



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93402002.5**

(51) Int. Cl.⁵ : **B05B 11/00**

(22) Date de dépôt : **04.08.93**

(30) Priorité : **10.08.92 FR 9209881**

(43) Date de publication de la demande :
16.02.94 Bulletin 94/07

(84) Etats contractants désignés :
DE ES FR GB IT

(71) Demandeur : **La Société anonyme dite :
SOCIETE TECHNIQUE DE PULVERISATION
S.T.E.P.
Rue Jacquart
F-27130 Verneuil-sur-Avre (FR)**

(72) Inventeur : **Jouillat, Claude
La Marette
F-28270 Montigny-sur-Avre (FR)**

(74) Mandataire : **Pinguet, André
CAPRI sàrl, 94 avenue Mozart
F-75016 Paris (FR)**

(54) **Perfectionnement à l'assemblage d'une pompe dans un réservoir.**

(57) Dispositif distributeur de substance fluide comportant une pompe montée sur un bouchon (20) destiné à être fixé sur un col d'un récipient de ladite substance fluide, dans lequel :

— la pompe comporte un corps de pompe (1) s'étendant axialement entre une première extrémité (1b) qui comporte un orifice d'entrée (1d) et une deuxième extrémité (1c) ouverte dotée d'un collet (12) externe, la pompe comporte en outre un piston (2) qui coulisse axialement dans ledit corps de pompe et un ressort de rappel (10) qui sollicite le piston (2) vers la deuxième extrémité (1c) ouverte du corps de pompe, et la pompe comporte une virole (11) formée d'une seule pièce fixée dans ladite deuxième extrémité (1c) du corps de pompe, pour limiter le mouvement du piston (2) vers ladite deuxième extrémité (1c),

— le bouchon (20) comporte un passage intérieur axial (21) qui le traverse, ledit passage (21) comportant un premier tronçon (22) sensiblement cylindrique vers l'extérieur du récipient et un deuxième tronçon plus étroit (23) vers l'intérieur du récipient, lesdits premier et deuxième tronçons définissant un épaulement (24) dirigé vers l'extérieur du récipient, ledit premier tronçon (22) du passage (21) ayant un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre extérieur du collet (12) du corps de pompe,

— la virole (11) comporte une couronne (11a) qui s'étend radialement vers l'extérieur,

— le corps de pompe (1) traverse le deuxième tronçon (23) du passage intérieur du bouchon et le collet (12) est disposé dans ledit premier tronçon (22) du passage intérieur (21) du bouchon, en butée contre l'épaulement (24) du bouchon, caractérisé en ce que ladite couronne (11a) a un diamètre extérieur voisin du diamètre extérieur

dudit collet (12) du corps de pompe et légèrement supérieur au diamètre intérieur dudit premier tronçon (22), et ladite couronne (11a) est emboîtée à force dans ledit premier tronçon (22) du passage intérieur (21) du bouchon, pour maintenir la pompe dans ledit bouchon en empêchant le corps de pompe (1) de se déplacer vers l'extérieur du récipient, la virole (11) et le bouchon (20) sont en matière plastique, et la virole (11) est réalisée dans une matière plus dure que le bouchon (20), de façon que ladite couronne radiale (11a) morde dans ledit bouchon.

FIG. 4

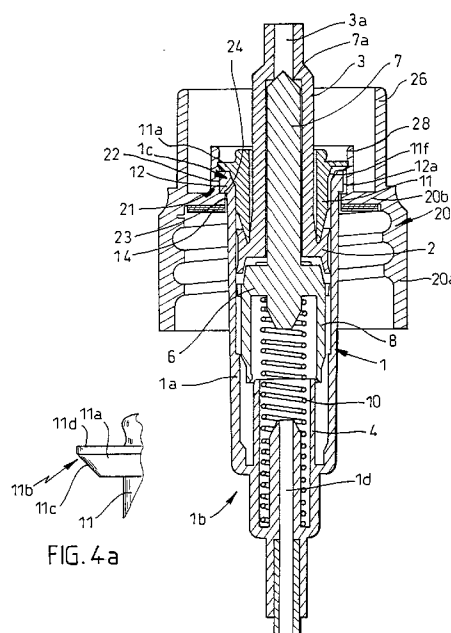


FIG. 4 a

La présente invention concerne un perfectionnement à l'assemblage d'une pompe dans un réservoir. Les pompes dont il s'agit sont des pompes miniaturisées, généralement actionnées par un doigt d'une main, pour distribuer ou pulvériser un produit fluide, liquide ou pâteux tel qu'un parfum, un produit cosmétique, ou un produit pharmaceutique.

Particulièrement, l'invention concerne des pompes comportant :

- un corps de pompe ayant une paroi latérale s'étendant axialement entre une première extrémité qui comporte un orifice d'entrée et une deuxième extrémité ouverte dotée d'un collet externe,
- un piston qui coulisse axialement dans ladite paroi latérale, et un ressort de rappel qui sollicite le piston vers la deuxième extrémité du corps de pompe,
- une virole fixée dans la deuxième extrémité de la paroi latérale du corps de pompe, pour limiter le mouvement du piston vers ladite deuxième extrémité.

Il existe plusieurs façons bien connues pour fixer une telle pompe sur un col d'un récipient de ladite substance fluide à distribuer ou à pulvériser, ou sur un bouchon pouvant être fixé sur un tel col. Tout d'abord, il est possible de serrer la pompe sur le col du récipient au moyen d'une coupelle métallique. Ce mode de montage présente l'inconvénient d'être peu esthétique, et en outre, une partie du corps de pompe dépasse forcément au-dessus du col du récipient, ce qui tend à augmenter légèrement l'encombrement de l'ensemble du dispositif distributeur de substance fluide.

Ensuite, il est possible d'utiliser une pièce généralement appelée tourette, qui est solidaire de la virole du corps de pompe. Une telle tourette présente généralement une paroi latérale sensiblement cylindrique, qui entoure le corps de pompe au voisinage de sa deuxième extrémité, ladite paroi latérale de la tourette étant prolongée radialement vers l'extérieur par un empattement qui peut être fixé sur le col d'un récipient par coincement entre un bouchon vissable et ledit col du récipient. Ce mode de montage présente l'inconvénient qu'une part substantielle du corps de pompe saillie au-dessus du col du récipient, ce qui augmente l'encombrement du dispositif.

En outre, il est possible d'utiliser un bouchon vissable qui comporte un passage intérieur axial traversant, ledit passage comportant un premier tronçon sensiblement cylindrique vers l'extérieur du récipient, et un deuxième tronçon plus étroit vers l'intérieur du récipient, lesdits premier et deuxième tronçons définissant un épaulement dirigé vers l'extérieur du récipient, le corps de pompe étant engagé dans ledit deuxième tronçon et ledit collet étant placé en butée contre l'épaulement du bouchon, et ledit collet du corps de pompe étant maintenu dans ledit deuxième

tronçon du passage du bouchon par une bague annulaire de verrouillage, emboîtée à force dans une paroi latérale cylindrique du bouchon. Dans cet assemblage, il est généralement nécessaire d'interposer un joint plat d'étanchéité entre le collet du corps de pompe et la bague de verrouillage. Ce mode de fixation est avantageux, dans la mesure où le corps de pompe saillie très faiblement au-dessus du col du réservoir. Toutefois, il nécessite l'emploi d'une bague de verrouillage et d'un joint d'étanchéité supplémentaire.

La présente invention a pour but de proposer un mode de montage d'une pompe sur un bouchon ou un col de récipient, qui entraîne un encombrement aussi faible que dans un montage à bague de verrouillage, mais qui soit plus simple et moins coûteux que ledit montage par bague de verrouillage.

La présente invention a pour objet un dispositif distributeur de substance fluide comportant une pompe montée sur un bouchon destiné à être fixé sur un col d'un récipient de ladite substance fluide, dans lequel :

- la pompe comporte un corps de pompe s'étendant axialement entre une première extrémité qui comporte un orifice d'entrée et une deuxième extrémité ouverte dotée d'un collet externe, la pompe comporte en outre un piston qui coulisse axialement dans ledit corps de pompe et un ressort de rappel qui sollicite le piston vers la deuxième extrémité ouverte du corps de pompe, et la pompe comporte une virole formée d'une seule pièce fixée dans ladite deuxième extrémité du corps de pompe, pour limiter le mouvement du piston vers ladite deuxième extrémité,
- le bouchon comporte un passage intérieur axial qui le traverse, ledit passage comportant un premier tronçon sensiblement cylindrique vers l'extérieur du récipient et un deuxième tronçon plus étroit vers l'intérieur du récipient, lesdits premier et deuxième tronçons définissant un épaulement dirigé vers l'extérieur du récipient, ledit premier tronçon du passage (21) ayant un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre extérieur du collet du corps de pompe,
- la virole comporte une couronne qui s'étend radialement vers l'extérieur,
- le corps de pompe traverse le deuxième tronçon du passage intérieur du bouchon et le collet est disposé dans ledit premier tronçon du passage intérieur du bouchon, en butée contre l'épaulement du bouchon,

caractérisé en ce que ladite couronne a un diamètre extérieur voisin du diamètre extérieur dudit collet du corps de pompe et légèrement supérieur au diamètre intérieur dudit premier tronçon, et ladite couronne est emboîtée à force dans ledit premier tronçon du passage intérieur du bouchon, pour maintenir la pompe

dans ledit bouchon en empêchant le corps de pompe de se déplacer vers l'extérieur du récipient, la virole et le bouchon sont en matière plastique, et la virole est réalisée dans une matière plus dure que le bouchon, de façon que ladite couronne radiale morde dans ledit bouchon. Avantageusement, ladite couronne radiale présente extérieurement au moins un cran avec une surface chanfreinée glissante plus proche de l'épaule-
 5 ment du bouchon et une surface d'arrêt plus éloignée de l'épaule-
 10 ment du bouchon, de façon que ledit cran permette la mise en place de la couronne dans le premier tronçon du passage intérieur du bouchon et empêche la sortie de ladite couronne hors dudit premier tronçon du passage intérieur du bouchon.

Selon la présente invention, une pompe peut être fixée de la même façon que décrit précédemment, sur le col d'un récipient, pourvu que le col présente les caractéristiques déjà décrites pour le bouchon. Avantageusement, lorsque le col est métallique, par exemple lorsque la pompe est fixée sur un tube déformable en aluminium, ledit col est maté après montage de la pompe, pour interdire toute sortie de ladite pompe hors dudit col.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante d'une forme de réalisation de l'invention, donnée à titre d'exemples non limitatifs en référence aux dessins joints.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue en coupe d'une pompe dotée d'une coupelle métallique sertissable de l'art antérieur,
- la figure 2 est une vue en coupe d'une pompe dotée d'une tourette de fixation de l'art antérieur,
- la figure 3 est une vue en coupe partielle d'une pompe fixée sur un bouchon au moyen d'une bague de verrouillage de l'art antérieur,
- la figure 4 est une vue en coupe d'une pompe fixée sur un bouchon vissable conformément à la présente invention,
- la figure 4a est une vue de détail de la figure 4,
- la figure 5 est une vue en coupe partielle d'une variante du dispositif de la figure 4,
- la figure 6 est une vue de détail en coupe partielle d'une autre variante de l'invention,
- la figure 7 est une vue similaire à la figure 6 pour une autre variante de l'invention, et
- la figure 8 est une vue en coupe d'une autre variante du dispositif de l'invention.

La figure 1 représente une pompe du type général divulgué dans les documents FR-A- 2 305 241 et FR-A-2 314 772, ainsi que dans le brevet américain correspond US-A-4 025 046. La pompe présentée comporte un corps de pompe 1 doté d'une paroi latérale cylindrique 1a qui s'étend entre une première extrémité 1b et une deuxième extrémité 1c du corps de

pompe. La première extrémité 1b forme un fond qui comporte un orifice d'entrée 1d de la pompe, tandis que la deuxième extrémité 1c est ouverte et comporte un collet externe 12. A l'intérieur du corps de pompe est monté coulissant axialement un piston 2, solidaire d'une tige-poussoir 3, qui traverse la première extrémité 1c du corps de pompe. La tige-poussoir 3 est traversée axialement par un canal de sortie 3a, qui présente un rétrécissement 7a. A l'intérieur du corps de pompe en outre disposé un clapet 6, qui comporte un pointeau 7 engagé dans le canal de sortie 3a, et une jupe 8 qui s'étend axialement vers la première extrémité 1b du corps de pompe. Le corps de pompe comporte en outre un embout tubulaire 4 qui s'étend axialement à l'intérieur de la paroi latérale 1a, à partir de la première extrémité 1b. Un ressort 10 sollicite le clapet vers la deuxième extrémité 1c de la paroi latérale 1 du corps de pompe, ce qui tend à appliquer avec étanchéité le pointeau 7 contre le rétrécissement 7a du canal de sortie 3a, et à repousser le piston 2 vers l'extrémité 1c. Une virole cylindrique 11 est emboîtée à force ou encliquetée ou fixée autrement dans la deuxième extrémité 1c, de façon à limiter le mouvement du piston 2 vers ladite extrémité 1c, en définissant ainsi une position de repos de la pompe. Lorsque la pompe est dans la position de repos, la jupe 8 n'est pas engagée sur l'embout 4. Lorsqu'on enfonce la tige 3 à l'intérieur du corps de pompe, la jupe 8 s'engage sur l'embout 4, en fermant ainsi l'orifice d'entrée 1b. Lorsque la pression régnant à l'intérieur du corps de pompe est suffisante, le pointeau 7 se décolle du rétrécissement 7a, permettant à la dose de substance comprise dans le corps de pompe de s'échapper par le canal de sortie 3a.

Dans l'exemple de la figure 1, la pompe est dotée d'une coupelle métallique sertissable 13, qui peut être sertie d'une part sur le collet 12 et la virole 11, et d'autre part sur le col d'un récipient (non représenté), de façon classique. Généralement, on interpose entre la capsule métallique 13 et le col d'un récipient un joint plat annulaire 14 en élastomère.

La figure 2 représente un autre mode de fixation connu dans l'art antérieur. La pompe représentée sur la figure 2 est similaire à celle de la figure 1. Elle est adaptée sur un col 18 d'un récipient 19, au moyen d'un bouchon 16 vissable sur ledit col. La virole 11 de la pompe se prolonge extérieurement par une tourette 15, comportant une première paroi annulaire 15a, s'étendant radialement vers l'extérieur à partir de la virole 11, jusqu'au-delà du col 12 du corps de pompe, ladite première paroi annulaire 15a étant prolongée axialement vers le col du récipient par une paroi annulaire latérale 15b, jusqu'à un empattement 15c. Le bouchon 16 comporte une bride intérieure 16a, qui vient serrer l'empatement 15c contre le col 18 du récipient lors du montage. Avantageusement, un joint annulaire plat 14 est disposé entre l'empatement 15c et le col 18.

Comme représenté sur la figure 3, il est aussi connu d'assembler un corps de pompe 1 sur un bouchon 20 vissable sur le col d'un récipient, en ménageant dans le bouchon 20 un passage intérieur axial 21 qui le traverse, ledit passage axial 21 comportant un premier tronçon cylindrique 22, plus éloigné du récipient lorsque le bouchon est vissé sur le col du récipient, et un deuxième tronçon 23 plus étroit, plus proche du récipient lorsque le bouchon est vissé sur le récipient. Le premier tronçon 22 a un diamètre sensiblement égal au diamètre extérieur du collet 12 du corps de pompe. Le passage intérieur 21 définit un épaulement 24, dirigé vers l'extérieur du récipient. Le collet 12 du corps de pompe se trouve à l'intérieur du premier tronçon 22 du passage intérieur 21, tandis que la paroi latérale la du corps de pompe est engagée à l'intérieur du deuxième tronçon 23 du passage intérieur 21 du bouchon. Le collet 12 et la virole 11 de la pompe sont maintenus dans le premier tronçon 22 du passage 21, par une bague annulaire de verrouillage 25. Le bouchon 20 comporte une paroi annulaire 26, formée autour du passage intérieur 21, et qui s'étend axialement en s'éloignant du récipient. La bague annulaire de verrouillage 25 est emboîtée à force à l'intérieur de la paroi latérale 26, et ladite bague annulaire 25 présente un orifice central 25a axial, de diamètre inférieur au diamètre du premier tronçon 22 du passage intérieur 21, de façon à maintenir le collet 12 du corps de pompe. Un joint plat annulaire 27 est disposé sur la bague de verrouillage 25, de façon à parfaire l'étanchéité entre la bague d'une part, le corps de pompe et le bouchon d'autre part.

La figure 4 représente une forme de réalisation du mode de fixation selon l'invention. La pompe représentée sur la figure 4 est identique à celle des figures précédentes, mais l'invention n'est pas limitée à ce type de pompe particulier, l'important étant que la pompe comporte un corps de pompe doté à son extrémité supérieure d'un collet extérieur et d'une virole empêchant la sortie du piston de la pompe sous l'effet du ressort de rappel interne. Le corps de pompe est fixé sur le col d'un récipient (non représenté) au moyen d'un bouchon 20. Le bouchon 20 comporte une jupe 20a dotée d'un filetage interne, qui permet le vissage du bouchon sur le col du récipient. Le bouchon 20 comporte en outre une bride annulaire interne 20b, qui s'étend radialement vers l'intérieur à partir de la jupe 20a, jusqu'à un orifice central 22 qui présente un diamètre sensiblement égal ou légèrement supérieur au diamètre externe de la paroi latérale la du corps de pompe, mais inférieur au diamètre externe du collet 12 du corps de pompe. Une paroi latérale cylindrique 28 s'étend axialement à partir de la bride 20b, en s'éloignant du récipient, ladite paroi latérale 28 entourant l'orifice 22. Le diamètre intérieur de la paroi latérale 28 est sensiblement égal au diamètre extérieur du collet 12. Ainsi, l'orifice 22 et la paroi latérale 28 définissent un passage intérieur axial qui

traverse le bouchon, ledit passage comportant un premier tronçon 23 délimité par la paroi latérale 28, et un deuxième tronçon 22 correspondant à l'orifice central de la bride 20b. Entre les tronçons 22 et 23, est défini un épaulement 24 dirigé vers l'extérieur du récipient. Le bouchon 20 comporte en outre une paroi cylindrique 26, qui s'étend axialement en s'éloignant du récipient sensiblement dans le prolongement de la jupe 20a. La paroi latérale 26 a essentiellement un but esthétique et un but de guidage d'un poussoir monté sur la tige 3 de la pompe.

Selon l'invention, la virole 11 comporte une couronne radiale 11a qui présente un diamètre légèrement supérieur au diamètre intérieur de la paroi latérale 28. Ainsi, la couronne radiale 11a est emboîtée à force à l'intérieur de la paroi latérale 28 et ladite couronne 11a maintient le corps de pompe fixé dans le bouchon 20, en bloquant l'épaulement 12 à l'intérieur du logement défini par la paroi latérale 28 et l'épaulement 24. Avantageusement, comme représenté sur la figure 1, la couronne 11a présente un bord externe périphérique en forme de cran 11b, présentant une surface chanfreinée 11c glissante, plus proche du récipient, et une surface d'arrêt 11d plus éloignée du récipient, et sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de la virole. Ainsi, lors de la mise en place du corps de pompe sur le bouchon 20, l'emboîtement à force de la couronne 11a à l'intérieur de la paroi latérale 28 est facilité par la surface glissante 11c, et une fois la pompe en place, la sortie de la couronne 11a hors de la paroi latérale 28 est empêchée par la surface d'arrêt 11d. Avantageusement, la virole 11 est réalisée dans un matériau plus dur que la paroi latérale 28, de façon que le cran 11b puisse mordre à l'intérieur de la paroi latérale 28, en rendant l'assemblage encore plus solide. Par exemple, le bouchon 20 peut être réalisé en polypropylène, tandis que la virole 11 est réalisé en résine acétal, plus dure.

On évite ainsi l'emploi d'une bague de verrouillage telle que celle de la figure 4, et on évite aussi l'emploi d'un joint intercalé entre ladite bague et le corps de pompe, du fait que la couronne 11a réalise ici une étanchéité contre la paroi latérale 28, empêchant ainsi les fuites de produit. Dans l'exemple représenté, la pompe est du type fonctionnant avec reprise d'air c'est-à-dire qu'elle renvoie de l'air dans le récipient à chaque actionnement. Pour cela, la virole 11 peut être dotée d'une rainure axiale 11f et le collet 12 peut comporter une rainure axiale 12a, de façon à faire communiquer l'intérieur du récipient avec l'atmosphère pendant l'actionnement de la pompe, comme il est bien connu dans l'état de l'art. Toutefois, le mode de fixation représenté sur la figure 4 est aussi applicable à des pompes fonctionnant sans reprise d'air, c'est-à-dire dans le cas présent, des pompes ne comportant pas les rainures 11f et 12a.

Comme représenté sur la figure 5, il n'est pas nécessaire d'employer un bouchon vissable dans le

mode de fixation selon l'invention. En effet, il est possible d'utiliser un récipient ayant un col 30 de forme similaire à la forme du bouchon 20 décrit précédemment. Selon la figure 5, le récipient 39, qui peut être par exemple un tube déformable adapté à s'aplatir progressivement sous l'effet de l'aspiration de la pompe, comporte un col 30 doté d'une bride annulaire intérieure 30b, qui s'étend radialement vers l'intérieur jusqu'à un orifice central 33. Le diamètre intérieur de l'orifice central 33 est sensiblement égal ou légèrement supérieur au diamètre extérieur de la paroi latérale 38 du corps de pompe. Une paroi latérale cylindrique 38 s'étend axialement vers l'extérieur du récipient à partir de la bride 30b, en entourant l'orifice 33. La paroi latérale cylindrique 38 a un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre extérieur du collet 12. La paroi 38 et l'orifice 33 définissent ainsi un passage intérieur axial qui traverse le col 30, avec un premier tronçon 32 à l'intérieur de la paroi latérale 38, et un deuxième tronçon 33 correspondant à l'orifice central de la bride 30b. Entre les tronçons 32 et 33, est défini un épaulement 34, dirigé vers l'extérieur du récipient. Le corps de pompe est fixé comme dans l'exemple de la figure 4 à l'intérieur de la paroi latérale 38, au moyen de deux couronnes radiales 11a superposées de la virole 11, qui ont un diamètre extérieur légèrement supérieur au diamètre intérieur de la paroi latérale 38, et qui sont emboîtées à force de ladite paroi latérale 38.

Si le récipient 39 est un tube déformable, il peut être réalisé en matière plastique, ou éventuellement en métal, par exemple en aluminium. Dans ce cas, comme représenté sur la figure 8, la forme du col 30 sera généralement plus simple, la paroi latérale 38 étant généralement plus épaisse, et le col 30 ne présentant pas la deuxième paroi latérale 36. Dans un tel cas, il peut être avantageux de mater l'extrémité libre de la paroi latérale 38, de façon à former un bourrelet intérieur 38a qui empêche toute sortie du corps de pompe hors de ladite paroi latérale 38.

En variante, comme représenté sur la figure 6, la couronne 11a de la virole peut être non pas emboîtée à force, mais encliquetée à l'intérieur de la paroi latérale 38, ladite paroi latérale présentant un bourrelet intérieur 38a qui permet l'encliquetage. En outre, la paroi latérale 38 peut éventuellement comporter un ou plusieurs cordons d'étanchéité 38b, qui s'appuient contre le collet 12 du corps de pompe 1, lorsque la pompe fonctionne sans reprise d'air. Dans l'exemple représenté, le col 12 présente lui-aussi une forme de cran, avec une surface chanfreinée 12b proche du réservoir, le cordon d'étanchéité 38b s'appliquant contre ladite surface chanfreinée 12b.

La figure 7 représente une variante de la figure 6 dans laquelle le collet 12 présente encore une forme de cran avec un bord externe 12c en contact étanche avec la paroi latérale 38.

Revendications

1.- Dispositif distributeur de substance fluide comportant une pompe montée sur un bouchon (20) destiné à être fixé sur un col d'un récipient de ladite substance fluide, dans lequel:

- la pompe comporte un corps de pompe (1) s'étendant axialement entre une première extrémité (1b) qui comporte un orifice d'entrée (1d) et une deuxième extrémité (1c) ouverte dotée d'un collet (12) externe, la pompe comporte en outre un piston (2) qui coulisse axialement dans ledit corps de pompe et un ressort de rappel (10) qui sollicite le piston (2) vers la deuxième extrémité (1c) ouverte du corps de pompe, et la pompe comporte une virole (11) formée d'une seule pièce fixée dans ladite deuxième extrémité (1c) du corps de pompe, pour limiter le mouvement du piston (2) vers ladite deuxième extrémité (1c),
- le bouchon (20) comporte un passage intérieur axial (21) qui le traverse, ledit passage (21) comportant un premier tronçon (22) sensiblement cylindrique vers l'extérieur du récipient et un deuxième tronçon plus étroit (23) vers l'intérieur du récipient, lesdits premier et deuxième tronçons définissant un épaulement (24) dirigé vers l'extérieur du récipient, ledit premier tronçon (22) du passage (21) ayant un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre extérieur du collet (12) du corps de pompe,
- la virole (11) comporte une couronne (11a) qui s'étend radialement vers l'extérieur,
- le corps de pompe (1) traverse le deuxième tronçon (23) du passage intérieur du bouchon et le collet (12) est disposé dans ledit premier tronçon (22) du passage intérieur (21) du bouchon, en butée contre l'épaulement (24) du bouchon,

caractérisé en ce que ladite couronne (11a) a un diamètre extérieur voisin du diamètre extérieur dudit collet (12) du corps de pompe et légèrement supérieur au diamètre intérieur dudit premier tronçon (22), et ladite couronne (11a) est emboîtée à force dans ledit premier tronçon (22) du passage intérieur (21) du bouchon, pour maintenir la pompe dans ledit bouchon en empêchant le corps de pompe (1) de se déplacer vers l'extérieur du récipient, la virole (11) et le bouchon (20) sont en matière plastique, et la virole (11) est réalisée dans une matière plus dure que le bouchon (20), de façon que ladite couronne radiale (11a) morde dans ledit bouchon.

2.- Dispositif selon la revendication 1, dans lequel ladite couronne radiale (11a) présente extérieurement au moins un cran (11b) avec une surface chanfreinée glissante (11c) plus proche de l'épaulement (24) du bouchon et une surface d'arrêt (11d) plus éloignée de l'épaulement (24) du bouchon, de façon que

ledit cran permette la mise en place de la couronne (11a) dans le premier tronçon (22) du passage intérieur du bouchon et empêche la sortie de ladite couronne (11a) hors dudit premier tronçon du passage intérieur du bouchon.

3.- Dispositif distributeur de substance fluide comportant une pompe montée sur un col (30) d'un récipient de ladite substance fluide, dans lequel :

- la pompe comporte un corps de pompe (1) s'étendant axialement entre une première extrémité (1b) qui comporte un orifice d'entrée (1d) et une deuxième extrémité (1c) ouverte dotée d'un collet (12) externe, la pompe comporte en outre un piston (2) qui coulisse axialement dans ledit corps de pompe et un ressort de rappel (10) qui sollicite le piston (2) vers la deuxième extrémité (1c) ouverte du corps de pompe, et la pompe comporte une virole (11) formée d'une seule pièce fixée dans ladite deuxième extrémité (1c) du corps de pompe, pour limiter le mouvement du piston (2) vers ladite deuxième extrémité (1c),
- le col (30) du récipient comporte un passage intérieur axial (31) qui le traverse, ledit passage (31) comportant un premier tronçon (32) sensiblement cylindrique vers l'extérieur du récipient et un deuxième tronçon plus étroit (33) vers l'intérieur du récipient, lesdits premier et deuxième tronçons définissant un épaulement (34) dirigé vers l'extérieur du récipient, ledit premier tronçon (32) ayant un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre extérieur du collet (12) du corps de pompe,
- la virole (11) comporte une couronne (11a) qui s'étend radialement vers l'extérieur,
- le corps de pompe (1) traverse le deuxième tronçon (33) du passage intérieur du col, et le collet (12) est disposé dans ledit premier tronçon (32) du passage intérieur (31) du col, en butée contre l'épaulement (34) du col,

caractérisé en ce que ladite couronne (11a) a un diamètre extérieur voisin du diamètre extérieur dudit collet (12) du corps de pompe et légèrement supérieur au diamètre intérieur dudit premier tronçon (32), et ladite couronne (11a) est emboîtée à force dans ledit premier tronçon (32) du passage intérieur (31) du col, pour maintenir la pompe dans ledit col en empêchant le corps de pompe (1) de se déplacer vers l'extérieur du récipient, la virole (11) et le col (30) sont en matière plastique, et la virole (11) est réalisée dans une matière plus dure que le col (30), de façon, que ladite couronne radiale (11a) morde dans ledit col.

4.- Dispositif selon la revendication 3, dans lequel ladite couronne radiale (11a) présente extérieurement au moins un cran (11b) avec une surface chanfreinée glissante (11c) plus proche de l'épaulement (34) du col et une surface d'arrêt (11d) plus éloignée de l'épaulement (34) du col, de façon de façon que le-

dit cran permette la mise en place de la couronne (11a) dans le premier tronçon (32) du passage intérieur du col et empêche la sortie de ladite couronne (11a) hors dudit premier tronçon du passage intérieur du col.

5.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la pompe fonctionne sans reprise d'air.

FIG.1

ART ANTERIEUR

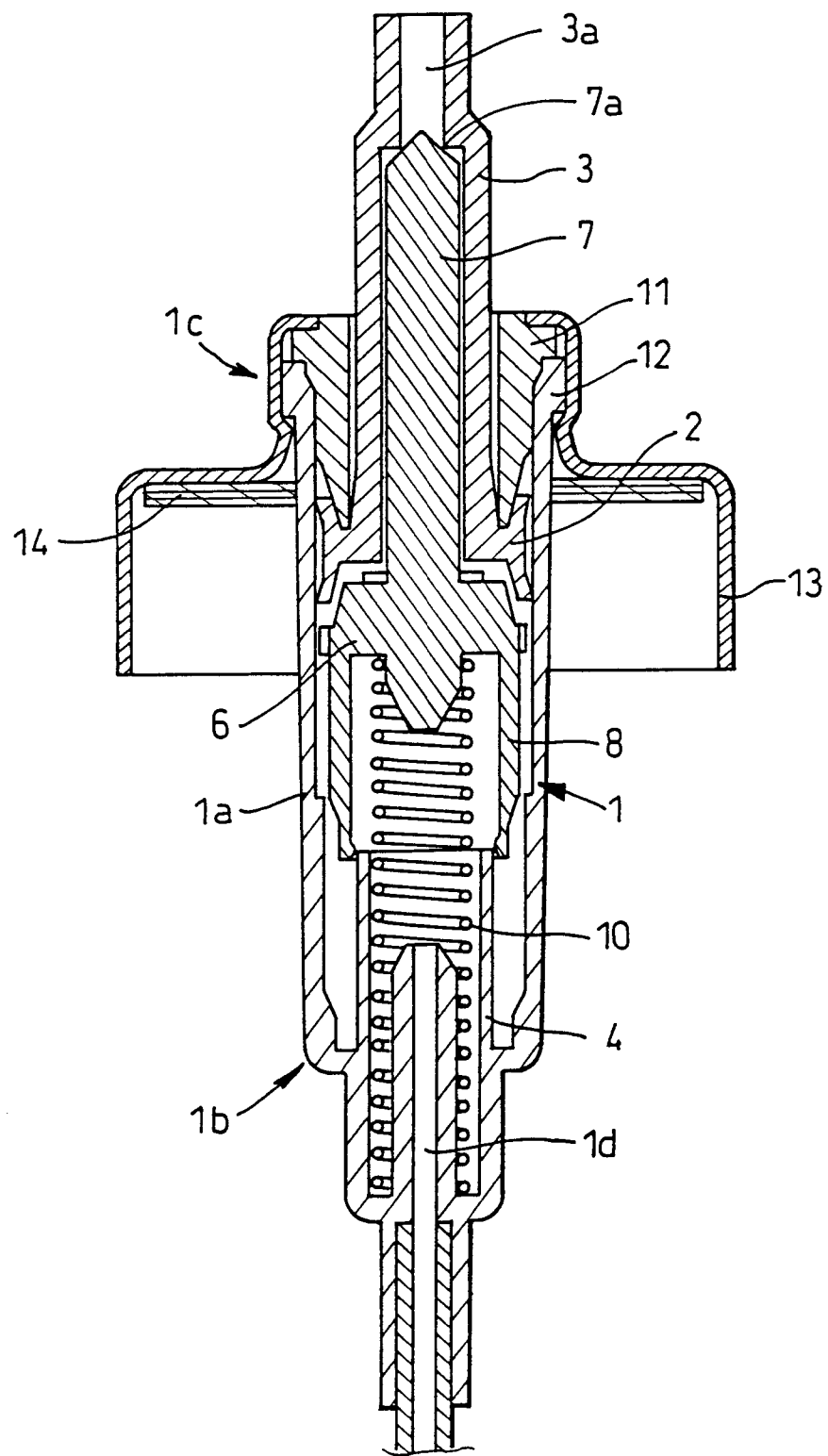


FIG.2

ART ANTERIEUR

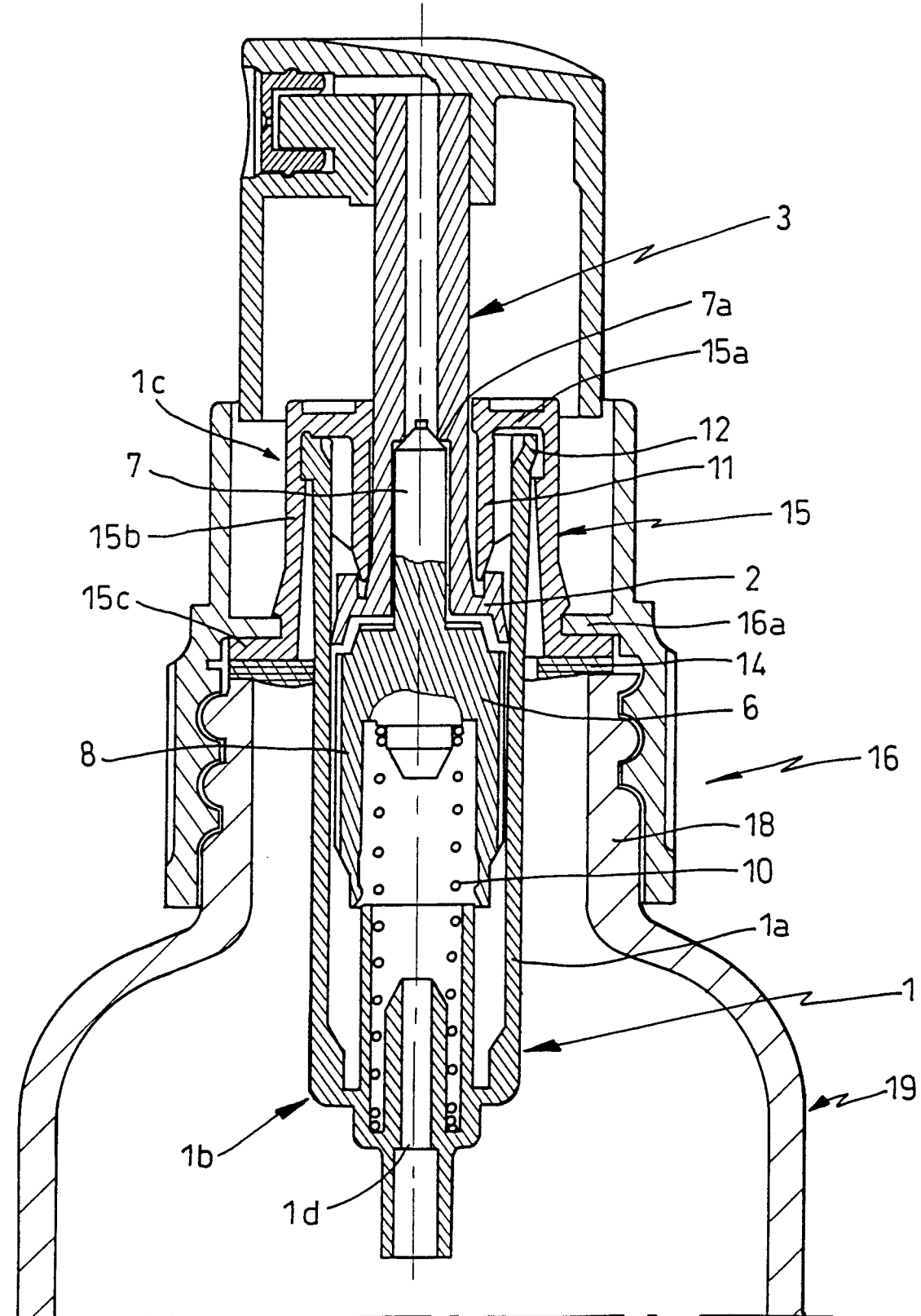


FIG.3

ART ANTERIEUR

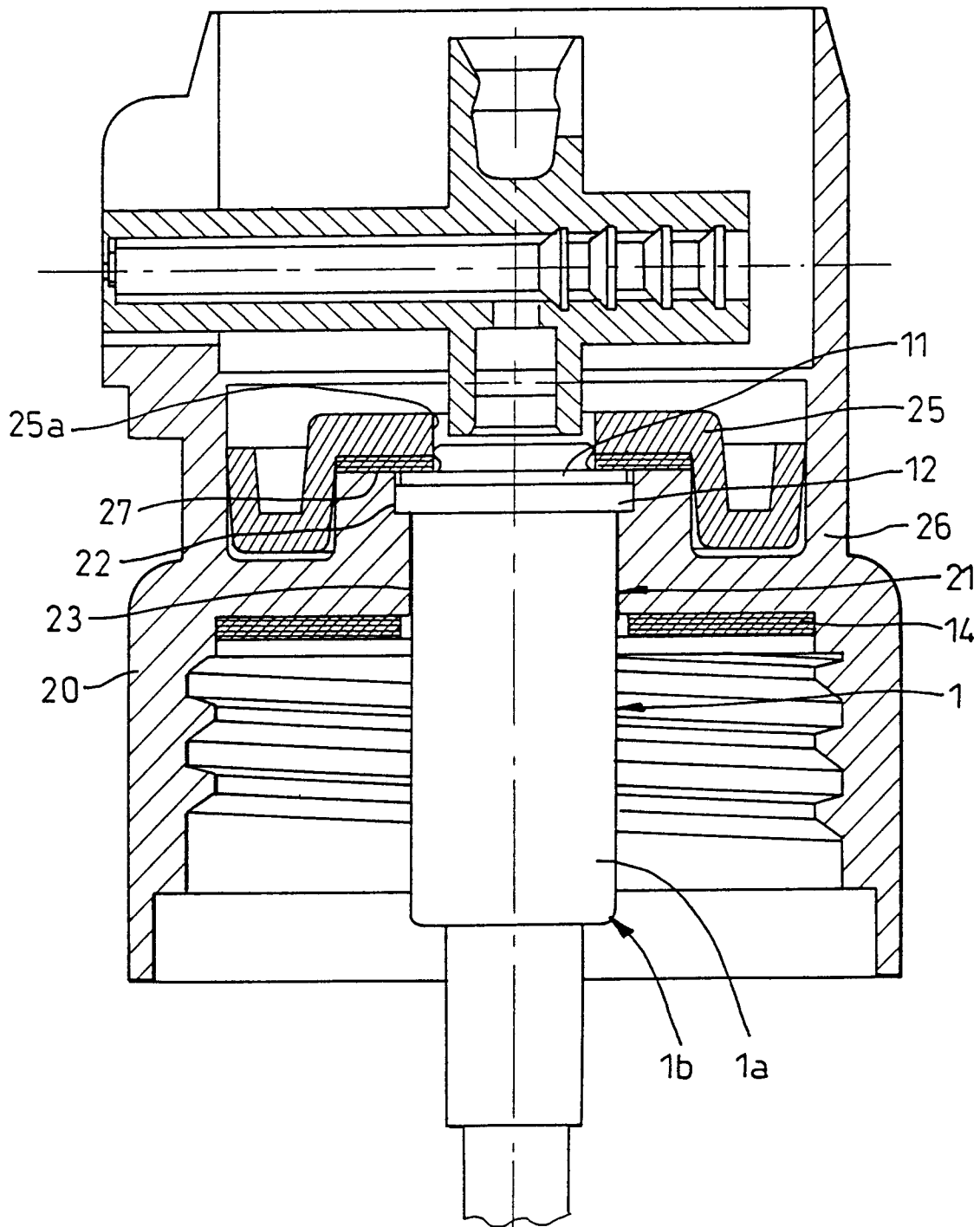


FIG. 4

