

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 26.11.91.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : 28.05.93 Bulletin 93/21.

⑰ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑱ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : *Société Anonyme dite : L'OREAL — FR.*

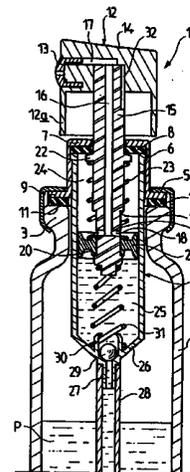
⑵ Inventeur(s) : *Joulia Gérard et Laffougere Patrick.*

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : *Cabinet Peuscet.*

⑸ **Pompe pour la distribution d'un produit, liquide ou pâteux, et récipient distributeur équipé d'une telle pompe.**

⑹ La pompe (1) comprend un corps de pompe (4) destiné à être monté sur un récipient (2) contenant le produit (P) à distribuer et un bouton-poussoir (12) propre à être enfoncé à l'encontre de moyens élastiques de rappel (31) pour provoquer la distribution du produit, ladite pompe comportant une soupape de précompression propre à n'autoriser la distribution du produit que lorsqu'une pression suffisante est atteinte, des moyens de compression d'air étant en outre prévus pour chasser de l'air à travers la buse (13) après distribution du produit. Les moyens de compression d'air (12, 24) sont agencés pour chasser l'air, à travers la buse (13), lors de la phase de remontée du bouton-poussoir (12) sous l'action des moyens élastiques de rappel (31); lors de la phase de descente du bouton-poussoir (12) les susdits moyens de compression d'air (24) effectuent une aspiration d'air en vue de son expulsion ultérieure, tandis qu'une dose de produit (P) est distribuée à travers la buse (13).



POMPE POUR LA DISTRIBUTION D'UN PRODUIT, LIQUIDE
OU PATEUX, ET RECIPIENT DISTRIBUTEUR EQUIPE D'UNE
TELLE POMPE

L'invention est relative à une pompe pour la distribution d'un
5 produit, liquide ou pâteux, à travers une buse de distribution, pompe
du genre de celles qui comprennent : un corps de pompe destiné à
être monté sur un récipient contenant le produit à distribuer ; un
bouton-poussoir monté coulissant relativement au corps de pompe et
propre à être enfoncé, à l'encontre de moyens élastiques de rappel,
10 pour provoquer la distribution du produit ; une soupape de pré-
compression prévue pour n'autoriser cette distribution du produit que
lorsqu'une pression suffisante est atteinte ; et des moyens de
compression d'air prévus pour chasser de l'air à travers la buse
après distribution du produit afin de purger le conduit de sortie.

15 Une telle pompe, dite autopurgeuse, vise à réduire les
problèmes de bouchage qui surgissent en raison du séchage du
produit restant dans le canal de distribution de la pompe. Cet
inconvenient est particulièrement important dans le cas des pompes à
laques ou à crèmes. Dans le cas d'une crème vient s'ajouter au
20 problème du bouchage par séchage, le problème de la contamination
du produit restant.

FR-A-2 434 943 montre, notamment à la figure 3, une pompe
de ce type. En enfonçant le bouton-poussoir, on précomprime un
liquide dans une chambre jusqu'à ouverture d'une soupape de pré-
25 compression permettant une distribution par pulvérisation.
L'enfoncement du bouton-poussoir permet en outre de comprimer de
l'air sous ce bouton-poussoir et, en fin d'enfoncement du bouton-
poussoir, un passage est ouvert à l'air comprimé qui peut chasser le
liquide restant à travers la buse de sortie.

30 Une pompe conforme à ce document est relativement
compliquée et, lorsqu'elle est au repos, le passage destiné à s'ouvrir
pour l'air comprimé, peut se boucher. En effet, ce passage est
occupé par le liquide lorsque la pompe est au repos et il peut y avoir
séchage de ce liquide conduisant à une obstruction dudit passage. En
35 outre, l'amplitude de la course du bouton-poussoir au cours de

laquelle l'air comprimé assure la purge de liquide est relativement faible.

L'invention a pour but, surtout, de fournir une pompe autopurgeuse du genre défini précédemment qui soit d'une construction simple, qui permette de réaliser une purge efficace de l'ensemble des canalisations où passe le liquide, qui facilite l'arrivée de l'air de purge dans ces canalisations et qui réduise les occasions de contact entre le liquide contenu dans le corps de pompe et l'air de purge. Il est souhaitable en outre qu'une telle pompe présente une grande douceur de manoeuvre et permette d'amorcer facilement la distribution.

Selon l'invention, une pompe pour la distribution d'un produit liquide ou pâteux, à travers une buse de distribution du genre défini précédemment est caractérisée par le fait que les moyens de compression d'air sont agencés pour chasser l'air, à travers la buse, lors de la phase de remontée du bouton-poussoir sous l'action des moyens élastiques de rappel, et que lors de la phase de descente du bouton-poussoir les susdits moyens de compression effectuent une aspiration d'air en vue de son expulsion ultérieure, tandis qu'une dose de produit est distribuée à travers la buse.

Les moyens de compression d'air comprennent, avantageusement, des moyens d'admission d'air dans un compartiment du corps de pompe et des moyens permettant d'évacuer cet air par les canalisations normales de la pompe lors de la remontée du bouton-poussoir.

De préférence, les moyens d'admission d'air sont agencés pour assurer l'entrée d'air dans le compartiment en fin d'enfoncement du bouton-poussoir.

La soupape de surpression est avantageusement agencée pour couper la communication entre les moyens de compression d'air et le canal de sortie du produit lorsque ladite soupape permet la distribution du produit par ledit canal de sortie.

De préférence, le corps de pompe comprend une partie cylindrique dans laquelle peut se déplacer en coulissement longitudinal une tige, liée au bouton-poussoir, qui comporte un canal

longitudinal débouchant, en partie haute, dans une canalisation conduisant à la buse et communiquant, à sa partie inférieure, par au moins un passage radial avec la surface latérale de la tige, la soupape de surpression comprenant un piston monté coulissant autour de la tige, au niveau du passage radial, entre deux butées, ce piston séparant de manière étanche le corps de pompe en deux compartiments à savoir un compartiment à air situé au-dessus du piston et un compartiment à produit situé au-dessous du piston, le piston pouvant prendre une position haute pour laquelle le compartiment à produit communique avec le susdit passage radial, tandis que le compartiment à air en est séparé, et une position basse pour laquelle le compartiment à produit est séparé du passage radial tandis que le compartiment à air est relié à ce passage radial.

Le compartiment à produit est muni d'un clapet d'aspiration et comporte en partie basse un embout auquel est raccordé un tube plongeur.

La tige du bouton-poussoir comporte, avantageusement, une collerette située au-dessus du piston et un ressort de précompression est disposé entre cette collerette et le piston, ce ressort ayant tendance à pousser le piston contre la butée inférieure pour le maintenir en position basse. Lorsque le produit à distribuer est un liquide, ce ressort de précompression peut être relativement raide tandis que lorsque le produit à distribuer est une pâte, ce ressort a une raideur très faible.

Les moyens élastiques de rappel du bouton-poussoir comprennent un ressort disposé entre l'extrémité inférieure de la tige et le fond du corps de pompe équipé du clapet d'aspiration du produit et du tube plongeur.

La tige du bouton-poussoir coulisse, en partie haute, de manière étanche dans un capuchon fermant le corps de pompe, et cette tige comporte, vers le haut, un moyen d'admission d'air permettant une entrée d'air dans le compartiment à air en cours d'enfoncement du bouton-poussoir.

Le moyen d'admission d'air peut comprendre une rainure longitudinale ménagée sur la partie haute de la tige.

En variante, le moyen d'admission d'air comprend une partie haute, de la tige, de plus faible diamètre coulissant dans une sorte de manchon prolongeant vers le haut un capuchon fermant le corps de pompe.

5 La pompe peut comporter entre le couvercle du compartiment à air et la capsule de fixation sur le récipient, un canal de reprise d'air permettant une entrée d'air dans le récipient au fur et à mesure de l'évacuation du produit.

Avantageusement, la partie inférieure du compartiment à
10 produit présente une zone étranglée propre à arrêter le piston en fin de course d'enfoncement du bouton-poussoir pour le faire passer en position haute et faciliter l'amorçage de la pompe par évacuation de l'air parasite se trouvant dans le compartiment de produit au début du pompage.

15 L'invention concerne également un récipient distributeur de produit, liquide ou pâteux, équipé d'une pompe telle que définie précédemment.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus
20 explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits avec références aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

La figure 1, de ces dessins, est une coupe axiale verticale d'une pompe autopurgeuse, conforme à l'invention, et de la partie
25 supérieure d'un récipient équipé d'une telle pompe, représentée en position de repos.

La figure 2 montre, semblablement à la figure 1, la pompe alors que le bouton-poussoir est en cours d'enfoncement.

La figure 3 montre, semblablement à la figure 1, la pompe lors
30 de la remontée du bouton-poussoir.

La figure 4 est une coupe verticale axiale d'une variante de réalisation de la pompe, représentée en position de repos.

La figure 5 montre la pompe de la figure 4 alors que le bouton-poussoir est en cours d'enfoncement.

La figure 6, enfin, montre, en coupe axiale verticale, la pompe de la figure 4 en fin d'enfoncement du bouton-poussoir, au moment de l'amorçage.

En se reportant à la figure 1, on peut voir une pompe 1 pour la
5 distribution d'un produit P, liquide ou pâteux, contenu dans un récipient 2 dont l'extrémité supérieure forme un goulot 3 muni d'un bourrelet périphérique extérieur. La pompe 1 comprend un corps de pompe 4 fixé sur le goulot 3 à l'aide d'une bague de sertissage 5.

Le corps de pompe 4 est constitué par une partie cylindrique,
10 ouverte à son extrémité supérieure et munie, sur sa périphérie haute, d'une nervure 6 d'encliquetage dans une gorge d'un capuchon 7 coiffant la partie haute du corps 4. Une rondelle d'étanchéité 8, formant joint interne, est serrée entre l'extrémité supérieure du corps 4 et le capuchon 7

Ce capuchon est muni d'une collerette 9 faisant saillie
15 radialement vers l'extérieur. Une rondelle d'étanchéité 10 est disposée entre la face supérieure du goulot 3 et la collerette 9, de manière à être serrée entre ces éléments lors du sertissage de la bague 5. La face supérieure du goulot 3 comporte avantageusement
20 une nervure circulaire d'étanchéité 11, notamment à section transversale triangulaire qui vient s'ancrer dans la rondelle 10.

La pompe 1 comprend en outre un bouton-poussoir 12 équipé d'une buse de distribution 13 prévue sur la paroi latérale de ce bouton dont la surface supérieure 14 sert de surface d'appui à
25 l'utilisateur. Le bouton 12 est solidaire d'une tige 15 montée coulissante coaxialement au corps de pompe 4 et traversant de manière étanche l'orifice central de la rondelle 8, au moins lorsque le bouton-poussoir 12 est dans la position haute de repos illustrée sur la figure 1.

La tige 15 comporte un canal longitudinal 16 axial débouchant,
30 en partie haute, dans un conduit transversal 17 du bouton-poussoir 12 communiquant avec l'orifice de sortie de la buse 13. A sa partie inférieure, le canal 16 s'arrête avant l'extrémité inférieure de la tige 15 et communique radialement, par exemple par deux passages 18
35 diamétralement opposés, avec la surface latérale de la tige 15. Les

passages 18 sont prévus sensiblement à mi-longueur d'une portée cylindrique f de diamètre réduit de la tige 15, cette portée f étant limitée axialement vers le haut par un épaulement 19 formant butée et vers le bas par un autre épaulement 20, formant également butée.

5 Un piston 21 est monté autour de cette portée f de diamètre réduit de manière à pouvoir coulisser entre une position haute où le piston 21 est en appui contre la butée 19 et une position basse où le piston 21 est en appui contre l'épaulement 20.

10 La tige 15 comporte, au-dessus du piston 21, une collerette 22 servant d'appui à un ressort de précompression 23 qui a tendance à appliquer le piston 21 contre l'épaulement inférieur 20.

15 Le piston 21 divise le corps de pompe 4 en deux compartiments superposés, séparés de manière étanche par ce piston 21. Le compartiment supérieur 24 sera appelé compartiment à air, tandis que le compartiment inférieur 25 sera appelé compartiment à produit.

20 La partie inférieure 26 du compartiment 25 et donc du corps de pompe 4 a une forme tronconique et se termine par un embout 27 axial auquel est raccordé un tube plongeur 28 s'étendant jusqu'au fond du récipient 2.

25 Un clapet d'aspiration à bille 29 est prévu à l'extrémité de la partie inférieure 26. La bille 29 est située à l'intérieur d'une cage cylindrique 30 permettant le déplacement de la bille pour l'ouverture du clapet, mais assurant le maintien de cette bille au voisinage du siège prévu sur la surface interne de la partie 26.

30 Un ressort de rappel 31 est prévu entre l'extrémité inférieure de la tige 15, agencée sous la forme d'un pion autour duquel est engagée l'extrémité supérieure du ressort 31, et la partie tronconique 26. L'extrémité inférieure du ressort 31 est engagée autour de la cage cylindrique 30.

Le piston 21, combiné avec les passages 18 et le ressort 23, constitue une soupape de précompression.

La tige 15 est munie, sur sa surface extérieure, en partie haute, d'une rainure longitudinale 32 destinée à permettre l'entrée

d'air, dans le compartiment 24, lorsque cette rainure, par sa partie inférieure, franchit la rondelle 8 comme illustré sur la figure 2.

Le bouton 12 comporte une jupe inférieure 12a qui vient coiffer le capuchon 7, comme illustré sur la figure 2, en fin
5 d'enfoncement du bouton-poussoir 12.

Ceci étant, le fonctionnement de la pompe autopurgeuse 1 est le suivant.

On suppose que la pompe est amorcée et que dans la position repos, illustrée sur la figure 1, du produit P se trouve dans le
10 compartiment 25 à produit. Dans cette position repos, le clapet 29 est fermé. Le piston 21 est en position basse sous l'action du ressort de précompression 23.

L'ensemble de la tige 15 et du bouton-poussoir 12 est en position haute de repos, sous l'action du ressort 31. Une dose de
15 produit P se trouve dans le compartiment 25.

Pour distribuer la dose, l'utilisateur, comme illustré sur la figure 2, exerce une pression manuelle sur le bouton-poussoir 12 de manière à l'enfoncer et à faire descendre la tige 15 dans le corps de pompe 4. Le clapet 29 reste en position fermée et le piston 21, en
20 descendant avec la tige 15, comprime la dose de produit contenu dans le compartiment 25.

Lorsque la pression du produit, dans ce compartiment 25 est suffisante pour exercer sur le piston 21 une force supérieure à celle du ressort 23, le piston 21 est repoussé vers le haut jusqu'à
25 l'épaulement 19. Le compartiment 25 est alors mis en communication avec les passages 18, le canal 16, le passage 17 et la buse 13, ce qui permet à la dose de produit du compartiment 25 de sortir par ladite buse. En outre, le déplacement du piston 21 a coupé toute communication entre le compartiment à air 24 et les passages
30 18.

Lorsque la rainure 32, par son extrémité inférieure, franchit la rondelle 8, de l'air peut pénétrer dans le compartiment à air 24 en cours d'expansion.

Lors de la phase de remontée du bouton-poussoir 12, comme
35 illustré sur la figure 3, sous l'action du ressort de rappel 31, alors

que l'utilisateur n'exerce plus de pression sur le bouton 12, la pression dans le compartiment 25 chute et devient légèrement négative ce qui assure l'aspiration du produit P en provenance du récipient 2. Le piston 21 est repoussé par le ressort 23 en position
5 basse contre l'épaulement 20.

Dès que l'extrémité inférieure de la rainure 32 franchit, vers le haut, la rondelle 8, le compartiment à air 24 est fermé en partie haute et la montée du piston 21 comprime l'air du récipient 24 et le chasse par les passages 18, la canalisation 16, le passage 17 et la
10 buse 13, purgeant ainsi tous ces conduits des restes du produit P qui peuvent subsister après la phase de distribution précédente.

L'opération de purge ou de balayage qui s'effectue pendant la phase de remontée, est particulièrement efficace et s'étale sur une partie de cette phase de remontée.

L'exemple décrit à propos des figures 1 à 3 correspond à une pompe sans reprise d'air dans le récipient 2. Si une pompe avec reprise d'air devait être utilisée, un canal de reprise d'air du genre de celui montré sur les figures 4 à 6 serait prévu entre la rondelle 8 et le capuchon 7 pour permettre l'entrée d'air dans le récipient 2 au
20 fur et à mesure de l'épuisement du produit P.

En se reportant aux figures 4 à 6, on peut voir une variante de réalisation d'une pompe autopurgeuse 101 prévue notamment pour faciliter l'amorçage.

Les éléments de cette pompe identiques ou jouant des rôles analogues à des éléments déjà décrits à propos des figures 1 à 3 sont désignés par des références numériques égales à la somme du
25 nombre 100 et de la référence numérique utilisée précédemment. Leur description ne sera pas reprise ou ne sera effectuée que succinctement.

Le corps de pompe 104 présente un rétrécissement 33 à sa base prévu de telle manière qu'avant la fin de l'enfoncement de la tige 115, le piston 121 vient buter contre ce rétrécissement 33. Ainsi, le piston 121 est arrêté alors que la tige 115 peut continuer à descendre. Le piston 121 se déplace donc vers le haut relativement à
35 la tige 115 en comprimant le ressort 123 et en faisant communiquer

les passages radiaux 118 avec le compartiment 125. Le piston 121, venu en butée contre l'épaule supérieur 119 coupe la communication entre le compartiment à air 124 et les passages 118 et 116.

5 Mise à part cette différence vis-à-vis du mode de réalisation des figures précédentes, on peut noter, comme autre différence, que la tige 115, au lieu de comporter une rainure d'entrée d'air semblable à la rainure 32 des figures 1 à 3, présente une partie haute 115a de diamètre extérieur plus faible que celui de la partie basse 10 115b. La partie 115b coulisse de manière étanche dans l'ouverture centrale de la rondelle 108 ; par contre, lorsque la partie 115a arrive à la hauteur de la rondelle 108, comme illustré sur la figure 6, une entrée d'air dans le compartiment 124 est créée.

Le capuchon 107 est prolongé, vers le haut, par un manchon 15 34 tubulaire coaxial au corps de pompe 104 dont le diamètre interne est légèrement supérieur au diamètre externe de la partie 115b. Ce manchon 34 se termine, en partie haute, par une partie étranglée 35 contre laquelle vient en appui étanche l'épaule sensiblement tronconique 36 entre les parties 115a et 115b de la tige 115 en 20 position haute de repos du bouton-poussoir 112. La partie étranglée 35 comporte un bout cylindrique dont le diamètre interne est légèrement supérieur au diamètre externe de la partie 115a de telle sorte qu'un passage d'air est possible entre la partie 115a et la surface interne de la partie 35 lorsque la tige 115 est enfoncée et que 25 l'épaule 36 n'est plus en appui contre la partie étranglée 35.

Un passage d'air 37, constitué par exemple par une rainure ménagée dans la face interne du capuchon 107 est prévu pour faire 30 communiquer le volume intérieur du manchon 34 avec le volume intérieur du récipient 102, en contournant le bord supérieur du corps de pompe 104. Le passage 37 constitue un canal de reprise d'air pour le récipient 102. Ce canal 37 est supprimé dans le cas où l'on souhaite que la pompe 101 fonctionne sans reprise d'air.

Ceci étant, le fonctionnement de la pompe 101 est le suivant.

On suppose que la pompe n'a pas encore été utilisée et que le 35 compartiment 125 (voir figure 4) est vide de produit, c'est-à-dire

rempli d'air. Pour pouvoir amorcer la pompe il faut éliminer l'air présent dans ce compartiment 125.

L'utilisateur, en appuyant sur le bouton-poussoir 112, fait descendre la tige 115 dans le corps de pompe. La tige entraîne le piston 121 qui reste en position basse, en appui contre l'épaule-
5 ment 120, en raison de l'action du ressort 123 de précompression. L'air emprisonné dans le compartiment 125 est comprimé.

Comme illustré sur la figure 6, au cours de la descente de la tige 115, le piston 121 est arrêté contre l'étranglement 33. La tige
10 115 peut continuer à descendre de sorte que le piston 121 passe en position haute en appui contre l'épaule-ment 119 ce qui ouvre le passage 118 et permet l'évacuation de l'air comprimé du compartiment 125 vers l'atmosphère.

Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur le bouton-poussoir
15 112, la tige 115 revient en position haute sous l'action du ressort de rappel 131. Le piston 121 revient en position basse sous l'action du ressort 123, et la montée de ce piston, avec la tige 115, crée une dépression dans le compartiment 125. La bille 129 du clapet se soulève et laisse pénétrer du produit P dans le compartiment 125 en
20 provenance du récipient 102. Après trois ou quatre actionnements du bouton-poussoir 112, le compartiment 125 est entièrement rempli du produit à distribuer. La pompe 101 est amorcée.

Lorsque l'utilisateur enfonce à nouveau le bouton-poussoir 112, il provoque la sortie d'une dose de produit comme expliqué
25 précédemment. On rappellera simplement que dans un premier temps, au cours de la descente de la tige 115, le produit contenu dans le compartiment 125 est comprimé jusqu'à ce que sa pression soit suffisante pour repousser le piston 121 à l'encontre de l'action du ressort de précompression 123, ce qui correspond sensiblement à la
30 position représentée sur la figure 5. L'épaule-ment 36 de la tige 115 étant écarté de l'étranglement 35, de l'air peut passer entre la tige 115 et la surface interne du manchon 34 pour atteindre le canal 37 et entrer dans le récipient 102.

Lorsque la partie 115a de plus faible diamètre de la tige 115 atteint et dépasse, en descendant, la rondelle 108, de l'air peut entrer dans le compartiment à air 124.

5 Lors de la remontée de la tige 115 sous l'action du ressort 131, le piston 121 reprend sa position basse et du produit est aspiré dans le compartiment 125. L'air emprisonné dans le compartiment 124 est comprimé et chassé à travers les passages 118, le canal 116 et la buse 113 de manière à purger ces conduits des restes du produit qui a été distribué.

10 La pompe conforme à l'invention peut être utilisée aussi bien pour pulvériser un liquide que pour distribuer une crème.

Dans le cas d'un liquide, on choisira le ressort de précompression 23, 123 avec une raideur élevée afin de garantir une bonne qualité de pulvérisation.

15 Par contre, pour une crème, ou plus généralement pour une pâte, le ressort de précompression 123 sera pratiquement inexistant et aura une raideur très faible.

20 Quelle que soit la réalisation, la pompe autopurgeuse conforme à l'invention assure une expulsion de l'air dans les mêmes canalisations et la même buse de sortie que le produit. Le produit résiduel est ainsi expulsé de la pompe ce qui évite bouchage, séchage, contamination et autres inconvénients du même ordre.

REVENDICATIONS

1. Pompe pour la distribution d'un produit, liquide ou pâteux, à travers une buse de distribution, comprenant un corps de pompe destiné à être monté sur un récipient contenant le produit à distribuer
5 et un bouton -poussoir propre à être enfoncé à l'encontre de moyens élastiques de rappel pour provoquer la distribution du produit, ladite pompe comportant une soupape de précompression propre à n'autoriser la distribution du produit que lorsqu'une pression suffisante est atteinte, des moyens de compression d'air étant en
10 outre prévus pour chasser de l'air à travers la buse après distribution du produit, caractérisée par le fait que les moyens de compression d'air (21, 24 ; 121, 124) sont agencés pour chasser l'air, à travers la buse (13, 113), lors de la phase de remontée du bouton-poussoir (12, 112) sous l'action des moyens élastiques de rappel (31, 131) et que
15 lors de la phase de descente du bouton-poussoir (12, 112) les susdits moyens de compression d'air (24, 21) effectuent une aspiration d'air en vue de son expulsion ultérieure, tandis qu'une dose de produit (P) est distribuée à travers la buse (13, 113).

2. Pompe selon la revendication 1, caractérisée par le fait que
20 la soupape de surpression (18, 21, 23, ; 118, 121, 123) est agencée pour couper la communication entre les moyens de compression d'air (21, 24 ; 121, 124) et le canal de sortie (16, 116) du produit lorsque ladite soupape permet la distribution du produit (P) par le canal de sortie (16, 116).

25 3. Pompe selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que le corps de pompe (4, 104) comprend une partie cylindrique dans laquelle peut se déplacer en coulissement longitudinal une tige (15, 115) liée au bouton-poussoir et comportant un canal longitudinal (16, 116) débouchant, en partie haute, dans une canalisation (17,
30 117) conduisant à la buse (13, 113), ce canal longitudinal (16, 116) communiquant à sa partie inférieure par au moins un passage radial (18, 118) avec la surface latérale de la tige, la soupape de surpression comprenant un piston (21, 121) monté coulissant autour de la tige (15, 115) au niveau du passage radial (18, 118) entre deux butées
35 (19, 20 ; 119, 120), ce piston (21, 121) séparant de manière étanche

le corps de pompe en un compartiment à air (24, 124) situé au-dessus du piston, et un compartiment à produit (25, 125) situé au-dessous du piston, l'ensemble étant tel que pour une position haute du piston, le compartiment à produit (25, 125) communique avec le
5 susdit passage radial (18, 118) tandis que pour une position basse du piston le compartiment à produit (25, 125) est séparé du passage radial alors que le compartiment à air (24, 124) est relié à ce passage radial (18, 118).

4. Pompe selon la revendication 3, caractérisée par le fait que
10 la tige (15, 115) comporte une collerette (22, 122) située au-dessus du piston (21, 121) et qu'un ressort de précompression (23, 123) est disposé entre cette collerette et le piston, ce ressort (23, 123) ayant tendance à pousser le piston (21, 121) en appui contre la butée inférieure (20, 120) et à maintenir le piston (21, 121) en position
15 basse.

5. Pompe selon la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait que les moyens élastiques de rappel de la tige (15, 115) comprennent un ressort (31, 131) disposé entre la partie inférieure de la tige et le fond (26, 126) du corps de pompe.

6. Pompe selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée par le fait que la tige (15, 115) est montée coulissante, en partie haute, de manière étanche dans un capuchon (7, 107) fermant le corps de pompe, cette tige comportant vers le haut un moyen d'admission d'air (32, 115a) permettant une entrée d'air dans
20 le compartiment à air (24) en cours d'enfoncement de la tige du bouton-poussoir.

7. Pompe selon la revendication 6, caractérisée par le fait que le moyen d'admission d'air comprend une rainure longitudinale (32) ménagée sur la partie haute de la tige (15).

8. Pompe selon la revendication 6, caractérisée par le fait que
30 le moyen d'admission d'air comprend une partie haute (115a), de la tige, de plus faible diamètre coulissant dans une sorte de manchon (34) prolongeant vers le haut un capuchon (107) fermant le corps de pompe.

9. Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'un canal de reprise d'air (37) est prévu pour permettre une entrée d'air dans le récipient (102) au fur et à mesure de l'évacuation du produit (P).

5 10. Pompe selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la partie inférieure du corps de pompe présente un étranglement (33) disposé de manière telle qu'en fin d'enfoncement de la tige (115), le piston (121) soit arrêté par cet épaulement (33) alors que la tige (115) peut poursuivre son mouvement de descente, ce qui permet de
10 faire communiquer le compartiment (125) destiné au produit, avec le canal (116) en vue de l'évacuation de l'air pour favoriser l'amorçage de la pompe.

15 11. Distributeur de produit comprenant un récipient (2, 102) dans lequel se trouve le produit caractérisé par le fait que le goulot de ce récipient est équipé d'une pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

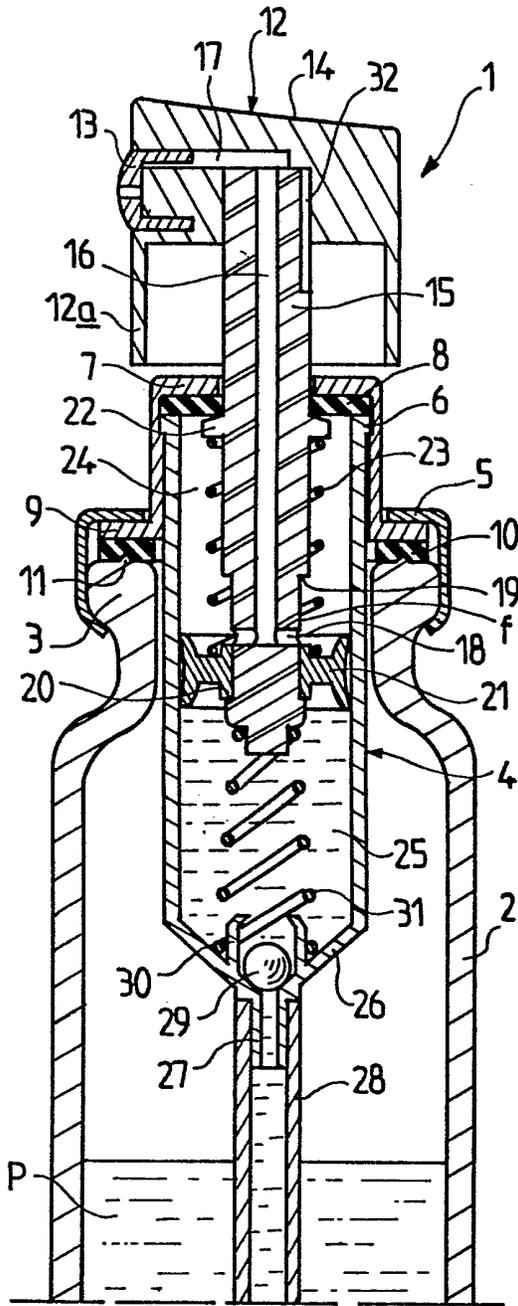


FIG. 1

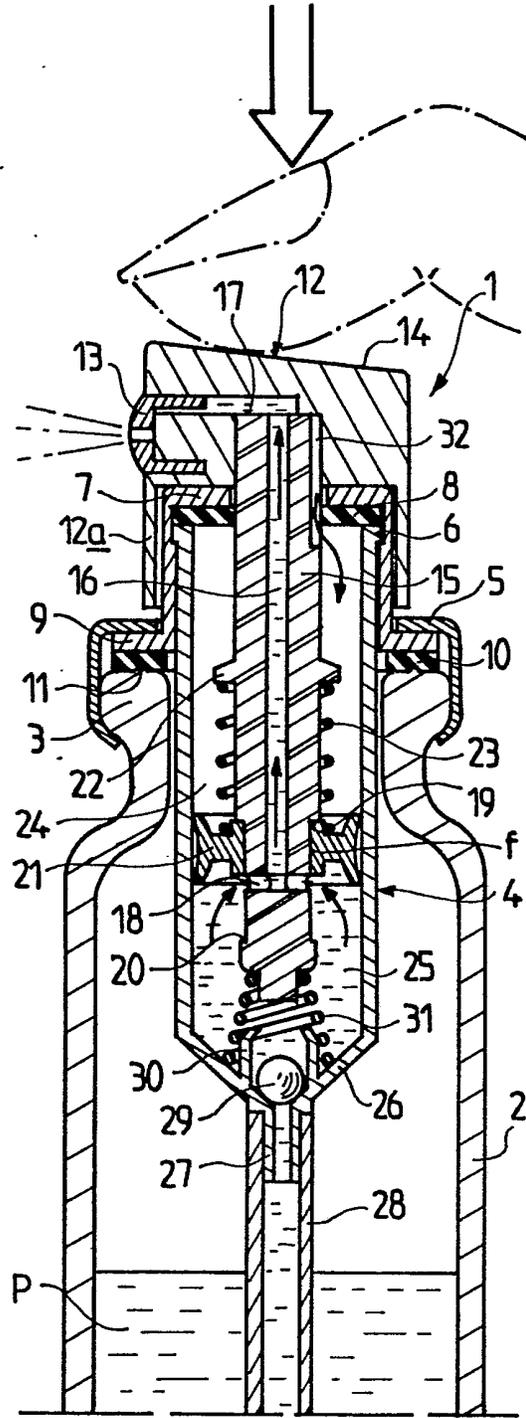


FIG. 2

2/3

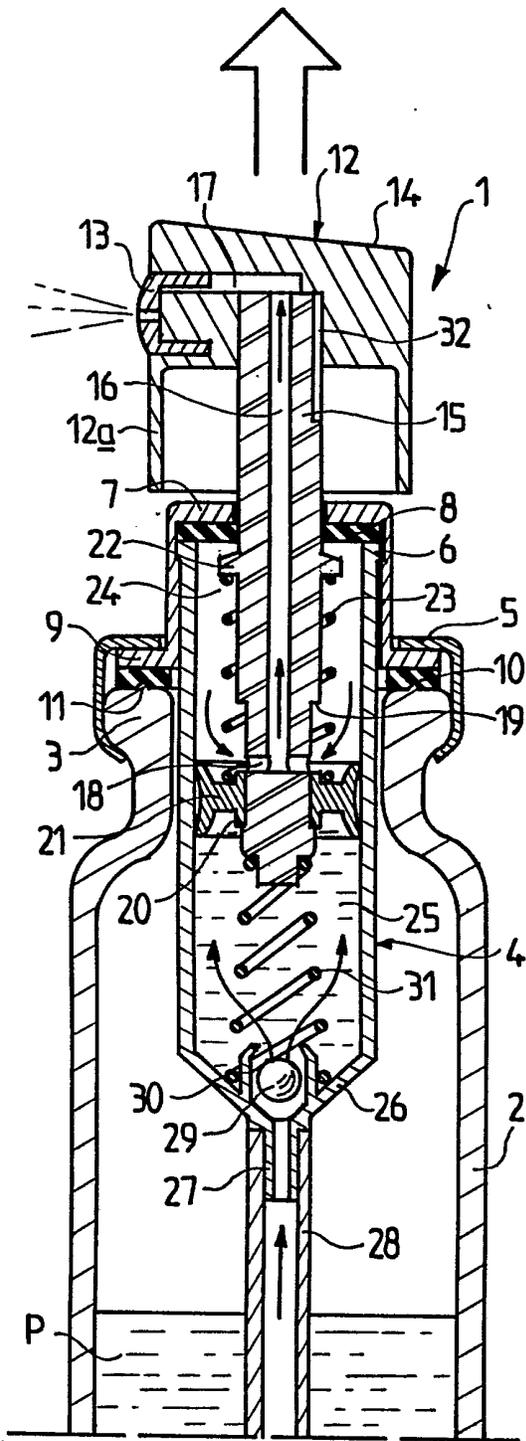


FIG. 3

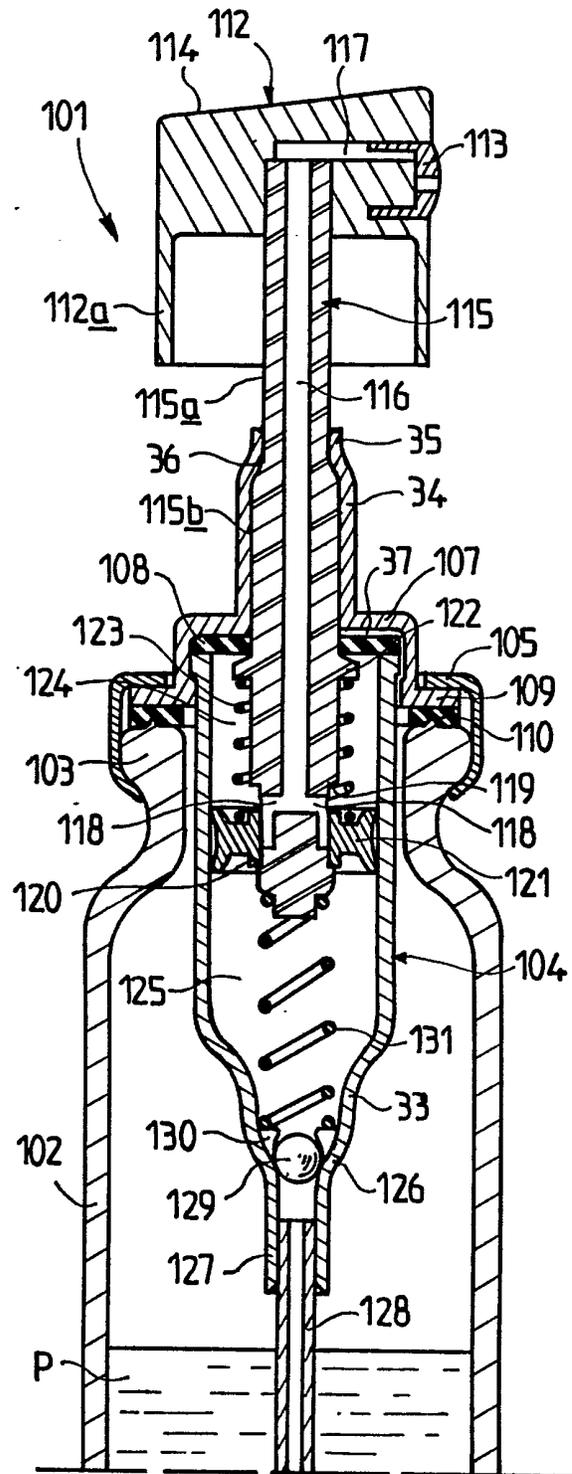


FIG. 4

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9114555
FA 464431

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D,A	FR-A-2 434 943 (WASSILIEF) * le document en entier *	1, 11
A	EP-A-0 309 010 (ING. ERICH PFEIFFER GMBH & CO. KG) * abrégé; figure 2 *	1
A	US-A-3 583 606 (EWALD) * colonne 2, ligne 70 - colonne 3, ligne 73; figures 1-4 *	1, 2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B05B B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
10 JUILLET 1992		GINO C. P. G.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Erratum

Brevet n°

A1 Demande de brevet n° 91 14555

N° de Publication : 2 684 081

Classification internationale : **CLASST 5**

B65D 83/20.

ERRATUM

1 SEP. 1993

A la rubrique 43 de la page de garde du fascicule de la demande, la date de la mise à disposition du public est erronée.

Il faut lire : 28,05.93 Bulletin 93/21.

