

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 08.09.89.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la demande : 15.03.91 Bulletin 91/11.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : société dite: AEROSOL INVENTIONS AND DEVELOPMENT (S.A.) A.I.D. S.A. — CH.

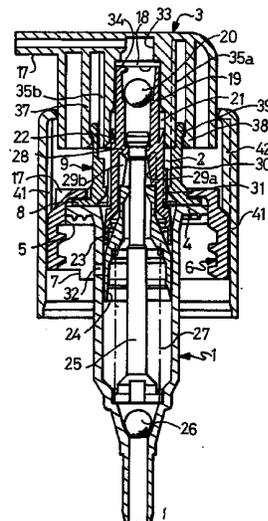
⑦② Inventeur(s) : Guilbert Bruno.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : S.A. Fedit-Loriot et autres Conseils en propriété Industrielle.

⑤④ Pompe manuelle pré-orientable sur le goulot d'un récipient.

⑤⑦ Pompe orientée à poussoir-distributeur (3) mobile axialement et angulairement présentant au moins un ergot (35) coopérant avec une rampe de blocage à butée indexée pour interdire et libérer à volonté l'enfoncement du poussoir et le dégager de l'appui sur la tête de piston (2). L'étanchéité reste maintenue entre le poussoir et la tige du piston en toutes positions et le poussoir est retenu axialement indépendamment du piston. L'orientation du poussoir sur le goulot d'un récipient prédéterminé est assurée et choisie à volonté lors de l'assemblage de la pompe.



1

La présente invention concerne l'industrie du conditionnement et plus particulièrement celle de substances liquides ou pâteuses, notamment des produits cosmétiques, pharmaceutiques, ou d'entretien ménager dans des récipients-distributeurs aisément maniables par l'utilisateur.

De tels récipients-distributeurs sont communément équipés d'une petite pompe à piston, commandée manuellement, fixée sur le goulot et souvent logée dans le col du récipient. Afin d'éviter des manoeuvres inopportunes et involontaires, certaines de ces pompes comportent un dispositif de blocage de la commande du piston, effaçable à volonté, généralement par coopération d'une partie d'un poussoir manuel avec une rampe de blocage solidaire du corps de pompe.

Une pompe de ce type est notamment décrite dans le brevet français n° 2 530 586.

Dans de telles pompes, le poussoir doit être solidement fixé sur la tête du piston afin d'éviter qu'il ne s'en détache, notamment sous l'effet de la traction exercée par le poussoir sur la tige du piston lorsque le poussoir monte sur la rampe de blocage. De ce fait, c'est la structure interne de la pompe qui subit un étirement déformant plus ou moins élastique nuisible, au moins à la longue, à son bon fonctionnement.

Par ailleurs, les poussoirs-distributeur de ces pompes sont souvent prolongés latéralement par un ajustage de distribution à bec plus ou moins long et les récipients sont fréquemment plus ou moins plats. Il importe donc, pour un meilleur aspect esthétique ainsi que pour des facilités de manipulation, de stockage, et d'emballage, que cet ajustage soit orienté par rapport au récipient. Cette orientation peut être obtenue par divers moyens connus, notamment par des butées coopérantes, du col du récipient et de la capsule de fixation de la pompe sur le goulot, ainsi que du poussoir et de la rampe. Ceci implique la spécification d'une pompe pour un récipient déterminé et, par suite, la multiplication des moules de fabrication de certaines parties des pompes et la limitation onéreuse des séries.

L'invention a pour but une pompe du type précité, de meilleure fiabilité que les pompes classiques par absence de contrainte sur le mécanisme de la pompe en position de blocage du poussoir, et orientable à volonté lors de son assemblage en fonction de diverses structures de récipients prédéterminés qu'elle est appelée à équiper.

L'invention a pour objet une pompe manuelle adaptable sur le goulot d'un récipient pour la distribution de substances liquides ou pâteuses, notamment de produits cosmétiques, pharmaceutiques et d'entretien ménager, comprenant une capsule annulaire adaptable sur le goulot pour y fixer un corps de pompes axial dans lequel coulisse un piston oscillant sous l'action d'un poussoir manuel mobile axialement et angulairement, poussoir comportant un ajustage de distribution et présentant un ergot radial coopérant avec une bague, associée à la capsule et au corps, comportant une rampe d'appui du bout libre de l'ergot, la partie haute de la

rampe interdisant l'enfoncement du piston et étant limitée angulairement par une butée radiale, tandis que la partie basse de la rampe débouche dans une rainure longitudinale autorisant l'enfoncement du piston;

5 - pompe caractérisée en ce que le poussoir est désolidarisé du piston en position haute de la rampe pour le blocage du poussoir et en appui libre sur la tête du piston pour l'enfoncement du piston, et en ce que des moyens d'étanchéité coulissants sont interposés entre la
10 partie terminale lisse du piston et le poussoir.

Suivant un mode de réalisation préféré, le poussoir présente un logement borgne recevant avec jeu l'extrémité libre du piston et dont le fond, communiquant avec le bec distributeur, présente une butée d'appui pour
15 la partie périphérique de l'extrémité libre du piston, l'extrémité ouverte du logement débouchant dans une partie cylindrique ouverte dans laquelle coulisse de façon étanche une lèvre annulaire issue marginalement de l'extrémité libre du piston; et en ce que le poussoir
20 comporte des moyens de retenue axiale coopérant avec des moyens complémentaires de la bague pour retenir le poussoir sans gêner sa liberté de rotation et d'enfoncement du piston, tout en lui permettant de se dégager de l'appui sur l'extrémité libre du piston en
25 position de verrouillage, lorsque l'ergot porte sur la partie haute de la rampe.

La bague peut comporter plusieurs rampes creusées dans sa paroi interne et coopérant avec autant d'ergots du poussoir, notamment deux ergots, diamétralement
30 opposés coopérant avec deux rampes diamétralement symétriques de la bague.

La bague peut présenter avantageusement des moyens d'encliquetage axial et d'immobilisation angulaire dans la capsule, notamment par une collerette d'insertion

dans un logement annulaire de la capsule et au moins un ergot radial déformable, de blocage dans l'ouverture axiale de la capsule traversée par la bague.

5 Suivant un mode de réalisation, le logement annulaire de la capsule reçoit également une collerette terminale de fixation du corps de pompe comportant des moyens d'appui étanche sur la tranche du goulot du récipient et maintenue axialement dans le logement par encliquetage.

10 Pour assurer l'orientation désirée du poussoir par rapport au récipient, la capsule peut présenter des moyens d'indexation angulaire coopérant avec des moyens complémentaires du goulot du récipient, et de la bague.

15 Afin d'obtenir un bon guidage axial du piston dans la bague avec un frottement réduit et une bonne rigidité du piston, il est avantageux que la bague présente intérieurement un épaulement annulaire de guidage libre du piston coopérant avec au moins trois nervures longitudinales faisant saillie de la paroi latérale du piston.

20 La polyvalence des organes constitutifs essentiels de la pompe suivant l'invention peut être encore améliorée par un fourreau extérieur ornemental entourant complètement la capsule et se prolongeant au-
25 delà du bord libre du poussoir. Ce fourreau pouvant présenter au moins une nervure interne de blocage en appui sur le bord de la capsule.

30 L'invention pourra être plus aisément comprise par l'examen et la description détaillée des dessins annexés qui représentent un mode de réalisation et une variante de l'invention, choisis simplement à titre d'exemples parmi les nombreuses formes d'exécution, adaptations et variantes de l'invention accessibles à un technicien averti.

Sur ces dessins :

La figure 1 est une vue schématique, en élévation et partiellement en coupe diamétrale longitudinale d'une pompe suivant l'invention à double rampe de blocage;

5 la figure 2 est une vue schématique, en élévation de la bague à deux rampes de la pompe de la figure 1;

la figure 3 est une vue schématique en plan de la bague de la figure 2, suivant la flèche III;

10 la figure 4 est une vue schématique en coupe diamétrale longitudinale suivant la ligne IV-IV de la figure 3;

la figure 5 est une vue schématique en coupe diamétrale longitudinale, suivant la ligne V-V de la figure 3;

15 la figure 6 est une vue schématique en coupe diamétrale longitudinale suivant la ligne VI-VI de la figure 3;

20 la figure 7 est une vue schématique en coupe diamétrale longitudinale suivant la ligne VII-VII de la figure 3;

la figure 8 est une vue schématique en élévation du piston de la pompe de la figure 1;

25 la figure 9 est une vue schématique en élévation d'une variante de bague de pompe suivant l'invention à une seule rampe;

la figure 10 est une vue schématique en plan de la bague de la figure 9, suivant la flèche X;

30 la figure 11 est une vue schématique en coupe diamétrale longitudinale suivant la ligne XI-XI de la figure 10;

la figure 12 est une vue schématique en coupe diamétrale longitudinale suivant la ligne XII-XII de la figure 10;

la figure 13 est une vue schématique en coupe diamétrale longitudinale suivant la ligne XIII-XIII de la figure 10; et,

5 la figure 14 est une vue schématique en coupe diamétrale longitudinale suivant la ligne XIV-XIV de la figure 10.

Sur ces figures, les éléments correspondants sont désignés par les mêmes références numériques, éventuellement affectées d'un indice. Les dimensions et les proportions respectives de ces éléments peuvent ne pas être
10 respectées afin de rendre les dessins plus lisibles.

La pompe suivant l'invention représentée sur les figures 1 à 8 des dessins comprend essentiellement un corps de pompe 1 dans lequel coulisse un piston 2 sous
15 l'action d'un poussoir-distributeur manuel 3. Le corps de pompe 1 s'épanouit à son extrémité ouverte par une collerette 4 insérée dans un logement annulaire 5 d'une capsule 6 à vis, de fixation sur le goulot d'un récipient, non représenté, de filetage correspondant. La
20 jupe de la capsule présente un cran 7 coopérant avec une butée du col du récipient pour déterminer angulairement la position de la capsule par rapport au récipient en fin de vissage, de façon classique.

Le logement 5 de la capsule renferme également
25 une collerette 8 terminale d'une bague 9 dont la paroi interne est creusée de deux rampes 10a,10b en arc de cercle diamétralement symétriques limitées en haut chacune respectivement en fin d'une partie plane horizontale 40a,40b par une butée 11a,11b et débouchent
30 en bas chacune respectivement dans une rainure longitudinale 12a,12b. Le haut de la bague est entouré d'un rebord 13 cependant que la base présente à proximité de la collerette 8 deux nervures 14a,14b symétriques, en arc de cercle, d'encliquetage sur la paroi supérieure de

la capsule 6 en dessous de laquelle est insérée la
collerette 8. Deux groupes diamétralement symétriques
d'ergots déformables 15a,15b font saillie de la
collerette 8 contre la paroi latérale de la bague 9. Ces
5 ergots, lors de l'insertion à force de la bague à travers
l'ouverture axiale de la capsule 6 jusqu'à encliquetage
se déforment et bloquent la bague dans la capsule à
l'orientation choisie qui est repérée, d'une part par un
pan coupé 16 de la collerette 8 de la bague et, d'autre
10 part, par une saignée 17 dans la face supérieure de la
capsule 8.

Le poussoir-distributeur manuel 3 est prolongé
radialement à sa partie supérieure par un ajutage 17 en
forme de bec, qui débouche par une partie rétrécie 33
15 servant de butée annulaire à la tête 34 du piston 2, dans
un logement axial 18 qui reçoit librement l'extrémité 19
ouverte du piston tubulaire 2 dans laquelle débat une
bille 20 de clapet de refoulement. Le logement borgne 18
se prolonge par une partie cylindrique 21 de plus grand
20 diamètre qui reçoit à coulissement étanche, une lèvre
annulaire 22 marginale issue du piston 2.

Le piston 2 se termine par deux lèvres annulaires
étagées 23,24 qui coulissent dans le corps de pompe 1.
Une tige axiale 25 logée dans le corps de pompe 1
25 maintient dans le fond une bille 26 de clapet d'aspira-
tion et sa base sert d'appui à un ressort de rappel 27 du
piston en position haute. L'extrémité libre élargie de
la tige 25 coopère avec un épaulement interne 28 du
piston 2 pour assurer l'étanchéité de la pompe au repos
30 sous la pression du seul ressort 27. Cet épaulement 28
est renforcé par des nervures radiales internes 29.
D'autres nervures radiales externes 30 renforcent le
piston en appui sur la lèvre 23 et coopèrent au libre
guidage du piston avec une portée annulaire 31 interne

dans la bague 9. Les lèvres étagées 23,24 coopèrent de façon classique avec un orifice latéral 32 du corps de pompe 1 pour assurer l'étanchéité de la pompe, et par suite du récipient, au repos, et la mise à l'atmosphère de l'intérieur du récipient lorsque le piston 2 est enfoncé.

La paroi extérieure du logement axial 18,21 du poussoir-distributeur 3 présente deux nervures radiales diamétralement opposées 35a,35b dont lestranches des extrémités libres coopèrent comme des ergots, avec les rampes 10a,10b et les rainures 12a,12b de la bague 9 pour le blocage ou la liberté d'enfoncement du poussoir 3 et, par suite, du piston 2. Deux petites nervures surmontables 36a,36b de la bague coopèrent avec les flancs des nervures radiales 35a,35b du poussoir pour éviter toute rotation involontaire du poussoir 3 lorsqu'il est en position de blocage.

Le poussoir 3 comporte également une jupe médiane interne 37 terminée par un bourrelet interne 38 qui coopère après encliquetage élastique avec un bourrelet externe 39 du sommet de la bague 9 pour empêcher le poussoir de s'échapper de la bague, donc de la pompe, tout en lui laissant toute liberté de rotation et d'enfoncement.

La pompe comporte encore un fourreau 41 extérieur ornemental qui déborde la capsule 9 en haut et en bas et recouvre l'extrémité libre du poussoir-distributeur 3. Des nervures radiales internes 42 du fourreau viennent porter contre la face supérieure de la bague 9 pour assurer un bon positionnement du fourreau lors de son insertion à force ou par collage sur la capsule 3.

Grâce à cette structure, il est possible de fabriquer en grande série, quel que soit sa destination commerciale particulière, tout le mécanisme de la pompe.

Au moment de l'assemblage de la bague dans la capsule, on choisit l'orientation voulue. La personnalisation des pompes s'effectue par le seul choix du décor du fourreau et, éventuellement du poussoir. Tous les éléments sont aisément réalisables en matières plastiques moulées, le fourreau pouvant être éventuellement en métal, ou autre matériau tel que bois, cuir.

Dans ce mode de réalisation des figures 1 à 8, l'utilisateur amène la pompe de la position de blocage où le piston ne peut être enfoncé, à la position d'utilisation, et inversement, par simple rotation de 90° du poussoir-distributeur.

La bague 9' à une seule pompe 10' de la variante représentée sur les figures 9 à 14 s'insère dans une pompe similaire à celle de la figure 1, avec un poussoir ne comportant qu'une seule nervure 35. La rampe unique 10' en arc de cercle débouche dans une rainure longitudinale 12' et se termine en haut par une partie plane horizontale 40', aboutissant à une butée 11', deux fois plus longue que les parties planes 40a,40b de la bague 9 des figures 2 à 7.

Avec cette variante, l'ajutage 17 distributeur du poussoir occupe par rotation de 180°, deux positions diamétralement symétriques, en position de blocage et d'utilisation respectivement, ce qui peut être un avantage esthétique avec certaines formes de récipients. Au contraire, avec d'autres formes, notamment avec des récipients plats, il peut être préférable d'avoir un bec distributeur de poussoir dans le sens allongé du récipient en position de blocage pour un moindre encombrement, et perpendiculaire à ce sens en position d'utilisation, pour un meilleur dégagement, ce que permet la bague à deux rampes.

REVENDEICATIONS

1. Pompe manuelle adaptable sur le goulot d'un récipient pour la distribution de substances liquides ou pâteuses, notamment de produits cosmétiques, pharmaceutiques et d'entretien ménager, comprenant une capsule annulaire adaptable sur le goulot pour y fixer un corps de pompes axial dans lequel coulisse un piston oscillant sous l'action d'un poussoir manuel mobile axialement et angulairement, poussoir comportant un ajutage de distribution et présentant un ergot radial coopérant avec une bague, associée à la capsule et au corps, comportant une rampe d'appui du bout libre de l'ergot, la partie haute de la rampe interdisant l'enfoncement du piston et étant limitée angulairement par une butée radiale, tandis que la partie basse de la rampe débouche dans une rainure longitudinale autorisant l'enfoncement du piston;

- pompe caractérisée en ce que le poussoir (3) est désolidarisé du piston (2) en position haute de la rampe (10) pour le blocage du poussoir et en appui libre sur la tête (34) du piston pour l'enfoncement du piston, et en ce que des moyens d'étanchéité (22) coulissants sont interposés entre la partie terminale (19) libre du piston et le poussoir.

2. Pompe, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le poussoir présente un logement borgne (18) recevant avec jeu l'extrémité libre (19) du piston (2) et dont le fond (33), communiquant avec le bec distributeur (17), présente une butée d'appui pour la partie périphérique de l'extrémité libre (34) du piston, l'extrémité ouverte du logement (18) débouchant dans une partie cylindrique ouverte (21) dans laquelle coulisse de façon étanche une lèvre annulaire (22) issue marginale-

ment de l'extrémité libre (19) du piston; et en ce que le
poussoir (3) comporte des moyens de retenue axiale (38)
coopérant avec des moyens complémentaires (39) de la
bague (9) pour retenir le poussoir sans gêner sa liberté
5 de rotation et d'enfoncement du piston (2), tout en lui
permettant de se dégager de l'appui sur l'extrémité libre
du piston en position de verrouillage, lorsque l'ergot
(35) porte sur la partie haute (40) de la rampe (10).

3. Pompe, suivant l'une des revendications 1 et 2,
10 caractérisée en ce que la bague (9) comporte plusieurs
rampes, creusées dans sa paroi interne et coopérant avec
autant d'ergots du poussoir.

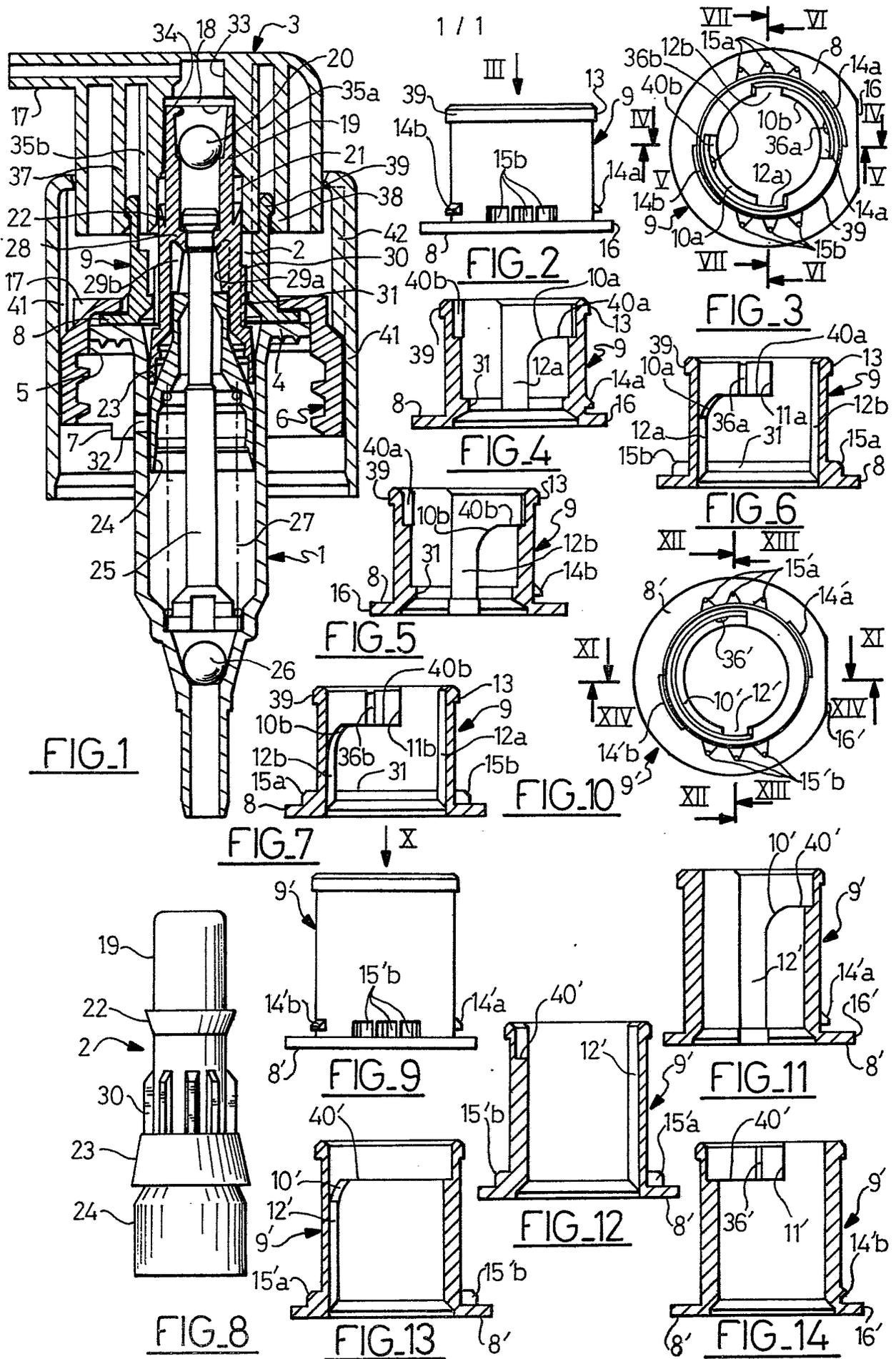
4. Pompe, suivant l'une des revendications 1 à 3,
caractérisée en ce que le poussoir présente deux ergots
15 radiaux (35a,35b) diamétralement opposés, coopérant avec
deux rampes (10a,10b) diamétralement symétriques de la
bague (9).

5. Pompe, suivant l'une des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce que la bague présente des moyens
20 d'encliquetage axial (8,14) et d'immobilisation angulaire
(15) dans la capsule (6).

6. Pompe, suivant la revendication 5, caractérisée
en ce que la bague (9) présente une collerette (8)
d'insertion dans un logement annulaire (5) de la capsule
25 (6) et au moins un ergot radial déformable (15), de blo-
cage dans l'ouverture axiale de la capsule traversée par
la bague.

7. Pompe, suivant la revendication 6, caractérisée
en ce que le logement annulaire (5) de la capsule (6)
30 reçoit également une collerette (4) terminale de fixation
du corps de pompe (1) comportant des moyens d'appui
étanche sur la tranche du goulot du récipient et
maintenue axialement dans le logement par encliquetage.

8. Pompe, suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la capsule (6) présente des moyens d'indexation angulaire (17) coopérant avec des moyens complémentaires (16) de la bague (9), et du goulot du
5 récipient.
9. Pompe, suivant l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la bague (9) présente intérieure-
ment un épaulement annulaire (31) de guidage libre du
10 piston (2) coopérant avec au moins trois nervures
longitudinales (30) faisant saillie de la paroi latérale
du piston (2).
10. Pompe, suivant l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle comporte un fourreau (41)
extérieur ornemental entourant complètement la capsule
15 (6) et se prolongeant au-delà du bord libre du poussoir.
11. Pompe, suivant la revendication 10, caractérisée
en ce que le fourreau (41) présente au moins une nervure
interne (42) de blocage en appui sur le bord de la
capsule (6).



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FR 8911746
FA 430615

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-2 530 586 (AEROSOL INVENTIONS AND DEVELOPMENT S.A.) * Revendication 1 *	1
A	US-A-4 318 498 (MAGERS et al.) * Abrégé *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B 05 B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
23-04-1990		SCOTTI F.
<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>		

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)