piston en position de repos, de manière à réduire le volume mort. Selon un autre aspect intéressant, le piston est un piston différentiel qui se déplace en réponse à une variation de pression dans la chambre de produit fluide. Avantageusement, la paroi de distribution est formée par un poussoir de sorte que le piston coulisse dans le poussoir, le clapet de sortie comprenant un siège formé par le poussoir. Selon une forme de réalisation pratique, le poussoir peut comprendre une paroi d'appui et une jupe périphérique sensiblement cylindrique, la paroi de distribution étant formée par la jupe, la jupe comprenant une extrémité inférieure engagée dans une douille de guidage axial, qui sert avantageusement de support pour un capot de protection.

[0010] Un principe intéressant de l'invention est de se servir du piston d'une pompe-poussoir comme organe d'obturation interne de l'orifice de distribution afin d'éviter tout risque de détérioration du produit fluide. Le piston remplit ainsi plusieurs fonctions, à savoir de piston principal, de piston de clapet, d'organe mobile de clapet et d'organe d'obturation de l'orifice de distribution.

[0011] L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

[0012] Sur les figures :

- la figure 1 est une vue en coupe transversale verticale à travers un organe de distribution de produit fluide selon l'invention monté sur un réservoir, et
- les figures 2a et 2b sont des vues fortement agrandies d'un détail de la figure 1, respectivement en position de repos et en position de distribution.

[0013] On se référera tout d'abord à la figure 1 pour expliquer en détail la structure générale d'un organe de distribution de produit fluide de l'invention associé à un réservoir 6 de manière à former ensemble un distributeur de produit fluide. L'organe de distribution illustré et décrit est plus particulièrement adapté à la distribution de produits pâteux tels que des crèmes cosmétiques ou des

gels. Il peut également être utilisé pour la distribution de produits moins visqueux, tels que les parfums, bien qu'il ne soit pas spécialement adapté.

[0014] Le réservoir 6 qui n'est représenté que partiellement, comprend une ouverture formée ici par un col 61. Le réservoir 6 peut être de capacité constante, mais de préférence il est de capacité variable de sorte que son volume utile diminue à mesure que du produit fluide en est extrait par l'organe de distribution de produit fluide de l'invention. Selon une forme de réalisation pratique, le réservoir 6 peut comprendre un piston suiveur ou racleur qui se déplace dans le réservoir en réponse à une dépression. En d'autres termes, le piston suiveur remonte lors des phases d'aspiration de l'organe de distribution.

[0015] L'organe de distribution dans ce mode de réalisation non limitatif de l'invention comprend quatre éléments constitutifs, à savoir un corps de base 1, un poussoir 2, un piston 3 et un ressort de rappel et de précompression 4. Optionnellement, l'organe de distribution peut être pourvu d'un capot de protection 5 qui vient coiffer le poussoir pour le protéger et empêcher son actionnement involontaire ou intempestif. L'organe de distribution représenté sur les figures est une pompe et ce terme sera utilisé pour le décrire dans la suite de la description.

[0016] Le corps de base 1 est une pièce de révolution qui peut être réalisée par injection de matière plastique appropriée. Le corps 1 présente une structure globale sensiblement cylindrique et concentrique. En partant de l'extérieur, le corps 1 forme une bague de fixation 11 qui vient en prise autour du col 61 du réservoir 6. Dans le prolongement de cette bague 11 s'étend vers le haut une douille 12 qui va servir au guidage du poussoir 2. A l'intérieur de la bague 11 s'étend de manière concentrique une lèvre auto-jointante 13 qui vient en contact étanche à l'intérieur du col 61 du réservoir 6. A l'intérieur de la lèvre 13 est formée une couronne 15 comprenant plusieurs nervures radiales disposées en forme d'étoile. La couronne forme un intérieur creux tronconique qui correspond avantageusement à la forme de la partie supérieure du piston suiveur (non représenté). En son centre, la couronne 15 forme une entrée qui fait communiquer l'intérieur du réservoir 6 avec l'intérieur de la pompe. L'entrée est notamment définie par une tubulure d'entrée 17 qui s'étend vers le haut à partir de la couronne 15. Cette tubulure d'entrée 17 sert également de siège de clapet d'entrée en coopération avec le piston 3. A l'extérieur et de manière concentrique à la tubulure 17 s'étend un fût principal 16 qui coopère également avec le piston 3, comme on le verra ci-après. Autour du fût 16 s'étend également un manchon 14. Un logement est ainsi défini entre le fût 16 et le manchon 14 qui va servir à la réception de l'extrémité inférieure du ressort de rappel et de précompression 4. De même, un logement est défini entre la douille 12 et le manchon 14 dans lequel est reçue l'extrémité inférieure 26 du poussoir 2 pour le guider axialement. L'extrémité supérieure de la douille 12 peut également être formée avec une rainure intérieure servant à la réception encliquetée du capot de protection 5.

[0017] Le poussoir 2 comprend une surface ou plateau d'appui 21 et une jupe périphérique sensiblement cylindrique 22 qui s'étend vers le bas à partir de la périphérie externe du plateau 21. Avantageusement, le plateau 21 présente une certaine élasticité de sorte qu'il est légèrement déformable lorsqu'une pression suffisante est exercée sur lui. Le poussoir 2 coopère avec le corps de base 1 par engagement de l'extrémité inférieure 26 de la jupe 22 à l'intérieur de la douille de guidage 12. Pour empêcher le désengagement du poussoir 2 et ainsi définir le point mort haut de repos du poussoir, la douille 12 et l'extrémité inférieure 26 forment des moyens de butée. Cette position de repos, représentée sur la figure 1, est atteinte sous l'action du ressort de rappel 4 lorsque aucune pression n'est exercée sur le plateau d'appui 21. Selon l'invention, le plateau 21 forme un siège de clapet de sortie 25, qui se présente ici sous la forme d'une bride annulaire qui fait saillie vers le bas à partir de la paroi inférieure du plateau 21. D'autre part, la jupe 22 forme une paroi de distribution 23 qui est traversée par un orifice de distribution 24. Sur la figure 1, et encore plus visiblement sur les figures 2a et 2b, on peut voir que la paroi de distribution 23 présente une surface externe 231 qui est légèrement inclinée par rapport à l'axe de symétrie. On peut même remarquer que la surface externe est légèrement incurvée. D'autre part, la paroi de distribution 23 comprend une surface interne 232 définissant une partie supérieure 234 inclinée par rapport à l'axe X et une partie inférieure 233 qui est sensiblement cylindrique et qui sert de fût de coulissement pour le piston 3. Du fait de l'inclinaison de la surface externe 231, l'orifice de distribution 24 est formé à un endroit où la paroi de distribution présente une épaisseur réduite. Ainsi, la profondeur de l'orifice de distribution depuis la surface interne jusqu'à la surface externe est très réduite, définissant de ce fait un volume inscrit très faible. Il faut également remarquer que le siège 25 du clapet de sortie est situé à proximité directe de l'orifice de distribution 24 : en effet, ils ne sont séparés que par un espace annulaire défini entre le siège 25 et la surface interne 232.

[0018] Le piston 3 est un piston du type différentiel qui se déplace selon un axe X en réponse à une variation de pression à l'intérieur de la chambre de pompe, qui est désignée ici dans son ensemble par la référence numérique 20. Le piston 3 comprend un tronc axial central 31 qui est traversé par un conduit de liaison 312. A son extrémité inférieure, le tronc 31 comprend une lèvre principale 36 engagée à coulissement étanche dans le fût principal 16 du corps 1. D'autre part, le tronc 31 définit un organe mobile de clapet d'entrée 37 destiné à venir en contact étanche sélectif à l'intérieur de la tubulure d'entrée 17. L'organe mobile 37 se présente ici sous la forme d'un petit tube déplaçable axialement hors et en contact de la tubulure 17. A son extrémité supérieure, le tronc 31 définit un plot 311 qui est situé juste en dessous du plateau d'appui 21. On comprend alors aisément qu'une déformation du plateau 21 permet de le mettre en contact avec le plot 311 et de déplacer ainsi le piston

3 à l'intérieur du poussoir 2. En outre, le piston 2 comprend une bride radiale annulaire 32 sous laquelle le ressort de rappel et de précompression 4 prend appui. Ainsi, le ressort entoure de manière concentrique le tronc 31 du piston 3. Pour rappel, son extrémité inférieure vient se loger entre le fût 16 et le manchon 14 du corps 1. La bride annulaire 32 se raccorde sur sa périphérie extérieure à une couronne qui remplit ici une triple fonction. Tout d'abord, la couronne forme une lèvre de clapet ou lèvre différentielle 33 en contact coulissant dans le fût formé par la partie inférieure 233 de la surface interne 232 de la paroi de distribution 23. D'autre part, la couronne forme un organe mobile 35 pour le clapet de sortie : cet organe mobile 35, de forme annulaire, est destiné à venir en contact étanche sélectif avec le siège 25 formé par le plateau 21. Enfin, selon l'invention, la couronne forme une paroi d'obturation 34 qui est positionnée devant l'orifice de distribution 24 du côté de la surface interne de la paroi de distribution 23. Ceci est le cas lorsque la pompe est en position de repos telle que représentée sur les figures 1 et 2a. Avantageusement, la paroi d'obturation 34 vient en contact étanche de la surface intérieure 232 tout autour de l'orifice de distribution 24. Comme on peut le voir sur la figure 2a, il est avantageux que la partie supérieure de la couronne formant l'organe mobile 35 et une partie de la paroi d'obturation 34 remplissent tout le volume défini entre le siège 25 et la surface interne 232. Bien qu'il semble subsister un léger interstice sur la figure 2a, il est possible de réaliser le piston, et notamment la partie supérieure de sa couronne, de manière à venir épouser étroitement la forme du plateau 21 dans sa zone définie entre le siège 25 et la surface interne 232 de la paroi de distribution 23. De cette manière, il n'y a que peu ou pas de produit fluide stocké entre le clapet de sortie et l'orifice de distribution 24. Le risque de détérioration du produit fluide est ainsi réduit au minimum. Le seul endroit où du produit fluide peut subsister est l'intérieur de l'orifice de distribution 24, dont le volume utile est minimal du fait de l'épaisseur réduite de la paroi de distribution 23.

[0019] Le fonctionnement dynamique de cette pompe sera maintenant rapidement décrit. Dans la configuration des figures 1 et 2a, la pompe est en position de repos avec son clapet d'entrée ouvert et son clapet de sortie fermé. Le ressort de rappel de précompression 4 sollicite le piston 3 contre le poussoir 2, ce qui se traduit par la mise en butée de l'extrémité inférieure 26 du poussoir 2 dans la douille de guidage 12. En appuyant sur le plateau 21, on commence par déplacer ensemble le poussoir 2 et le piston 3 jusqu'à ce que le tube 37 vienne en contact étanche à l'intérieur de la tubulure 17. Le clapet d'entrée est alors formé et la chambre de pompe 20 est isolée de l'intérieur du réservoir 6. En continuant à appuyer sur le plateau 21, la pression à l'intérieur de la chambre 20 va augmenter jusqu'à surmonter la force exercée par le ressort de rappel de précompression 4. En continuant à appuyer sur le plateau 21, le piston 3 va alors se déplacer indépendamment du poussoir 2 : ceci se traduit par

l'ouverture du clapet de sortie, définissant ainsi un passage de sortie pour le produit fluide sous pression. Cette configuration de distribution est représentée sur la figure 2b. On voit clairement que la lèvres différentielle 33 s'est déplacée vers le bas dans le fût de coulissement 233 et que la partie supérieure de la couronne s'est désengagée de l'espace formé entre le siège 25 et la surface interne 232. La chambre 20 communique alors directement avec l'orifice de distribution 24. Dès que la pression à l'intérieur de la chambre diminue, le piston 3 va regagner sa position de repos représentée sur la figure 2a. Le clapet de sortie est alors refermé. La paroi d'obturation 34 obture à nouveau l'orifice de distribution 24. Il ne subsiste pratiquement pas ou pas du tout de produit fluide entre le clapet de sortie et l'orifice de distribution 24.

[0020] La partie supérieure 234 de la surface interne 232 présente une configuration inclinée ou tronconique et la paroi d'obturation 34 présente une configuration similaire inclinée ou tronconique de manière à pouvoir créer un contact étanche intime autour de l'orifice. Cette caractéristique permet d'éviter tout coincement du piston 3 à l'intérieur du poussoir 2 étant donné que les contacts d'étanchéité se font cône sur cône et non pas cylindre contre cylindre.

Revendications

1. Organe de distribution de produit fluide comprenant un paroi de distribution (23) définissant une surface externe (231) et une surface interne (232), ladite paroi (23) étant traversée par un orifice de distribution (24) reliant la surface interne à la surface externe, la surface interne (232) formant un fût de coulissement étanche (233) pour un piston (3) apte à se déplacer selon un axe X en contact étanche dans ledit fût, à partir d'une position de repos, pour ouvrir un clapet de sortie (25, 35), ledit piston (3) formant une partie d'une chambre de produit fluide (20) dans laquelle du produit fluide est sélectivement mis sous pression, et refoulé à travers ce clapet de sortie ouvert vers l'orifice de distribution le piston formant une paroi d'obturation (34) apte à obturer l'orifice de distribution (24) en position de repos, **caractérisé en ce que** la surface interne (232), au niveau de l'orifice de distribution (24), est inclinée par rapport à l'axe de déplacement X du piston (3), et **en ce que** la paroi d'obturation (34) du piston (3) est inclinée de manière sensiblement correspondante à la surface interne (232) de manière à créer un contact cône sur cône.
2. Organe de distribution selon la revendication 1, dans lequel la paroi d'obturation (34) est positionnée, en position de repos, devant l'orifice de distribution (24) du côté de la surface interne (232).
3. Organe de distribution selon la revendication 1 ou

2, dans lequel la paroi d'obturation (24) vient en contact étanche de la surface interne (232) en position de repos.

4. Organe de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la surface externe (231), au niveau de l'orifice de distribution (24), est inclinée par rapport à l'axe X.
5. Organe de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la paroi de distribution (23) présente une épaisseur de paroi réduite au niveau de l'orifice de distribution (24).
6. Organe de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le piston (3) forme un organe mobile (35) du clapet de sortie destiné à venir en contact étanche sur un siège (25) du clapet de sortie.
7. Organe de distribution selon la revendication 6, dans lequel un passage de produit fluide est défini entre le clapet de sortie ouvert et l'orifice de distribution, ce passage étant sensiblement comblé par le piston en position de repos, de manière à réduire le volume mort.
8. Organe de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le piston (3) est un piston différentiel qui se déplace en réponse à une variation de pression dans la chambre de produit fluide (20).
9. Organe de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la paroi de distribution (23) est formée par un poussoir (2) de sorte que le piston (3) coulisse dans le poussoir, le clapet de sortie comprenant un siège (25) formé par le poussoir.
10. Organe de distribution selon la revendication 9, dans lequel le poussoir comprend une paroi d'appui (21) et une jupe périphérique sensiblement cylindrique (22), la paroi de distribution (23) étant formée par la jupe, la jupe comprenant une extrémité inférieure (26) engagée dans une douille de guidage axial (12), qui sert avantageusement de support pour un capot de protection (5).

Patentansprüche

1. Ausgabeeinrichtung für ein fluides Produkt, aufweisend eine Ausgabewand (23), die eine Außenfläche (231) und eine Innenfläche (232) definiert, wobei die Wand (23) von einer Ausgabeöffnung (24) durchdrungen ist, die die Innenfläche mit der Außenfläche verbindet, wobei die Innenfläche (232) einen dichten

Gleitschaft (233) für einen Kolben (3) bildet, der in der Lage ist, sich aus einer Ruheposition entlang einer Achse X in dichtem Kontakt in dem Schaft zu verschieben, um eine Auslassklappe (25, 35) zu öffnen, wobei der Kolben (3) einen Teil einer Kammer für ein fluides Produkt (20) bildet, in der ein fluides Produkt wahlweise unter Druck gesetzt und durch diese geöffnete Auslassklappe zur Ausgabeöffnung zurückgedrängt wird, wobei der Kolben eine Verschlusswand (34) bildet, die in der Lage ist, die Ausgabeöffnung (24) in der Ruheposition zu verschließen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (232) an der Ausgabeöffnung (24) in Bezug auf die Verschiebeachse X des Kolbens (3) geneigt ist, und dadurch, dass die Verschlusswand des Kolbens (3) im Wesentlichen entsprechend der Innenfläche (232) derart geneigt ist, dass ein Kontakt Kegel auf Kegel geschaffen wird.

2. Ausgabeeinrichtung nach Anspruch 1, wobei die Verschlusswand (34) in der Ruheposition vor der Ausgabeöffnung (24) auf der Seite der Innenfläche (232) positioniert ist.
3. Ausgabeeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Verschlusswand (24) in der Ruheposition in dichtem Kontakt mit der Innenfläche (232) kommt.
4. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Außenfläche (231) an der Ausgabeöffnung (24) in Bezug auf die Achse X geneigt ist.
5. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Ausgabewand (23) an der Ausgabeöffnung (24) eine verringerte Wandstärke aufweist.
6. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Kolben (3) ein mobiles Element (35) der Auslassklappe bildet, das dazu gedacht ist, auf einem Sitz (25) der Auslassklappe in dichten Kontakt zu kommen.
7. Ausgabeeinrichtung nach Anspruch 6, wobei ein Durchgang für fluides Produkt zwischen der offenen Auslassklappe und der Ausgabeöffnung definiert ist, wobei dieser Durchgang in der Ruheposition im Wesentlichen durch den Kolben derart ausgefüllt ist, dass das Totvolumen verringert wird.
8. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Kolben (3) ein Differentialkolben ist, der sich als Reaktion auf eine Druckänderung in der Kammer für das fluide Produkt (20) verschiebt.
9. Ausgabeeinrichtung nach einem der vorhergehenden

den Ansprüche, wobei die Ausgabewand (23) derart durch eine Druckvorrichtung (2) gebildet ist, dass der Kolben (3) in der Druckvorrichtung gleitet, wobei die Auslassklappe einen von der Druckvorrichtung gebildeten Sitz (25) aufweist.

10. Ausgabeeinrichtung nach Anspruch 9, wobei die Druckvorrichtung eine Stützwand (21) und einen im Wesentlichen zylindrischen Umfangsmantel (22) aufweist, wobei die Ausgabewand (23) durch den Mantel gebildet ist, wobei der Mantel ein unteres Ende (26) aufweist, das in einer axialen Führungsbuchse (12) im Eingriff ist, die vorteilhafterweise als Stütze für eine Schutzkappe (5) dient.

Claims

1. A fluid dispenser member comprising a dispenser wall (23) defining an outside surface (231) and an inside surface (232), said wall (23) having a dispenser orifice (24) passing therethrough, connecting the inside surface to the outside surface, the inside surface (232) forming a sealing slide-cylinder (233) for a piston (3) that is suitable for being displaced, from a rest position, along an axis X in said cylinder and with leaktight contact, so as to open an outlet valve (25, 35), said piston (3) forming a portion of a fluid chamber (20) in which fluid is selectively put under pressure and flows through the open outlet valve towards the dispenser orifice, the piston forming a closure wall (34) that is suitable for closing the dispenser orifice (24) in the rest position, the dispenser member being **characterized in that**, at the dispenser orifice (24), the inside surface (232) slopes relative to the displacement axis X of the piston (3), and **in that** the closure wall (34) of the piston (3) slopes in a manner that substantially corresponds to the inside surface (232), so as to create a cone-on-cone contact.
2. A dispenser member according to claim 1, in which, in the rest position, the closure wall (34) is positioned over the dispenser orifice (24) beside its inside surface (232).
3. A dispenser member according to claim 1 or claim 2, in which in the rest position, the closure wall (34) comes into leaktight contact with the inside surface (232).
4. A dispenser member according to any preceding claim, in which, at the dispenser orifice (24), the outside surface (231) slopes relative to the axis X.
5. A dispenser member according to any preceding claim, in which the dispenser wall (23) presents a thinner wall at the dispenser orifice (24).

6. A dispenser member according to any preceding claim, in which the piston (3) forms a movable outlet-valve member (35) for coming into leaktight contact against an outlet-valve seat (25).
5
7. A dispenser member according to claim 6, in which, a fluid passage is defined between the open outlet valve and the dispenser orifice, the passage being substantially filled in by the piston in the rest position, so as to reduce the dead volume.
10
8. A dispenser member according to any preceding claim, in which the piston (3) is a differential piston that is displaced in response to a variation in the pressure in the fluid chamber (20).
15
9. A dispenser member according to any preceding claim, in which the dispenser wall (23) is formed by a pusher (2) such that the piston (3) slides in the pusher, the outlet valve including a seat (25) that is formed by the pusher.
20
10. A dispenser member according to claim 9, in which the pusher comprises a bearing wall (21) and a substantially-cylindrical peripheral skirt (22), the dispenser wall (23) being formed by the skirt, the skirt including a bottom end (26) that is engaged in an axial guide bushing (12) that advantageously serves as a support for a protective cap (5).
25
30
35
40
45
50
55

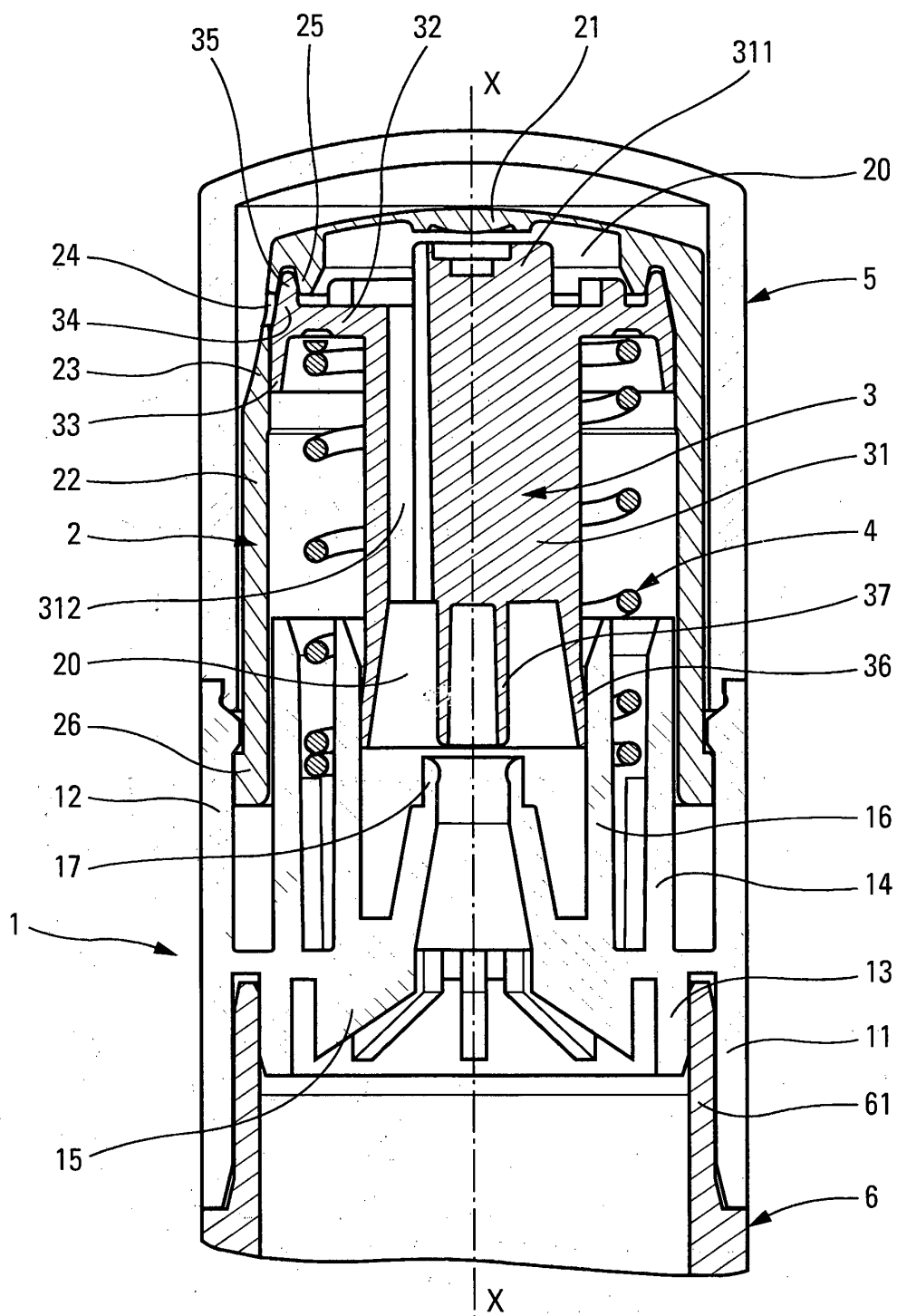


Fig. 1

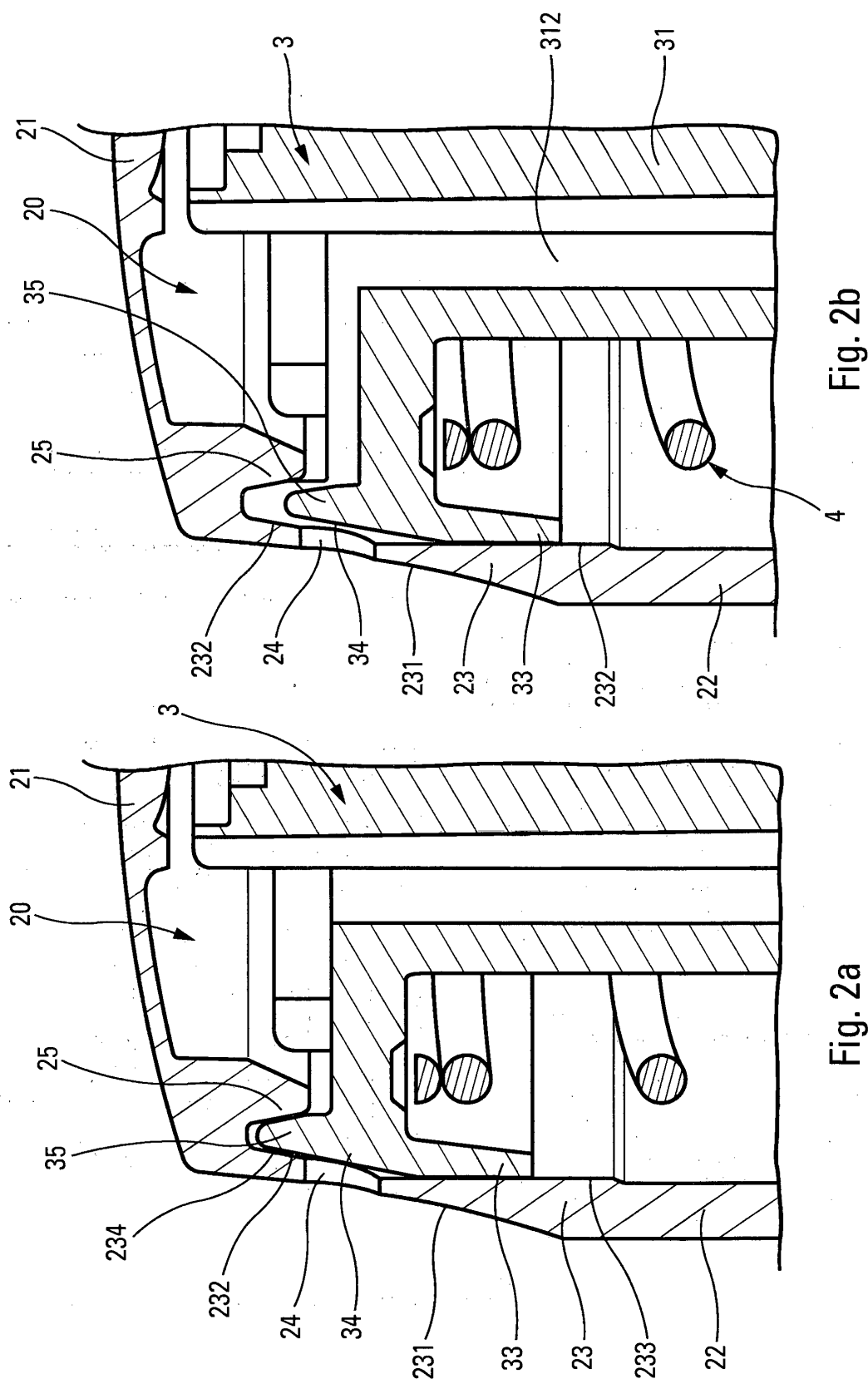


Fig. 2b

Fig. 2a

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

- WO 2005084820 A [0003]
- FR 2363712 A [0005]