

(19)



(11)

EP 1 412 093 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.02.2008 Bulletin 2008/07

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

(21) Numéro de dépôt: **02772484.8**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2002/002796

(22) Date de dépôt: **02.08.2002**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2003/013736 (20.02.2003 Gazette 2003/08)

(54) **DISTRIBUTEUR DE PRODUIT LIQUIDE OU EN GEL FORMANT BATON DOSEUR**

EINEN DOSIERSTAB BILDENDER SPENDER FÜR FLÜSSIGE ODER GELARTIGE PRODUKTE
LIQUID OR GEL PRODUCT DISPENSER FORMING A METERING STICK

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(30) Priorité: **03.08.2001 FR 0110445**

(43) Date de publication de la demande:
28.04.2004 Bulletin 2004/18

(73) Titulaire: **REXAM DISPENSING SYSTEMS
76470 Le Tréport (FR)**

(72) Inventeurs:
• **BOUGAMONT, Jean-Louis
F-76260 Eu (FR)**
• **NICOLLE, François
F-76510 Dampierre St Nicolas (FR)**

(74) Mandataire: **Busnel, Jean-Benoît et al
BREDEMA
38, avenue de l'Opéra
75002 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
US-A- 3 908 870 **US-A- 4 410 107**

EP 1 412 093 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un distributeur de produit liquide ou en gel, tel qu'un produit cosmétique ou pharmaceutique, (US 3908870 A).

[0002] Il existe déjà des distributeurs du type comprenant un réservoir supportant un corps de pompe obturé en partie basse par un clapet d'admission et pourvu en partie haute d'un piston délimitant, avec le corps, une chambre de dosage comportant au moins un orifice d'éjection, le corps de pompe coopérant avec un embout de distribution déplaçable axialement sur le réservoir.

[0003] Cependant, dans de tels distributeurs, s'il existe un clapet obturateur destiné à arrêter l'échappement du produit, celui-ci est situé dans la pompe et à une distance appréciable de l'orifice d'éjection. Or, la présence d'un reliquat de produit dans la zone au contact de l'atmosphère extérieure est susceptible d'obstruer, par séchage, les voies de distribution et/ou d'induire des risques de contamination.

[0004] En outre, ces distributeurs utilisent des moyens de rappel du piston en position haute, sous forme d'un ou plusieurs ressorts métalliques. De telles ressorts ne sont pas toujours compatibles chimiquement ou biologiquement avec les produits conditionnés.

[0005] Enfin, l'étanchéité de la partie basse du corps de pompe n'est pas suffisamment fiable, ce qui compromet la précision du dosage.

[0006] La présente invention a pour but de résoudre ces différents problèmes techniques de manière satisfaisante.

[0007] Plus particulièrement, l'invention concerne un distributeur de produit liquide ou en gel, du type comprenant un réservoir supportant un corps de pompe comportant en partie basse un clapet d'admission et pourvu d'un piston mobile suivant un axe, délimitant avec ledit corps une chambre de dosage en communication avec au moins un orifice d'éjection défini dans un embout de distribution déplaçable axialement à l'extrémité dudit réservoir, caractérisé en ce que ledit piston est couplé par friction audit embout de distribution, lequel est déplaçable axialement dans les deux sens par actionnement manuel, relativement audit réservoir, entre deux positions prédéterminées, en ce que ladite chambre de dosage comporte, d'une part, un compartiment inférieur défini entre ledit corps et ledit piston et, d'autre part, un compartiment supérieur défini entre le piston et ledit embout, les deux compartiments communiquant via un conduit ménagé au travers dudit piston et en ce qu'un clapet obturateur est agencé entre ledit piston et ledit embout pour isoler ladite chambre de dosage dudit orifice.

[0008] Selon un mode de réalisation possible, l'embout a la forme d'un capuchon agencé pour envelopper partiellement ledit réservoir, ledit capuchon présentant une paroi supérieure, sensiblement perpendiculaire audit axe, dans laquelle est pratiqué ledit orifice d'éjection. Comme cette paroi peut être relativement mince, le ou chaque orifice d'éjection se résume à un trou de faible

longueur dans lequel la quantité de produit susceptible de sécher est infime. Selon l'un des modes de réalisation, le piston vient directement au contact de ce trou, à l'intérieur et selon un autre mode de réalisation, le clapet obturateur comporte un élément d'obturation porté par le piston et qui s'engage de manière étanche dans l'orifice d'éjection lui-même de sorte qu'aucune quantité de produit n'est susceptible de sécher.

[0009] Selon une caractéristique avantageuse, le piston porte une collerette, extérieure au corps de pompe qui coulisse de façon étanche à l'intérieur de l'embout en comprimant le produit dans le compartiment supérieur, pour le refouler vers l'extérieur.

[0010] Selon une autre caractéristique avantageuse, la collerette comporte un épaulement supérieur prolongé à sa périphérie et vers le bas par une jupe latérale. Cette dernière coulisse avec un certain frottement dans l'embout lui-même.

[0011] De préférence, le bord inférieur de cette jupe est pourvu d'un jonc de retenu coopérant avec un rebord supérieur du corps de pompe, pour assurer la butée de la collerette en position haute.

[0012] Selon une première variante, un ou plusieurs orifices d'éjection sont ménagés au travers de la paroi supérieure de l'embout au droit de ladite collerette du piston.

[0013] Selon une autre variante, l'orifice d'éjection, unique, est ménagé au travers de la paroi supérieure de l'embout dans l'axe du conduit central du piston. L'élément d'obturation, porté par le piston est susceptible de s'engager dans cet orifice d'éjection.

[0014] Selon une autre variante, le clapet d'obturation comporte un élément d'obturation faisant saillie de la face interne de ladite paroi supérieure de l'embout, axialement. Cet élément d'obturation est susceptible de s'engager de manière étanche dans la partie haute du conduit centrale du piston.

[0015] Selon une autre caractéristique, le corps de pompe est pourvu, en partie haute, d'une gorge périphérique dans laquelle coulisse axialement une lèvre annulaire d'étanchéité, solidaire de ladite collerette du piston.

[0016] Selon une variante, le réservoir comprend un flacon recevant une douille interne de support du corps de pompe. L'embout de distribution est monté de manière mobile sur cette douille.

[0017] Selon une variante, la paroi interne du réservoir comporte un jeu d'ailettes d'arrêt, flexibles, coopérant avec des ailettes complémentaires portées par l'embout.

[0018] La configuration du distributeur selon l'invention, muni d'une chambre en deux compartiments forme un sas d'évacuation favorisant une distribution régulière du produit.

[0019] Par ailleurs, l'emplacement du clapet obturateur permet d'assurer une étanchéité haute, ce qui garantit l'herméticité du distributeur et la protection du produit.

[0020] En outre, l'étanchéité basse est renforcée par le verrouillage du clapet d'admission en position de fer-

meture, au moyen du piston lui-même.

[0021] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre en référence aux dessins sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation du distributeur de l'invention; les figures 2A à 2D représentent des vues en coupe verticale du distributeur de la figure 1 dans différentes positions ;

la figure 3 représente une vue en coupe horizontale du distributeur de la figure 1 dans la position de la figure 2A ;

la figure 4 est une vue en perspective d'un second mode de réalisation du distributeur de l'invention ; et les figures 5A et 5B représentent des vues en coupe verticale du distributeur de la figure 4 en position, respectivement, de fermeture et d'ouverture.

[0022] Le distributeur représenté sur les figures est plus particulièrement destiné au conditionnement de produits cosmétiques ou pharmaceutiques. Comme représenté sur la figure 1, le premier mode de réalisation du distributeur a une forme cylindrique assimilable à un bâton.

[0023] Ce distributeur comprend un réservoir R supportant un corps de pompe 1 obturé en partie basse par un clapet d'admission 2 et prolongé par un tube de prise 11 s'étendant à l'intérieur du réservoir. Le clapet 2 est constitué d'une bille 21 logée dans une partie tronconique 12 du corps de pompe 1, lequel délimite un canal d'alimentation. La bille dispose, entre deux butées, d'une liberté de déplacement axial.

[0024] Le réservoir R est surmonté d'un embout de distribution E dans la paroi duquel sont ménagés quatre orifices d'éjection e. L'embout E a la forme d'un capuchon globalement cylindrique, comme décrit ci-dessus. Le corps 1 est pourvu, en partie haute, d'un piston 3 délimitant avec le corps 1 et l'embout E une chambre de dosage communiquant avec les orifices d'éjection e. Un clapet obturateur 5 est défini entre l'embout E et le piston 3. L'embout E est déplaçable axialement par rapport au réservoir R, on peut par exemple prévoir un déplacement axial en translation et coulissement de l'embout E par rapport au réservoir ou, selon une variante non représentée, un déplacement axial par vissage/dévissage de l'embout E sur le réservoir R.

[0025] Dans le mode de réalisation des figures 2A à 2D, le réservoir R comprend un flacon F recevant une douille interne d de support du corps de pompe 1.

[0026] La douille d est emmanchée à sa partie inférieure dans le col du réservoir avec un serrage radial. Elle est conformée pour délimiter avec le réservoir, un espace annulaire 6 dans lequel est logée et se déplace en translation et/ou en rotation la paroi de l'embout E. Le corps de pompe 1 est pourvu d'un orifice d'évent 14 pratiqué au travers de sa paroi latérale dans la partie qui se trouve à l'intérieur du réservoir R et permettant la reprise

d'air. Cet orifice 14 est associé ici à une rainure 15 du fait que la partie haute du corps 1 est aussi emmanchée avec un léger serrage radial dans le col de la douille d.

[0027] La chambre de dosage est formée, d'une part, d'un compartiment inférieur 10a situé entre le corps 1 et la partie centrale cylindrique 3a du piston 3 et, d'autre part, d'un compartiment supérieur 10b situé entre le piston 3 et la paroi interne de l'embout E (voir figures 2C, 2D et 5B). Les compartiments inférieur 10a et supérieur 10b sont de volumes variables et sont susceptibles de communiquer l'un avec l'autre via un conduit 30 ménagé ici axialement au travers de la partie centrale 3a du piston 3.

[0028] Le piston 3 porte une collerette 31 extérieure au corps 1, qui délimite une partie du compartiment 10b et qui est susceptible de coulisser de façon étanche à l'intérieur de l'embout E pour comprimer le produit dans le compartiment supérieur 10b.

[0029] Le piston 3 est mobile en translation, axialement à la fois par rapport au corps de pompe 1 et par rapport à l'embout E. Il est couplé par friction à l'embout E, grâce à la jupe 31 c. Il vient en butée, vers le bas, contre la bille 21 du clapet d'admission 2 et vers le haut contre la face interne de la paroi supérieure 7 de l'embout E. Cette paroi est, comme on voit, sensiblement perpendiculaire à l'axe de déplacement du piston.

[0030] Le piston 3 exerce ainsi une double action, successivement dans le compartiment inférieur 10a puis dans le compartiment supérieur 10b de la chambre de dosage, conduisant à une éjection du produit en deux temps.

[0031] La collerette 31 comporte un épaulement supérieur 31 a prolongé à sa périphérie et vers le bas par une jupe latérale 31 b couissant avec un léger frottement contre la paroi latérale intérieure cylindrique de l'embout E. Le bord inférieur de la jupe 31 b est pourvu d'un jonc de retenue 31 c coopérant avec un rebord supérieur 1a du corps 1, pour assurer la butée haute de la collerette 31.

[0032] Dans le mode de réalisation des figures 1 à 3, le clapet obturateur 5 est constitué d'un élément d'obturation sous forme d'un pointeau 4, faisant saillie de la face intérieure de la paroi 7 de l'embout E. Ce pointeau est susceptible de s'engager à coulissement étanche dans la partie haute du conduit 30 du piston. Quatre orifices d'éjection e sont agencés autour de ce pointeau. L'étanchéité de la fermeture du clapet obturateur est ici principalement obtenue par l'engagement à coulissement doux du pointeau 4 dans la partie haute du conduit 30. Cependant, comme les orifices sont ici ménagés au travers de la paroi supérieure de l'embout E, en regard de l'épaulement 31 a de la collerette 31, on dispose d'une paroi obturante complémentaire. Le fonctionnement du mode de réalisation décrit aux figures 1 à 3 est le suivant :

[0033] A la montée de l'embout E à partir de la position représentée sur la figure 2A, le piston est entraîné vers le haut par friction en restant bloqué dans l'embout E, ce qui provoque l'ouverture du clapet d'admission et le remplissage du compartiment inférieur (fig. 2B) jusqu'à ce

que le jonc 31 c du piston arrive en butée contre le rebord 1a du corps de pompe. La poursuite du dévissage sépare l'embout du piston en libérant le compartiment supérieur 10b qui se remplit à son tour. Ce déplacement s'accompagne du dégagement des orifices d'éjection e et prépare le système pour la distribution du produit (fig. 2C).

[0034] A la descente, l'embout se déplace en entraînant d'abord le piston 3 retenu par serrage radial, les orifices d'éjection étant ouverts et le clapet d'admission 2 fermé. La compression du produit dans le compartiment inférieur 10a assure son éjection. Lorsque le piston arrive en butée contre le corps de pompe, la fermeture du clapet d'admission 2 est confirmée et l'embout E poursuit sa descente en comprimant le produit dans le compartiment supérieur 10b (fig. 2D) jusqu'à ce que les orifices d'éjection e soient obturés de l'intérieur.

[0035] En fin de course, des moyens de blocage 46 fonctionnant par effet de clipsage, stabilisent la position de l'embout E par rapport au réservoir R. Ces moyens de blocage sont ici constitués d'un jonc annulaire 47 prévu à l'extérieur de la douille d et d'une gorge annulaire correspondante 48 ménagée à la base de la paroi intérieure de l'embout E. Ces moyens de blocage confirment et renforcent la fermeture du clapet d'admission 2 et celle du clapet obturateur 5.

[0036] Dans le mode de réalisation des figures 4, 5A et 5B, les parties analogues à celles du mode de réalisation des figures 1 à 3 portent les mêmes références alphanumériques. L'élément d'obturation est porté par le piston 3 et est susceptible de s'engager à coulissement étanche dans un orifice d'éjection e', unique, de l'embout E. Il comprend un ergot 32 solidaire de la collerette 31 et s'étendant coaxialement au conduit 30.

[0037] L'orifice d'éjection e', unique, est réalisé au travers de la paroi supérieure de l'embout E dans l'axe du conduit 30 mais avec ici un diamètre supérieur à celui des orifices e du mode de réalisation précédemment décrit. L'orifice e' est de section cylindroconique tandis que l'ergot 32 est cylindrique.

[0038] Le conduit central 30 débouche ici dans le compartiment supérieur 10b de la chambre de dosage, par des lumières 34 ménagées dans l'épaule 31 a, définies entre des pontets de liaison, autour de l'ergot 32.

[0039] Dans ce second mode de réalisation, le corps de pompe 1 est pourvu, en partie haute, d'une gorge périphérique 13 dans laquelle coulisse une lèvre d'étanchéité annulaire 33 raccordée au piston 3. Elle est portée par la face inférieure de l'épaule 31 a de la collerette 31. Un orifice d'évent 14 est pratiqué entre la paroi latérale supérieure du corps et la gorge 13. Cet orifice est associé à une rainure 15 du fait que la partie haute du corps 1 est emmanchée avec un léger serrage radial dans la douille d. L'air peut s'écouler entre la douille d et l'embout E (voir fig. 5B).

[0040] La paroi latérale de la lèvre 33 présente un rétreint 35 sur sa face radialement extérieure et s'étendant sur une hauteur h. Ce rétreint délimite un passage pour la reprise d'air, dans le réservoir R, via l'orifice 14, en

position haute de la collerette 31.

[0041] La paroi interne du réservoir R et plus précisément du flacon F comporte un jeu d'ailettes d'arrêt flexibles a coopérant avec des ailettes complémentaires a' portées par la partie inférieure de la paroi latérale externe de l'embout E.

[0042] La souplesse des ailettes a, a' permet l'introduction du bord inférieur de l'embout E dans l'espace intercalaire situé entre le flacon F et la douille d.

[0043] Lorsque l'embout E arrive en position haute, les ailettes a' de l'embout viennent se caler en butée contre les ailettes a du flacon et interdisent toute séparation.

[0044] Ce mode de réalisation permet un conditionnement aisé du produit dans le réservoir R, en remplissant la douille d à l'envers avec l'embout E en position de fermeture. Le flacon F est ensuite monté à la manière d'un bouchon sur la douille d pour former le fond du réservoir avant que le distributeur ne soit retourné.

[0045] Le mode de fonctionnement du distributeur selon ce second mode de réalisation est décrit ci-après.

[0046] Dans la position représentée sur la figure 5A, l'extrémité du piston vient, par le bord inférieur du conduit 30, en appui vers le bas contre la bille 21 pour verrouiller le clapet d'admission en position de fermeture. Les moyens de blocage 46 confirment ce verrouillage.

[0047] Dans cette position, le volume de la chambre de dosage est minimal du fait que l'embout E est en position basse au contact de l'épaule 31 a de la collerette 31. Les volumes libres des compartiments 10a et 10b sont pratiquement nuls.

[0048] L'élément d'obturation 32 est engagé dans l'orifice d'éjection e' (fig. 5A) ce qui garantit une étanchéité complète du distributeur sans contact d'une quelconque fraction du produit avec l'atmosphère.

[0049] Lorsque l'embout E est déplacé à partir de la position précédente, vers le haut, en entraînant avec lui la collerette 31 du piston 3, le clapet d'admission s'ouvre et le compartiment inférieur 10a se remplit de produit. Le mouvement se poursuit jusqu'à ce que le jonc 31 c vienne en butée contre le bord supérieur du corps 1. La poursuite du déplacement de l'embout E entraîne la séparation entre celui-ci et la collerette 31 du piston (fig. 5B) qui reste en butée contre le corps 1. Ceci dégage le conduit central 30 et l'orifice d'éjection e'. On obtient ainsi une ouverture du clapet obturateur.

[0050] Ensuite, la poursuite du mouvement de l'embout E s'accompagne du remplissage du compartiment supérieur 10b de la chambre de dosage comme représenté sur la figure 5B, tout en comprimant le produit dans les deux compartiments de la chambre, ce qui assure sa distribution par l'orifice e'.

[0051] Il est remarquable que dans les deux modes de réalisation décrits ci-dessus, le clapet obturateur est agencé à proximité immédiate du ou des orifices d'éjection (e ou e') ménagés dans la paroi d'extrémité de l'embout E. Ainsi, on évite que du produit soit au contact de l'atmosphère lorsque le distributeur est fermé. On élimine donc le risque de bouchage du dispositif par séchage

d'une quantité excessive de produit ainsi que le risque de contamination de ce produit.

Revendications

1. Distributeur de produit liquide ou en gel, du type comprenant un réservoir (R) supportant un corps de pompe (1) comportant en partie basse un clapet d'admission (2) et pourvu d'un piston (3) mobile suivant un axe, délimitant avec ledit corps une chambre de dosage en communication avec au moins un orifice d'éjection défini dans un embout de distribution déplaçable axialement à l'extrémité dudit réservoir, **caractérisé en ce que** ledit piston est couplé par friction audit embout de distribution, lequel est déplaçable axialement dans les deux sens par actionnement manuel, relativement audit réservoir, entre deux positions prédéterminées, **en ce que** ladite chambre de dosage comporte, d'une part, un compartiment inférieur (10a) défini entre ledit corps (1) et ledit piston (3) et, d'autre part, un compartiment supérieur (10b) défini entre le piston et ledit embout, les deux compartiments communiquant via un conduit (30) ménagé au travers dudit piston et **en ce qu'un** clapet obturateur (5) est agencé entre ledit piston et ledit embout pour isoler ladite chambre de dosage dudit orifice.
2. Distributeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit embout (E) a la forme d'un capuchon agencé pour envelopper partiellement ledit réservoir, ledit capuchon présentant une paroi supérieure, sensiblement perpendiculaire audit axe, dans laquelle est pratiqué ledit orifice d'éjection.
3. Distributeur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit piston (3) porte une collerette (31), extérieure au corps de pompe (1), qui coulisse de façon étanche à l'intérieur dudit embout (E) en comprimant le produit dans le compartiment supérieur (10b).
4. Distributeur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite collerette (31) du piston (3) comporte un épaulement (31a) supérieur prolongé à sa périphérie et vers le bas par une jupe latérale (31 b), ladite jupe latérale couissant à l'intérieur dudit embout.
5. Distributeur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le bord inférieur de ladite jupe (31 b) est pourvu d'un jonc de retenu (31 c) coopérant avec le rebord supérieur du corps (1) pour assurer la butée de la collerette (31) en position haute.
6. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'extrémité inférieure

audit piston (3) est conformé pour venir verrouiller ledit clapet d'admission (2) en position de fermeture.

7. Distributeur selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** ledit orifice d'éjection (e) est ménagé au travers de la paroi supérieure de l'embout (E) au droit de ladite collerette (31) dudit piston (3).
8. Distributeur selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** ledit orifice d'éjection (e') est ménagé au travers de la paroi supérieure de l'embout (E) dans l'axe du conduit central (30) dudit piston (3).
9. Distributeur selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce que** ledit clapet obturateur comporte un élément d'obturation (4) faisant saillie de la face interne de ladite paroi supérieure de l'embout (E) et susceptible de s'engager de manière étanche dans la partie haute du conduit central (30) du piston.
10. Distributeur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit clapet obturateur comporte un élément d'obturation (32) porté par le piston et susceptible de s'engager de manière étanche dans l'orifice d'éjection (e').
11. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de pompe (1) est pourvu en partie haute d'une gorge périphérique (13) dans laquelle coulisse axialement une lèvre d'étanchéité annulaire (33) raccordée extérieurement audit piston (3).
12. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit réservoir (R) comprend un flacon (F) recevant une douille interne (d) de support du corps de pompe (1) et sur laquelle l'embout (E) de distribution est monté de manière mobile.
13. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi interne dudit réservoir (R) comporte un jeu d'ailettes flexibles d'arrêt (a) coopérant avec des ailettes complémentaires (a') portées par l'embout (E).

Claims

1. A dispenser for a liquid or a gel product, of the type comprising a container (R) supporting a pump casing (1) including, in its lower part, an inlet valve (2) and provided with a piston (3) movable along an axis, defining with said pump casing a discharge chamber communicating with at least one discharge hole defined in a dispensing tip movable axially at the end

of said container, **characterized in that** said piston is frictionally coupled to said dispensing tip which is movable axially in both directions by hand operation with respect to said container, between two predetermined positions, **in that** said discharge chamber includes on the one hand a lower compartment (10a) defined between said pump casing (1) and said piston (3) and on the other hand an upper compartment (10b) defined between the piston and said tip, both compartments communicating through a conduit (30) arranged through said piston and **in that** a seal valve (5) is arranged between said piston and said tip for isolating said discharge chamber from said hole.

2. A dispenser according to claim 1, **characterized in that** said tip (E) is in the shape of a cap arranged to partially enclose said container, said cap having an upper wall substantially perpendicular to said axis, in which said discharge hole is provided.
3. A dispenser according to claim 1 or 2, **characterized in that** said piston (3) has a collar (31) outside the pump casing (1), which sealingly slides inside said tip (E) while compressing the product in the upper compartment (10b).
4. A dispenser according to claim 2, **characterized in that** said collar (31) of the piston (3) includes an upper shoulder (31a) extending on its periphery and downwards by a side skirt (31 b), said side skirt sliding inside said tip.
5. A dispenser according to claim 4, **characterized in that** the lower edge of said skirt (31 b) is provided with a snap-ring (31 c) co-operating with the upper edge of the pump casing (1) to provide the stoppage of said collar (31) in the upper position.
6. A dispenser according to one of the preceding claims, **characterized in that** said lower end of said piston (3) is conformed to lock said inlet valve (2) in a closing position.
7. A dispenser according to one of claims 3 to 6, **characterized in that** said discharge hole (e) is arranged through the upper wall of the tip (E), at right angles with said collar (31) of said piston (3).
8. A dispenser according to one of claims 2 to 6, **characterized in that** said discharge hole (e') is arranged through the upper wall of the tip (E) in the axis of the central conduit (30) of said piston (3).
9. A dispenser according to one of claims 2 to 7, **characterized in that** said seal valve includes a sealing element (4) protruding from the inner face of said upper wall of the tip (E) and likely to engage sealingly

with the upper part of the central conduit (30) of the piston.

10. A dispenser according to claim 8, **characterized in that** said seal valve includes a sealing element (32) carried by the piston and likely to sealingly engage with the discharge hole (e').
11. A dispenser according to one of the preceding claims, **characterized in that** said pump casing (1) is provided, in its upper part, with a peripheral groove (13) in which an annular sealing lip (33) connected outside to said piston (3), slides axially.
12. A dispenser according to one of the preceding claims, **characterized in that** said container (R) comprises a flask (F) receiving an inner socket (d) for supporting the pump casing (1) and on which the dispensing tip (E) is mounted movably.
13. A dispenser according to one of the preceding claims, **characterized in that** said inner wall of said container (R) includes a set of flexible stop wings (a) co-operating with complementary wings (a') carried by the tip (E).

Patentansprüche

1. Spender eines flüssigen oder gelförmigen Produkts von der Art mit einem Behälter (R), der einen Pumpenkörper (1) trägt, der im unteren Teil einen Einlaßschieber (2) umfaßt und mit einem auf einer Achse mobilen Kolben (3) versehen ist, der mit dem besagten Körper eine Dosierkammer abgrenzt, die in Verbindung mit mindestens einer Ausstoßöffnung steht, die in einem Endstück des Spenders definiert ist, das axial am Ende des besagten Behälters verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der besagte Kolben durch Reibung mit dem besagten Endstück des Spenders gekoppelt ist, das durch manuelle Betätigung axial in beiden Richtungen verschiebbar ist, und zwar im Verhältnis zum besagten Behälter zwischen zwei vorher festgelegten Positionen, daß die besagte Dosierkammer einerseits ein unteres Fach (10a) umfaßt, das zwischen dem besagten Körper (1) und dem besagten Kolben (3) definiert ist, und andererseits ein oberes Fach (10b), das zwischen dem Kolben und dem besagten Endstück definiert ist, wobei die beiden Fächer über eine Leitung (30) in Verbindung stehen, die durch den besagten Kolben hindurch gestaltet ist, und daß eine Verschußklappe (5) zwischen dem besagten Kolben und dem besagten Endstück gestaltet ist, damit die besagte Dosierkammer von der besagten Öffnung getrennt wird.
2. Spender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**

- net, daß** das besagte Endstück (E) die Form einer Kappe hat, die so gestaltet ist, daß die den besagten Behälter teilweise umschließt, wobei die besagte Kappe eine obere Wand aufweist, die deutlich senkrecht zur besagten Achse steht, in der die besagte Ausstoßöffnung vorhanden ist.
3. Spender nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der besagte Kolben (3) einen Kragen (31) außerhalb des Pumpenkörpers (1) trägt, der sich dicht im Innern des besagten Endstücks (E) verschiebt und dabei das Produkt im oberen Fach (10b) verdichtet.
4. Spender nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der besagte Kragen (31) des Kolbens (3) eine obere Schulter (31a) umfaßt, die an seiner Peripherie und nach unten durch eine seitliche Schürze (31b) verlängert ist, wobei die besagte seitliche Schürze sich im Innern des besagten Endstücks verschiebt.
5. Spender nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die untere Kante der besagten Schürze (31b) mit einem Haltering (31c) versehen ist, der mit der oberen Kante des Körpers (1) zusammenwirkt, um den Anschlag des Kragens (31) in oberer Position sicherzustellen.
6. Spender nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das untere Ende des besagten Kolbens (3) so ausgebildet ist, daß es den besagten Einlaßschieber (2) in Verschlußposition verriegelt.
7. Spender nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die besagte Ausstoßöffnung (e) durch die obere Wand des Endstücks (E) hindurch vor dem besagten Kragen (31) des besagten Kolbens (31) gestaltet ist.
8. Spender nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die besagte Ausstoßöffnung (e') durch die obere Wand des Endstücks (E) hindurch in der Achse der zentralen Leitung (30) des besagten Kolbens (3) gestaltet ist.
9. Spender nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die besagte Verschußklappe ein Verschußelement (4) umfaßt, die von der Innenseite der besagten oberen Wand des Endstücks (E) vorspringt und dicht in den oberen Teil der zentralen Leitung (30) des Kolbens eingreifen kann.
10. Spender nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das die besagte Verschußklappe ein Verschußelement (32) umfaßt, das vom Kolben getragen wird und dicht in die Ausstoßöffnung (e') eingreifen kann.
11. Spender nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Pumpenkörper (1) am oberen Teil mit einer peripheren Kehle (13) versehen ist, in der sich axial eine ringförmige Dichtlippe (33) verschiebt, die außen an den besagten Kolben (3) angeschlossen ist.
12. Spender nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der besagte Behälter (R) einen Flakon (F) umfaßt, der eine innere Hülse (d) zum Tragen des Pumpenkörpers (1) aufnimmt, und auf der das Endstück (E) des Spenders mobil montiert ist.
13. Spender nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenwand des besagten Behälters (E) einen Satz flexibler Sperrflügel (a) umfaßt, die mit ergänzenden Flügeln (a') zusammenwirken, die vom Endstück (E) getragen werden.

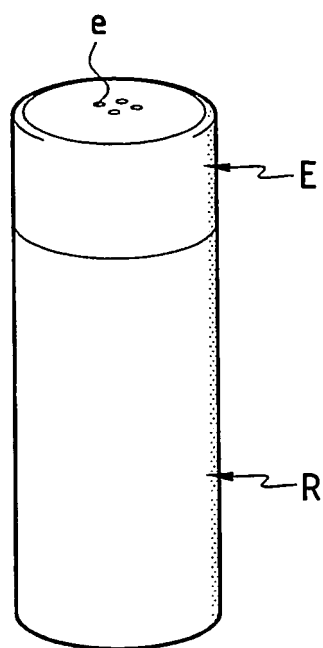


FIG. 1

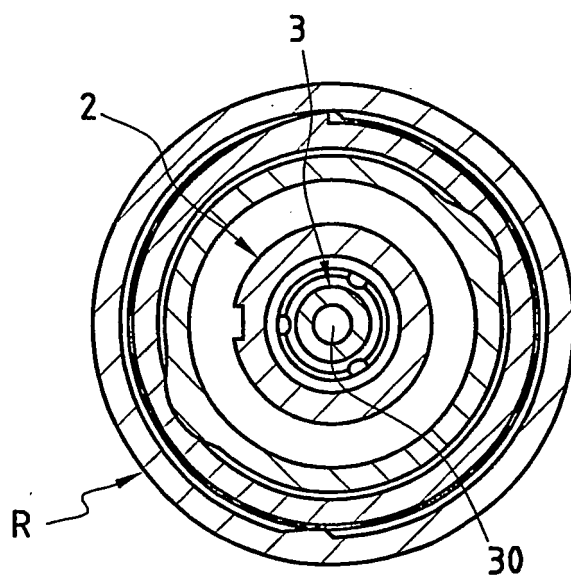
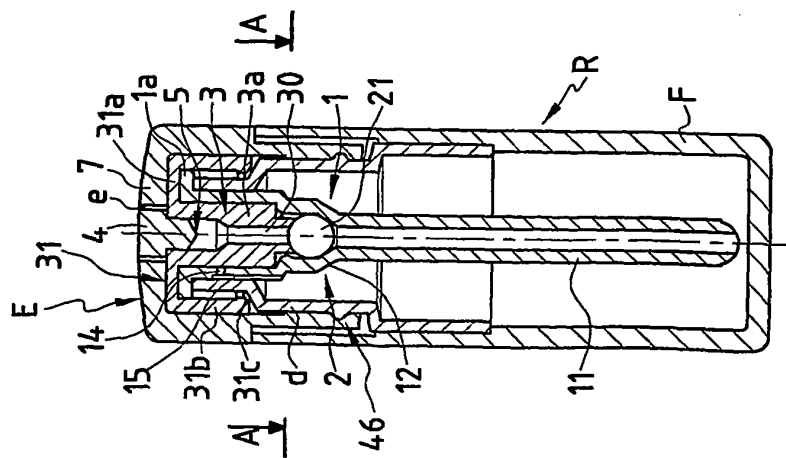
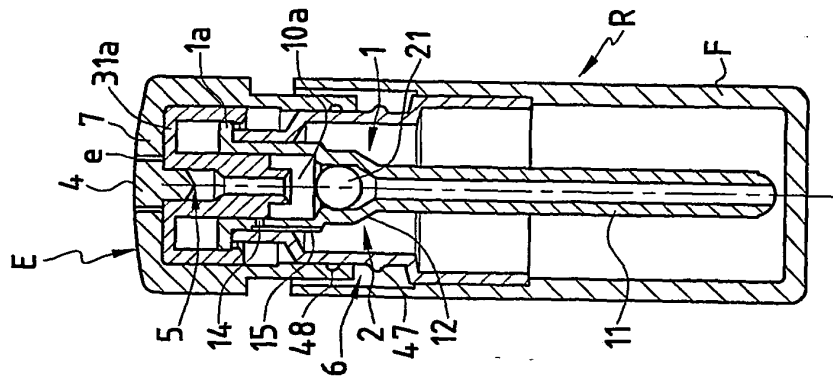
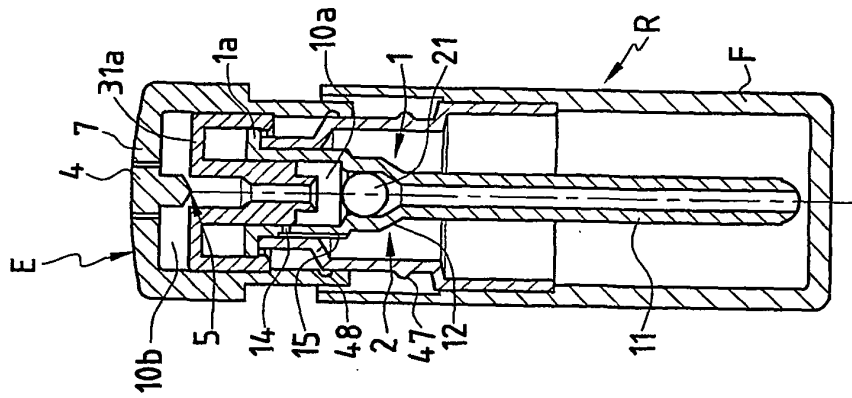
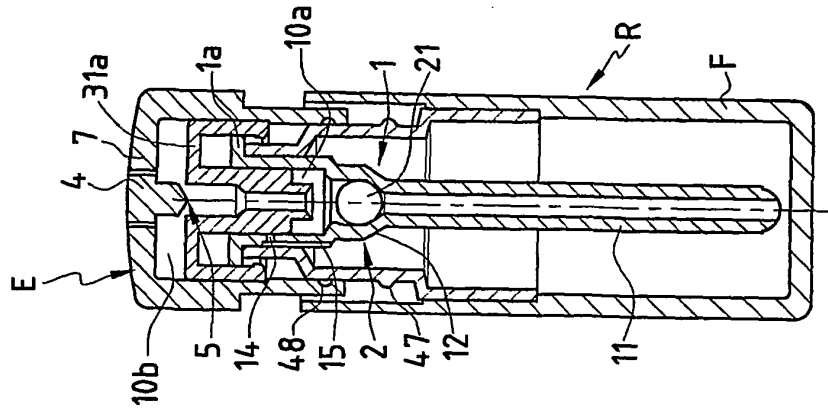


FIG. 3



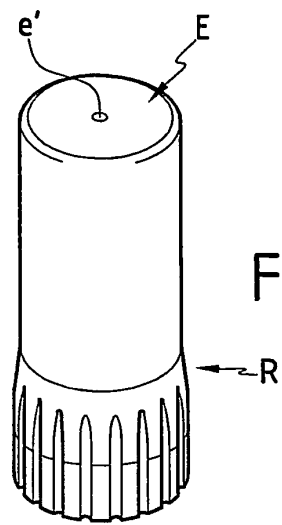


FIG. 4

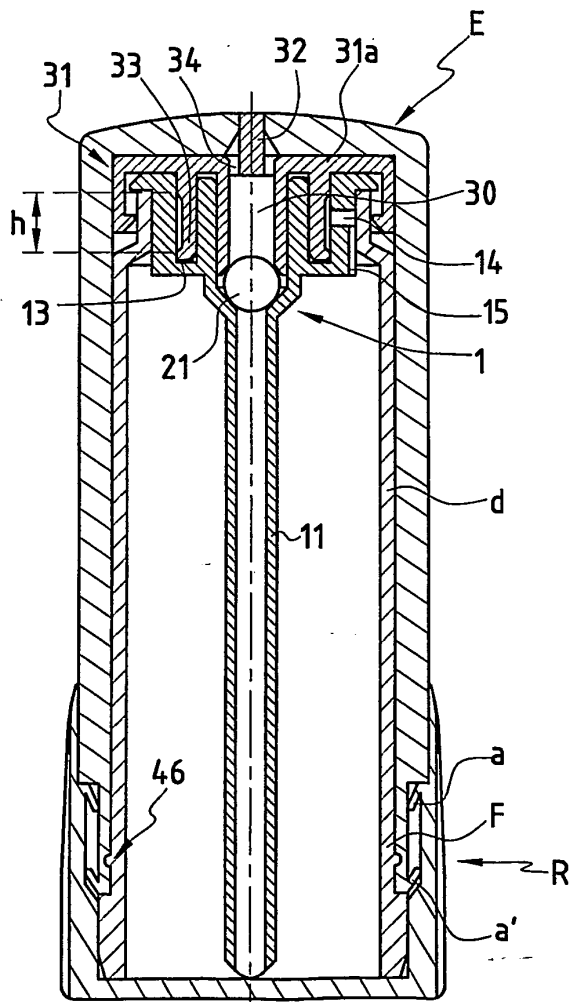


FIG. 5A

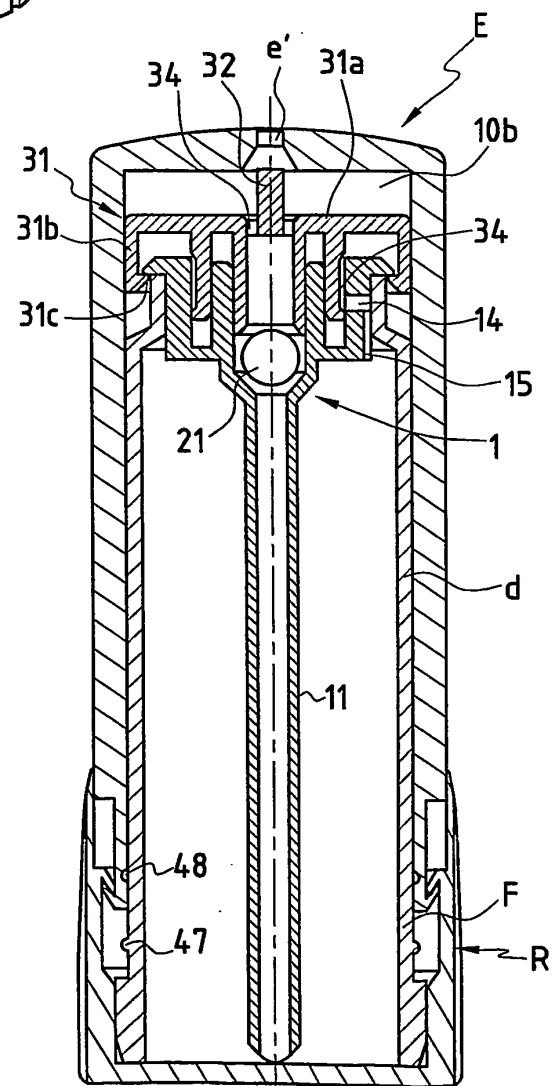


FIG. 5B

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 3908870 A [0001]