



(11) **EP 1 120 077 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
03.08.2011 Bulletin 2011/31

(51) Int Cl.:
A47L 13/22^(2006.01) A47L 13/312^(2006.01)
A47L 13/44^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **00204609.2**

(22) Date de dépôt: **19.12.2000**

(54) **Balai pourvu d'un régulateur du débit de produits pour le nettoyage et le traitement des sols**

Mop mit Einstellvorrichtung der Durchflussmenge von Bodenreinigungs- und Bodenbehandlungsprodukten

Mop with a debit regulator of floor cleaning and treating products

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
SI

(30) Priorité: **30.12.1999 LU 90496**

(43) Date de publication de la demande:
01.08.2001 Bulletin 2001/31

(73) Titulaire: **FILMOP S.r.l.**
35010 Villa del Conte,
(PD) (IT)

(72) Inventeurs:
• **L'Inventeur a renoncé à sa désignation.**

(74) Mandataire: **Machtalère, Georges et al**
Denmeyer & Associates S.A.
55, rue des Bruyères
1274 Howald (LU)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 373 051 EP-A- 0 997 099
WO-A-86/05376 BE-A- 568 646
DE-A- 2 834 644 DE-A- 3 718 141
DE-B- 1 104 662 US-A- 1 955 703
US-A- 4 119 386

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 14, 22 décembre 1999 (1999-12-22) -& JP 11 244209 A (KYOSHIN:KK), 14 septembre 1999 (1999-09-14)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 265 (C-0726), 8 juin 1990 (1990-06-08) -& JP 02 077222 A (HOOKII:KK), 16 mars 1990 (1990-03-16)**

EP 1 120 077 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un balai pourvu d'un régulateur du débit de produits pour le nettoyage et le traitement des sols.

[0002] Pour le nettoyage des sols on utilisait directement, dans le passé, des serpillières que l'on passait sur le sol à la main. La séquence des interventions comprenait, dans l'ordre, le lavage, le séchage et le lustrage. Les matières utilisées étaient des liquides détergents, l'eau pure dépourvue d'additifs et des cires émulsionnées.

[0003] Quand les surfaces concernées étaient assez grandes on a associé, à la serpillière, le balai-brosse. L'association originale de la serpillière et du balai-brosse a été perfectionnée successivement pour aboutir à des vrais balais composés d'un manche et d'un support pourvu d'un porte-manche et équipé, à sa partie inférieure, de serpillières ancrées d'une façon appropriée. Les quantités nécessaires des liquides au début ou de la cire à la fin ont été versées par l'opérateur directement sur le sol, à partir de différents contenants, et elles ont été ensuite étendues sur le sol en utilisant des serpillières et des balais-brosses ou par des balais successifs pourvus d'un manche et d'un support avec un élément doux sous-jacent.

[0004] Etant donné la difficulté d'effectuer un épandage facile et régulier des produits détergents ou lustrants sur les sols sont apparus des balais équipés d'un porte-bouteilles ou de leurs propres réservoirs reliés soit au porte-bouteilles soit à des réservoirs associés comportant des dispositifs particuliers pour la régulation du débit des produits fluides (liquides, cires etc...) contenus dans ces réservoirs.

[0005] Dans la série de ces balais entrent les balais apparus sur le marché qui sont pourvus d'un réservoir monté coaxialement par rapport au manche et relié, à la partie inférieure du réservoir, à un petit tube flexible qui descend vers le sol après avoir traversé, à une certaine distance du sol, la structure du manche.

[0006] Dans les balais présents sur le marché, la fermeture et la régulation du débit des fluides contenus dans le réservoir, à travers le petit tube, sont fonction de la grandeur de l'écrasement du petit tube provoqué, par des moyens appropriés, sur un tronçon déterminé de ce tube.

[0007] La commande de l'écrasement du petit tube est réalisée en agissant sur un pommeau situé au sommet du manche et qui au moyen d'un fil (par traction) ou d'une tige (par poussée) va contrebalancer l'action d'un ressort qui, pendant la période de non utilisation du balai, maintient le petit tube écrasé.

[0008] Les balais comportant un réservoir monté sur le manche, existant sur le marché et avec lesquels la régulation du débit du liquide provenant de leur réservoir, est réalisée par l'écrasement d'un tronçon du petit tube en matière souple relié à la partie inférieure du réservoir, sont réalisés comme suit.

[0009] Ces balais sont composés :

- d'un réservoir configuré avec une embouchure ouverte, monté coaxialement sur le manche et dont la paroi externe, prolongeant son fond, s'élève dans la partie centrale en formant un tube entourant le manche ;
- d'un petit tube en matière souple qui est relié à un appendice tubulaire du fond du réservoir et qui descend vers le sol en traversant le manche du balai ;
- d'un manche qui soutient un réservoir et qui est relié, par l'intermédiaire d'une rotule, à une planche de base équipée d'un tissu ;
- d'un pommeau qui est disposé au sommet de la poignée du manche et qui est relié au dispositif permettant de comprimer le petit tube flexible à l'endroit de sa traversée du manche (ou d'un prolongement du manche) ;
- d'un dispositif actionné par un ressort et qui, à l'état de repos, maintient totalement écrasé le petit tube flexible provenant du réservoir, à l'endroit de sa traversée du manche (ou d'un prolongement du manche) ;
- d'un couvercle en forme de tasse renversée et pourvu d'une cavité tubulaire centrale coulissant le long du manche.

[0010] A l'intérieur du couvercle il est prévu une bordure destinée à venir en contact avec la bordure externe correspondante du réservoir.

[0011] Sur la partie supérieure externe et à proximité du manche, le couvercle est pourvu d'une jupe.

[0012] La partie supérieure externe du couvercle est configurée de telle manière qu'une fois le couvercle soulevé vers le haut, il soit engagé élastiquement sur la partie inférieure de la poignée du manche de manière à y être maintenu. Ceci permet à l'opérateur de disposer de ses deux mains sans devoir être obligé de maintenir le couvercle pendant les interventions devant être effectuées avec l'embouchure du réservoir ouverte.

[0013] Pour provoquer le débit du liquide à partir du réservoir et vers le bas, on agit sur le pommeau situé au sommet de la poignée du manche, en abaissant ce pommeau. Par suite de cet actionnement du pommeau vers le bas, on provoque la compression de la tige qui relie le pommeau au dispositif qui comprime le petit tube flexible à l'endroit de sa traversée du manche (ou d'un prolongement du manche). En faisant varier l'amplitude de l'abaissement du pommeau, on fait varier la grandeur de la compression de la tige qui s'oppose proportionnellement à l'action du ressort du dispositif d'écrasement du petit tube flexible.

[0014] Le balai épandeur de liquide disponible sur le marché qui a été décrit précédemment, présente certains inconvénients qui surgissent après une brève période initiale d'utilisation, inconvénients qui rendent inutilisable le balai lui-même ou qui nécessitent des interventions plutôt coûteuses pour la reprise de la régularité des pres-

tations originales.

[0015] Ces inconvénients résultent du fait que les produits qui doivent être répandus sur le sol ne sont pas des simples liquides mais sont constitués par des émulsions de cire qui, dans certaines parties de leurs contenants ou le long des parcours nécessaires pour arriver à l'endroit du sol, perdent leur propre solvant, ou bien qui, à la suite de problèmes de polymérisation, deviennent denses au point de former des dépôts colloïdaux ou des incrustations compactes. Ceci entraîne l'obstruction des petits orifices et le collage des parties accouplées qui doivent être séparées fonctionnellement.

[0016] En ce qui concerne les orifices, il est nécessaire d'intervenir avec des petites baguettes pour désobstruer le passage et pour ce qui est des parties accouplées qui doivent être séparées, le vissage entre éléments mâle et femelle nécessite l'intervention d'outils appropriés car la force à surmonter est de beaucoup supérieure à la force d'intervention qu'un opérateur est en mesure d'exercer manuellement.

[0017] Ces interventions de désobstruction ou de détachement ou déblocage non seulement exigent des périodes de temps plus ou moins longues et des coûts associés mais encore entraînent le risque d'une rupture des parties accouplées elles-mêmes, en provoquant aussi la mise hors service de l'ensemble du balai.

[0018] Un balai connu de ce type est décrit dans le document US-A-4 119 386. Ce document US-A-4 119 386 décrit un balai pourvu d'un régulateur du débit de produits pour le nettoyage et le traitement des sols selon le préambule de la revendication 1.

[0019] Un but de la présente invention est de fournir un balai pourvu d'un réservoir avec un régulateur du débit du liquide contenu dans ce réservoir, en particulier d'une cire rendue fluide, qui supprime tous les inconvénients rencontrés avec les balais pourvus d'un réservoir avec un régulateur de débit de liquide qui existe sur le marché, en innovant les concepts fonctionnels et structuraux et en réduisant en outre les coûts de production et de maintenance.

[0020] Ces buts ainsi que d'autres sont atteints, suivant l'invention, par un nouveau balai pourvu d'un régulateur du débit de produits pour le nettoyage et le traitement des sols, ayant les caractéristiques de la partie caractérisante de la revendication 1.

[0021] Les innovations apportées dans le cadre du brevet suppriment les inconvénients précités par des solutions significatives.

[0022] La première innovation concerne orifice de décharge prévu sur le fond du réservoir. Il est réalisé, en continuité avec le moulage du réservoir, au moyen d'un appendice tubulaire robuste pourvu d'un trou assez grand.

[0023] Ceci permet d'intervenir, dans le cas d'incrustations éventuelles tendant à obstruer le trou, d'une façon facile et en toute sécurité en évitant le risque d'une rupture de l'appendice tubulaire qui entraînerait la mise hors service du réservoir lui-même. Pour l'attache du petit tu-

be flexible qui fait descendre le liquide jusqu'au sol, il est prévu un petit raccord tubulaire approprié qui est emboîté, mais d'une manière amovible, sur l'extrémité de l'appendice tubulaire du réservoir. Le nettoyage éventuel du tronçon tubulaire de ce petit raccord est facilité soit parce qu'il est possible d'introduire une petite tige de décolmatage à partir des deux extrémités du tronçon tubulaire, soit par suite de la courte longueur de ce tronçon tubulaire. Dans le cas où l'appendice tubulaire du petit raccord viendrait à se rompre, ceci ne poserait pas de problème pour le balai du fait que ce petit raccord constitue une pièce de rechange d'un coût réduit et par sécurité un second exemplaire peut être fourni en plus avec la fourniture du balai.

[0024] La seconde innovation concerne le montage du couvercle du réservoir.

[0025] Actuellement, le couvercle qui est pourvu d'une cavité tubulaire centrale coulissant le long du manche du balai, s'emboîte sur le réservoir au moyen d'un accouplement par vissage. Suivant l'innovation du présent brevet, le couvercle ne s'accouple plus par vissage mais par appui sous une force adéquate, avec des moyens appropriés. De cette façon, pour la séparation du couvercle, même si doivent se former des incrustations éventuelles qui provoquent son collage au réservoir, il n'y a plus à surmonter des frottements de glissement et l'on doit intervenir avec des forces qui sont à la portée de n'importe quel opérateur.

[0026] Les moyens appropriés prévus pour la fermeture de l'embouchure supérieure du réservoir, avec le couvercle non vissé, peuvent être des éléments d'accrochage constitués de bras articulés à rotation (élastiquement), par exemple, sur des appendices du couvercle et qui présentent une extrémité en forme de crochet pour s'agripper sur des appendices associés présents sur la surface externe du réservoir.

[0027] Une autre innovation concerne le mode de fixation du pommeau, prévu pour la commande de la régulation de l'écrasement du petit tube flexible, sur l'extrémité supérieure de la tige.

[0028] Actuellement sur les balais présents sur le marché, la fixation entre le pommeau et l'extrémité supérieure de la tige est réalisée au moyen d'une vis engagée dans la matière plastique du pommeau, cette vis agissant superficiellement sur la tige enfilée axialement dans le pommeau, en la pressant contre la paroi du trou. De cette façon, la fixation est réalisée en tirant parti de la seule adhérence qui existe entre la paroi du trou du pommeau et la surface de la tige.

[0029] Le mouvement transmis à partir du pommeau à la tige, pendant des périodes de temps plus ou moins longues, compromet la fixation mutuelle compte tenu de la précarité du vissage de la vis transversale dans la matière plastique du pommeau. L'impossibilité de réaliser d'une manière sûre la fixation, en évitant à tout prix des glissements possibles de la tige par rapport à la vis exerçant la pression, compromet l'efficacité de la régulation du débit à travers le petit tube flexible, étant donné que

l'écrasement du tube dépend d'une mise en position parfaite de la tige. La solution de ce problème a été obtenue en réalisant une cavité transversale dans le pommeau, cavité qui recoupe et débouche dans le trou axial présent dans le pommeau et dans lequel est enfilée la tige. Dans cette cavité est inséré un élément de blocage (de préférence à section prismatique), présentant un trou transversal correspondant à la section transversale de la tige et un trou axial fileté dans lequel est vissée une vis.

[0030] Lorsque la tige est enfilée dans le pommeau, elle entre et dépasse le trou transversal logeant l'élément de blocage. Une fois la tige placée dans la position correcte, on serre la tige avec la vis axiale de l'élément de blocage si bien que cet élément devient solidaire de la tige.

[0031] L'accouplement ainsi réalisé entre le pommeau et la tige est garanti du fait qu'avec l'élément de blocage monté sur l'extrémité de la tige est réalisée une sorte d'expansion qui répartit les efforts axiaux de la tige sur la surface du siège du pommeau dans lequel est logé l'élément de blocage.

[0032] Cette innovation facilite l'assemblage des diverses parties du balai en cours de construction et permet de dégager la tige du pommeau de commande placé au sommet du manche chaque fois que le nettoyage du balai devient nécessaire ou bien dans le cas d'interventions éventuelles sur le balai, et ce sans compromettre la qualité de l'accouplement.

[0033] Une autre innovation concerne la façon dont est réalisé l'écrasement du petit tube afin que soit toujours garanti, lorsque cela est nécessaire, le blocage total du débit des liquides du réservoir, sans aucune possibilité de fuite indésirable qui se révélerait préjudiciable pendant l'utilisation du balai et qui pourrait entraîner le vidage du réservoir lorsque le balai n'est pas utilisé.

[0034] A cet effet, il est prévu de réaliser le petit nez avec le rayon de courbure juste rapporté au type de tube flexible devant être écrasé, et en faisant en sorte que le petit nez écrase le tube flexible au milieu, sans provoquer une dissymétrie.

[0035] Le centrage requis du petit nez sur le tube flexible est obtenu en réalisant un accouplement prismatique entre le piston portant le petit nez et le manchon dans lequel coulisse le piston ou bien en élargissant la base de la nervure dont le sommet constitue le petit nez, de telle façon que dans la position proche de l'écrasement, cette base assure l'autocentrage, en prenant appui sur les bords de l'ouverture du manchon dans lequel coulisse le piston.

[0036] On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, diverses formes d'exécution de la présente invention, en référence aux dessins annexés.

La figure 1 représente le balai vu de côté.

La figure 2 représente le balai vu de l'avant.

La figure 3 représente le balai vu en perspective.

La figure 4 est la même représentation que celle de la figure 3 mais avec l'embouchure du réservoir

ouverte et le couvercle soulevé vers le haut et en prise avec la partie inférieure de la poignée.

La figure 5 est une vue en coupe axiale de l'ensemble du dispositif d'écrasement du petit tube flexible qui descend à partir du fond du réservoir et qui s'étend jusqu'à proximité du sol, en avant du support de la serpillière. Sur cette figure est également représenté le tronçon inférieur du manche équipé d'un manchon dans lequel peut se déplacer un piston pourvu d'un petit nez. Au repos ce piston est repoussé vers le haut par un ressort et pendant le fonctionnement il peut être repoussé vers le bas, à l'encontre de l'action du ressort, au moyen d'une tige logée à l'intérieur du manche et commandée par un pommeau situé au sommet du manche. L'ensemble du dispositif constitué du manchon, du piston à petit nez et du ressort est contenu à l'intérieur du porte-manche au moyen d'un embout de serrage et de deux vis transversales. Comme on peut le voir le porte-manche, le manchon solidaire du manche et le piston à petit nez sont pourvus d'ouvertures correspondantes qui permettent le passage du petit tube flexible à travers elles. L'écrasement du petit tube flexible est provoqué par le petit nez du piston qui, lorsque celui-ci est repoussé vers le haut, le comprime contre le bord de la paroi du manchon dans lequel coulisse le piston.

La figure 6 est une vue en coupe des éléments, démontés, hors service, à l'extérieur du porte-manche et sous une forme éclatée, qui constituent le dispositif d'écrasement du petit tube flexible et plus particulièrement le manchon fixé à la partie inférieure du manche, le piston pourvu du petit nez qui est relié à la tige de manoeuvre, le ressort repoussant le piston vers le haut, et une portion du petit tube flexible destinée à traverser les ouvertures du porte-manche, du manchon et du piston à petit nez.

La figure 7 est une vue en coupe axiale du porte-manche pourvu de l'embout de serrage, et de deux passages pour les vis transversales assurant la fixation du manchon relié au manche. A sa partie inférieure le porte-manche présente la forme d'une fourche et il est relié au support de serpillière sous-jacent au moyen d'un axe qui permet l'articulation de ce support.

La figure 8 est une vue en coupe des divers éléments constituant la partie supérieure du balai et plus particulièrement le couvercle du réservoir retenu par la poignée du manche. On peut voir sur cette figure le manche, la poignée appliquée sur le manche, le manchon à collerette externe, enfilé dans l'extrémité supérieure du manche, le pommeau dont le moyeu coulisse à l'intérieur du manchon à collerette et la tige de manoeuvre fixée au pommeau. On voit également, sur la partie interne du couvercle, les éléments de rencontre qui viennent en appui sur des parties du sommet du réservoir et les filets pour l'accouplement avec les filets correspondants prévus

sur la surface supérieure externe du réservoir. Dans sa partie centrale le couvercle présente une cavité tubulaire dont la paroi est pratiquement adhérente au manche. Dans sa partie supérieure externe et à proximité du manche le couvercle est pourvu d'un appendice tubulaire à jupe qui assure son engagement élastique sur la partie inférieure de la poignée. La figure 9 représente le couvercle détaché de la poignée du manche et situé à proximité de l'embouchure du réservoir. On peut voir sur cette figure les filets qui sont prévus sur la surface supérieure externe du réservoir pour son accouplement avec le couvercle.

La figure 10 est une vue en coupe du réservoir, d'une portion du manche, d'un petit raccord qui est interposé entre le petit tube flexible et l'appendice tubulaire qui fait corps avec le fond du réservoir, et d'une coiffe de protection pour le petit raccord et l'appendice tubulaire. La coiffe de protection est montée en dessous du réservoir et elle entoure le manche. On peut noter que le réservoir est réalisé d'une seule pièce et que sa paroi tubulaire externe et la paroi tubulaire de sa cavité interne sont reliées au fond sans solution de continuité.

La figure 11 représente l'élément de blocage disposé sur l'extrémité supérieure de la tige de commande pour l'écrasement du petit tube flexible et qui est contenu à l'intérieur du pommeau qui surmonte la poignée du manche.

Les figures 12, 13 et 14 représentent, respectivement en coupe, en vue de côté et en vue de dessus, l'élément de blocage monté sur l'extrémité supérieure de la tige, hors de sa position de fonctionnement, c'est-à-dire à l'extérieur du pommeau.

La figure 15 représente le pommeau qui est placé sur le sommet du manche et qui est pourvu de la tige de manoeuvre pour commander l'écrasement du petit tube flexible débitant le liquide.

La figure 16 représente le manchon à collerette externe qui est enfilé dans l'extrémité supérieure du manche et dans lequel coulisse le moyeu du pommeau connecté à la tige de manoeuvre.

La figure 17 représente, avec une partie arrachée partiellement, le pommeau de la figure 15 et elle met en évidence la partie élargie réalisée dans la partie supérieure du creux présent sur le moyeu.

La figure 18 représente, avec un arrachement partiel, le manchon de la figure 16 et elle met en évidence la clavette qui s'engage dans le creux du moyeu du pommeau.

La figure 19 est une vue de dessous du pommeau représenté sur la figure 15 et elle fait apparaître le creux présent sur le moyeu du pommeau.

La figure 20 est une vue de dessous du manchon représenté sur la figure 16 et elle met en évidence la présence de la clavette.

La figure 21 représente, à plus grande échelle et en coupe, la zone inférieure du réservoir avec son ap-

pendice tubulaire et son petit raccord tubulaire devant être appliqués sur l'appendice, le petit raccord étant pourvu de l'embout permettant l'attache du petit tube flexible. On peut voir aussi sur cette figure l'aile percée d'un trou qui s'étend à partir de l'appendice tubulaire du réservoir et des ailettes élastiques, percées de trous, du petit raccord tubulaire permettant de réaliser un accouplement solidaire du petit raccord avec l'appendice tubulaire.

La figure 22 est la représentation correspondant à la figure 21 vu de l'extérieur.

La figure 23 est la représentation correspondant à la figure 22 après rotation de 90°.

La figure 24 est la représentation de trois parties rapprochées et plus particulièrement de la partie supérieure d'un réservoir normal, d'un élément annulaire et d'un type de couvercle dépourvu de filets. L'ensemble de ces trois parties permet d'enlever le couvercle assurant la fermeture de l'embouchure du réservoir, sans avoir à effectuer un dévissage, lorsque les liquides employés peuvent provoquer des collages et des incrustations. Sur le sommet du réservoir s'applique l'élément annulaire pourvu, à l'intérieur, de filets et, à l'extérieur, d'appendices ou d'une bordure d'accrochage présentant une contredépouille inférieure. Le couvercle est dépourvu d'un filetage interne et il comporte, sur sa surface externe, au moins deux leviers articulés élastiquement sur cette surface et dont les bras inférieurs ont des extrémités en forme de crochets. L'accouplement entre le couvercle et l'élément annulaire ne nécessite pas des rotations réciproques mais il est obtenu par une translation du couvercle qui, une fois pressé fortement contre le sommet de l'élément annulaire, demeure solidement agrippé sur les appendices de l'élément annulaire au moyen des petits bras en forme de crochets des leviers dont il est équipé. Pour le détachement du couvercle, on agit sur les bras supérieurs des leviers en les faisant tourner dans le sens opposé au sens du serrage précédent, les bras supérieurs faisant alors s'éloigner les bras inférieurs afin de les dégager des appendices de l'élément annulaire.

La figure 25 représente le couvercle et l'élément annulaire de la figure 24 dans la position d'accouplement.

La figure 26 représente, vu de face, le petit nez prévu pour l'écrasement du petit tube flexible (non représenté sur cette figure) qui sort de l'ouverture présente à l'extrémité inférieure du manchon solidaire du manche. On voit sur cette figure que ladite ouverture présente, dans sa partie la plus haute, un profil semi-circulaire correspondant au diamètre externe du petit tube flexible qui, comme il a été dit précédemment, n'est pas représenté, et qui après un premier tronçon s'élargit vers le bas avec des bords présentant une allure curviligne. On voit également, à la base de la nervure qui constitue, à sa partie supérieure, le petit

nez, le sabot dont les flancs, lors du mouvement vers le haut, viennent en appui contre les bords de l'ouverture du manchon, en imposant le centrage du petit nez par rapport au profil semi-circulaire qui définit le sommet de l'ouverture du manchon. La réalisation, sous cette forme, de l'ouverture du manchon et l'adoption du sabot à la base de la nervure constituant le petit nez permettent de faire tourner le pommeau se trouvant au sommet du manche (quant on veut l'engager avec la partie élargie de son creux dans la clavette de son manchon respectif) sans appliquer une torsion excessive à la tige qui est solidaire, à sa partie inférieure, du piston pourvu du petit nez.

La figure 27 montre comment a lieu l'écrasement du petit tube flexible comprimé par le petit nez contre le bord situé au sommet de l'ouverture du manchon solidaire du manche lorsque le petit nez se trouve en position centrée. On voit que la paroi interne du petit tube flexible s'applique sur elle-même d'une manière uniforme, ce qui permet d'obtenir une fermeture totale.

La figure 28 montre comment a lieu l'écrasement du petit tube flexible, comprimé par le petit nez contre le bord situé au sommet de l'ouverture du manchon solidaire du manche, lorsque le petit nez ne se trouve pas dans la position centrée. On voit sur cette figure la dissymétrie de la déformation du petit tube flexible. La paroi interne du petit tube flexible ne se replie pas totalement sur elle-même, en laissant une légère ouverture. Une telle ouverture, même si elle est très petite, permet une fuite du liquide qui descend à partir du réservoir en provoquant des problèmes évidents de fonctionnement, y compris le vidage indésirable du réservoir lorsque le balai n'est pas utilisé et qu'il peut être stocké dans le dépôt des accessoires.

[0037] On voit sur les figures des dessins le manche 1, la poignée 2 montée sur le manche, le réservoir de liquide 3 monté sur le manche, son couvercle 4, le petit tube flexible 5 qui est relié au réservoir 3 et qui descend, après avoir traversé le porte-manche 8, vers le sol, le support de serpillière 6, le manchon 9 de serrage du porte-manche 8, le pommeau 10 disposé au sommet du manche et relié à la tige de manoeuvre 12, la tige 12 qui relie le pommeau supérieur 10 au piston 13 et dont l'abaissement réduit ou allège l'écrasement du petit tube flexible 5, à l'encontre de la poussée vers le haut exercée par le ressort 16, le manchon 14 fixé à l'extrémité inférieure du manche 1 et dans lequel coulisse le piston 13 pourvu du petit nez 20, les ouvertures opposées 15 et 15' formées dans la paroi du porte-manche 8, l'ouverture 17 formée dans le manchon 14, l'ouverture profilée 18 formée dans le manchon 14 et qui est opposée à l'ouverture 17, l'ouverture 19 formée dans le piston 13 comportant le petit nez 20, le petit nez 20 du piston 13 qui, à la suite de la poussée exercée vers le haut, par le ressort

16, sur le piston 13, est pressé contre le sommet du bord 18 de l'ouverture façonnée du manchon 14. Si le petit tube flexible 5 est introduit à travers les ouvertures 17 et 19, il se trouve être écrasé, à l'état de repos, par le petit nez 20 du piston 13, contre le sommet du bord 18 de la paroi du manchon 14.

[0038] On voit également sur les dessins une saillie 21 qui se dresse sur le fond, à l'intérieur du porte-manche, et qui assure le guidage de la partie inférieure du ressort 16, deux passages diamétralement opposés 22 et 22' pour l'insertion de vis qui servent, conjointement avec le manchon 9, à la fixation du manchon 14 au porte-manche 8, deux saillies externes 23 et 24 s'étendant circonférentiellement sur le porte-manche 8, pour l'application du manchon élastique 56 assurant une protection contre l'entrée de la saleté à travers les ouvertures 15 et 15'.

[0039] On voit également sur les dessins la jupe 25 présente sur la partie externe supérieure du couvercle du réservoir, à proximité du manche, les tronçons de filets 26 présents sur la surface inférieure interne du couvercle, pour l'accouplement avec les tronçons de filets présents sur la surface supérieure externe du réservoir, la garniture de maintien 28 appliquée à l'extérieur, à proximité du bord supérieur du réservoir, l'appendice tubulaire 29 situé sur l'extérieur du fond du réservoir 3 et destiné à être coiffé d'un petit raccord tubulaire 31 pourvu de l'appendice 32 pour l'attache du petit tube flexible 5, l'aillette 30, percée d'un trou, qui s'étend latéralement à partir de l'appendice tubulaire 29 et qui est destinée à s'engager, en étant comprimée et retenue par une vis, entre les deux ailettes élastiques 33 qui s'étendent latéralement à partir du petit raccord 31, la coiffe 34 de protection de l'appendice tubulaire 29 et du petit raccord 31, avec son appendice associé 32, et de soutien de la partie initiale du petit tube flexible 5, le joint torique 35 appliqué à l'extérieur, à proximité du bord supérieur, de l'élément annulaire 45, le manchon 36 à collerette externe enfilé sur le sommet du manche 1, le moyeu 39 du pommeau 10 qui coulisse dans le manchon 36, la clavette 42 du manchon 36, laquelle s'engage dans le creux 40 du moyeu 39 du pommeau 10, la partie élargie 41 du creux 40 dans laquelle peut entrer, par une rotation du pommeau 10, la clavette 42, afin de maintenir le pommeau 10 dans sa position abaissée atteinte.

[0040] On voit également sur les dessins l'élément de blocage 37 à section prismatique, percé d'un trou transversal pour le passage de la tige 12 et d'un trou axial fileté pour l'insertion de la vis 38 qui détermine le blocage de la tige 12, le joint d'étanchéité 44 inséré dans la gorge associée à l'intérieur du petit raccord 31, l'élément annulaire 45 destiné à être appliqué sur le sommet du réservoir 3 afin de réaliser un accouplement par pression, au lieu d'un accouplement par vissage, avec le couvercle 48, les tronçons de filet 46 présents sur la surface interne de l'élément annulaire 45, destinés à venir en prise avec les tronçons de filet correspondants 17 présents sur la surface supérieure externe du réservoir 3, une saillie cir-

culaire 47, biseauté supérieurement et à contre-dépouille inférieure, faisant partie de la structure de l'élément annulaire 45, les leviers 49 articulés élastiquement sur la surface externe du couvercle 48, leviers dont le petit bras inférieur se termine en forme de crochet pour venir en prise avec la bordure à contre-dépouille de l'élément annulaire 45, tandis que le petit bras supérieur sert à supprimer l'accrochage du petit bras inférieur.

[0041] La fermeture du couvercle 48 a lieu par encliquetage en pressant le couvercle contre l'élément annulaire 45 tandis que pour enlever le couvercle, il faut agir sur les petits bras supérieurs des leviers 49 et appliquer une force de soulèvement au couvercle 48.

[0042] On voit également sur les dessins les bords profilés 50 de l'ouverture 18 présente dans la zone inférieure du manchon 14, le sabot élargi 51 à partir duquel s'élève la nervure qui constitue, à sa partie supérieure, le petit nez 20, l'ouverture résiduelle 52 du passage interne du petit tube flexible 5 lorsque celui-ci est écrasé d'une façon dissymétrique.

[0043] De la description précédente ressort la validité de l'innovation qui caractérise le présent brevet qui doit être compris comme décrivant et représentant uniquement un exemple de l'invention suivant une solution préférée. Ne sortent pas de ce brevet les variantes et améliorations que les hommes du métier peuvent réaliser en utilisant les enseignements dérivant du concept inventif de ce brevet.

Revendications

1. Balai pourvu d'un régulateur du débit de produits liquides pour le nettoyage et le traitement des sols, comprenant un réservoir (3) pour contenir un liquide, un appendice tubulaire (29), prévu sur le fond du réservoir (3) pour la sortie du liquide, et un petit tube flexible (5) servant à la sortie du liquide contenu dans le réservoir (3),
l'appendice tubulaire (29) pour la sortie du liquide étant dimensionné avec un trou suffisamment grand adapté pour pouvoir être débarrassé facilement d'incrustations et de dépôts éventuels résultant de liquides denses ou semi-denses, tels que les cires pour les sols, **caractérisé en ce que** l'appendice tubulaire (29) est structuré, en continuité avec le fond du réservoir (3), pour résister à toutes les sollicitations résultant des désincrustations éventuelles du tronçon tubulaire, et
en ce qu'un petit raccord (31) est monté sur l'appendice tubulaire (29),
le petit raccord (31) étant emboîté d'une manière amovible sur l'appendice tubulaire (29),
et le petit raccord (31) étant pourvu d'un appendice (32) dimensionné pour pouvoir être inséré dans le petit tube flexible (5).

2. Balai pourvu d'un régulateur du débit de produits li-

guides pour le nettoyage et le traitement des sols suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un petit nez (20) qui assure l'écrasement du petit tube flexible (5), pour la régulation ou l'arrêt du débit de liquide, est configuré pour que, lorsqu'il se trouve proche de l'écrasement, il soit autocentré sur les bords (50) de l'ouverture (18) d'un manchon (14) dans lesquels il se déplace afin d'écraser d'une façon symétrique le petit tube flexible (5) contre le bord de voûte de l'ouverture (18) et d'éviter des fuites possibles de liquide à travers le petit tube (5).

3. Balai pourvue d'un régulateur du débit de produits liquides pour le nettoyage et le traitement des sols suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que**, lorsque le petit nez (20) se trouve en phase de non écrasement du petit tube flexible (5)
, il peut se déplacer dans le sens transversal par rapport aux bords (50) de l'ouverture (18) du manchon (14), en permettant de petites rotations sans torsions d'une tige (12) solidaire d'un pommeau (10), lorsque ce pommeau (10) est placé dans une position telle qu'un élargissement (41) d'un creux (40) de son moyeu (39) se trouve en regard d'une clavette (42) présente dans un manchon (36) dans lequel le moyeu (39) est inséré.
4. Balai pourvu d'un régulateur du débit de produits liquides pour le nettoyage et le traitement des sols suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** la fixation de l'extrémité supérieure de la tige (12) au pommeau (10) est réalisée au moyen d'un élément de blocage à section prismatique (37), avec un serrage par une vis (38) insérée dans le creux associé du pommeau (10).
5. Balai pourvu d'un régulateur du débit de produits liquides pour le nettoyage et le traitement des sols suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il comprend un manchon élastique (56) appliqué sur un porte-manche (8) en regard de la zone de traversée du petit tube flexible (5) qui empêche l'entrée de saletés à travers les ouvertures du porte-manche (8).

Claims

1. Mop equipped with a product-flow regulator for cleaning and treating floors, comprising a tank (3) for containing liquid, a cylindrical appendage (29) at the bottom of the tank (3) for liquid outflow, and a small pliable tube (5) for the outflow of liquid contained in the tank (3); the cylindrical appendage is proportioned with a large enough hole, adapted for easy removal of any encrustations or deposits resulting from dense or semi-dense liquids such as floor wax, the mop is **characterized by** the fact the cylindrical appendage (29) is integrated into the base

of the tank's (3) structure without interruption, in order to resist stresses resulting from any scraping of the cylindrical section, it is also **characterized by** a small connector (31) mounted on the cylindrical appendage (29), the small connector (31) being detachable from the cylindrical appendage (29) in which it fits, and the small connector (31) being itself equipped with an appendage (32) proportioned so that it can be inserted into the small pliable tube.

2. Mop equipped with a product-flow regulator for cleaning and treating floors, as described in claim 1, **characterized by** the fact a nub (20), which serves to flatten the small pliable tube (5) for the regulation or stopping of liquid-flow, is designed in such a way as to become automatically centred, when close to flattening, by the edges (50) of the opening (18) of a sleeve (14) in which it moves, this design allows the small pliable tube (5) to be flattened in a symmetrical way, against the edge of the opening's (18) roof and thus avoid any leakage of liquid from the small tube (5).
3. Mop equipped with a product-flow regulator for cleaning and treating floors, as described in claim 2, **characterized by** the fact that, while the nub (20) is in a non-flattening phase with regard to the small pliable tube (5), it can move in a transversal direction in relation to the edges (50) of the opening (18) of the sleeve (14), this allows for small rotations of the rod (12), connected to a knob (10), when the knob (10) is positioned such that an enlargement (41) of a hollow recess (40) in its hub (39) faces a cotter pin (42) inside the sleeve (36) where the hub (39) is inserted.
4. Map equipped with a product-flow regulator for cleaning and treating floors, as described in claim 3, **characterized by** the fact that the attachment of the upper end of the rod (12) with the knob (10) is achieved by means of a blocking component with a prismatic section (37) tightened by a screw (38) inserted into the knob's (10) corresponding hollow recess.
5. Mop equipped with a product-flow regulator for cleaning and treating floors, as described in claim 1, **characterized by** the fact that it comprises an elastic sleeve (56) applied on a handle-holder (8) under the area where the small pliable tube (5) crosses the handle, this prevents dirt from entering through the openings in the handle-holder (8).

Patentansprüche

1. Besen mit einem Durchflussregler für Reinigungs- und Pflegemittel zur Behandlung von Böden, mit ei-

nem Flüssigkeitsbehälter (3), einem röhrenförmigen Ansatzstück (29), am Boden des Behälters (3), zum Durchlassen von Flüssigkeiten und mit einem dünnen biegsamen Schlauch (5), durch den die Flüssigkeit aus dem Behälter (3) herausgedrückt wird. Er besteht aus einem röhrenförmigen Ansatzstück (29), durch das die Flüssigkeit läuft, mit einem genügend großen Durchmesser, um das leichte Entfernen von Ablagerungen und Verkrustungen durch mehr oder weniger zähflüssige Flüssigkeiten wie zum Beispiel Bodenwaxse, zu gewährleisten. Dabei ist das röhrenförmige Ansatzstück (29) aus einem Guss mit dem Boden des Behälters (3), um den Folgen der Verschmutzung und Reinigung des röhrenförmigen Teils standzuhalten, auf das röhrenförmige Ansatzstück (31) aufgesetzt, dessen Ansatzstück genau in den dünnen biegsamen Schlauch (5) passt.

2. Besen mit einem Durchflussregler für Reinigungs- und Pflegemittel zur Behandlung von Böden entsprechend der Leistungsanforderung 1, da eine kleine Ausbuchtung (20) den dünnen biegsamen Schlauch (5) zusammendrückt, der für den Durchlass der Flüssigkeit zuständig ist. Der Schlauch wird automatisch genau in der Mitte zusammengedrückt, weil er autozentriert ist an den Rändern (50) der Öffnung (18) einer Muffe (14), in dieser Muffe (14) bewegt sich die Ausbuchtung (20), die den Schlauch (5) genau in der Mitte in die Öffnung hinein zusammendrückt und so verhindert, dass möglicherweise noch Flüssigkeit hindurch läuft.
3. Besen mit einem Durchflussregler für Reinigungs- und Pflegemittel zur Behandlung von Böden entsprechend der Leistungsanforderung 2: Solange die kleine Ausbuchtung den dünnen biegsamen Schlauch (5) nicht zusammendrückt, kann er sich quer zu den Rändern (50) der Öffnung (18) der Muffe (14) bewegen und so leichte Drehbewegungen der Antriebsstange (12), die im Knauf (10) steckt, zulassen. Dabei muss die Verbreiterung 41 eines Hohlraums (40) in der Nabe (39) des Knaufs (10) so stehen, dass der Keil (42) in der Muffe in die Nabe (39) gelangen kann.
4. Besen mit einem Durchflussregler für Reinigungs- und Pflegemittel zur Behandlung von Böden entsprechend der Leistungsanforderung 3: Die Antriebsstange (12) ist am oberen Ende am Knauf (10) durch eine Sperre mit prismatischen Durchgängen (37) befestigt, das Festschrauben erfolgt über eine Schraube (38) im Hohlraum des Knaufs (10).
5. Besen mit einem Durchflussregler für Reinigungs- und Pflegemittel zur Behandlung von Böden entsprechend der Leistungsanforderung 1: Eine elastische Muffe (56), am Stiel (8) angebracht, verhindert

das Eindringen von Schmutz durch die Öffnungen im Stiel (8), durch die der dünne biegsame Schlauch (5) verläuft.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

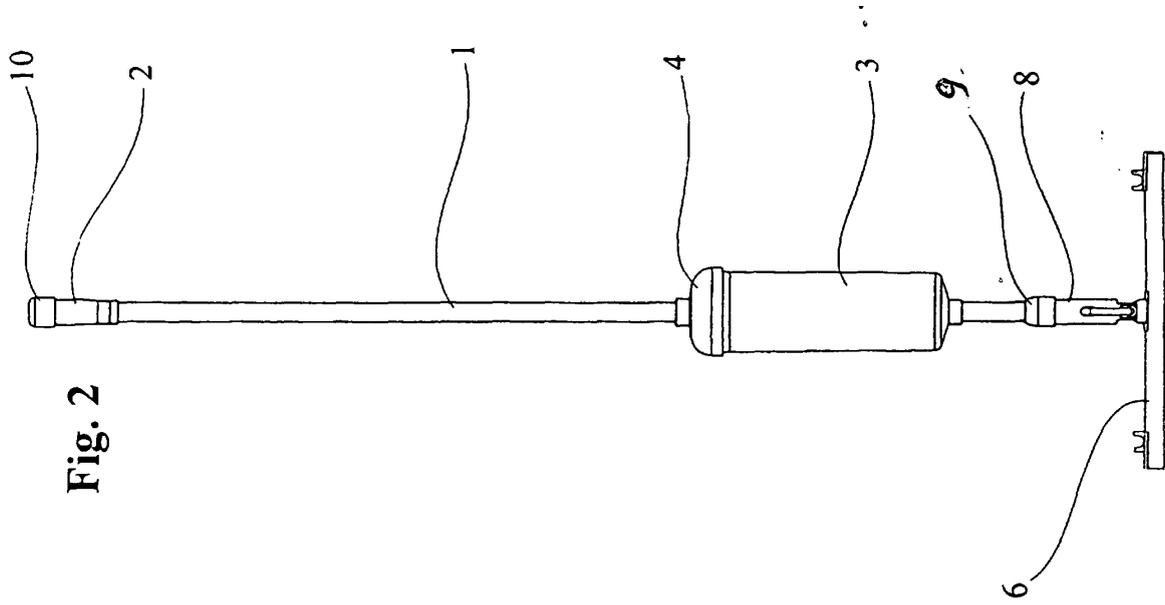


Fig. 2

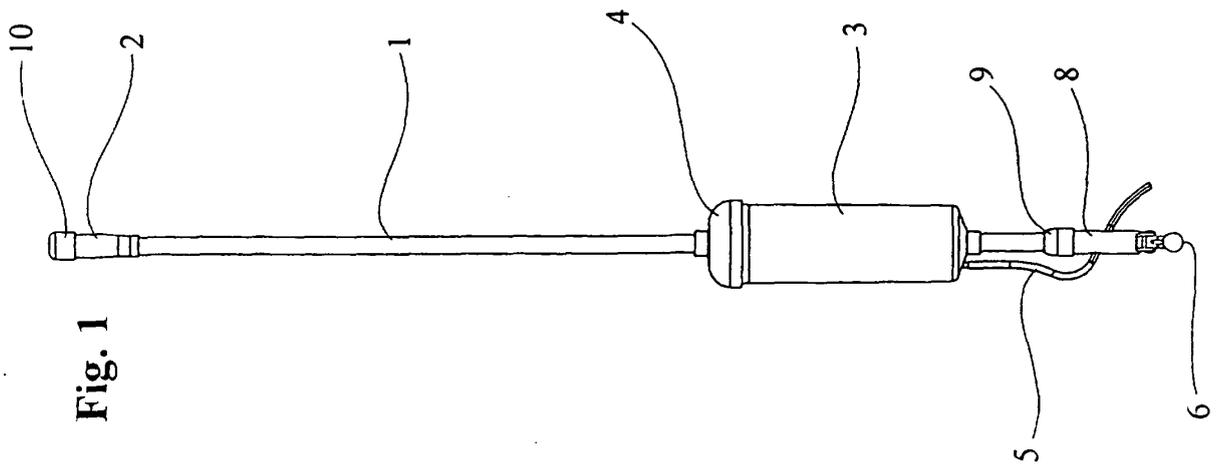
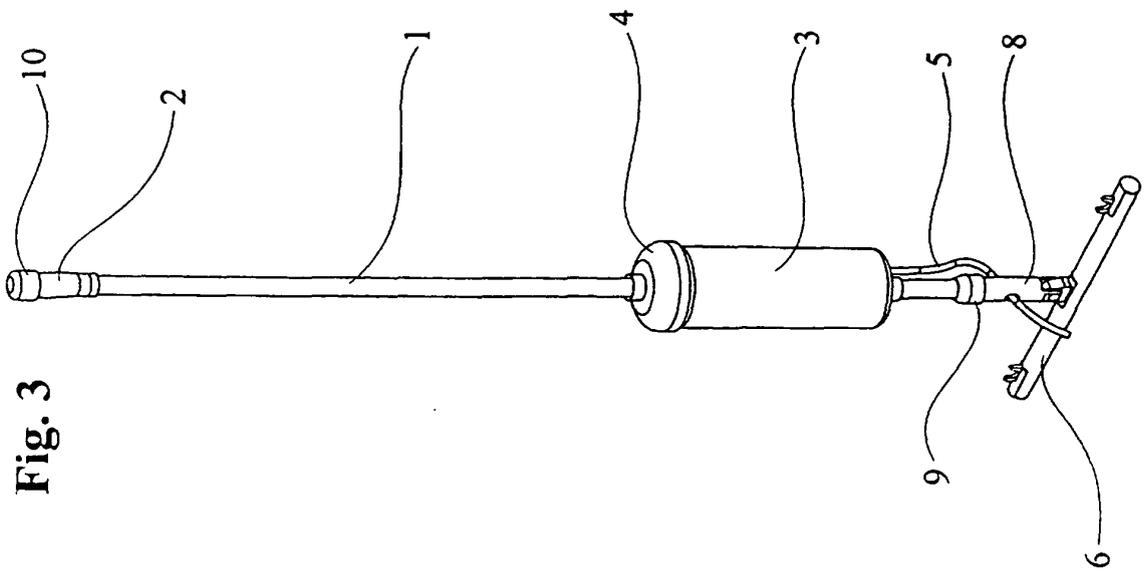
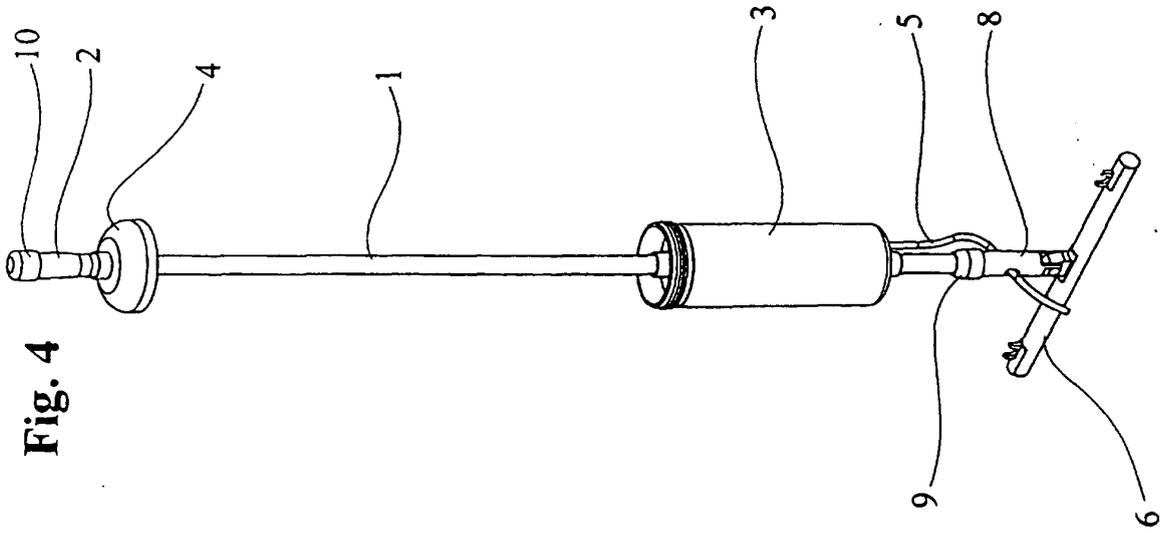
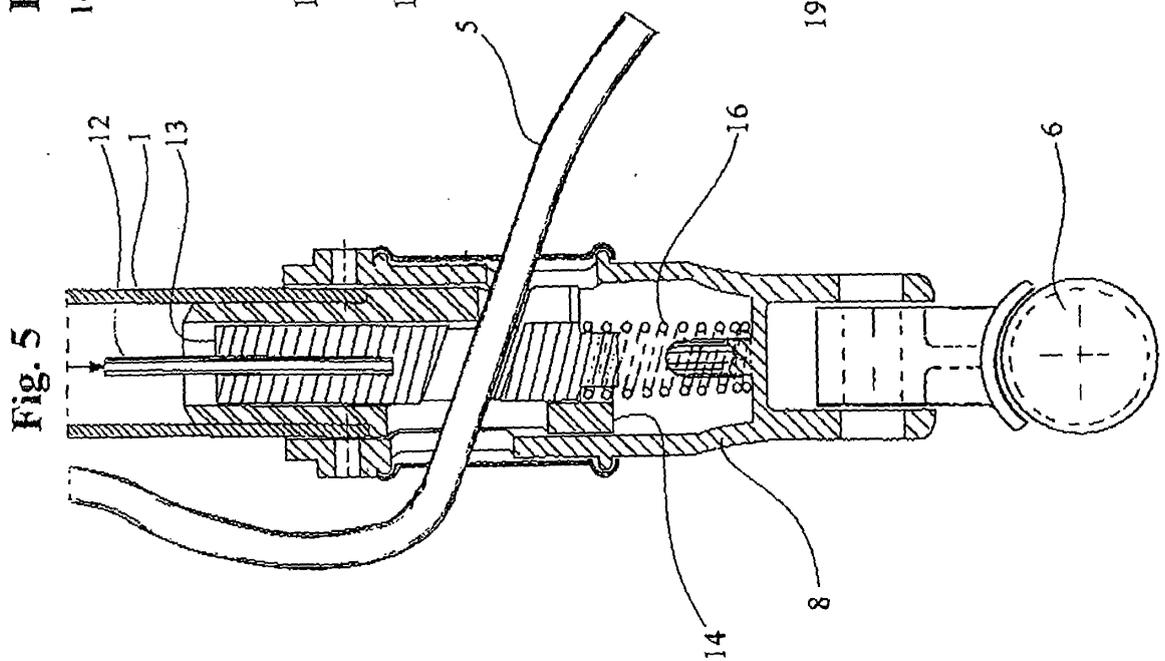
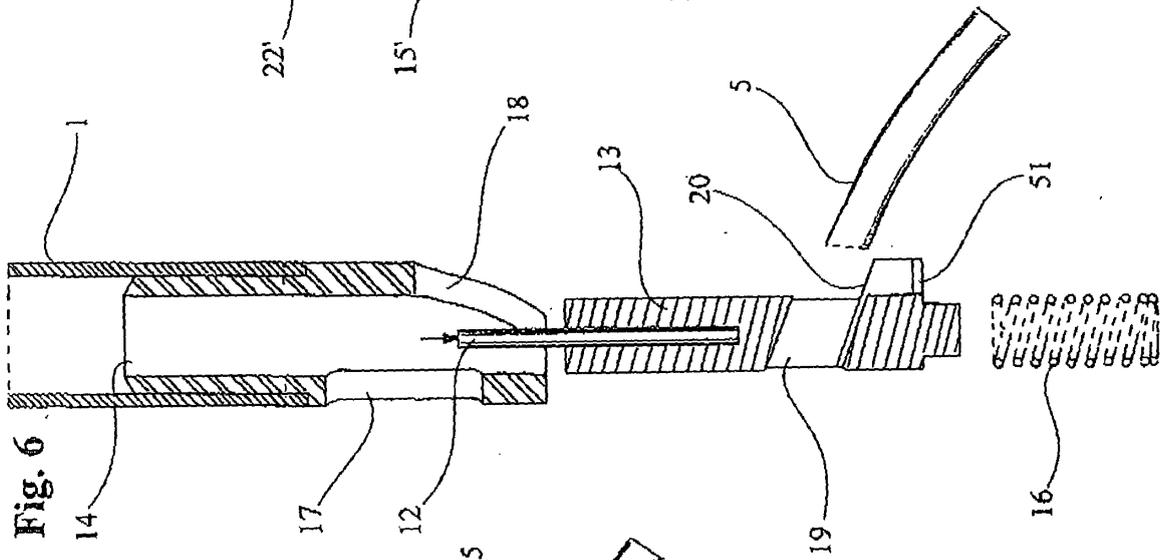
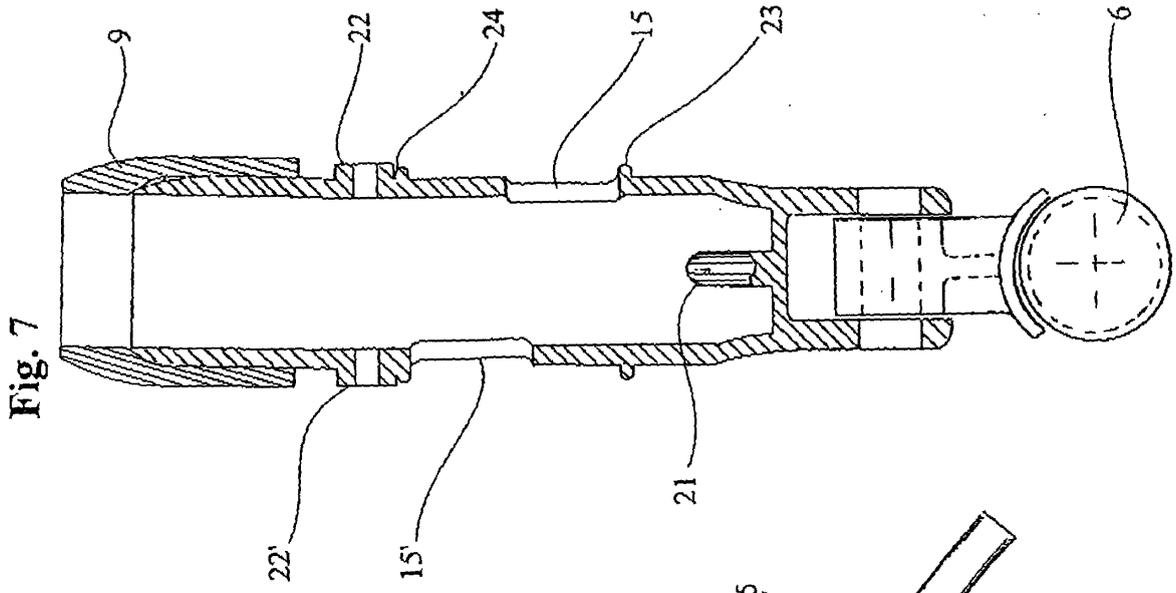


Fig. 1





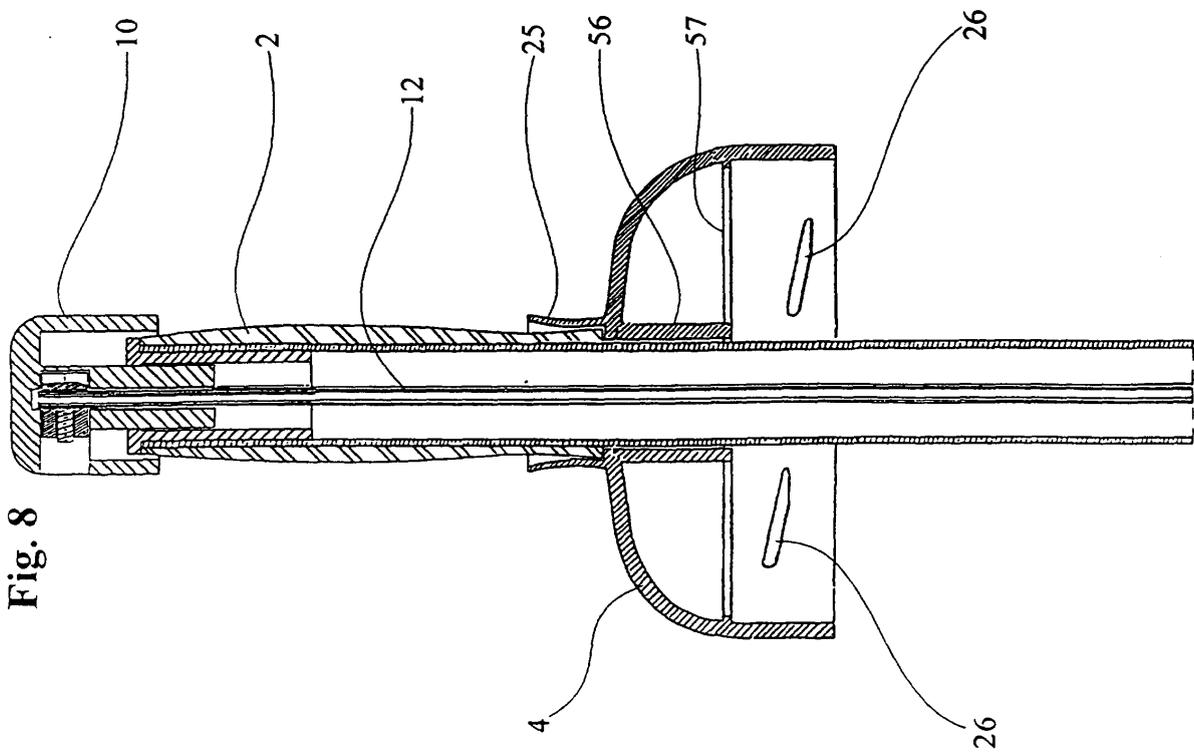
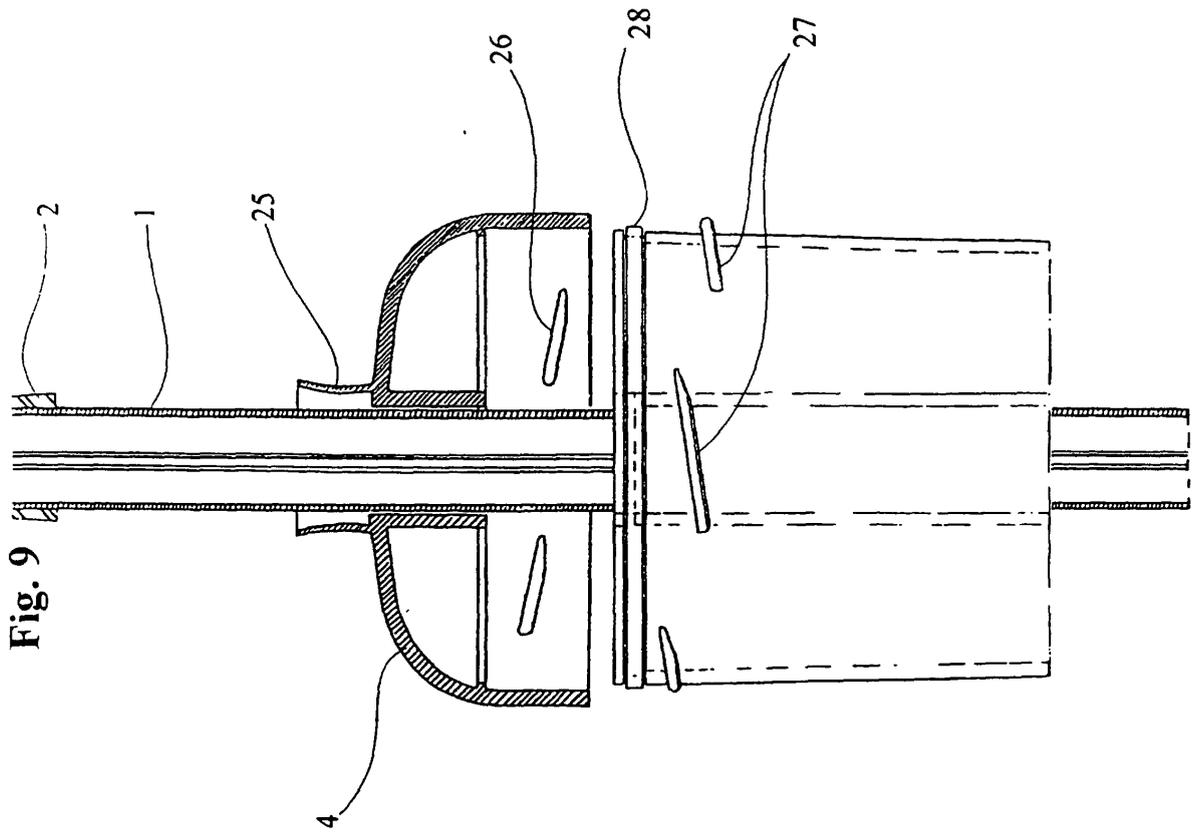


Fig. 10

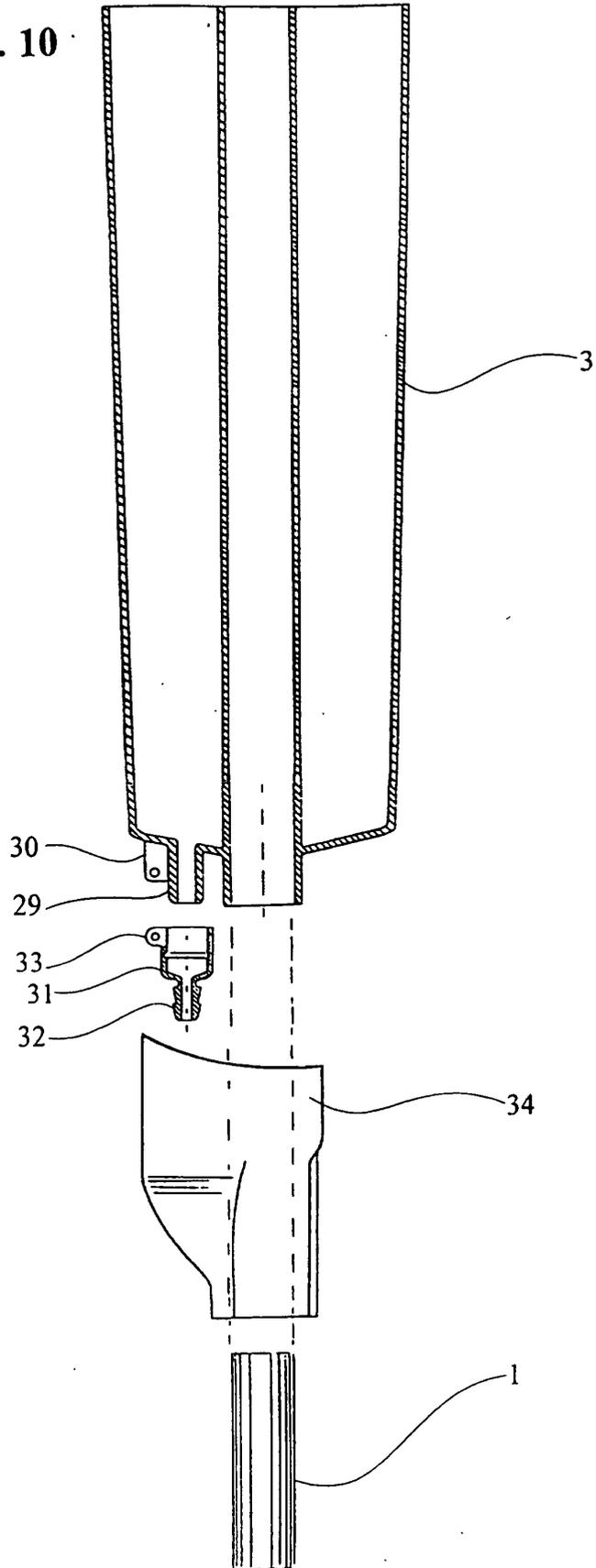


Fig. 11

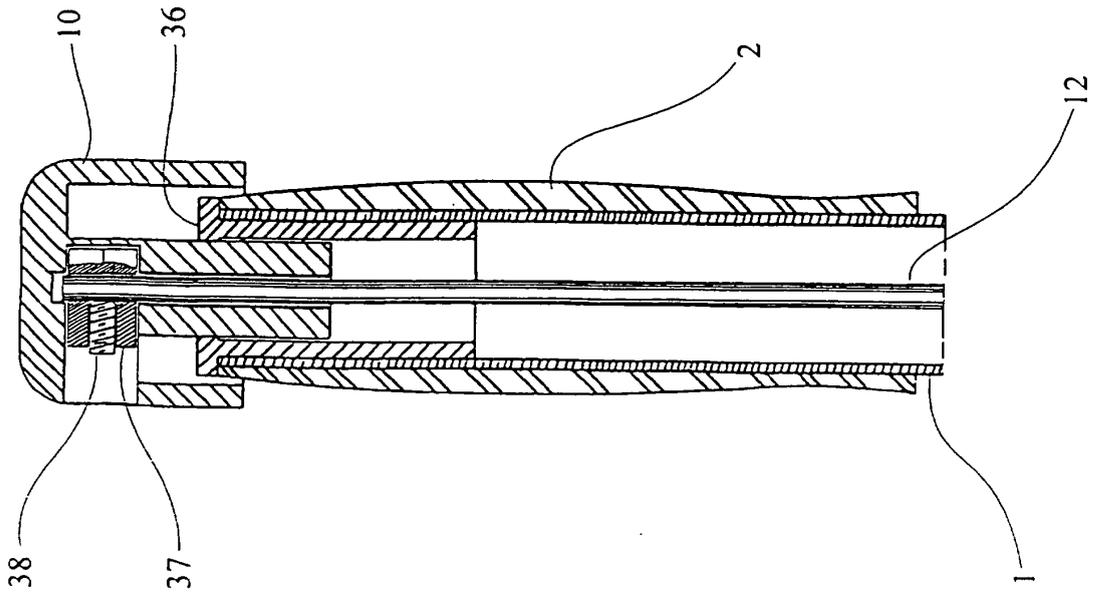


Fig. 12

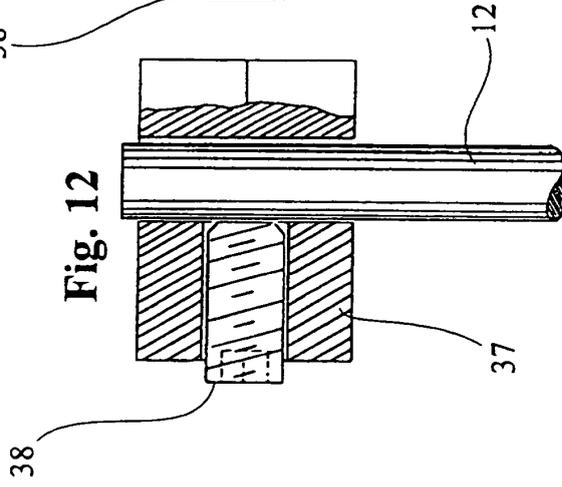


Fig. 13

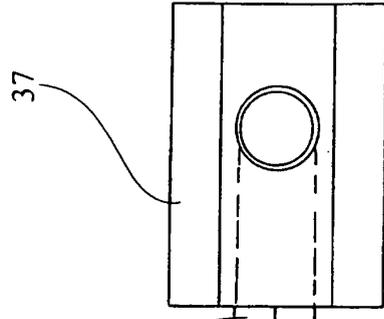


Fig. 14

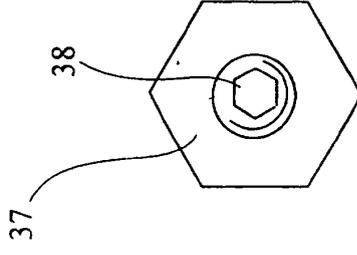


Fig. 21

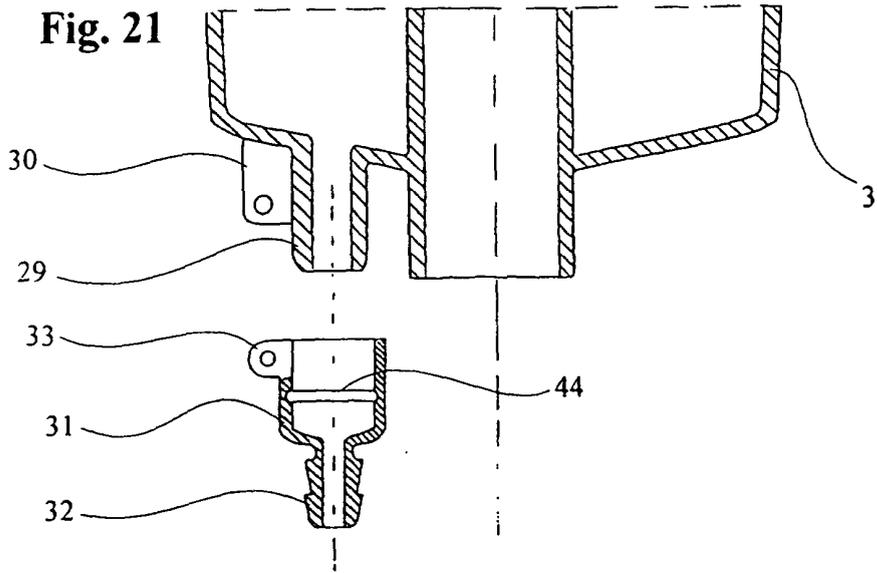


Fig. 22

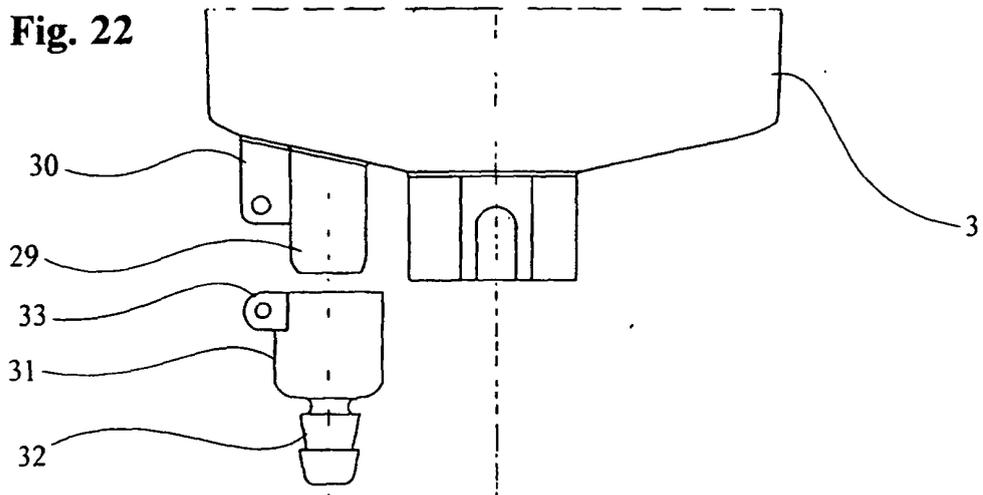


Fig. 23

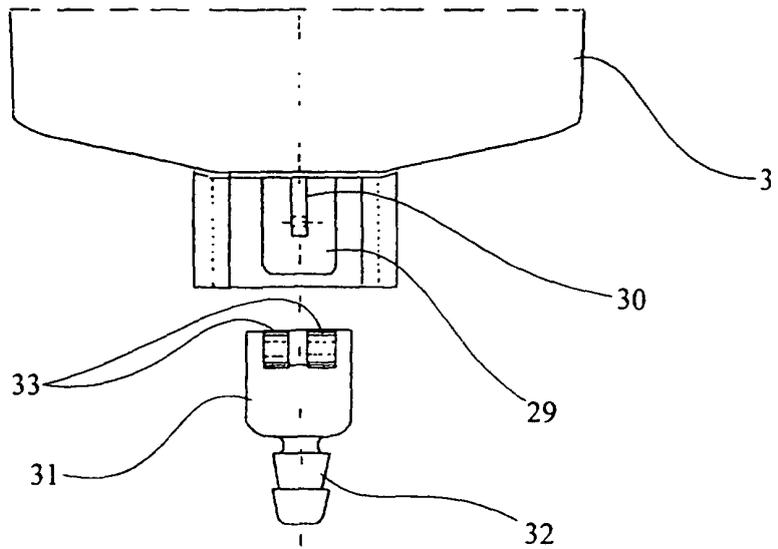


Fig. 25

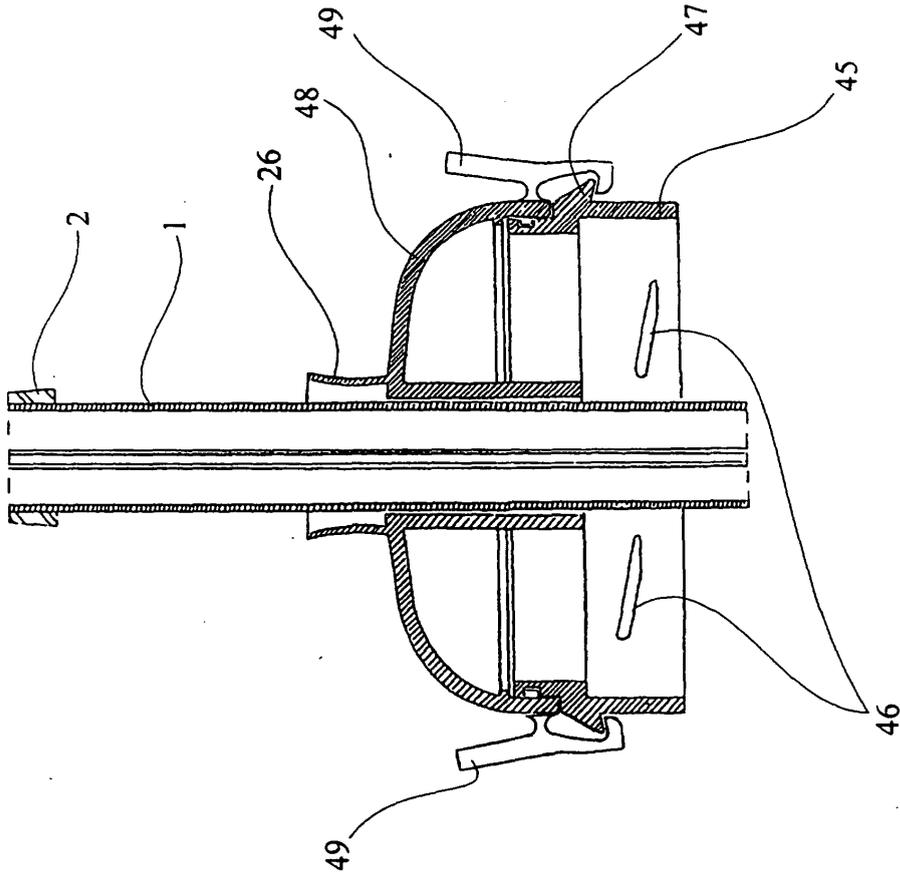


Fig. 24

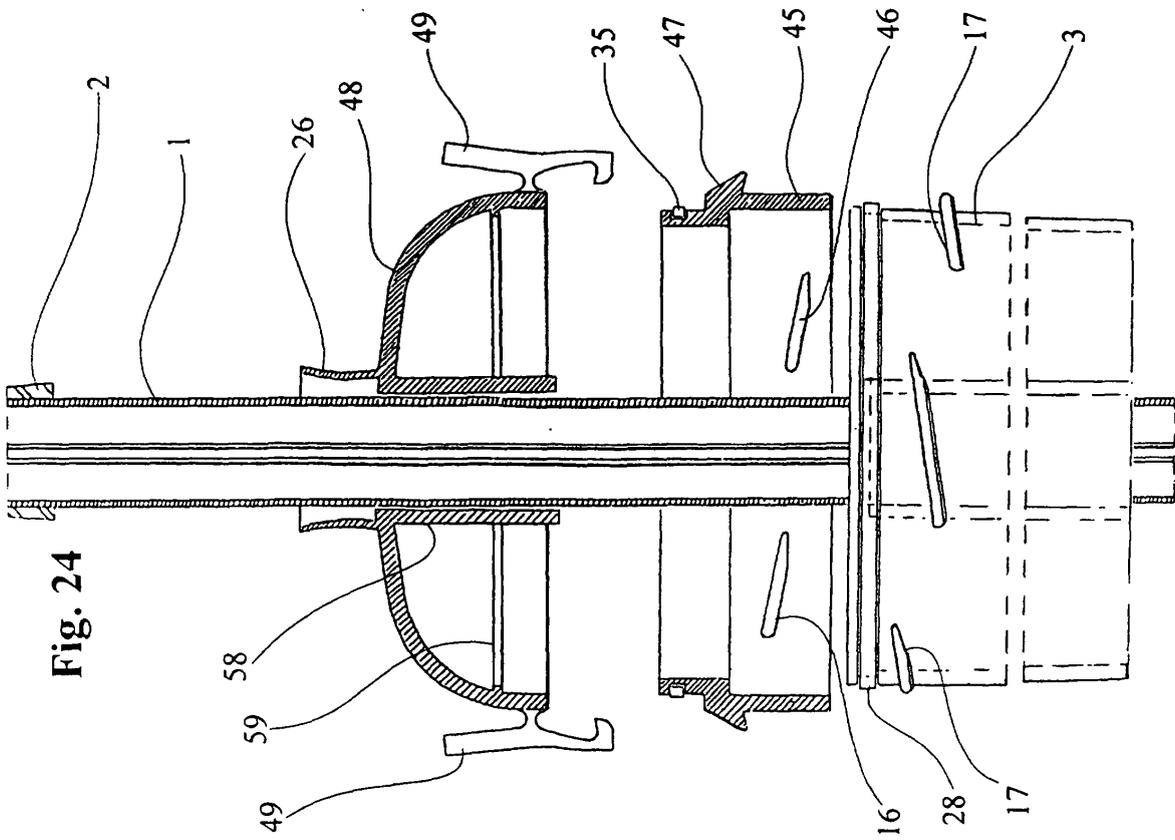


Fig. 26

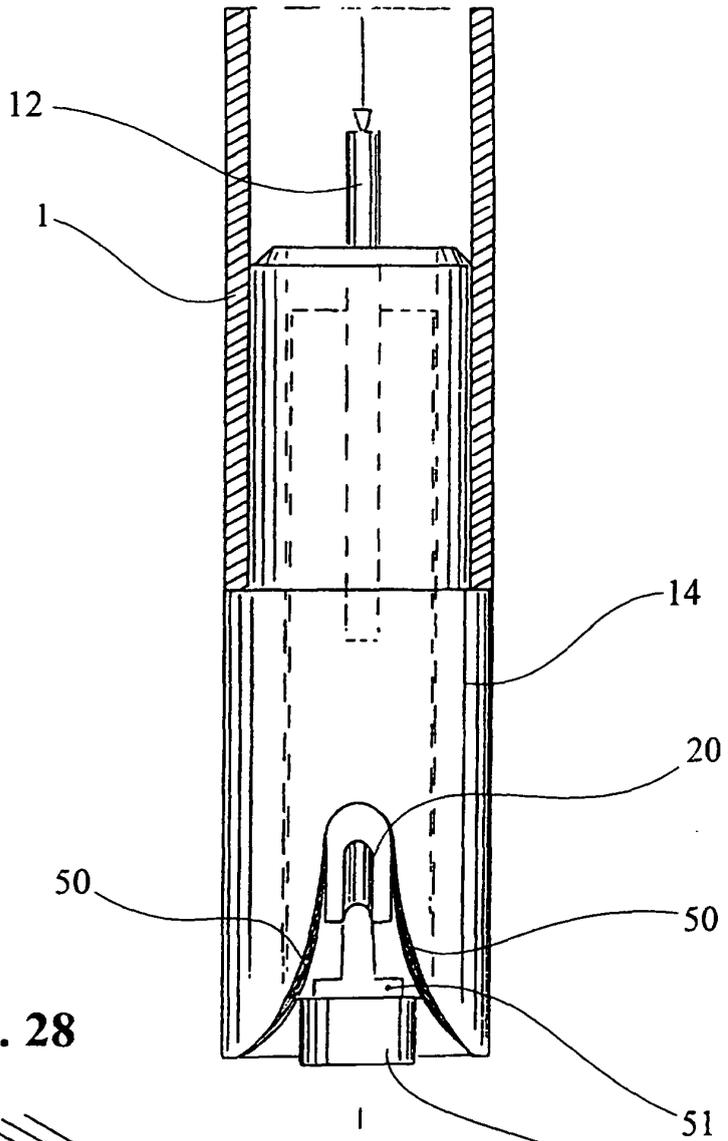


Fig. 28

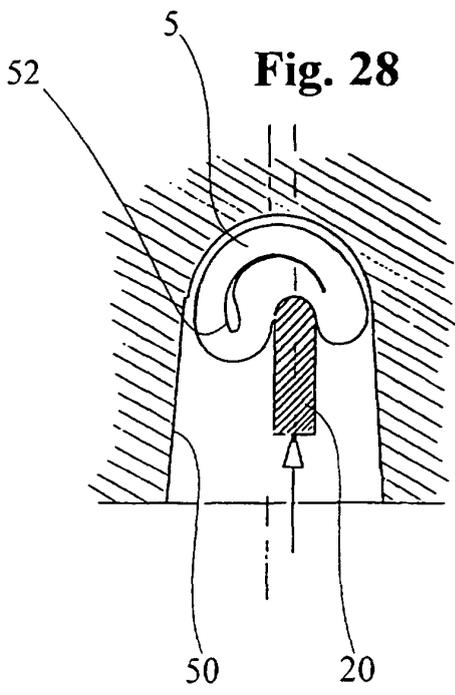
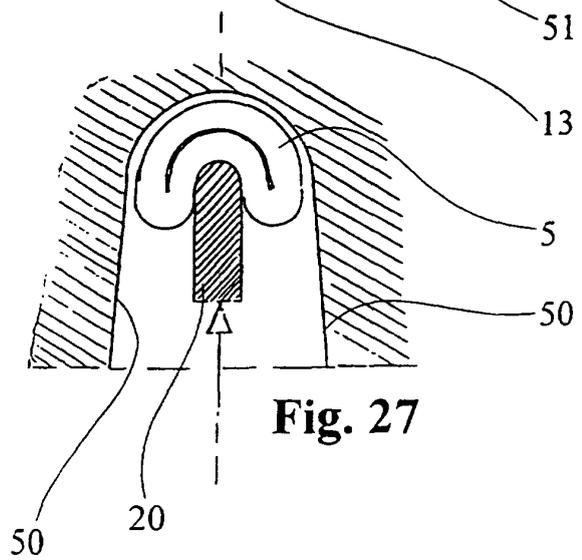


Fig. 27



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

- US 4119386 A [0018]