(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 851 132 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.03.2015 Bulletin 2015/13

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **14183325.1**

(22) Date de dépôt: **03.09.2014**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **18.09.2013 FR 1302164**

(71) Demandeur: **Rowenta Werke GmbH**
63067 Offenbach (DE)

(72) Inventeur: **Hahn, Matthias**
60599 Frankfurt (DE)

(74) Mandataire: **Bourrières, Patrice**
SEB Développement
Service Propriété Industrielle
Les 4 M - Chemin du Petit Bois
B.P. 172
69134 Ecully Cedex (FR)

(54) **Pompe manuelle pour appareil éléctroménager notamment un appareil de repassage**

(57) Pompe (2 ; 102) manuelle pour appareil électroménager, notamment un appareil de repassage, comprenant un bouton (20) d'actionnement mobile entre une position de repos, vers laquelle il est ramené par des moyens de rappel (24 ; 124), et une position enfoncée vers laquelle il est amené en appuyant sur le bouton (20) pour produire l'effet de pompage, caractérisée en ce que ladite pompe (2 ; 102) comporte des moyens de freinage (27, 28 ; 127) générant un effort s'opposant au déplacement du bouton (20) vers la position enfoncée lorsque ledit bouton (20) occupe la position de repos, lesdits moyens de freinage (27, 28 ; 127) étant adaptés pour que l'effort nécessaire au déplacement du bouton (20) vers la position enfoncée soit plus important lorsque le bouton (20) se trouve en position de repos que lorsqu'il a quitté ladite position de repos.

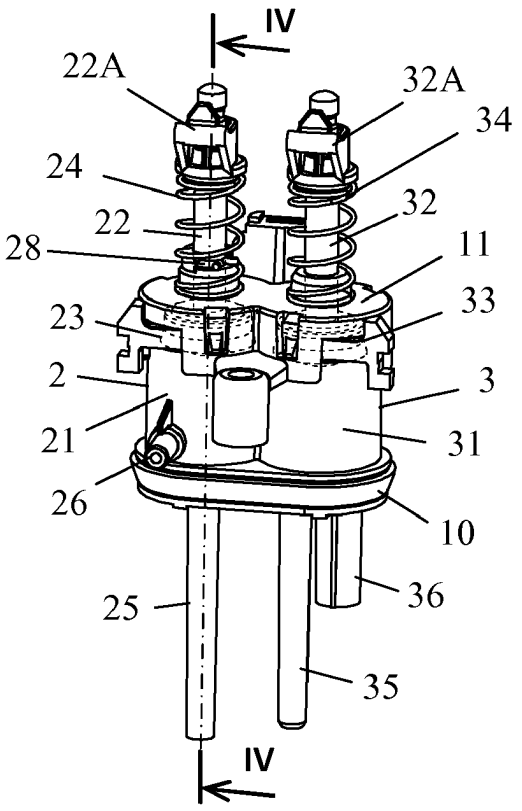


Fig 2

EP 2 851 132 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une pompe manuelle pour un appareil électroménager, notamment un appareil de repassage, et se rapporte plus particulièrement à une pompe manuelle comprenant un bouton d'actionnement mobile entre une position de repos, vers laquelle il est ramené par des moyens de rappel, et une position enfoncée vers laquelle il est amené en appuyant sur le bouton.

[0002] Il est connu, de la demande de brevet GB 1 430 359, un fer à repasser comprenant un dispositif pour la pulvérisation d'un spray d'eau comportant une pompe manuelle comprenant un bouton d'actionnement mobile entre une position de repos, vers laquelle il est ramené par un ressort de rappel, et une position enfoncée vers laquelle il est amené en appuyant sur le bouton. Le fer à repasser comporte également un dispositif pour l'émission d'un surplus de vapeur comprenant une pompe de construction similaire actionnée par un second bouton.

[0003] De telles pompes manuelles présentent l'avantage d'être simples et économiques à réaliser ce qui permet de proposer un fer à repasser équipé d'un dispositif de pulvérisation et d'un dispositif pour l'émission d'un surplus de vapeur à coût réduit. Pour offrir une bonne ergonomie d'utilisation, les boutons d'actionnement de ces pompes sont généralement disposés dans l'environnement de la poignée, soit au niveau de l'extrémité supérieure avant de la poignée pour être actionnés facilement avec le pouce, soit sous la poignée pour être actionnés avec l'index telle une gâchette.

[0004] Cependant, de tels boutons d'actionnement présentent l'inconvénient d'être très exposés de sorte qu'ils peuvent être heurtés involontairement lorsque le fer est manipulé pendant une séance de repassage. Or, un actionnement, même partiel de ces boutons, provoque l'envoi de liquide par la pompe. Lorsque la pompe est associée à une buse de pulvérisation, cela provoque l'émission d'une goutte d'eau par la buse du dispositif de pulvérisation qui peut venir tacher le linge.

[0005] L'invention qui suit vise à pallier cet inconvénient.

[0006] A cet effet, l'invention se rapporte à une pompe manuelle pour appareil électroménager, notamment un appareil de repassage, comprenant un bouton d'actionnement mobile entre une position de repos, vers laquelle il est ramené par des moyens de rappel, et une position enfoncée vers laquelle il est amené en appuyant sur le bouton pour produire l'effet de pompage, caractérisé en ce que la pompe comporte des moyens de freinage générant un effort s'opposant au déplacement du bouton vers la position enfoncée lorsque le bouton occupe la position de repos, les moyens de freinage étant adaptés pour que l'effort nécessaire au déplacement du bouton vers la position enfoncée soit plus important lorsque le bouton se trouve en position de repos que lorsqu'il a quitté la position de repos.

[0007] On obtient ainsi des moyens de freinage agissant essentiellement lorsque le piston se trouve en position de repos et permettant de créer un point dur dans l'actionnement du bouton afin d'éviter tout actionnement involontaire de la pompe.

[0008] Selon une autre caractéristique de l'invention, la pompe comporte un corps comprenant une chambre de pompage recevant un piston solidaire d'une tige et les moyens de freinage agissent sur la tige du piston.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de freinage sont constitués par un élément de blocage qui vient s'engager élastiquement dans une gorge ménagée sur la tige lorsque le piston occupe la position de repos.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'élément de blocage est constitué par un anneau élastique, l'anneau étant immobilisé selon l'axe longitudinal du piston par des moyens de maintien.

[0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, la chambre de pompage comporte un orifice pour le passage de la tige du piston et les moyens de maintien sont constitués par des griffes de maintien disposées en bordure de l'orifice.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de rappel du piston sont constitués par un ressort et l'élément de blocage est constitué par une partie du ressort qui présente une forme adaptée pour venir s'engager dans la gorge lorsque le piston occupe la position de repos.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, le ressort est un ressort à spires hélicoïdales qui comporte une extrémité repliée venant s'engager dans la gorge lorsque le piston occupe la position de repos.

[0014] L'invention concerne également un appareil de repassage comportant une buse de pulvérisation pour l'émission d'un spray d'eau alimentée par une pompe manuelle selon l'invention.

[0015] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'appareil comporte un fer à repasser comprenant une semelle de repassage surmontée d'un boitier munie d'une poignée de préhension, la buse de pulvérisation étant disposée sur la face avant du fer à repasser.

[0016] Selon une autre caractéristique de l'invention, le bouton d'actionnement de la pompe est disposé à proximité de l'extrémité avant de la poignée du fer à repasser, sur le sommet de la poignée pour être actionnée avec le pouce ou sous la poignée pour être actionné avec l'index telle une gâchette.

[0017] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après de plusieurs modes particuliers de réalisation de l'invention présentés à titre d'exemples non limitatifs, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une partie de la face avant d'un fer à repasser selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif de pompage équipant le fer à repasser de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective du corps du dispositif de pompage de la figure 2 ;
- Les figures 4A et 4B sont des vues en coupe du dispositif de pompage selon la ligne IV-IV de la figure 2 lorsque le piston est respectivement en position de repos et en position enfoncée.
- les figures 5A et 5B sont des vues en perspectives du piston équipant la pompe associée à la buse de pulvérisation lorsque le piston est respectivement en position de repos et en position enfoncée ;
- La figure 6 est une vue en perspective d'un piston équipé d'un ressort de rappel selon un second mode de réalisation de l'invention ;
- La figure 7 est une vue en perspective du ressort équipant le piston de la figure 6 ;
- La figure 8 est une vue en coupe de la pompe équipée du piston de la figure 6.

[0018] Seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention ont été représentés. Pour faciliter la lecture des dessins les mêmes éléments portent les mêmes références d'une figure à l'autre.

[0019] La figure 1 représente une partie de la face avant d'un fer à repasser à vapeur comportant classiquement une semelle de repassage surmontée d'un corps chauffant comprenant une chambre de vaporisation, et d'un boitier muni d'une poignée de préhension, non représentés sur les figures.

[0020] Conformément à cette figure, la face avant comporte une buse 1 de pulvérisation reliée à un dispositif de pompage comprenant deux pompes manuelles 2, 3 actionnées respectivement par un bouton 20, 30 disposé à une extrémité supérieure avant de la poignée du fer à repasser, la face avant comportant également une trappe 4 permettant le remplissage d'un réservoir intégré dans le boitier du fer à repasser, non représentés sur les figures.

[0021] Comme on peut le voir sur la figure 2, les pompes 2, 3 comportent chacune une chambre de pompage 21, 31 cylindrique recevant un piston 23, 33, représenté en pointillés sur cette figure, les deux chambres de pompage 21, 31 étant ménagées dans un même corps 10, en étant disposées côte à côte, et comprenant une extrémité supérieure ouverte fermée par un couvercle 11.

[0022] Le couvercle 11 comporte, dans le prolongement de chaque chambre de pompage 21, 31, un orifice 12,13 permettant le passage d'une tige 22, 32 comportant une extrémité inférieure solidaire du piston 23, 33 et une extrémité supérieure solidaire d'une tête 22A, 32A sur laquelle le bouton 20, 30 vient prendre appui, la tête 22A, 32A comportant une face inférieure soumise à la poussée d'un ressort de rappel 24, 34 interposé entre la tête 22A, 32A et le couvercle 11.

[0023] Les pistons 23, 33 ainsi réalisés sont mobiles en translation entre une position de repos, illustrée sur la figure 2, vers laquelle ils sont ramenés par le ressort de rappel 24, 34 et une position enfoncée, vers laquelle ils sont amenés lorsque l'utilisateur appui respectivement sur le bouton 20 et le bouton 30.

[0024] De manière connue en soi, les boutons 20, 30 accompagnent les pistons 23, 33 dans leur déplacement et sont, à cet effet, avantageusement montés mobiles en translation dans l'axe des pistons ou portés par des leviers de commande montés pivotant autour d'un axe excentré, les boutons 20, 30 étant mobiles entre une position de repos vers laquelle ils sont ramenés par le ressort de rappel 24, 34 et une position enfoncée correspondant à la position enfoncée des pistons 23, 33.

[0025] Chaque chambre de pompage 21, 31 comporte un fond muni d'un conduit d'admission 25, 35 plongeant dans le réservoir du fer pour venir y puiser de l'eau, l'une des chambres de pompage 21 comprenant un conduit d'échappement 26 relié par un tuyau à la buse de pulvérisation 1 pour permettre la diffusion d'un spray d'eau lorsque le bouton 20 est actionné, l'autre chambre de pompage 31 comprenant un conduit d'échappement 36 débouchant dans une chambre de survapeur, non représentée sur les figures, pour y produire un surplus de vapeur lorsque le bouton 30 est actionné.

[0026] Dans l'exemple particulier de réalisation illustré sur les figure, la pompe 2 reliée à la buse de pulvérisation 1 se différencie de le pompe 1 reliée à la chambre de survapeur en ce qu'elle comporte des moyens de freinage assurant le maintien du piston 23 dans la position de repos, ces moyens de freinage étant avantageusement constitués par un anneau 27 qui vient s'engager élastiquement dans une gorge 28 annulaire ménagée sur la tige 22.

[0027] Conformément à la figure 3, l'anneau 27 présente la forme d'un anneau élastique qui est disposé à la sortie de l'orifice 12 et qui est rendu solidaire du corps 10 en étant maintenu, selon l'axe longitudinal de déplacement de la tige 22, par des griffes de maintien 29 disposées sur le couvercle 11 en bordure de l'orifice, les griffes de maintien 29 définissant un logement annulaire dans lequel l'anneau 27 peut se déformer radialement à la tige 22 tout en étant immobilisé selon la direction longitudinale de la tige 22.

[0028] Le fonctionnement de la pompe 2 ainsi réalisée va maintenant être décrit.

[0029] Conformément à la figure 4A, lorsque le bouton 20 et le piston 23 sont ramenés par le ressort de rappel 24 dans la position de repos, le piston 23 se déplace vers le sommet de la chambre de pompage de sorte que l'eau du réservoir est aspirée par le conduit d'admission 25 dans la chambre de pompage 21. Dans cette position de repos, la gorge 28 présente sur la tige 22 se trouve en regard de l'anneau 27 de sorte que l'anneau 27 est en-

gagé dans la gorge 28, ainsi que cela est également représenté sur la figure 5A.

[0030] Il s'ensuit une immobilisation de la tige 22 dans la position de repos par l'anneau 27 et la nécessité pour l'utilisateur d'exercer un effort supplémentaire sur le bouton 20 afin de parvenir au déplacement du piston 23, cet effort supplémentaire étant défini par la force nécessaire pour déformer élastiquement l'anneau 27 afin qu'il s'ouvre suffisamment pour sortir de la gorge 28 et glisser le long de la tige 22.

[0031] Lorsque la pression exercée sur le bouton 20 est suffisante pour parvenir à la déformation de l'anneau 27, le piston 23 peut coulisser vers le bas, ainsi que cela est représenté sur la figure 4B, et l'anneau 27 glisse le long de la tige 22, ainsi que cela est représenté sur la figure 5B, en ne générant qu'un très faible effort de blocage correspondant aux efforts de frottements de l'anneau 27 sur la tige 22.

[0032] Lors de ce déplacement du piston 23 vers le bas, l'eau de la chambre de pompage 21 est repoussée au travers du conduit d'échappement 26 par un orifice de sortie 26A ménagé à proximité du fond de la chambre de pompage 21, puis est pulvérisée par la buse 1, le conduit d'admission 25 comportant un clapet à bille 25A empêchant le renvoi de l'eau vers le réservoir.

[0033] Lorsque l'utilisateur relâche le bouton 20, le bouton 20 et le piston 23 sont ramenés vers leur position de repos par le ressort de rappel 24, puis sont de nouveau immobilisés dans cette position par l'engagement de l'anneau 27 dans la gorge 28.

[0034] On obtient ainsi une pompe dans laquelle le déplacement du piston 23 comporte un point dur lorsque le piston 23 occupe la position de repos de sorte que le bouton 20 de la pompe 2 est plus difficile à actionner lorsqu'il occupe la position de repos que lorsqu'il a quitté se position de repos.

[0035] Une telle caractéristique présente l'avantage d'éviter un actionnement involontaire de la pompe, notamment lorsqu'une faible pression est exercée sur la pompe lors de la manipulation du fer à repasser, et d'éviter ainsi que des gouttes d'eau ne s'écoulent par la buse de pulvérisation et ne viennent tacher le linge.

[0036] Les figures 6 à 8 illustrent une variante de réalisation dans laquelle le piston 23 est équipé d'un ressort de rappel 124 qui assure à la fois la fonction de rappel du piston 23 vers la position de repos et le freinage du piston 23 dans la position de repos, une telle variante de réalisation présentant l'avantage de permette l'obtention d'un résultat équivalent sans faire appel à un anneau élastique indépendant.

[0037] Conformément à ces figures, dans cette variante de réalisation le ressort de rappel 124 présente la forme d'un ressort hélicoïdal comportant une extrémité inférieure 127 recourbée vers l'intérieur de sorte que cette extrémité inférieure 127 vient s'engager à l'intérieur de la gorge 28 de la tige 22 lorsque le piston 23 occupe la position de repos, ainsi que cela est illustré sur la figure 6, l'extrémité supérieure du ressort 124 étant fixé à une coupelle 122A solidaire de la tige 22.

[0038] Le fonctionnement d'une pompe 102 ainsi réalisée, représentée sur la figure 8, est semblable au fonctionnement décrit pour le premier mode de réalisation, l'extrémité inférieure 127 recourbée du ressort de rappel 124 jouant le rôle de l'anneau élastique en venant s'engager dans la gorge 28 lorsque le piston 23 occupe la position de repos et en sortant de la gorge 28 pour coulisser le long de la tige 22 lorsqu'une pression suffisamment importante est exercée sur le bouton 20. L'extrémité inférieure 127 recourbée génère donc un effort de freinage lorsque le piston 23 est en position de repos, ce qui crée un point dur dans l'actionnement de la pompe 102, évitant ainsi tout actionnement involontaire de la pompe 102.

[0039] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemples. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

[0040] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, les moyens de freinage pourront également équiper la pompe servant à générer un surplus de vapeur pour éviter toute émission intempestive de vapeur.

[0041] Ainsi dans une variante de réalisation, l'élément de commande de la pompe pourra être disposé sous la poignée du fer à repasser afin d'être actionné au moyen de l'index de la main, telle une gâchette.

[0042] Ainsi, dans une autre variante de réalisation non représentée, les moyens de freinage pourront agir directement sur le bouton d'actionnement plutôt que sur la tige du piston.

Revendications

1. Pompe (2; 102) manuelle pour appareil électroménager, notamment un appareil de repassage, comprenant un bouton (20) d'actionnement mobile entre une position de repos, vers laquelle il est ramené par des moyens de rappel (24 ; 124), et une position enfoncée vers laquelle il est amené en appuyant sur le bouton (20) pour produire l'effet de pompage, **caractérisée en ce que** ladite pompe (2 ; 102) comporte des moyens de freinage (27, 28 ; 127) générant un effort s'opposant au déplacement du bouton (20) vers la position enfoncée lorsque ledit bouton (20) occupe la position de repos, lesdits moyens de freinage (27, 28 ; 127) étant adaptés pour que l'effort nécessaire au déplacement du bouton (20) vers la position enfoncée soit plus important lorsque le bouton (20) se trouve en position de repos que lorsqu'il a quitté ladite position de repos.

2. Pompe (2; 102) manuelle selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**elle comporte un corps (10)

comprenant une chambre de pompage (21) recevant un piston (23) solidaire d'une tige (22), et **en ce que** les moyens de freinage (27, 28 ; 127) agissent sur la tige (22) du piston (23).

3. Pompe (2 ; 102) manuelle selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les moyens de freinage sont constitués par un élément de blocage (27; 127) qui vient s'engager élastiquement dans une gorge (28) ménagée sur la tige (22) lorsque le piston (23) occupe la position de repos.

4. Pompe (2) manuelle selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** ledit élément de blocage est constitué par un anneau (27) élastique, ledit anneau (27) étant immobilisé selon l'axe longitudinal du piston (23) par des moyens de maintien (29).

5. Pompe (2) manuelle selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la chambre de pompage (21) comporte un orifice (12) pour le passage de la tige (22) du piston, et **en ce que** les moyens de maintien sont constitués par des griffes de maintien (29) disposées en bordure de l'orifice (22).

6. Pompe (102) manuelle selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les moyens de rappel du piston sont constitués par un ressort (124) et **en ce que** l'élément de blocage (127) est constitué par une partie (127) du ressort (124) qui présente une forme adaptée pour venir s'engager dans la gorge (28) lorsque le piston (23) occupe la position de repos.

7. Pompe (102) manuelle selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le ressort (124) est un ressort à spires hélicoïdales et **en ce que** le ressort (124) comporte une extrémité (127) repliée venant s'engager dans la gorge (28) lorsque le piston (23) occupe la position de repos.

8. Appareil de repassage comportant une buse (1) de pulvérisation pour l'émission d'un spray d'eau alimentée par une pompe (2; 102) manuelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

9. Appareil de repassage selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'**il comporte un fer à repasser comprenant une semelle de repassage surmontée d'un boitier munie d'une poignée de préhension et **en ce que** ladite buse (1) de pulvérisation est disposée sur la face avant du fer à repasser.

10. Appareil de repassage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ledit bouton (20) est disposé à proximité de l'extrémité avant de la poignée du fer à repasser, sur le sommet de la poignée pour être actionné avec le pouce, ou sous la poignée pour être actionné avec l'index, telle une gâchette.

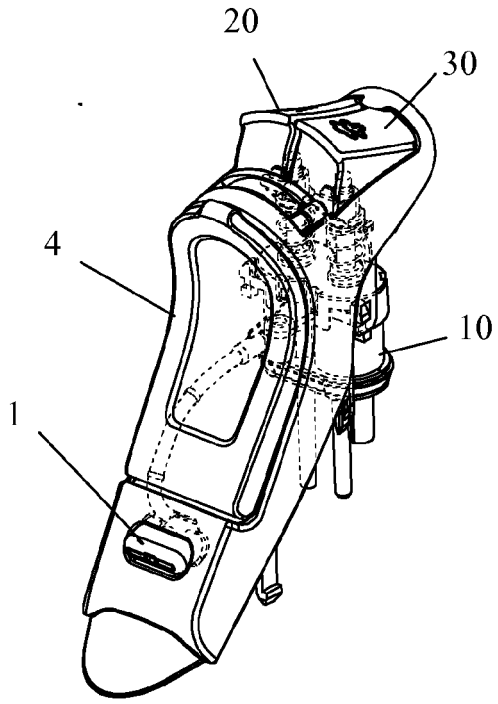


Fig 1

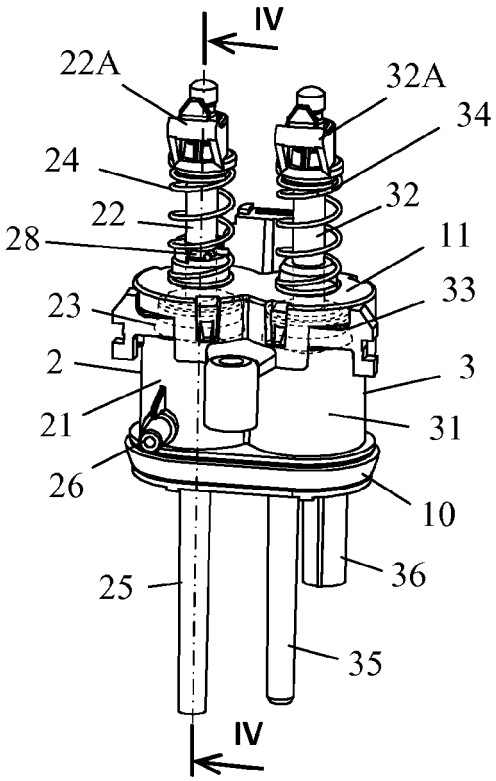


Fig 2

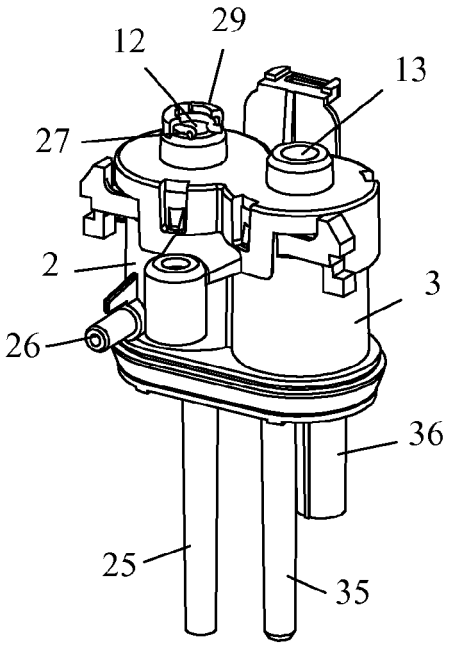


Fig 3

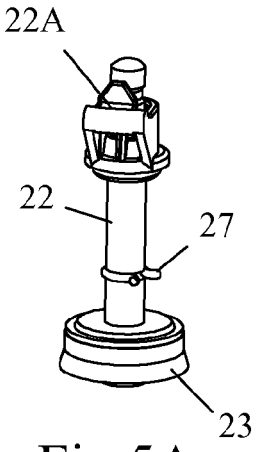


Fig 5A

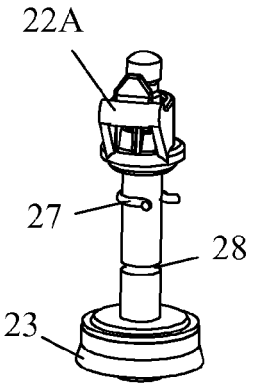


Fig 5B

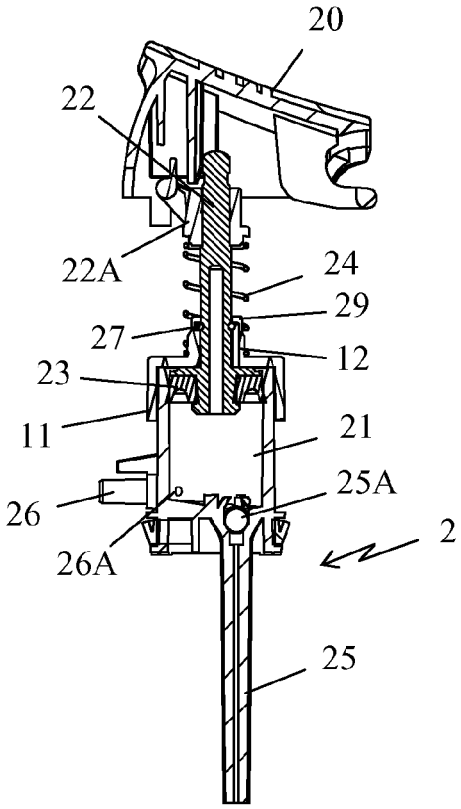


Fig 4A

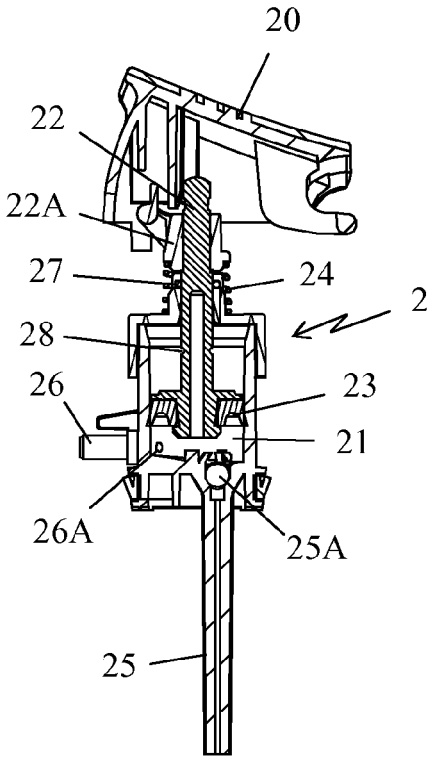


Fig 4B

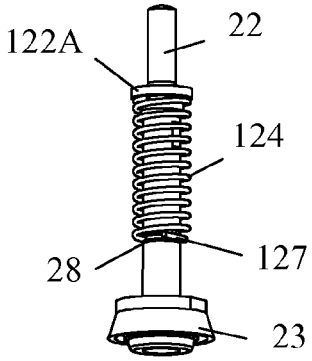


Fig 6

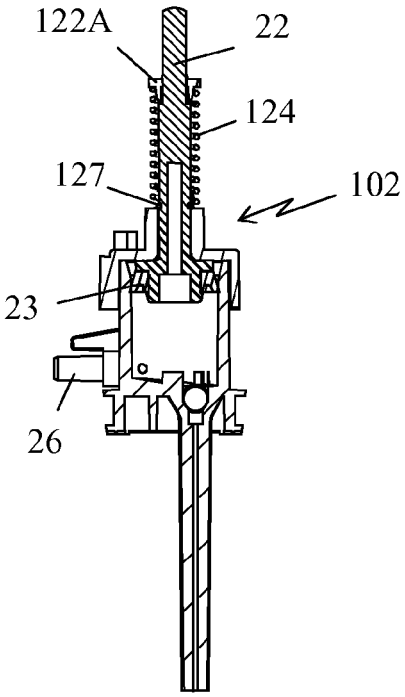


Fig 8

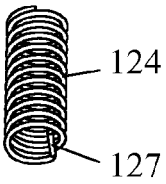


Fig 7

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 18 3325

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 1 446 967 A (HOOVER LTD) 22 juillet 1966 (1966-07-22)	1,2,8-10	INV. B05B11/00
A	* page 2, colonne 2, alinéa 1 - page 3, colonne 2, alinéa 1; figures 1-3 *	3	
A	EP 0 589 262 A1 (MOULINEX SA [FR]) 30 mars 1994 (1994-03-30) * colonne 3, ligne 49 - colonne 4, ligne 7; figures 1,2 *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

B05B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	21 janvier 2015	Lostetter, Yorick

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 14 18 3325

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

21-01-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1446967 A	22-07-1966	DE 1460974 A1	27-03-1969
		FR 1446967 A	22-07-1966
EP 0589262 A1	30-03-1994	AT 145261 T	15-11-1996
		DE 69305950 D1	19-12-1996
		DE 69305950 T2	27-03-1997
		EP 0589262 A1	30-03-1994
		ES 2094986 T3	01-02-1997
		FR 2695946 A1	25-03-1994

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- GB 1430359 A **[0002]**