



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.04.2009 Bulletin 2009/18

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 (2006.01) B65D 47/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08290937.5**

(22) Date de dépôt: **06.10.2008**

(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
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(30) Priorité: **23.10.2007 FR 0707430**

(71) Demandeur: **Rexam Dispensing SMT**
71700 Tournus (FR)

(72) Inventeur: **Rossignol, Eric**
71700 Chalon sur Saone (FR)

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian**
Strato-IP
BL 57 - 14, rue Solleillet
75020 Paris (FR)

(54) **Pompe de distribution d'un liquide contenu dans un flacon**

(57) L'invention concerne une pompe destinée à être montée sur un flacon de sorte à permettre la distribution d'un liquide contenu dans ledit flacon, ladite pompe comprenant un pointeau (25) d'obturation de l'orifice d'éjection (9) qui est dissocié du manchon doseur (11), ledit

pointeau étant monté sur ledit manchon par l'intermédiaire d'un dispositif de déplacement réversible dudit pointeau entre une position d'obturation et une position d'éjection, ledit dispositif étant actionné par interférence entre le manchon (11) et le piston (16) lors du déplacement du bouton poussoir (8) sur la frette (2).

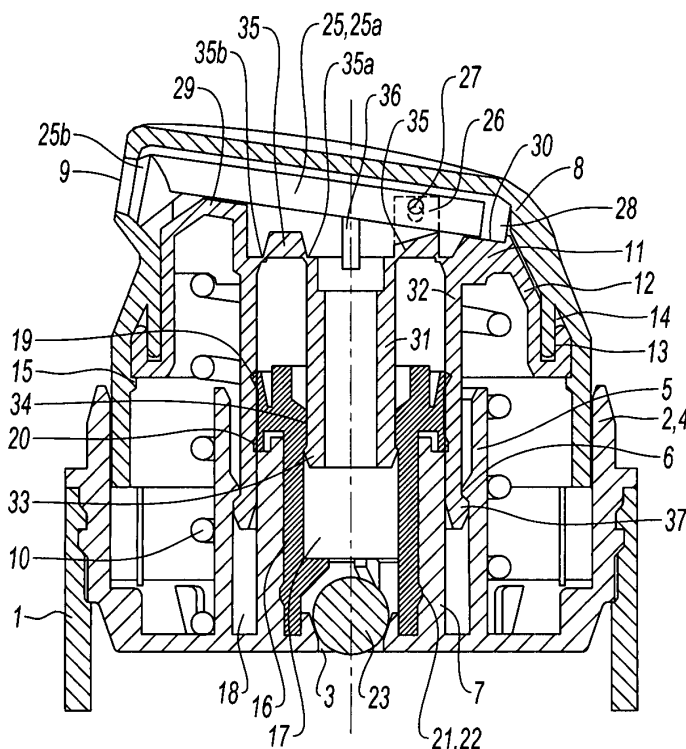


Fig. 1a

Description

[0001] L'invention concerne une pompe destinée à être montée sur un flacon de sorte à permettre la distribution d'un liquide contenu dans ledit flacon, ainsi qu'un flacon contenant un produit liquide sur lequel une telle pompe est montée.

[0002] Dans une application particulière, le liquide est de type gel ou crème, par exemple pour une utilisation en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

[0003] On connaît des pompes présentant les propriétés suivantes :

- fermeture étanche de l'orifice d'éjection afin de limiter les contacts entre l'air extérieur et le liquide stationnant dans la pompe, notamment pour éviter un dessèchement et/ou une dégradation dudit liquide dans le temps ;
- absence de contact entre le liquide et des pièces métalliques, afin d'éviter d'éventuelles dégradations physico-chimiques du liquide ;
- absence de passage pour la reprise d'air dans le flacon en compensation du produit restitué.

[0004] L'invention vise à simplifier la réalisation de telles pompes en proposant une conception constituée de pièces simples à réaliser et en nombre limité.

[0005] En outre, la pompe selon l'invention propose une étanchéité de la fermeture qui est améliorée de sorte à pouvoir distribuer des liquides dont la sensibilité à l'air est importante. Par conséquent, l'utilisation combinée d'une pompe selon l'invention avec un flacon contenant un liquide sensible à l'air est particulièrement avantageuse.

[0006] En particulier, par sensible à l'air, on entend des liquides contenant un solvant susceptible de s'évaporer rapidement, par exemple à base d'alcool ou d'eau, ou contenant des substances photosensibles, par exemple des filtres solaires, ou facilement oxydables, par exemple des vitamines, notamment de la vitamine C.

[0007] Par ailleurs, le fonctionnement de la pompe selon l'invention limite la mise en pression du liquide lors de la distribution. Ainsi, l'utilisation combinée d'une pompe selon l'invention avec un flacon contenant un liquide sensible aux contraintes mécaniques est également particulièrement avantageuse.

[0008] En particulier, par sensible aux contraintes mécaniques, on entend des liquides, par exemple des crèmes, susceptibles de subir une transformation physico-chimique sous pression, notamment une séparation ou un changement de phase.

[0009] En outre, la pompe proposée par l'invention est particulièrement compacte de sorte à pouvoir être utilisée en combinaison avec des flacons de diamètre réduit, par exemple compris entre 30 et 45 mm, pour une contenance comprise entre 30 et 50 ml et un volume de dose compris entre 300 et 500 μ l.

[0010] Le fonctionnement de la pompe selon l'invention permet également la distribution de liquides particulièrement visqueux.

[0011] Pour atteindre ces différents perfectionnements des pompes selon l'art antérieur, selon un premier aspect, l'invention propose une pompe destinée à être montée sur un flacon de sorte à permettre la distribution d'un liquide contenu dans ledit flacon, ladite pompe comprenant :

- une frette destinée à être solidarisée au flacon, ladite frette comprenant un orifice de mise en communication avec le liquide ;
- un bouton poussoir comprenant un orifice d'éjection du liquide, ledit bouton poussoir étant monté sur ladite frette en translation contrainte par un moyen de rappel élastique ;
- un manchon doseur monté dans ledit bouton poussoir et un piston doseur monté dans ladite frette, ledit piston doseur comprenant un canal de distribution du liquide, ledit canal étant équipé d'un clapet de fermeture réversible de l'orifice de mise en communication, ledit manchon et ledit piston définissant entre eux une chambre de dosage du liquide et étant montés en translation étanche l'un par rapport à l'autre sur une course de distribution / aspiration du liquide ;

ladite pompe comprenant en outre un pointeau d'obturation de l'orifice d'éjection qui est dissocié du manchon doseur, ledit pointeau étant monté sur ledit manchon par l'intermédiaire d'un dispositif de déplacement réversible dudit pointeau entre une position d'obturation et une position d'éjection, ledit dispositif étant actionné par interférence entre le manchon et le piston lors du déplacement du bouton poussoir sur la frette.

[0012] Selon un deuxième aspect, l'invention propose un flacon contenant un produit liquide, ledit flacon comprenant une bague sur laquelle la frette d'une telle pompe est montée avec l'orifice en communication avec le liquide.

[0013] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit faite en référence aux figures jointes dans lesquelles :

- les figures 1 sont des vues partielles d'un flacon équipé d'une pompe en position de repos selon un mode de réalisation de l'invention, respectivement en coupe longitudinale (figure 1a) et en perspective coupée (figure 1b) ;
- les figures 2 à 5 sont des vues partielles en coupe longitudinale du flacon selon la figure 1 dans les différentes positions d'utilisation suivantes : en position d'ouverture de l'orifice (figure 2), en fin de course de distribution (figure 3), en position de fermeture de l'orifice (figure 4) et dans la course d'aspiration (figure 5).

Dans la description, les termes de positionnement

dans l'espace sont pris en référence à la position de la pompe représentée sur les figures.

[0014] En relation avec les figures, on décrit un mode de réalisation d'une pompe montée sur un flacon de sorte à permettre la distribution d'un liquide contenu dans ledit flacon. Dans un exemple d'application, le liquide est un gel ou une crème, pour un usage cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

[0015] Le flacon comprend un corps surmonté par une bague 1 sur laquelle la pompe est montée. En outre, un piston suiveur (non représenté) du liquide est monté coulissant dans le corps de sorte à amener le liquide dans ladite pompe en vue de sa distribution sans reprise d'air. Pour ce faire, le flacon comprend, à l'opposé de la pompe, un trou d'évent. Bien que la description soit faite en relation avec une distribution sans reprise d'air, la pompe suivant l'invention peut être utilisée avec d'autres types de distribution.

[0016] La pompe comprend une frette 2 solidarisée dans la bague 1 du flacon, ladite frette comprenant un orifice 3 de mise en communication de la pompe avec le liquide contenu dans le corps. Plus précisément, la frette 2 est montée de façon étanche sur la bague 1 avec l'orifice 3 en communication avec le liquide.

[0017] La frette 2 peut être réalisée par moulage d'un matériau plastique, notamment en polypropylène, et comprend un fond dans lequel l'orifice 3 est formé axialement. Par ailleurs, la frette 2 présente une géométrie cylindrique de révolution et, depuis le fond, s'étendent de façon concentrique :

- un manchon extérieur 4 dont une partie de la surface extérieure est emmanchée dans la bague 1 ;
 - un manchon intérieur 5 dont l'extrémité inférieure est pourvue d'une butée 6 ; et
 - un manchon central 7 sur la paroi inférieure duquel l'orifice de distribution 3 est formé.
- Par ailleurs, le flacon peut comprendre un capot destiné à être monté sur l'extérieur du manchon extérieur 4, au dessus de la partie emmanchée dans la bague 1.

[0018] La pompe comprend un bouton poussoir 8 qui est pourvu d'un orifice d'éjection 9 du liquide, ledit bouton poussoir étant monté sur la frette 2 en translation contrainte par un moyen de rappel élastique formé d'un ressort 10. Plus précisément, le bouton poussoir 8 comprend une jupe pourvue de l'orifice 9 pour une éjection sensiblement radiale.

[0019] La pompe comprend également un manchon doseur 11 qui est monté dans le bouton poussoir 8 pour être déplacé par lui sur la course de translation. Le manchon 11 est entouré par une jupe extérieure 12 qui comprend un rebord annulaire 13 coopérant avec une rainure 14 formée dans la jupe du bouton poussoir 8, de sorte à former zone d'association étanche entre ledit manchon et ledit bouton poussoir. En outre, l'association est fiabilisée par la formation d'une saillie 15 formée dans la jupe

du bouton poussoir 8 pour maintenir en position ledit rebord dans ladite rainure.

[0020] Par ailleurs, la paroi radiale de liaison entre la jupe 12 et le manchon 11 forme surface de butée du ressort 10, ledit ressort étant en outre disposé autour du manchon intérieur 5 de la frette 2.

[0021] La pompe comprend également un piston doseur 16 qui comprend un canal 17 de distribution du liquide, ledit canal étant équipé d'un clapet de fermeture de l'orifice 3. Le piston doseur 16 présente une géométrie cylindrique de révolution, et peut être réalisé par moulage d'un matériau plastique.

[0022] Le piston 16 et le manchon 11 définissent entre eux une chambre de dosage du liquide et sont montés en translation étanche l'un par rapport à l'autre sur une course de distribution / aspiration du liquide. Pour ce faire, le manchon doseur 11 est monté en coulissement étanche dans un espace 18 formé entre les manchons intérieur 5 et central 7.

[0023] Plus précisément, le manchon doseur 11 est en contact frottant sur des moyens d'étanchéité formés sur le piston 16, lesdits moyens comprenant une lèvre supérieure 19 et une lèvre inférieure 20 qui sont formées au voisinage de l'extrémité supérieure du piston 16. Cette réalisation permet d'améliorer l'étanchéité, notamment en prévoyant qu'une lèvre 19, 20 soit plaquée sur le manchon 11 dans chacun des sens de translation.

[0024] Dans le mode de réalisation représenté, le piston doseur 16 est fixé par emmanchement dans le manchon central 7, ledit emmanchement étant fiabilisé par la coopération d'une gorge 21 et d'une saillie 22 prévues respectivement sur le manchon 7 et dans le piston 16. Dans cette réalisation où le piston 16 est fixe, le clapet comprend une bille 23 qui est montée sur un siège formé sur l'orifice 3 de mise en communication, ledit siège étant pourvu de griffes 24 de limitation du déplacement ascendant de ladite bille. En particulier, l'utilisation d'une bille 23 permet d'atteindre une puissance d'aspiration du liquide qui est importante, notamment en ce qu'il est possible de cumuler les aspirations puisque l'air n'est pas réintroduit dans le flacon. Ainsi, il est possible de distribuer des liquides présentant une viscosité importante.

[0025] La pompe comprend en outre un pointeau 25 d'obturation de l'orifice d'éjection 9 qui, dans le mode de réalisation représenté, présente un bras 25a dont l'extrémité avant est pourvue d'une tête 25b d'obturation qui vient s'engager de façon étanche dans l'orifice d'éjection 9.

[0026] Le pointeau 25 est dissocié du manchon doseur 11, c'est-à-dire que ledit pointeau et ledit manchon sont réalisés en deux pièces distinctes, notamment par moulage. Outre la simplification de la réalisation des pièces, le pointeau 25 peut ainsi être réalisé en matériau plus ductile que celui formant le bouton poussoir 8, notamment en polyéthylène par rapport au polypropylène, de sorte à permettre une meilleure conformation de la tête 25b dans l'orifice 9.

[0027] Par ailleurs, le déplacement du pointeau 25 peut alors être optimisé relativement à sa fonction d'étanchéification de l'orifice 9. En particulier, comme représenté sur les figures, la translation du pointeau 25 est réalisée suivant l'axe de l'orifice 9, de sorte à fiabiliser le centrage de la tête 25b dans ledit orifice et à améliorer le plaquage de ladite tête dans ledit orifice.

[0028] Dans le mode de réalisation représenté, l'extrémité arrière du bras 25a est montée sur le manchon doseur 11 par l'intermédiaire d'une fourchette 26 dans laquelle un axe 27 formé latéralement de part et d'autre sur ledit pointeau est engagé. En outre, le pointeau 25 est monté sur le manchon doseur 11 par l'intermédiaire d'un dispositif de déplacement réversible dudit pointeau entre une position d'obturation et une position d'éjection, ledit dispositif étant actionné par interférence entre le manchon 11 et le piston 16 lors du déplacement du bouton poussoir 8 sur la frette 2.

[0029] Le pointeau 25 est disposé dans le volume étanche formé dans la partie supérieure du bouton poussoir 8, et plus précisément sous la paroi supérieure dudit bouton poussoir. En outre, le bouton poussoir 8 comprend des surfaces de guidage de la translation du pointeau 25 et une butée 28 pour ledit pointeau en position d'éjection. Sur les figures, le bouton présente une surface de guidage avant 29 formée au voisinage de l'orifice 9 et une surface de guidage arrière 30 qui est prolongée par la butée 28 pour former un logement pour l'extrémité arrière du pointeau 25.

[0030] Dans le mode de réalisation décrit, le manchon doseur 11 comprend un tube 31 creux qui est intégré à un corps du manchon 32 par l'intermédiaire du dispositif de déplacement, ledit corps étant monté en translation dans l'espace 18. Par ailleurs, le tube 31 est monté en coulissement dans le piston doseur 16 avec une interférence suffisante pour actionner ledit dispositif avant ou au début de la translation sur la course de distribution / aspiration. Pour ce faire, la périphérie du tube 31 est pourvue d'un jonc de coulissement 33 dans le canal, ledit jonc coopérant avec une butée 34 prévue dans le piston 16 de sorte à définir la fin de course supérieure du jonc 33 à l'intérieur du canal 17.

[0031] Selon une réalisation, le dispositif de déplacement comprend au moins une bielle 35 qui est agencée pour permettre un déplacement réversible du corps 32 du manchon doseur 11 par rapport au tube 31, ledit dispositif étant en outre agencé pour transformer lesdits déplacements en translation du pointeau 25 relativement audit bouton poussoir dans une position respectivement d'éjection et d'obturation. En outre, la bielle 35 est pourvue des moyens de montage de la tige, c'est-à-dire de la fourchette 26 sur les figures.

[0032] Dans le mode de réalisation représenté, le tube 31 est intégré au corps 32 du manchon doseur 11 par l'intermédiaire de deux biellettes 35 présentant chacune une articulation interne 35a et une articulation externe 35b avec respectivement le tube 31 et le corps 32. Sur les figures, les articulations sont réalisées par amincis-

sement de matière.

[0033] Par ailleurs, les biellettes 35 sont disposées, de part et d'autre du tube 31, suivant le plan contenant la direction de translation du pointeau 25, et l'extrémité arrière du bras 25a est montée sur la bielle 35 arrière. En outre, la bielle 35 arrière présente une surface supérieure inclinée qui est formée entre les mâchoires de la fourchette 26, de sorte à venir interférer avec le pointeau 25 en position d'éjection. Cette surface, éventuellement en combinaison avec la butée 28 formée dans le bouton 8, permet notamment de maintenir mécaniquement le pointeau 25 lorsqu'il est en position d'éjection, de sorte à limiter les contraintes subies par le dispositif de déplacement sur la course de distribution.

[0034] En outre, une butée 36 est formée pour limiter le déplacement montant du tube 31 par rapport au corps 32, ladite butée étant formée dans le bouton poussoir 8 pour venir en appui sur ledit tube en fin de déplacement descendant du corps 32 (figures 2 et 3).

[0035] En relation avec les figures, on décrit le fonctionnement de la pompe décrite ci-dessus. En position de repos (figures 1), la bille 23 est sur son siège et le pointeau 25 est en position d'obturation. En outre, la butée 34 prévue dans le canal de distribution est disposée de sorte, sous l'effet du ressort de rappel 10, à contraindre vers le bas le tube 31 afin, par l'intermédiaire du dispositif de déplacement, de pousser la tête 25b dans l'orifice d'éjection 9. On obtient ainsi une bonne étanchéité au niveau de la fermeture de l'orifice d'éjection 9. En outre, un jonc 37 formé sur la partie inférieure du corps 32 est en appui sur la butée 6 du manchon intérieur 5 pour délimiter la fin de course du bouton poussoir 8 dans la frette 2.

[0036] Par appui sur le bouton poussoir 8 (figure 2), avant ou au début de la course de distribution, le pointeau 25 est déplacé en position d'éjection par déplacement du corps 32 par rapport au tube 31. Pour ce faire, la force nécessaire pour déplacer le jonc 33 dans le canal 17 est agencée pour être supérieure à celle nécessaire pour faire pivoter les biellettes 35 suivant les flèches représentées. Ainsi, par pivotement, la bielle 35 arrière tire sur l'axe 27 du pointeau 25 de sorte à le déplacer axialement. On remarquera que l'ouverture de l'orifice d'éjection 9 a été réalisée sensiblement sans mettre sous pression le liquide, seulement par interaction mécanique entre les pièces de la pompe.

[0037] Dans la course de distribution et jusqu'à sa fin (figure 3), le pointeau 25 est en butée dans sa position d'éjection et l'effort de serrage du jonc 33 dans le piston doseur 16 est vaincu pour qu'un déplacement du corps 32 induise celui du tube 31 dans ledit canal, de sorte à permettre une réduction du volume de la chambre de dosage. Ainsi, la bille 23 étant plaquée sur son siège, le liquide s'écoule par l'intermédiaire de l'orifice 9 et, lors de la distribution du liquide, la mise sous pression du liquide est également très limitée.

[0038] Sur la figure 4, l'appui sur le bouton poussoir 8 est relâché de sorte que le ressort 10 exerce un effort

ascendant sur lui. Cet effort induit, par pivotement des biellettes 35 suivant les flèches représentées, un déplacement ascendant du corps 32 par rapport au tube 31, de sorte à déplacer le pointeau 25 en position d'obturation dans laquelle la tête 25b est plaquée de façon étanche dans l'orifice 9. Ensuite, la dépression formée par augmentation du volume de la chambre de dosage soulève la bille 23 de son siège de sorte, sur la course d'aspiration (figure 5) correspondant au retour en position de repos du bouton poussoir 8 sous l'effort du ressort 10, à alimenter ladite chambre avec la prochaine dose de liquide à distribuer.

Revendications

1. Pompe destinée à être montée sur un flacon de sorte à permettre la distribution d'un liquide contenu dans ledit flacon, ladite pompe comprenant :

- une frette (2) destinée à être solidarisée au flacon, ladite frette comprenant un orifice (3) de mise en communication avec le liquide ;
- un bouton poussoir (8) comprenant un orifice (9) d'éjection du liquide, ledit bouton poussoir étant monté sur ladite frette en translation contrainte par un moyen de rappel élastique (10) ;
- un manchon doseur (11) monté dans ledit bouton poussoir et un piston doseur (16) monté dans ladite frette, ledit piston doseur comprenant un canal (17) de distribution du liquide, ledit canal étant équipé d'un clapet (23) de fermeture réversible de l'orifice (3) de mise en communication, ledit manchon et ledit piston définissant entre eux une chambre de dosage du liquide et étant montés en translation étanche l'un par rapport à l'autre sur une course de distribution / aspiration du liquide ;

ladite pompe étant **caractérisée en ce qu'elle** comprend en outre un pointeau (25) d'obturation de l'orifice d'éjection (9) qui est dissocié du manchon doseur (11), ledit pointeau étant monté sur ledit manchon par l'intermédiaire d'un dispositif de déplacement réversible dudit pointeau entre une position d'obturation et une position d'éjection, ledit dispositif étant actionné par interférence entre le manchon (11) et le piston (16) lors du déplacement du bouton poussoir (8) sur la frette (2).

2. Pompe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le manchon doseur (11) comprend un tube (31) intégré à un corps du manchon (32) par l'intermédiaire du dispositif de déplacement, ledit tube étant monté en coulissement dans le piston doseur (16) avec une interférence suffisante pour actionner ledit dispositif avant ou au début de la translation sur la course de distribution / aspiration.

3. Pompe selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de déplacement comprend au moins une biellette (35) qui est agencée pour permettre un déplacement réversible du corps du manchon (32) par rapport au tube (31), ledit dispositif étant en outre agencé pour transformer lesdits déplacements en translation du pointeau (25) relativement audit bouton poussoir dans une position respectivement d'éjection et d'obturation, ladite biellette (35) étant pourvue des moyens de montage du pointeau (25).

4. Pompe selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la biellette (35) présente une articulation interne (35a) et une articulation externe (35b) avec respectivement le tube (31) et le corps du manchon (32).

5. Pompe selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le tube (31) est intégré au corps du manchon (32) par l'intermédiaire de deux biellettes (35) qui sont disposées, de part et d'autre dudit tube, suivant le plan contenant la direction de translation du pointeau (25).

6. Pompe selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le pointeau (25) comprend un bras (25a) dont l'extrémité avant est pourvue d'une tête d'obturation (25b), l'extrémité arrière dudit bras étant montée sur la biellette (35) arrière.

7. Pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le pointeau (25) est monté dans le bouton poussoir (8), ledit bouton comprenant des surfaces de guidage (29, 30) de la translation du pointeau (25) et une butée (28) pour ledit pointeau en position d'éjection.

8. Pompe selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, **caractérisée en ce qu'une** butée (36) est formée pour limiter le déplacement montant du tube (31) par rapport au corps du manchon (32).

9. Pompe selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la butée (36) est formée dans le bouton poussoir (8) pour venir en appui sur le tube (31) en fin de déplacement descendant du corps du manchon (32).

10. Pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les moyens de montage du pointeau (25) comprennent une fourchette (26) dans laquelle un axe (27) formé sur ledit pointeau est engagé.

11. Pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la frette (2) comprend un manchon central (7) dans lequel le piston

doseur (16) est fixé, la paroi inférieure dudit manchon étant pourvue de l'orifice (3) de mise en communication.

12. Pompe selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la frette (2) comprend un manchon intérieur (5) entourant le manchon central (7) en formant un espace (18) dans lequel le manchon doseur (11) est monté en coulissement étanche. 5
- 10
13. Pompe selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** le manchon doseur (11) est en contact frottant sur des moyens d'étanchéité (19, 20) formés sur le piston (16). 10
- 15
14. Pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** le clapet comprend une bille (23) montée sur un siège formé sur l'orifice (3) de mise en communication. 20
- 25
15. Flacon contenant un produit liquide, ledit flacon comprenant une bague (1) sur laquelle la frette (2) d'une pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 est montée avec l'orifice (3) en communication avec le liquide. 25
- 30
16. Flacon selon la revendication 15, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un piston suiveur qui est monté coulissant dans le flacon de sorte à amener le liquide dans ladite pompe en vue de sa distribution sans reprise d'air. 30

35

40

45

50

55

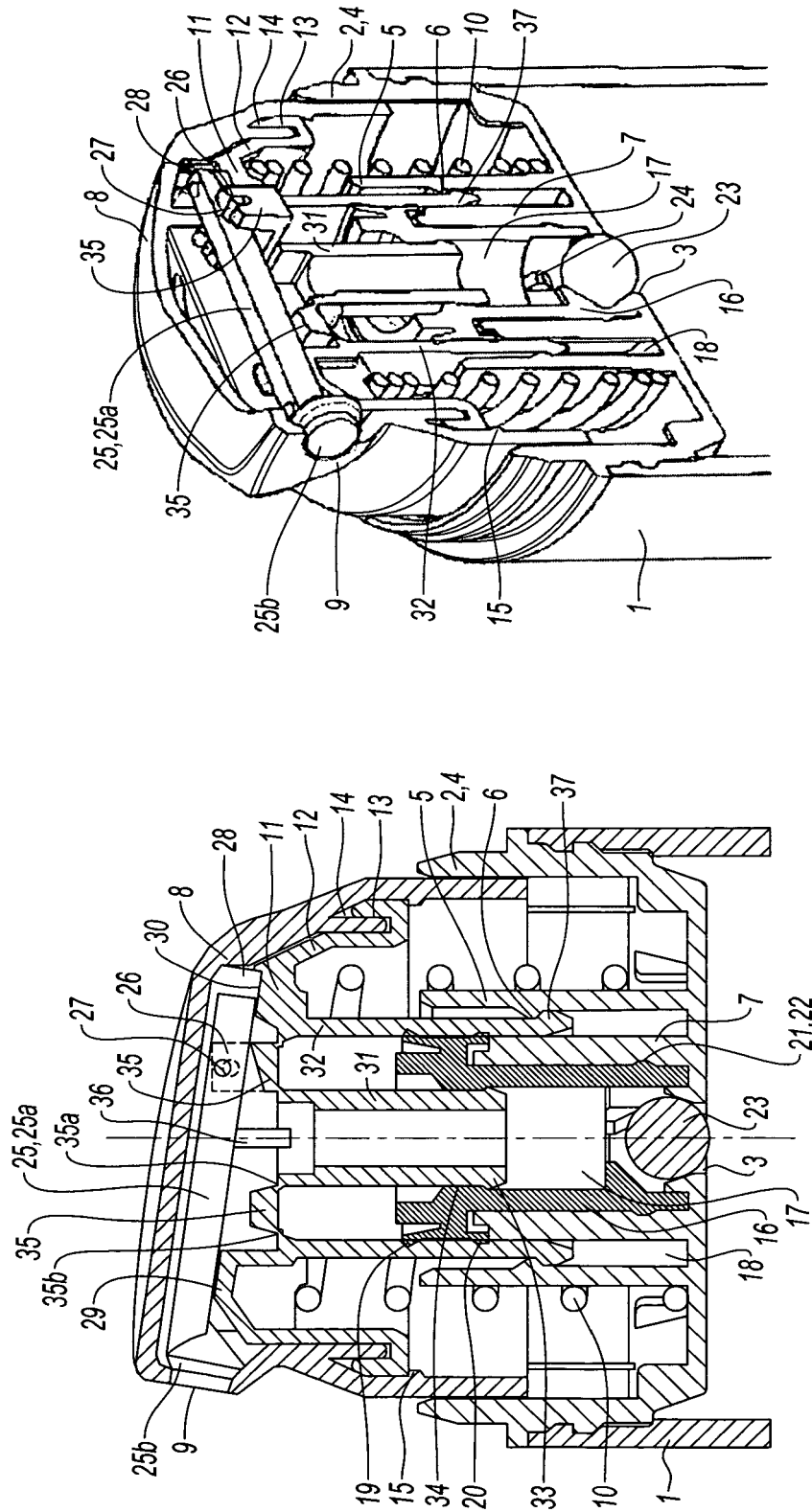


Fig. 1b

Fig. 1a

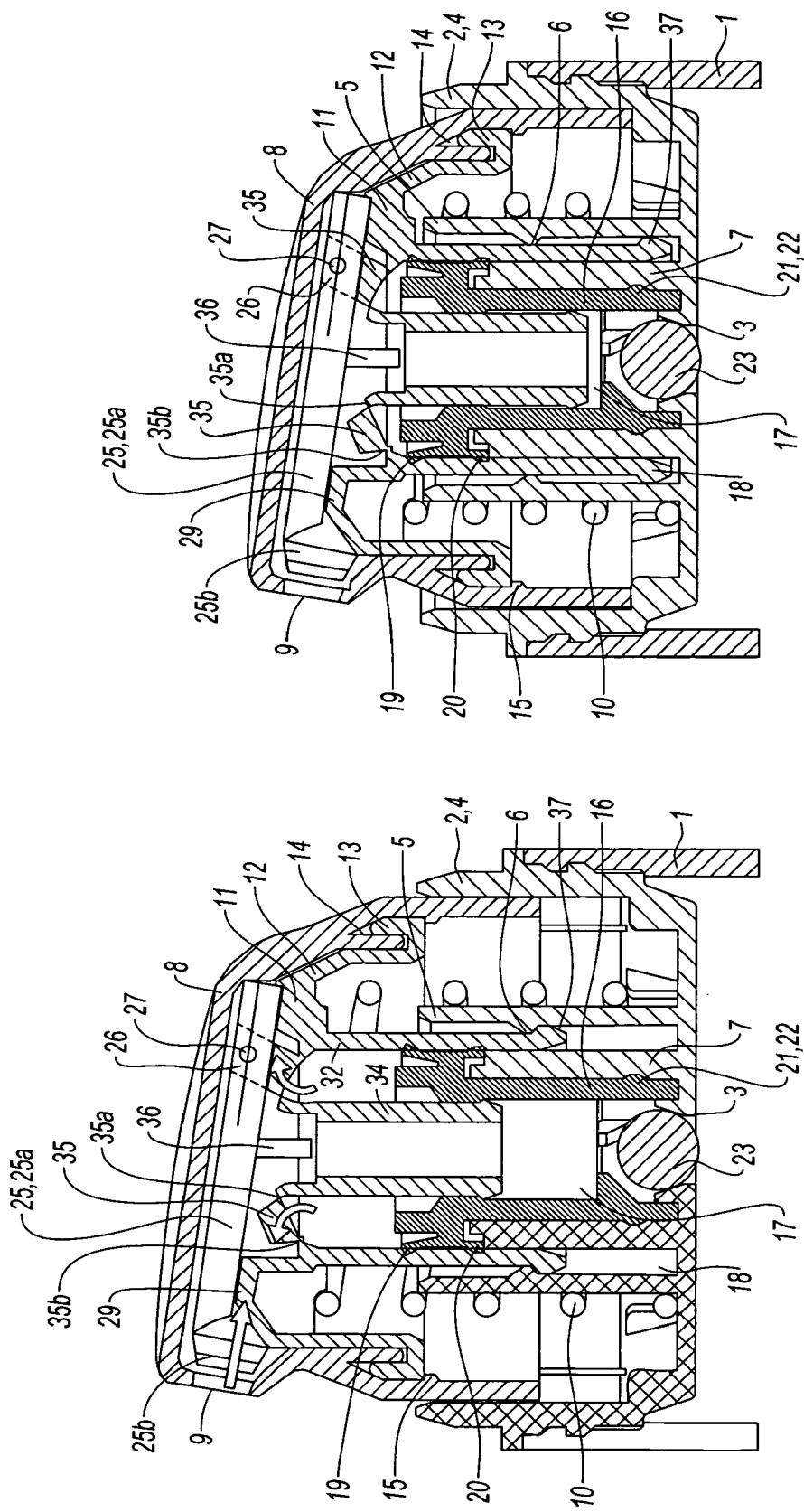


Fig. 3

Fig. 2

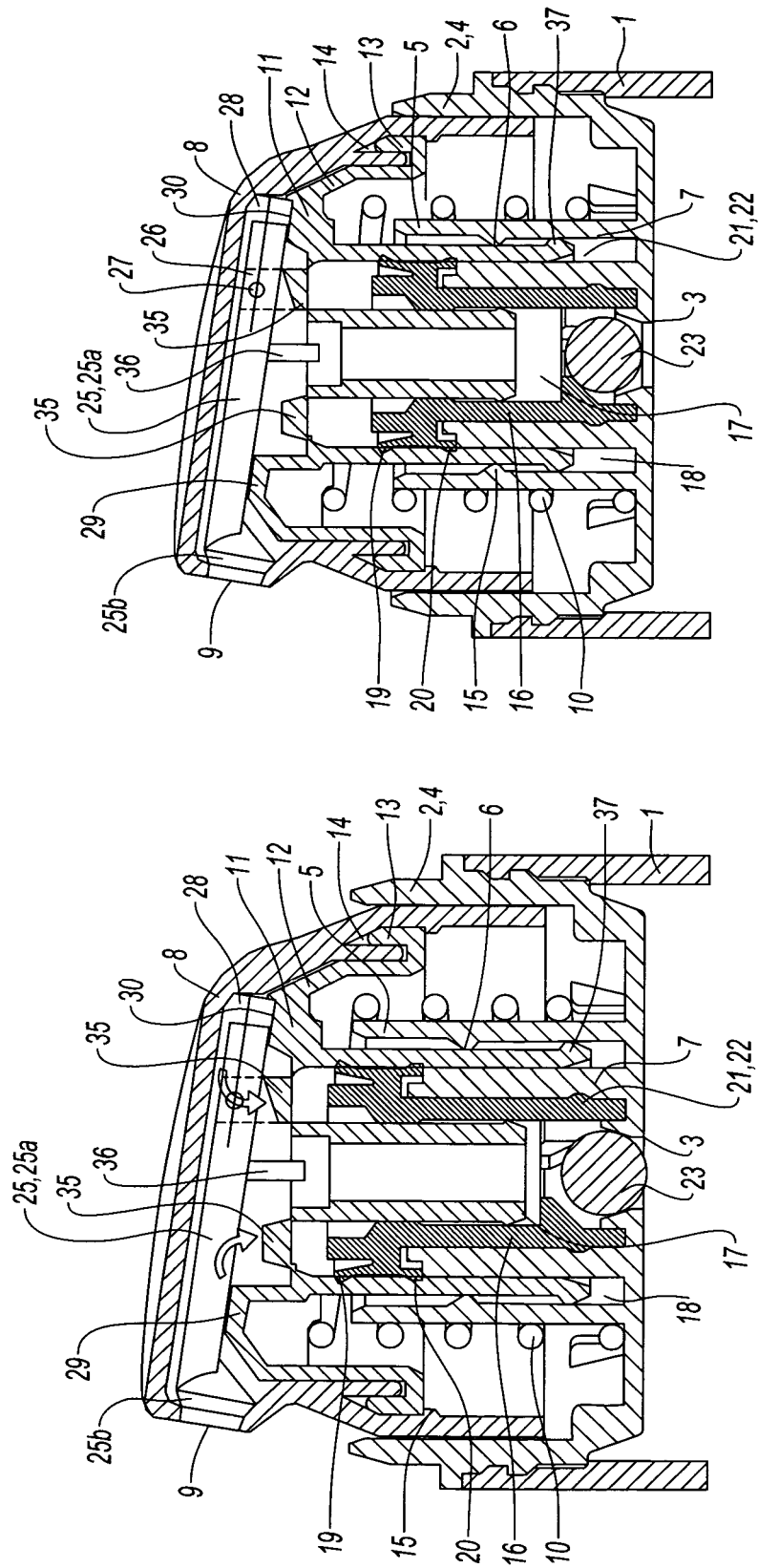


Fig. 5

Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 29 0937

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 2 893 314 A (REXAM DISPENSING SMT SOC PAR A [FR]) 18 mai 2007 (2007-05-18) * page 7, ligne 10 - ligne 30; figures * -----	1-16	INV. B05B11/00 B65D47/24
A	WO 03/084673 A (VALOIS SAS [FR]; GARCIA FIRMIN [FR]; PERIGNON FABRICE [FR]) 16 octobre 2003 (2003-10-16) * page 6, ligne 25 - page 7, ligne 29 * * figures * -----	1-16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 13 février 2009	Examineur Barré, Vincent
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 29 0937

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-02-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2893314	A	18-05-2007	EP 1948532 A1	30-07-2008
			WO 2007057539 A1	24-05-2007
			US 2008277429 A1	13-11-2008

WO 03084673	A	16-10-2003	BR 0308770 A	11-01-2005
			CN 1642658 A	20-07-2005
			DE 60301211 D1	08-09-2005
			DE 60301211 T2	08-06-2006
			EP 1492627 A1	05-01-2005
			ES 2247546 T3	01-03-2006
			FR 2838070 A1	10-10-2003
			JP 2005528192 T	22-09-2005
			US 2005211798 A1	29-09-2005

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82