

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 014 335

②1 N° d'enregistrement national : **13 62374**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 05 B 11/00 (2013.01), B 05 B 7/26, A 47 K 5/122**

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 10.12.13.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 12.06.15 Bulletin 15/24.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : WANG YA-TSAN — TW.

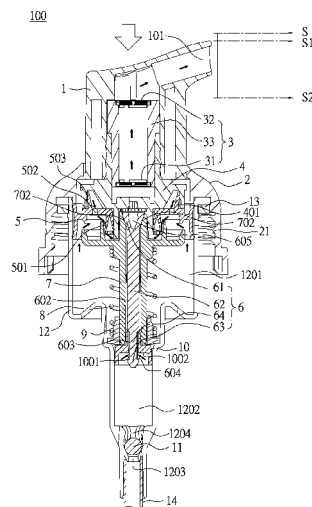
⑦2 Inventeur(s) : WANG YA-TSAN.

⑦3 Titulaire(s) : WANG YA-TSAN.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET CHAILLOT.

⑤4 **ENSEMBLE TETE POUSSOIR.**

⑤7 L'invention concerne un ensemble tête de pulvérisation (100) comportant une tête poussoir (1), un support (2), un organe pourvu de grilles (3), une valve (4), un premier piston (5), une tige de liaison (6), une partie principale (7), un organe élastique (8), un élément de limitation (9), un second piston (10), un clapet (11), un cylindre (12) et un joint (13). La tête poussoir (1) est reliée à la valve (4) qui est reliée à l'organe (3), les premier second pistons (5, 10) étant reliés à une extrémité de la tige de liaison (6) et de la partie principale (7). Le liquide et l'air sont mélangés pour produire une mousse fine qui est délivrée à partir de la tête poussoir (1).



FR 3 014 335 - A3



ENSEMBLE TÊTE POUSSOIR

La présente invention se rapporte à un ensemble tête de pulvérisation, et plus particulièrement, à un ensemble tête de pulvérisation permettant l'éjection d'un mélange sous forme de mousse.

Les produits du type détergent, lotion, ou shampooing connus comprennent généralement un flacon avec un ensemble tête de pulvérisation qui aspire sous forme liquide le détergent et éjecte le détergent, la lotion ou le shampooing hors de l'ensemble tête de pulvérisation. Toutefois, lorsqu'il est nécessaire que le détergent, la lotion ou le shampooing éjecté soit sous forme de mousse, il est connu d'éjecter sous forme liquide le détergent, la lotion ou le shampooing, puis de frotter le détergent, la lotion ou le shampooing pour le faire mousser. Néanmoins, la quantité de détergent, de lotion ou de shampooing est difficile à contrôler, et lorsqu'une quantité trop importante de détergent, de lotion ou de shampooing est utilisée, des débris peuvent être laissés aux plaques ou à la peau, ce qui est nocif pour la santé de l'utilisateur.

La présente invention vise à fournir un ensemble tête de pulvérisation qui permette aux utilisateurs d'obtenir facilement un détergent, une lotion ou un shampooing sous forme de mousse.

La présente invention se rapporte à un ensemble tête de pulvérisation caractérisé par le fait qu'il comprend :

- une tête poussoir, présentant un orifice de sortie ;
- un organe pourvu de grilles agencé dans la tête poussoir et comportant un tube, une première grille et une seconde grille ;

- une valve comportant à une première extrémité une entrée d'air et un passage d'air, une deuxième extrémité de la valve est reliée à l'organe pourvu de grilles et à la tête poussoir ;
- un premier piston se présentant sous la forme d'un anneau et raccordé à la valve, le premier piston comportant un élément d'étanchéité, un orifice et une paroi qui est mobile pour fermer ou ouvrir l'entrée d'air ;
- une partie principale se présentant sous la forme d'un tube creux et comprenant une chambre d'air et une paroi inclinée, l'élément d'étanchéité est en contact avec la chambre d'air et est apte à être déplacé pour fermer ou ouvrir la chambre d'air, la partie principale présentant une extrémité reliée de manière élastique à la paroi externe de la valve ;
- une tige de liaison s'étendant à travers la partie principale et comportant une tête conique, un corps et une extrémité en pointe, un col formé entre le corps et l'extrémité en pointe, un passage de sortie défini entre la paroi externe de la tête conique et une surface interne de la paroi inclinée, une chambre de mélange définie à l'intérieure de la tête conique ;
- un second piston se présentant sous la forme d'un anneau et relié à la tige de liaison et à la partie principale ;
- un cylindre relié à un support et comprenant une chambre d'air et une chambre de liquide, un élément de limitation agencé entre la chambre d'air et la chambre de liquide, chacune des chambres d'air et de liquide se présentant sous la forme d'une chambre fermée, le premier piston étant mobile d'avant en arrière dans la chambre d'air, le second piston étant mobile d'avant en arrière dans la chambre de liquide ;
- un organe élastique monté à l'extérieur de la partie principale et en contact avec l'élément de limitation ; et
- un clapet agencé dans une ouverture du cylindre.

De préférence, le clapet est une bille qui se déplace vers le haut pour ouvrir l'ouverture, et se déplace vers le bas pour fermer l'ouverture.

De préférence, l'ouverture du cylindre est reliée à un tuyau.

5 De préférence, la chambre de liquide comprend un passage d'aspiration dans lequel le clapet est reçu.

De préférence, les ouvertures de la première grille sont plus grandes que celles de la seconde grille.

De préférence, la première grille et/ou la seconde grille sont réalisées par moulage par injection.

10 De préférence, les ouvertures de la première grille et/ou de la seconde grille sont des ouvertures polygonales.

De préférence, le support comporte un filetage défini intérieurement de manière à être relié à un flacon, un joint est situé dans le support et est adapté pour assurer l'étanchéité lors de l'ouverture du flacon.

15 De préférence, la tête poussoir est apte à adopter une première position basse et une seconde position basse.

De préférence, un premier espace est défini entre la tige de liaison et la partie principale.

20 De préférence, un second espace est défini entre la tige de liaison et le second piston.

De préférence, l'extrémité en pointe de la tige de liaison fait saillie à partir du second piston, et comporte un épaulement qui est en contact d'une manière élastique avec une butée du second piston.

25 De préférence, un passage d'entrée est défini entre l'épaulement et la butée.

La présente invention ressortira davantage à la lecture de la description qui suit faite en référence aux dessins annexés qui montrent, à des fins d'illustration seulement, un mode de réalisation préféré selon la présente invention.

30

Sur ces dessins :

- la Figure 1 est une vue éclatée de l'ensemble tête de pulvérisation de la présente invention ;
- 5 – la Figure 2 est une vue en coupe transversale de l'ensemble tête de pulvérisation selon la présente invention ;
- les Figures 3 et 4 illustrent l'ensemble tête de pulvérisation selon la présente invention, lorsque la tête poussoir est pressée ;
- 10 – la Figure 5 est une vue en coupe transversale de la valve de l'ensemble tête de pulvérisation selon la présente invention ;
- la Figure 6 est une vue en coupe transversale du premier piston de l'ensemble tête de pulvérisation selon la présente invention ; et
- 15 – la Figure 7 est une vue en coupe transversale de la partie principale de l'ensemble tête de pulvérisation selon la présente invention.

20

En référence à la figure 1, l'ensemble tête de pulvérisation 100 de la présente invention comprend une tête poussoir 1, un support 2, un organe pourvu de grilles 3, une valve 4, un premier piston 5, une tige de liaison 6, une partie principale 7, un organe élastique 8, un élément de limitation 9, un second piston 10, un clapet 11, un cylindre 12 et un joint 13.

25

La tête poussoir 1 comprend une sortie 101 à partir de laquelle la mousse est éjectée. L'organe pourvu de grilles 3 est agencé dans la tête poussoir 1 et comprend un tube 33, une première grille 31 et une seconde grille 32. Le liquide et l'air peuvent être entièrement mélangés lors du passage aux travers des première et seconde grilles 31, 32.

30

En référence à la figure 5, la valve 4 comprend à une première extrémité une entrée d'air 401 et un passage d'air 402, et la deuxième extrémité de la valve 4 est reliée à l'organe pourvu de grilles 3 et à la tête poussoir 1. En référence à la figure 6, le premier piston 5 se présente sous la forme d'un anneau et est raccordé à la valve 4. Le premier piston 5 comporte un élément d'étanchéité 501, un orifice 502 et une paroi 503 qui est mobile pour fermer ou ouvrir l'entrée d'air 401. En référence à la figure 7, la partie principale 7 se présente sous la forme d'un tube creux et comprend une chambre d'air 701 et une paroi inclinée 702. L'élément d'étanchéité 501 est en contact avec la chambre d'air 701 et est mobile pour ouvrir ou fermer la chambre d'air 701. La partie principale 7 comprend une extrémité reliée de manière élastique à la paroi externe de la valve 4.

En référence aux figures 1 et 2, la tige de liaison 6 s'étend à travers la partie principale 7 et comprend une tête conique 61, un corps 62 et une extrémité en pointe 63. Un col 64 est formé entre le corps 62 et l'extrémité en pointe 63. La paroi externe de la tête conique 61 est en contact avec la surface interne de la paroi inclinée 702 et un passage de sortie 601 est défini entre la paroi externe de la tête conique 61 et la surface interne de la paroi inclinée 702. Une chambre de mélange 605 est définie à l'intérieure de la tête conique 61.

Le second piston 10 se présente sous la forme d'un anneau et est relié à la tige de liaison 6 et à la partie principale 7. Le cylindre 12 est relié au support 2 et comprend une chambre d'air 1201 et une chambre de liquide 1202. L'élément de limitation 9 est agencé entre la chambre d'air 1201 et la chambre de liquide 1202. Chacune des chambres d'air 1201 et de liquide 1202 se présente sous la forme d'une chambre fermée. Le premier piston 5 est mobile d'avant en arrière dans la chambre d'air 1201, et le second piston 10 est mobile d'avant en arrière dans la chambre de liquide 1202. Dans ce mode de réalisation, la chambre d'air 1201 est plus grande que la chambre de liquide 1202. Le premier piston 5 est plus grand que le second piston 10.

Le support 2 comporte un filetage 21 défini intérieurement de manière à être relié à un flacon. Un joint 13 est agencé dans le support 2 pour assurer l'étanchéité de l'ouverture du flacon. L'organe élastique 8 est monté à l'extérieur de la partie principale 7 et est en contact avec l'élément de limitation 9. Le clapet 11 est engagé dans l'ouverture 1203 du cylindre 12.

Un premier espace 602 est défini entre le corps 62 de la tige de liaison 6 et la partie principale 7. Un second espace 603 est défini entre le col 64 de la tige de liaison 6 et le second piston 10. L'extrémité en pointe 63 de la tige de liaison 6 fait saillie à partir du second piston 10 et comporte un épaulement 604 qui est en contact d'une manière élastique avec la butée 1002 du second piston 10. Un passage d'entrée 1001 est défini entre l'épaulement 604 et la butée 1002. Le clapet 11 est agencé dans l'ouverture 1203 du cylindre 12. La chambre de liquide 1202 comprend un passage d'aspiration 1204 destiné à recevoir le clapet 11.

En référence à la figure 3, lorsqu'une pression est exercée sur la tête poussoir 1, ladite tête poussoir 1 est déplacée jusqu'à la première position basse S1, la valve 4, la partie principale 7, et la tige de liaison 6 sont déplacées simultanément, et les premier et second pistons 5, 10 demeurent immobiles du fait de la friction avec le cylindre 12. L'épaulement 604 est éloigné de la butée 1002 du second piston 10, lorsque la partie principale 7 se déplace vers le bas, de sorte que le passage d'entrée 1001 est ouvert. La tige de liaison 6 est déplacée vers le haut du fait de la pression de la chambre de liquide 1202 du cylindre 12, de sorte que la tête conique 61 est éloignée de la paroi inclinée 702 pour ouvrir le passage de sortie 601. D'autre part, lorsque la valve 4 est déplacée vers la première position basse S1, le premier piston 5 demeure immobile de sorte que l'entrée d'air 401 est progressivement fermée par la paroi 503, et l'élément d'étanchéité 501 ouvre progressivement la chambre d'air 701.

En référence à la figure 4, lorsque la tête poussoir 1 est déplacée vers la seconde position basse S2, le second piston 10 repousse le liquide

dans la chambre de liquide 1202, de telle sorte que le liquide passe à travers le passage d'entrée 1001, le second espace 603, le premier espace 602, le passage de sortie 601 et pénètre dans la chambre de mélange 605. L'air contenu dans la chambre d'air 1201 est poussé par le premier piston 5 et passe à travers la chambre d'air 701, le passage d'air 402 et pénètre dans la chambre de mélange 605 pour être mélangé avec le liquide. Le mélange passe les première et seconde grilles 31, 32 pour former, en tant que combinaison, de la mousse qui est éjectée par la sortie 101 de la tête poussoir 1.

10 Lorsque la tête poussoir 1 est relâchée, elle est repoussée vers le haut de la seconde position basse S2 à la première position basse S1. La partie principale 7, la valve 4, et la tige de liaison 6 sont déplacées simultanément vers le haut, et les premier et second pistons 5, 10 demeurent immobiles du fait de la friction avec le cylindre 12. La tige de liaison 6 est déplacée vers le haut par la partie principale 7, de sorte que le passage de sortie 601 et le passage d'entrée 1001 sont progressivement fermés. La valve 4 est déplacée avec la partie principale 7, le premier piston 5 demeure immobile et l'entrée d'air 401 est ouverte progressivement. L'élément d'étanchéité 501 ferme progressivement la chambre d'air 701.

15 Simultanément au déplacement vers le haut de la partie principale 7 et de la tige de liaison 6, lorsque celles-ci atteignent la position initiale S, les premier et second pistons 5, 10 sont déplacés vers le haut pour augmenter le volume de la chambre d'air 1201 et de la chambre de liquide 1202. De l'air extérieur est aspiré dans la chambre d'air 1201 par l'entrée d'air 401 et l'orifice 502. Le liquide dans le flacon (non représenté) repousse le clapet 11 et pénètre dans la chambre de liquide 1202 par l'ouverture 1203 de manière à être prêt pour la prochaine action.

Il est à noter que la première grille 31 et/ou la seconde grille 32 sont réalisées par moulage par injection. Par conséquent, elles sont fixées par l'engagement avec les deux extrémités du tube 33. Afin d'obtenir une

30

mousse fine, les ouvertures de la première grille 31 et/ou de la seconde grille 32 sont des ouvertures polygonales. En variante, les ouvertures de la première grille 31 sont supérieures ou égales à celles de la seconde grille 32. Le liquide et l'air passent à travers les ouvertures plus grandes de la première grille 31 et génèrent de la mousse qui passe à travers les ouvertures plus petites de la seconde grille 32 pour créer une mousse fine.

Dans ce mode de réalisation, le clapet 11 est une bille qui se déplace vers le haut pour ouvrir l'ouverture 1203, et se déplace vers le bas pour fermer l'ouverture 1203.

En outre, l'ouverture 1203 du cylindre 12 est reliée à un tuyau 14 de manière à aspirer le liquide dans un flacon (non représenté).

Par ailleurs, l'organe élastique 8 est monté à l'extérieur de la partie principale 7, et lorsque le passage d'entrée 1001 est ouvert, le liquide passe à travers le second espace 603, le premier espace 602, le passage de sortie 601, et pénètre dans la chambre de mélange 605 pour éviter que l'organe élastique 8 soit en contact avec le liquide, de sorte que l'organe élastique 8 est protégé de la rouille, et le liquide n'est pas contaminé par l'organe élastique 8.

Bien qu'ait été illustré et décrit un mode de réalisation selon la présente invention, il apparaîtra clairement à l'homme du métier que d'autres modes de réalisation peuvent être réalisés sans sortir du cadre de la présente invention.

REVENDEICATIONS

1 - Ensemble tête de pulvérisation (100) caractérisé par le fait qu'il comprend :

- 5 – une tête poussoir (1), présentant un orifice de sortie (101) ;
- un organe pourvu de grilles (3) agencé dans la tête poussoir (1) et comportant un tube (33), une première grille (31) et une seconde grille (32) ;
- une valve (4) comportant à une première extrémité une entrée d'air (401) et un passage d'air (402), une deuxième extrémité de la valve (4) est
10 reliée à l'organe pourvu de grilles (3) et à la tête poussoir (1) ;
- un premier piston (5) se présentant sous la forme d'un anneau et raccordé à la valve (4), le premier piston (5) comportant un élément d'étanchéité (501), un orifice (502) et une paroi (503) qui est mobile pour
15 fermer ou ouvrir l'entrée d'air (401) ;
- une partie principale (7) se présentant sous la forme d'un tube creux et comprenant une chambre d'air (701) et une paroi inclinée (702), l'élément d'étanchéité (501) est en contact avec la chambre d'air (701) et est apte à être déplacé pour fermer ou ouvrir la chambre d'air (701), la
20 partie principale (7) présentant une extrémité reliée de manière élastique à la paroi externe de la valve (4) ;
- une tige de liaison (6) s'étendant à travers la partie principale (7) et comportant une tête conique (61), un corps (62) et une extrémité en pointe (63), un col (64) formé entre le corps (62) et l'extrémité en pointe (63), un passage de sortie (601) défini entre la paroi externe de la tête
25 conique (61) et une surface interne de la paroi inclinée (702), une chambre de mélange (605) définie à l'intérieure de la tête conique (61) ;
- un second piston (10) se présentant sous la forme d'un anneau et relié à la tige de liaison (6) et à la partie principale (7) ;

- un cylindre (12) relié à un support (2) et comprenant une chambre d'air (1201) et une chambre de liquide (1202), un élément de limitation (9) agencé entre la chambre d'air (1201) et la chambre de liquide (1202), chacune des chambres d'air (1201) et de liquide (1202) se présentant sous la forme d'une chambre fermée, le premier piston (5) étant mobile d'avant en arrière dans la chambre d'air (1201), le second piston (10) étant mobile d'avant en arrière dans la chambre de liquide (1202) ;
- un organe élastique (8) monté à l'extérieur de la partie principale (7) et en contact avec l'élément de limitation (9) ; et
- un clapet (11) agencé dans une ouverture (1203) du cylindre (12).
 - 2 - Ensemble (100) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le clapet (11) est une bille qui se déplace vers le haut pour ouvrir l'ouverture (1203), et se déplace vers le bas pour fermer l'ouverture (1203).
 - 3 - Ensemble (100) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'ouverture (1203) du cylindre (12) est reliée à un tuyau (14).
 - 4 - Ensemble (100) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les ouvertures de la première grille (31) sont plus grandes que celles de la seconde grille (32).
 - 5 - Ensemble (100) selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la première grille (31) et/ou la seconde grille (32) sont réalisées par moulage par injection.
 - 6 - Ensemble (100) selon la revendication 4, caractérisé par le fait que les ouvertures de la première grille (31) et/ou de la seconde grille (32) sont des ouvertures polygonales.
 - 7 - Ensemble (100) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le support (2) comporte un filetage (21) défini intérieurement de manière à être relié à un flacon, un joint (13) est situé dans le support (2) et est adapté pour assurer l'étanchéité lors de l'ouverture du flacon.

8 - Ensemble (100) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la tête poussoir (1) est apte à adopter une première position basse (S1) et une seconde position basse (S2).

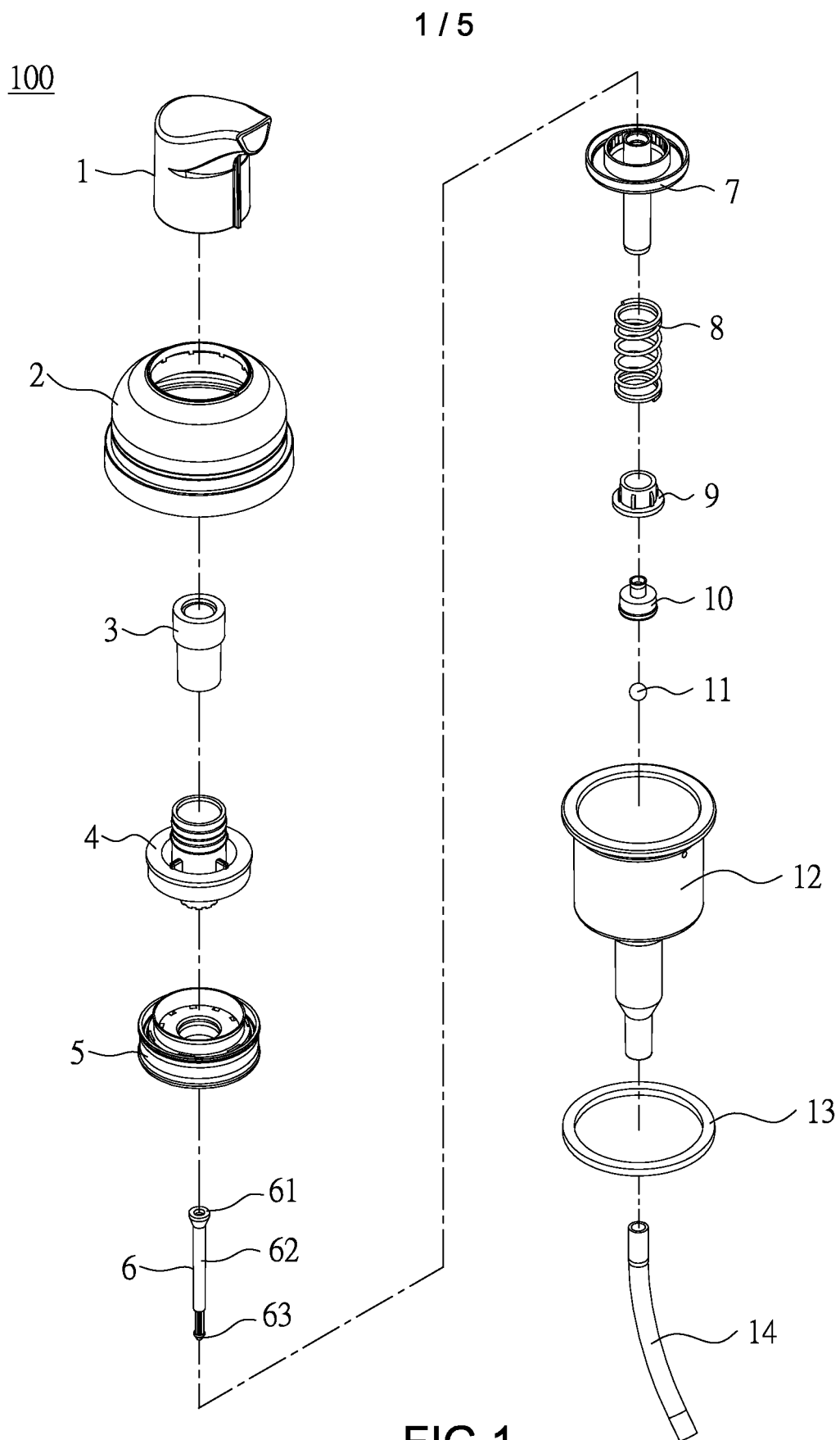
5 9 - Ensemble (100) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la chambre de liquide (1202) comprend un passage d'aspiration dans lequel le clapet (11) est reçu.

10 10 - Ensemble (100) selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un premier espace (602) est défini entre la tige de liaison (6) et la partie principale (7).

10 11 - Ensemble (100) selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un second espace (603) est défini entre la tige de liaison (6) et le second piston (10).

15 12 - Ensemble (100) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'extrémité en pointe (63) de la tige de liaison (6) fait saillie à partir du second piston (10) et comporte un épaulement (604) qui est en contact d'une manière élastique avec une butée (1002) du second piston (10).

20 13 - Ensemble (100) selon la revendication 12, caractérisé par le fait qu'un passage d'entrée (1001) est défini entre l'épaulement (604) et la butée (1002).



2 / 5

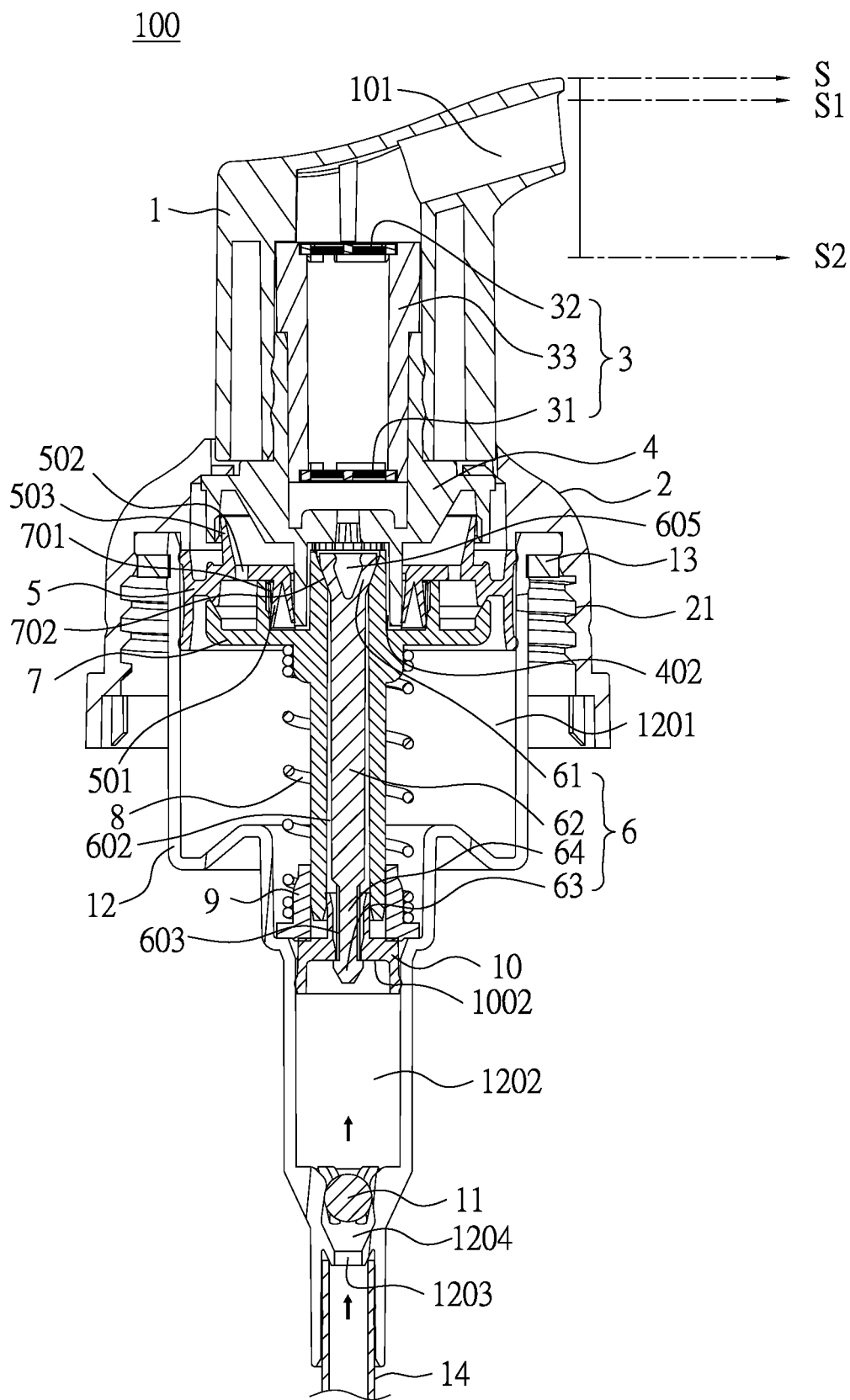
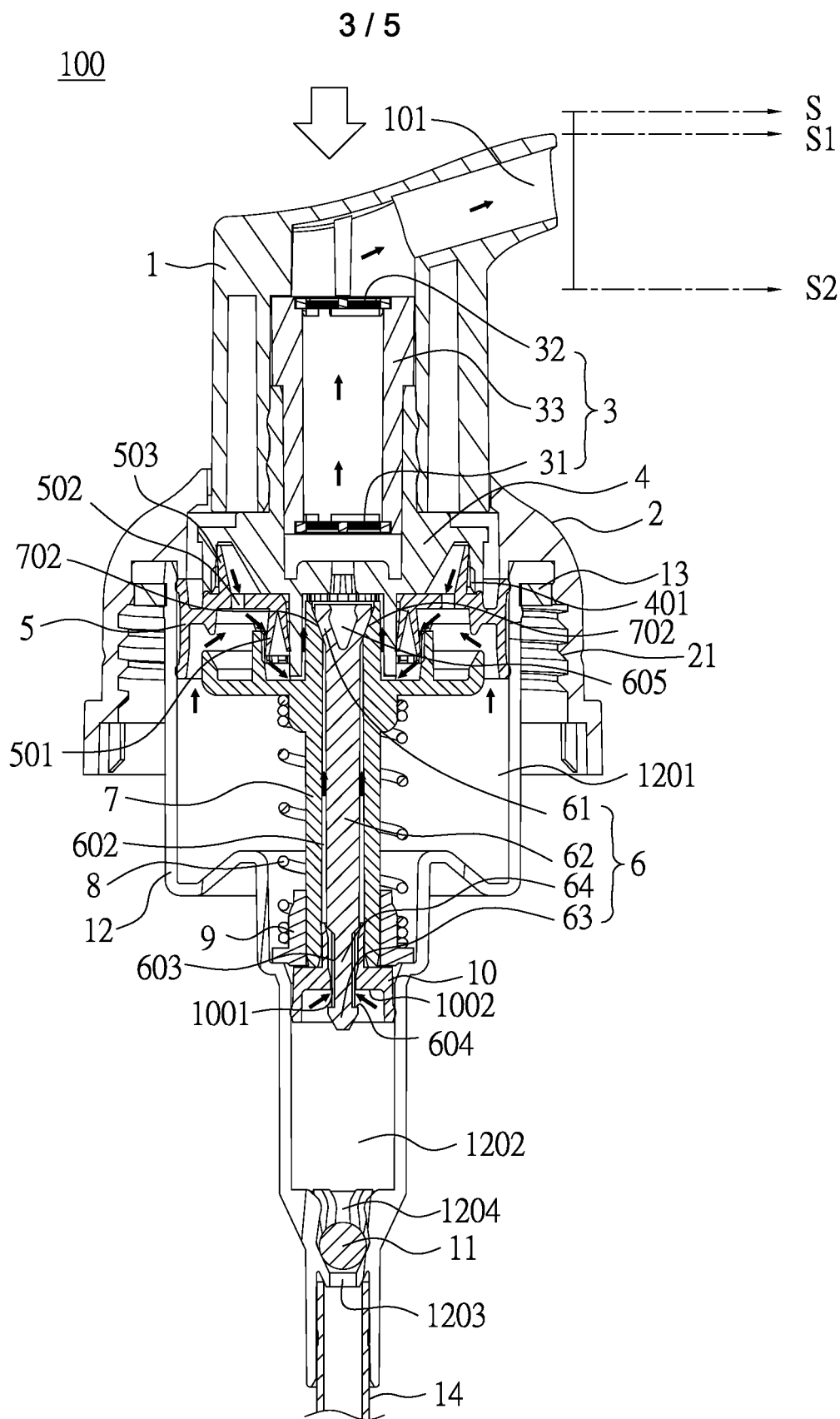


FIG.2



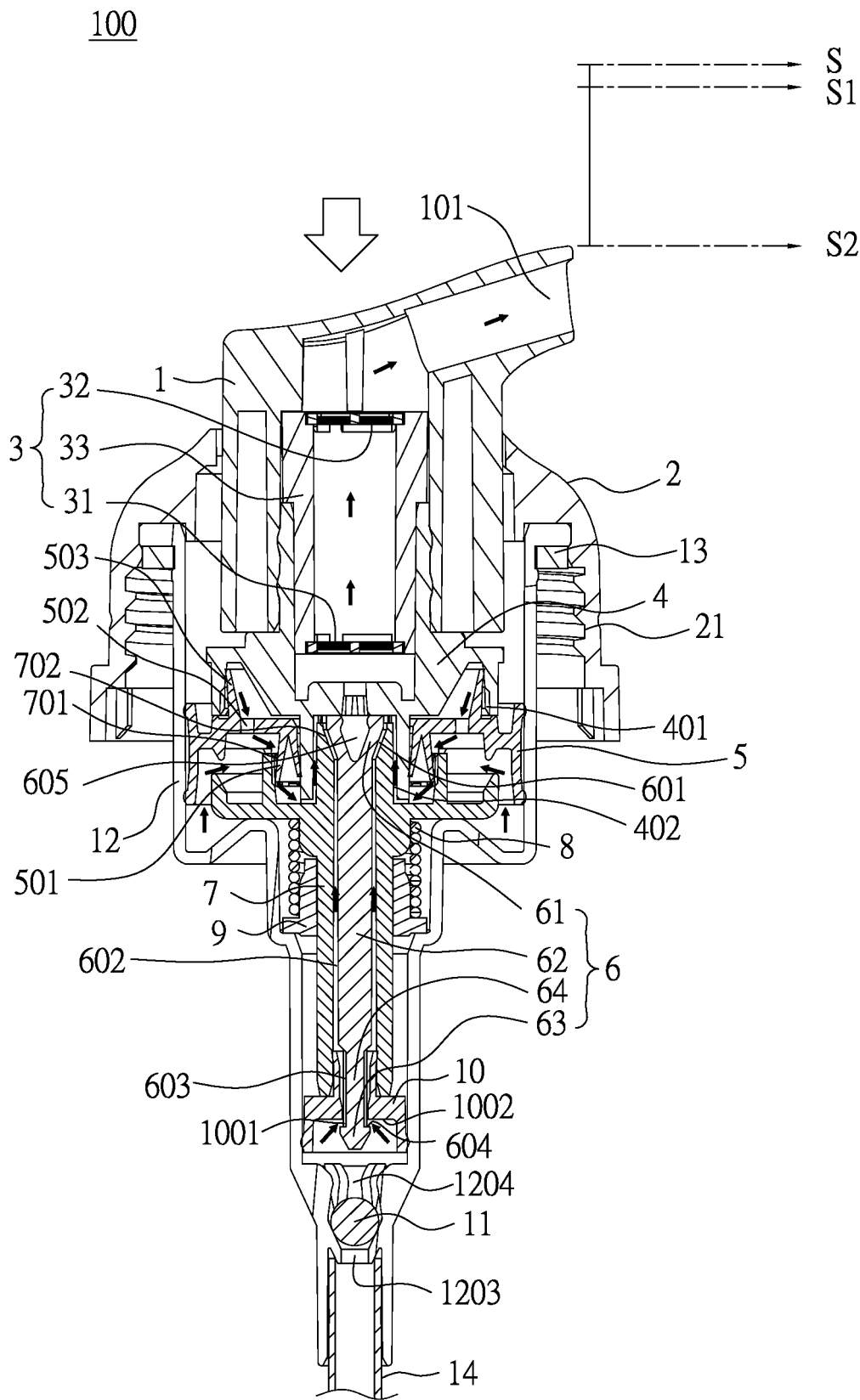


FIG.4

5 / 5

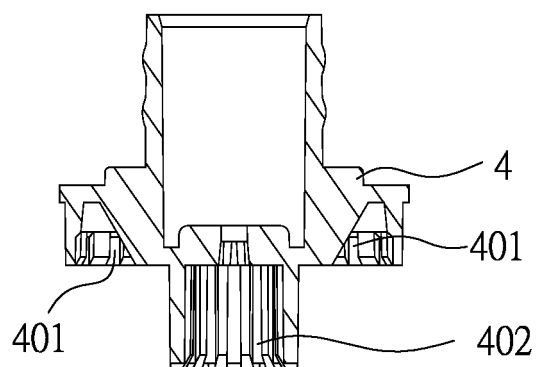


FIG. 5

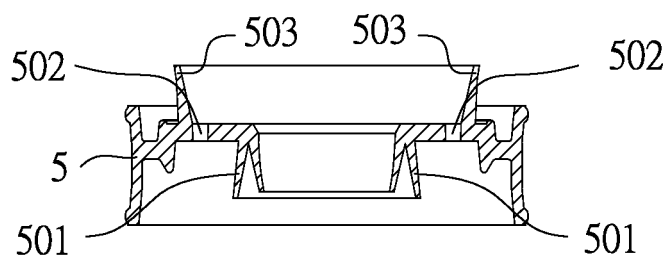


FIG. 6

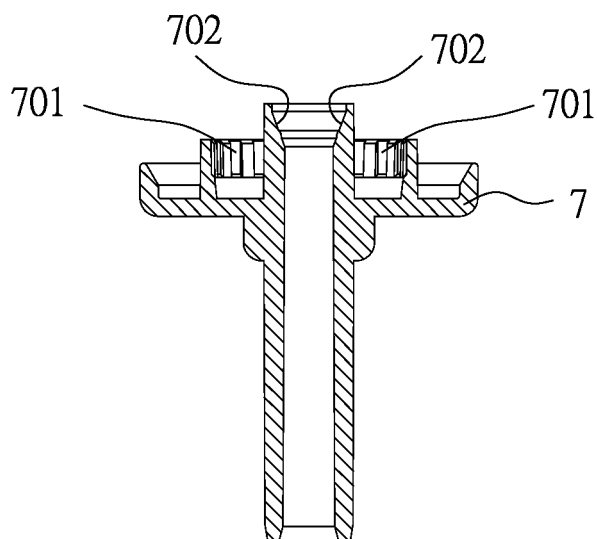


FIG. 7