

(19)



(11)

EP 2 976 166 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
07.12.2016 Bulletin 2016/49

(51) Int Cl.:
B08B 9/093 (2006.01) **B05B 13/06** (2006.01)
B05B 15/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14716879.3**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2014/050597

(22) Date de dépôt: **14.03.2014**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2014/147324 (25.09.2014 Gazette 2014/39)

(54) **EMBOUT DU TYPE INSERABLE DANS UNE CONDUITE D'ALIMENTATION/ASPIRATION ET
DISPOSITIF D'ALIMENTATION/ASPIRATION INTEGRANT UN TEL EMBOUT**

ENDSTÜCK ZUM EINSETZEN IN EIN ZUFÜHR-/SAUGROHR UND ZUFÜHR-/SAUGVORRICHTUNG
MIT SOLCH EINEM ENDSTÜCK

END-PIECE THAT CAN BE INSERTED INTO A SUPPLY/SUCTION PIPE AND SUPPLY/SUCTION
DEVICE INCORPORATING SUCH AN END-PIECE

(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**

(30) Priorité: **19.03.2013 FR 1352417**

(43) Date de publication de la demande:
27.01.2016 Bulletin 2016/04

(73) Titulaire: **Leroux et Lotz Technologies
44100 Nantes (FR)**

(72) Inventeur: **PETIT, Gérard
F-44300 Nantes (FR)**

(74) Mandataire: **Godineau, Valérie et al
Ipsilon
3, rue Edouard Nignon
44300 Nantes (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A2- 2 002 901 WO-A1-00/21693
US-A- 2 845 934 US-A1- 2010 089 428**

EP 2 976 166 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 embout du type insérable dans une conduite d'alimentation/aspiration et un dispositif d'alimentation/aspiration intégrant un tel embout.

[0002] De nombreux récipients, en particulier les cuves ou réservoirs à bonde, nécessitent, au cours de leur utilisation, des opérations de vidange et de rinçage. Pour effectuer de telles opérations, on peut disposer, à l'intérieur dudit récipient, deux conduites ou cannes servant, l'une, à la vidange dudit récipient par l'aspiration de son contenu, l'autre, à l'injection dans ledit récipient de produits, tels que des produits de nettoyage.

[0003] Un procédé de nettoyage mettant en oeuvre une telle installation est décrit dans le brevet US 2011/0284031 ou le brevet US-2004/0238009. Ces solutions sont encombrantes lorsque le récipient ne comporte qu'une seule bonde et sont parfois difficiles à mettre en oeuvre lorsque les dimensions de la bonde sont insuffisantes pour accueillir deux conduites ou cannes. En outre, ces solutions sont coûteuses.

[0004] Dans un souci de simplification, il a été imaginé, comme l'illustre le brevet US-2010/0089428, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche, un dispositif d'alimentation/aspiration d'encombrement réduit selon le préambule de la revendication 1, apte à permettre, à l'aide d'un même corps tubulaire, des opérations de vidange et de remplissage du récipient. Toutefois, le dispositif imaginé nécessite notamment, la présence de ressorts, qui peuvent être endommagés, en particulier dans le cas de produits visqueux ou collants.

[0005] Un but de la présente invention est de proposer un embout du type précité dont la conception simplifiée permet de s'affranchir de pièces, telles que des ressorts, au fonctionnement incertain en présence de produits visqueux ou collants.

[0006] Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif d'alimentation/aspiration de conception simplifiée et d'encombrement réduit.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un embout du type insérable dans une conduite d'alimentation/aspiration et apte à former l'extrémité, dite libre, de ladite conduite, ladite conduite étant elle-même insérable par son extrémité libre dans un récipient, ledit embout étant formé de deux parties tubulaires montées à emboîtement coulissant, l'une des parties, dite de liaison, interposable entre la partie, dite d'extrémité de l'embout, et la conduite, comportant au moins un orifice, dit extérieur, de communication avec l'extérieur de l'embout, et apte à communiquer avec ladite conduite, caractérisé en ce que les parties tubulaires présentent chacune au moins un orifice radial, en ce que la partie d'extrémité est équipée à son extrémité libre d'une buse, et en ce que ladite partie d'extrémité est montée coulissante par rapport à la partie de liaison entre au moins une position, dite de remplissage, du récipient, dans laquelle les orifices radiaux desdites parties sont décalés axialement l'un par rapport à l'autre

et la buse est disposée au moins partiellement en saillie de la partie de liaison et est apte à créer, avec l'orifice extérieur, une première voie de circulation à l'intérieur dudit embout, et une position, dite de vidange, du récipient, dans laquelle les orifices radiaux desdites parties sont positionnés au moins partiellement en regard et sont aptes à créer avec le au moins un orifice extérieur une deuxième voie de circulation à l'intérieur dudit embout, et ladite buse est disposée en affleurement de la partie de liaison, côté extrémité de liaison de ladite partie de liaison à la partie d'extrémité selon la revendication 1.

[0008] Grâce à la conception de l'embout, il est possible de permettre, par simple appui de la partie d'extrémité de l'embout contre une surface, telle que le fond du récipient, le passage de la partie d'extrémité de l'embout de la position de remplissage dudit récipient à la position de vidange dudit récipient, ladite partie d'extrémité étant apte à revenir en position de remplissage sous l'effet de son propre poids. Il est également possible de permettre le passage de la partie d'extrémité de l'embout d'une position à une autre à l'aide de moyens de circulation forcée, tels que des pompes, comme cela sera décrit ci-après, sans nécessiter la présence de pièces fragiles, telles que des ressorts. Ainsi, un tel embout est apte à recevoir tout type de produits, sans nuire au passage de la partie d'extrémité de l'embout d'une position à une autre selon la voie de circulation souhaitée, la première voie de circulation correspondant à une circulation à l'intérieur de l'embout, depuis l'orifice extérieur de la partie de liaison vers la buse de la partie d'extrémité, la deuxième voie de circulation correspondant à une circulation à l'intérieur de l'embout depuis les orifices radiaux de la partie d'extrémité vers l'orifice extérieur de la partie de liaison de l'embout.

[0009] De préférence, les parties tubulaires de l'embout étant montées mobiles à emboîtement coulissant suivant un axe appelé axe longitudinal de l'embout, la buse est une buse rotative montée libre à rotation par rapport à ladite partie d'extrémité autour de l'axe longitudinal dudit embout. La buse est donc montée mobile à rotation par rapport à la partie d'extrémité, qui est elle-même montée mobile à coulissement par rapport à la partie de liaison.

[0010] De préférence, la buse se présente sous forme d'un corps tubulaire muni d'orifices radiaux, chaque orifice radial de la buse délimitant, depuis l'intérieur en direction de l'extérieur de la buse, un passage formant un angle non nul avec le rayon du corps de buse passant par ledit orifice radial.

[0011] Grâce à la configuration géométrique des passages d'éjection d'un jet de la buse, la buse est naturellement entraînée en rotation par les jets émis.

[0012] De préférence, la partie d'extrémité est montée à emboîtement partiel coulissant dans la partie de liaison.

[0013] De préférence, en effet, la partie d'extrémité coulisse au moins partiellement à l'intérieur de la partie de liaison pour faciliter la construction de l'ensemble.

[0014] De préférence, l'embout est équipé d'une butée

anti-rotation disposée entre partie d'extrémité et partie de liaison, ladite butée anti-rotation étant apte à empêcher un entraînement en rotation de la partie d'extrémité autour de l'axe longitudinal de l'embout par rapport à ladite partie de liaison. De préférence, l'embout est équipé également d'une butée de fin de course de la partie d'extrémité de l'embout en position de vidange. Dans un mode de réalisation particulier, la butée anti-rotation peut faire en outre office de butée de fin de course de la partie d'extrémité de l'embout en position de vidange.

[0015] De préférence, la partie de liaison de l'embout est munie, côté extrémité de liaison à la partie d'extrémité, entre ladite extrémité de liaison et le au moins un orifice radial, d'orifices axiaux disposés autour de l'espace d'insertion de la partie d'extrémité dans ladite partie de liaison. Cette configuration facilite l'insertion et le maintien en position de l'embout dans une conduite.

[0016] De préférence, la partie de liaison est équipée, à son extrémité opposée à son extrémité de liaison à la partie d'extrémité, de moyens de raccordement à un actionneur, tel qu'un vérin, insérable dans la conduite, pour un montage à coulissement de l'embout à l'intérieur de la conduite. La possibilité de couplage à un actionneur permet un déplacement à coulissement de l'embout dans la conduite, l'embout faisant alors office de racleur de l'intérieur de ladite conduite. En outre, l'actionneur permet une adaptation de la position de l'embout dans la conduite.

[0017] De préférence, la partie de liaison de l'embout est formée de deux éléments tubulaires assemblés l'un à l'autre de manière ajustable en longueur par vissage. Cette disposition permet, en fonction du vissage, un ajustement de la longueur maximale de l'embout. L'embout peut ainsi être disposé fixe à l'intérieur de ladite conduite tout en offrant une possibilité d'ajustement en fonction de la longueur de ladite conduite.

[0018] L'invention a encore pour objet un dispositif d'alimentation/aspiration notamment pour le remplissage et/ou la vidange de récipient du type comprenant au moins :

- une conduite d'alimentation/aspiration, telle qu'une canne, raccordable à au moins un réservoir et
- un embout insérable dans ladite conduite et présentant au moins une configuration dans laquelle il fait partiellement saillie de l'extrémité libre de ladite conduite, ladite conduite étant apte à être partiellement immergée, par ladite extrémité libre, dans le récipient, caractérisé en ce que l'embout est du type précité.

[0019] De préférence, le dispositif comporte encore des moyens de circulation forcée de fluide à l'intérieur de ladite conduite, formés généralement de moyens de pompage.

[0020] De préférence, lorsque le dispositif d'alimentation/aspiration est du type dont la conduite d'alimentation

est raccordable à au moins deux réservoirs dits, l'un, réservoir d'alimentation, l'autre, réservoir de collecte, le dispositif comprend des premiers moyens de circulation forcée aptes à permettre le transfert du contenu du réservoir d'alimentation vers la conduite, des deuxièmes moyens de circulation forcée aptes à permettre le transfert du contenu de la conduite vers ledit réservoir de collecte, lesdits premiers et deuxièmes moyens de circulation forcée étant sélectivement activables et étant aptes à permettre le passage de la partie d'extrémité de l'embout d'une position à une autre en fonction de leur activation.

[0021] De préférence, le dispositif d'alimentation/aspiration comprend en outre un actionneur, de préférence du genre vérin, positionnable de manière mobile à coulissement à l'intérieur d'au moins une portion de ladite conduite, cet actionneur étant équipé de moyens de couplage à la partie de liaison de l'embout, cet actionneur étant apte, à l'état couplé audit embout, à entraîner en déplacement à coulissement l'embout à l'intérieur de ladite conduite.

[0022] Comme mentionné ci-dessus, cette conception permet un raclage de l'intérieur de la conduite. Pour faciliter le raclage de ladite conduite, de préférence l'embout, en particulier la partie de liaison de l'embout, est munie sur son pourtour extérieur d'une garniture d'étanchéité annulaire, apte à venir s'appliquer contre l'intérieur de ladite conduite à l'état inséré de la partie de liaison de l'embout dans ladite conduite.

[0023] L'invention a encore pour objet un procédé de remplissage/vidange d'un récipient à l'aide d'un dispositif d'alimentation/aspiration du type précité, ledit dispositif comprenant une étape d'insertion de la conduite prééquipée de son embout à l'intérieur dudit récipient, jusqu'à immersion de la conduite dans le contenu dudit récipient et au moins une étape de déplacement à coulissement de la partie d'extrémité de l'embout entre les positions de remplissage et de vidange par déplacement en monte et baisse de la conduite entre une position d'appui de l'embout contre le fond du récipient et une position écartée de l'embout dudit fond du récipient et/ou par actionnement sélectif des premier et deuxième moyens de circulation forcée.

[0024] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue schématique d'un dispositif d'alimentation/aspiration conforme à l'invention avec l'embout représenté en position basse à l'intérieur de la conduite ;

la figure 2 représente une vue schématique du dispositif d'alimentation/aspiration de la figure 1 en position intermédiaire de l'embout à l'intérieur de la conduite ;

la figure 3 représente une vue détail de la figure 2 ;

la figure 4 représente en parallèle, en vue en coupe et en perspective, l'embout en position éclatée des éléments le constituant ;

la figure 5 représente une vue en coupe de l'embout, à l'état inséré à l'intérieur d'une conduite, elle-même intégrée dans un récipient, ledit embout étant en position de vidange et

la figure 6 représente une vue en coupe de l'embout, à l'état inséré à l'intérieur d'une conduite, elle-même intégrée dans un récipient, ledit embout étant en position de remplissage dudit récipient.

[0025] Comme mentionné ci-dessus, l'invention concerne un embout et un dispositif d'alimentation/aspiration équipé d'un tel embout 1, notamment pour le remplissage et/ou la vidange de récipient 7. L'invention s'applique plus particulièrement au remplissage ou à la vidange de fût à bonde. Le dispositif comprend une conduite 2 d'alimentation/aspiration raccordable à au moins un réservoir. Cette conduite 2, relativement rigide sur au moins une partie de sa longueur, en particulier au niveau de la partie d'introduction à l'intérieur du récipient 7, est encore appelée canne. Dans l'exemple représenté, la conduite 2 d'alimentation est raccordable à un réservoir 11 d'alimentation contenant par exemple un produit de nettoyage du récipient 7 et à un réservoir 10 de collecte servant à récupérer au moins une partie du contenu du récipient 7. Pour ce raccordement à ces réservoirs, la conduite 1 comprend une section principale dite axiale destinée à être introduite dans le récipient 7 et deux sections latérales. La section principale comporte deux orifices 121, 122 radiaux formant chacun la naissance d'une section latérale. Chaque section latérale s'étend depuis l'orifice radial de la section principale jusqu'à un réservoir. Ainsi, la section latérale de conduite, représentée en 91 aux figures, s'étend entre l'orifice 121 radial de la section de conduite principale et le réservoir 11 d'alimentation tandis que la section latérale de conduite, représentée en 81 aux figures, s'étend entre l'orifice radial 122 et le réservoir 10 de collecte. Chaque section latérale de conduite est munie de moyens de circulation forcée de produits. Ainsi, la section latérale 91 de conduite est munie de premiers moyens 9 de circulation forcée de produit formés par une pompe aptes à permettre le transfert du contenu du réservoir 11 d'alimentation vers la conduite 2, tandis que la section latérale 81 de conduite est munie de deuxièmes moyens 8 de circulation forcée de produit formés par une pompe apte à permettre le transfert du contenu de la conduite 2 vers ledit réservoir 10 de collecte. Ces premiers et deuxièmes moyens de circulation forcée de produit sont commandés sélectivement en fonctionnement par une unité de pilotage traditionnelle en fonction des opérations de vidange ou de remplissage du récipient 7 à effectuer. Bien évidemment, le dispositif aurait pu comporter un seul réservoir et/ou une seule pompe commune aux deux sections latérales. Mais ces

solutions présentent moins d'intérêt dans l'application visée.

[0026] Le dispositif comporte encore un embout 1 insérable dans ladite conduite 2. Cet embout 1 présente au moins une configuration dans laquelle il fait partiellement saillie de l'extrémité de ladite conduite 2, en particulier de la section principale de ladite conduite 2, ladite conduite 2 étant elle-même apte à être partiellement immergée par ladite extrémité libre dans le récipient 7.

[0027] Dans l'exemple représenté, cet embout 1 est formé de deux parties 3, 4 tubulaires. Chaque partie 3, 4 tubulaire délimite un passage longitudinal traversant. L'une des parties, représentée en 3 aux figures et appelée partie de liaison, est interposable entre la conduite 2 et l'autre partie appelée partie 4 d'extrémité de l'embout 1. Cette partie 3 de liaison comprend au moins un orifice 34, dit extérieur, de communication avec l'extérieur de l'embout 1, cet orifice 34 permettant la communication de l'embout 1 avec l'intérieur de la conduite à l'état inséré de l'embout 1 dans ladite conduite 2.

[0028] Dans l'exemple représenté, cet orifice 34 extérieur est un orifice disposé à l'extrémité de la partie de liaison opposée à l'extrémité de raccordement de ladite partie de liaison à la partie 4 d'extrémité. Cet orifice 34 extérieur est formé par trois ouvertures réalisées dans la face d'extrémité de ladite partie de liaison. En effet, cette face d'extrémité est partiellement fermée pour pouvoir comporter, en sus des ouvertures traversantes, un trou de préférence borgne dont le rôle sera décrit ci-après. Cette partie 3 de liaison est munie d'orifices 31 radiaux et d'orifices 35 axiaux.

[0029] Dans l'exemple représenté, la partie 3 de liaison de l'embout est formée de deux éléments tubulaires assemblés l'un à l'autre de manière ajustable en longueur par vissage. Lesdits éléments comportent donc l'un, un taraudage et l'autre, un filetage. Cet assemblage par vissage permet de faire varier la longueur de l'embout. L'un des éléments comporte donc une face d'extrémité partiellement fermée qui comporte l'orifice 34 extérieur de communication de l'embout avec la conduite tandis que l'autre élément, par l'intermédiaire duquel la partie 3 de liaison est raccordée à la partie 4 d'extrémité, comporte les orifices radiaux et axiaux. En particulier, cet élément comporte, entre ladite extrémité de liaison et les orifices 31 radiaux, des orifices 35 axiaux disposés autour de l'espace d'insertion de la partie 4 d'extrémité dans ladite partie 3 de liaison. Ces orifices 35 axiaux sont disposés dans un épaulement périphérique externe dudit élément et s'étendent parallèlement l'un à l'autre. Cet épaulement est dimensionné pour s'insérer sans jeu à l'intérieur de la conduite 1.

[0030] La partie 3 de liaison comporte encore une garniture d'étanchéité 32 annulaire disposée au niveau de la zone de vissage desdits éléments entre eux. A nouveau, cette garniture 32 d'étanchéité est dimensionnée pour s'adapter sans jeu à l'intérieur de la conduite et empêcher une circulation entre embout et conduite le long de la paroi intérieure de la conduite.

[0031] L'embout 1 comporte encore une partie 4 d'extrémité. Cette partie 4 d'extrémité se présente sous forme d'un corps tubulaire muni d'orifices 41 radiaux répartis de manière régulière sur la circonférence dudit corps. Cette partie 4 d'extrémité est équipée à son extrémité libre, c'est-à-dire à son extrémité opposée à celle se raccordant à la partie 3 de liaison, d'une buse 5. Cette buse 5 est une buse rotative montée libre à rotation par rapport à ladite partie 4 d'extrémité autour de l'axe longitudinal dudit embout 1. Le montage libre à rotation est réalisé à l'aide d'un roulement à bille formant un palier de la buse 5 à l'intérieur de ladite partie 4 d'extrémité. Cette buse 5 est équipée d'orifices 51 latéraux.

[0032] La partie 4 d'extrémité est montée à emboîtement coulissant à l'intérieur de la partie 3 de liaison et est apte, lors de son déplacement à coulissement par rapport à la partie 3 de liaison, à passer d'une position dite de remplissage du récipient dans laquelle les orifices 41, 31 radiaux desdites parties sont décalés axialement l'un par rapport à l'autre et la buse est disposée au moins partiellement en saillie de la partie 3 de liaison, à une position, dite de vidange du récipient, dans laquelle les orifices 31, 41 radiaux desdites parties sont positionnés au moins partiellement en regard et ladite buse est disposée en affleurement de la partie 3 de liaison côté extrémité de liaison de ladite partie 3 de liaison à la partie 4 d'extrémité, et inversement. En position de remplissage, la buse, en particulier les orifices latéraux de la buse, créent, avec l'orifice 34 extérieur de la partie 3 de liaison, une première voie de circulation de produit à l'intérieur de l'embout, cette première voie de circulation s'étendant depuis l'orifice extérieur vers les orifices latéraux de la buse et étant empruntée par les produits issus du réservoir 11 d'alimentation, lorsque les premiers moyens 9 de circulation forcée de produit fonctionnent. En position de vidange, les orifices radiaux 31, 41, au moins partiellement en regard, desdites parties, créent avec l'orifice 34 extérieur de la partie de liaison, une deuxième voie de circulation de produits à l'intérieur de l'embout. Cette deuxième voie de circulation, qui s'étend depuis les orifices radiaux 31, 41 vers l'orifice extérieur 34, est empruntée par le contenu du récipient lorsque les deuxièmes moyens 8 de circulation forcée fonctionnent, les produits issus du récipient passant au préalable à travers les orifices axiaux 35 de la partie 3 de liaison avant de pénétrer dans les orifices radiaux, comme l'illustre la figure 5. Les première et deuxième voies sont communes dans la portion desdites voies entre l'extrémité de raccordement de la partie 4 d'extrémité à la partie 3 de liaison et l'orifice 34 extérieur de la partie 4 de liaison.

[0033] Dans les exemples représentés, chaque orifice 51 latéral de la buse délimite, depuis l'intérieur en direction de l'extérieur de la buse, un passage formant un angle non nul avec le rayon du corps de buse passant par ledit orifice 51 latéral. Cette géométrie des passages de jet formés par les orifices latéraux permet l'entraînement en rotation de la buse à l'aide desdits jets.

[0034] Pour permettre le passage de la partie 4 d'ex-

trémité de la position de remplissage à la position de vidange, il suffit d'exercer une poussée sur la partie d'extrémité dans le sens d'un déplacement à coulissement en direction de la partie 3 de liaison en amenant l'ensemble conduite/embout en appui contre le fond du récipient. La buse de la partie d'extrémité en saillie de la partie 3 de liaison heurte le fond du récipient et la poursuite du mouvement de rapprochement de l'extrémité libre de la conduite 2 du fond du récipient provoque la rentrée de la partie 4 d'extrémité et de la buse dans la partie 3 de liaison jusqu'à atteindre la position de vidange, comme l'illustre le passage de la figure 6 à la figure 5. Pour permettre le passage de la position de vidange à la position de remplissage, il suffit d'écarter la conduite et l'embout du fond du récipient pour relâcher la pression exercée par le fond du récipient sur la base de la partie 4 d'extrémité de l'embout. Comme déjà mentionné ci-dessus, ce déplacement à coulissement de la partie 4 d'extrémité pour le passage d'une position à une autre peut également être obtenu sans intervention d'une paroi du récipient par le seul fonctionnement sélectif des premier et deuxième moyens de circulation forcée.

[0035] L'embout est équipé d'une butée de fin de course de la partie 4 d'extrémité en position de vidange. Cette butée de fin de course est formée par une lumière longitudinale oblongue disposée dans la partie 4 d'extrémité, un pion ou doigt solitaire de la partie 3 de liaison circulant à l'intérieur de ladite lumière. Ce doigt vient en appui contre un bord d'extrémité de ladite lumière en position de vidange de la partie 4 d'extrémité. Doigt et lumière forment également une butée anti-rotation de la partie 4 d'extrémité à l'intérieur de la partie 3 de liaison.

[0036] Grâce au déplacement à coulissement de la partie d'extrémité, pour le passage d'une position à une autre, il est possible, dans un premier temps, d'immerger la conduite dans le récipient, de vidanger ledit récipient en position vidange de la partie 4 d'extrémité de l'embout, de remonter légèrement la conduite et l'embout et d'activer les premiers moyens de circulation forcée pour provoquer le passage à la position de remplissage de la partie 4 d'extrémité, de procéder dans ladite position de remplissage à une remontée de la conduite pour permettre un lavage des parois du récipient à l'aide du flux projeté par la buse rotative, de redescendre la conduite pour à nouveau aspirer, en position vidange, le fluide de nettoyage projeté et de remonter la conduite. Bien évidemment, d'autres cycles de nettoyage et de remplissage/vidange peuvent être envisagés.

[0037] Il doit être noté que la partie 3 de liaison de l'embout pourrait être disposée de manière fixe axialement à l'intérieur de la conduite 2. Dans l'exemple représenté, la partie 3 de liaison est équipée, à son extrémité opposée à son extrémité de liaison à la partie 4 d'extrémité, de moyens 33 de raccordement à un actionneur 6, tel qu'un vérin, insérable dans la conduite 2, pour un montage à coulissement de l'embout 1 à l'intérieur de la conduite 2. Ces moyens 33 de raccordement sont formés par le trou borgne d'une face d'extrémité de la partie 3

de liaison, mentionné ci-dessus. La tige de vérin, mobile axialement, à l'intérieur de la section principale de la conduite, vient s'emboîter à force dans le trou borgne et provoque, lors d'un actionnement du vérin, un déplacement axial en va-et-vient de l'embout à l'intérieur de la conduite, ce déplacement permettant un raclage intérieur de ladite conduite pour en assurer le nettoyage. Dans l'une de ses positions extrêmes de fin de course, l'actionneur positionne l'embout avec au moins une partie de la buse faisant saillie de l'extrémité libre de ladite conduite.

Revendications

1. Embout (1) du type insérable dans une conduite (2) d'alimentation/aspiration et apte à former l'extrémité, dite libre, de ladite conduite (2), ladite conduite (2) étant elle-même insérable par son extrémité libre dans un récipient (7), ledit embout (1) étant formé de deux parties (3, 4) tubulaires montées à emboîtement coulissant, l'une des parties (3), dite de liaison, interposable entre la partie (4), dite d'extrémité de l'embout, et la conduite (2), comportant au moins un orifice (34), dit extérieur, de communication avec l'extérieur de l'embout (1), et apte à communiquer avec ladite conduite (2),
caractérisé en ce que les parties (3, 4) tubulaires présentent chacune au moins un orifice (31, 41) radial, **en ce que** la partie (4) d'extrémité est équipée à son extrémité libre d'une buse (5), et **en ce que** ladite partie (4) d'extrémité est montée coulissante par rapport à la partie (3) de liaison entre au moins une position, dite de remplissage, du récipient (7), dans laquelle les orifices (31, 41) radiaux desdites parties (3, 4) sont décalés axialement l'un par rapport à l'autre et la buse (5) est disposée au moins partiellement en saillie de la partie (3) de liaison et est apte à créer, avec l'orifice (34) extérieur, une première voie de circulation à l'intérieur dudit embout (1), et une position, dite de vidange, du récipient (7), dans laquelle les orifices (31, 41) radiaux desdites parties sont positionnés au moins partiellement en regard et sont aptes à créer avec le au moins un orifice (34) extérieur une deuxième voie de circulation à l'intérieur dudit embout (1), et ladite buse (5) est disposée en affleurement de la partie (3) de liaison, côté extrémité de liaison de ladite partie (3) de liaison à la partie (4) d'extrémité.
2. Embout (1) selon la revendication 1, du type dont les parties (3, 4) tubulaires sont montées mobiles à emboîtement coulissant suivant un axe appelé axe longitudinal de l'embout (1),
caractérisé en ce que la buse (5) est une buse rotative montée libre à rotation par rapport à ladite partie (4) d'extrémité autour de l'axe longitudinal dudit embout (1).
3. Embout (1) selon la revendication 2,
caractérisé en ce que la buse (5) se présente sous forme d'un corps tubulaire muni d'orifices (51) radiaux, chaque orifice (51) radial de la buse (5) délimitant, depuis l'intérieur en direction de l'extérieur de la buse (5), un passage formant un angle non nul avec le rayon du corps de buse passant par ledit orifice (51) radial.
4. Embout (1) selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que la partie (4) d'extrémité est montée à emboîtement partiel coulissant dans la partie (3) de liaison.
5. Embout (1) selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que la partie (3) de liaison de l'embout (1) est munie, côté extrémité de liaison à la partie (4) d'extrémité, entre ladite extrémité de liaison et le au moins un orifice (31) radial, d'orifices (35) axiaux disposés autour de l'espace d'insertion de la partie (4) d'extrémité dans ladite partie (3) de liaison.
6. Embout (1) selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que la partie (3) de liaison est équipée, à son extrémité opposée à son extrémité de liaison à la partie (4) d'extrémité, de moyens (33) de raccordement à un actionneur (6), tel qu'un vérin, insérable dans la conduite (2), pour un montage à coulisement de l'embout (1) à l'intérieur de la conduite (2).
7. Embout (1) selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que la partie (3) de liaison de l'embout est formée de deux éléments tubulaires assemblés l'un à l'autre de manière ajustable en longueur par vissage.
8. Dispositif d'alimentation/aspiration notamment pour le remplissage et/ou la vidange de récipient (7), du type comprenant au moins :
 - une conduite (2) d'alimentation/aspiration, telle qu'une canne, raccordable à au moins un réservoir (10, 11)
 et
 - un embout (1) insérable dans ladite conduite (2) et présentant au moins une configuration dans laquelle il fait partiellement saillie de l'extrémité libre de ladite conduite (2), ladite conduite (2) étant apte à être partiellement immergée, par ladite extrémité libre, dans le récipient (7),
caractérisé en ce que l'embout (1) est conforme à l'une des revendications 1 à 7.
9. Dispositif d'alimentation/aspiration selon la revendication 8, du type dont la conduite (2) d'alimentation

est raccordable à au moins deux réservoirs dits l'un, réservoir (11) d'alimentation, l'autre, réservoir (10) de collecte, **caractérisé en ce qu'il** comprend des premiers moyens (9) de circulation forcée aptes à permettre le transfert du contenu du réservoir (11) d'alimentation vers la conduite (2), des deuxièmes moyens (8) de circulation forcée aptes à permettre le transfert du contenu de la conduite (2) vers ledit réservoir (10) de collecte, lesdits premiers et deuxièmes moyens de circulation forcée étant sélectivement activables et étant aptes à permettre le passage de la partie (4) d'extrémité de l'embout d'une position à une autre en fonction de leur activation.

10. Dispositif d'alimentation/aspiration selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un actionneur (6), de préférence du genre vérin, positionnable de manière mobile à coulissement à l'intérieur d'au moins une portion de ladite conduite (2), cet actionneur (6) étant équipé de moyens de couplage à la partie (3) de liaison de l'embout (1), cet actionneur (6) étant apte, à l'état couplé audit embout (1), à entraîner en déplacement à coulissement l'embout (1) à l'intérieur de ladite conduite (2).

Patentansprüche

1. Trichter (1) der Art, die in eine Leitung (2) zur Versorgung/Ansaugung eingeführt werden kann und ausgelegt ist, um das Ende, bezeichnet als freies Ende, der Leitung (2) zu bilden, wobei die Leitung (2) selbst durch ihr freies Ende in einen Behälter (7) eingeführt werden kann, wobei der Trichter (1) aus zwei rohrförmigen Teilen (3, 4) gebildet ist, die durch eine gleitende Steckverbindung montiert sind, wobei einer der Teile (3), bezeichnet als Verbindungsteil, zwischen dem Teil (4), bezeichnet als Ende des Trichters, und der Leitung (2) angebracht werden kann, umfassend mindestens eine Öffnung (34), bezeichnet als äußere Öffnung, zur Kommunikation mit dem Äußeren des Trichters (1) und ausgelegt, um mit der Leitung (2) zu kommunizieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rohrförmigen Teile (3, 4) jeweils mindestens eine radiale (31, 41) Öffnung aufweisen, dadurch, dass der Endteil (4) an seinem freien Ende mit einer Düse (5) ausgestattet ist, und dadurch, dass der Endteil (4) mit Bezug auf den Verbindungsteil (3) zwischen mindestens einer Position, bezeichnet als Füllposition, des Behälters (7), in der die radialen Öffnungen (31, 41) der Teile (3, 4) axial mit Bezug aufeinander versetzt sind, und die Düse (5) mindestens teilweise vorspringend vom Verbindungsteil (3) angebracht und ausgelegt ist, um mit der äußeren Öffnung (34) einen ersten Zirkulationsweg im Inneren des Trichters (1) zu bilden, und einer Position, bezeichnet als Entleerungsposi-

tion, des Behälters (7) gleitend montiert ist, in der die radialen Öffnungen (31, 41) der Teile mindestens teilweise einander gegenüber positioniert und ausgelegt sind, um mit der mindestens einen äußeren Öffnung (34) einen zweiten Zirkulationsweg im Inneren des Trichters (1) zu bilden, und die Düse (5) bündig mit dem Verbindungsteil (3) an der Seite des Verbindungsendes des Verbindungsteils (3) an den Endteil (4) angeordnet ist.

2. Trichter (1) nach Anspruch 1, der Art, deren rohrförmige Teile (3, 4) beweglich in einer gleitenden Steckverbindung gemäß einer Achse, genannt Längsachse des Trichters (1), montiert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Düse (5) eine drehende Düse ist, die frei in Drehung mit Bezug auf den Endteil (4) um die Längsachse des Trichters (1) montiert ist.
3. Trichter (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Düse (5) die Form eines rohrförmigen Körpers, ausgestattet mit radialen Öffnungen (51), aufweist, wobei jede radiale Öffnung (51) der Düse (5) vom Inneren in Richtung auf das Äußere der Düse (5) einen Durchgang begrenzt, der einen Winkel von nicht gleich null mit dem Radius des Körpers der Düse bildet, die durch die radiale Öffnung (51) verläuft.
4. Trichter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endteil (4) in gleitender teilweiser Steckverbindung im Verbindungsteil (3) montiert ist.
5. Trichter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (3) des Trichters (1) auf der Seite des Verbindungsendes mit dem Endteil (4), zwischen dem Verbindungsende und der mindestens einen radialen Öffnung (31), mit axialen Öffnungen (35) ausgestattet ist, die um den Raum zur Einführung des Endteils (4) in den Verbindungsteil (3) angeordnet sind.
6. Trichter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (3) an seinem Ende gegenüber seinem Ende zur Verbindung mit dem Endteil (4) mit Mitteln (33) zum Anschluss an eine Betätigungsverrichtung (6) wie z. B. einer Winde, ausgestattet ist, die in die Leitung (2) eingeführt werden kann, für eine gleitende Montage des Trichters (1) im Inneren der Leitung (2).
7. Trichter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (3) des Trichters aus zwei rohrförmigen Elementen gebildet ist, die miteinander auf eine Weise zusammengebaut sind, die in der Länge durch Verschrauben einstellbar ist.

8. Vorrichtung zur Versorgung/Ansaugung, insbesondere für das Füllen und/oder die Entleerung des Behälters (7), der Art, die mindestens Folgendes umfasst:

- eine Leitung (2) zur Versorgung/Ansaugung wie z.B. ein Rohr, das mit mindestens einem Behälter (10, 11) verbunden werden kann, und
 - einen Trichter (1), der in die Leitung (2) eingeführt werden kann und mindestens eine Konfiguration aufweist, in der er teilweise vom freien Ende der Leitung (2) hervorspringt, wobei die Leitung (2) ausgelegt ist, um teilweise durch das freie Ende in den Behälter (7) eingetaucht zu sein,
dadurch gekennzeichnet, dass der Trichter (1) einem der Ansprüche 1 bis 7 entspricht.

9. Vorrichtung zur Versorgung/Ansaugung nach Anspruch 8 der Art, deren Leitung (2) zur Versorgung/Ansaugung mindestens mit zwei Behältern verbunden werden kann, wobei der eine als Versorgungsbehälter (11) bezeichnet wird, der andere als Sammelbehälter (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** sie erste Mittel (9) zur erzwungenen Zirkulation umfassen, die ausgelegt sind, um die Übertragung des Inhalts des Behälters (11) zur Versorgung hin zur Leitung (2) zu ermöglichen, zweite Mittel (8) zur erzwungenen Zirkulation, die ausgelegt sind, um die Übertragung des Inhalts der Leitung (2) hin zu dem Sammelbehälter (10) zu ermöglichen, wobei die ersten und zweiten Mittel zur erzwungenen Zirkulation selektiv aktiviert werden können und ausgelegt sind, um den Durchgang des Endteils (4) des Trichters von einer Position zu einer anderen je nach ihrer Aktivierung zu ermöglichen.

10. Vorrichtung zur Versorgung/Ansaugung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie außerdem eine Betätigungsvorrichtung (6) umfasst, vorzugsweise vom Typ Winde, die auf bewegliche Weise gleitend im Inneren von mindestens einem Abschnitt der Leitung (2) positioniert werden kann, wobei diese Betätigungsvorrichtung (6) mit Mitteln zur Kopplung an den Verbindungsteil (3) des Trichters (1) ausgestattet ist, wobei diese Betätigungsvorrichtung (6) im Zustand der Kopplung an den Trichter (1) ausgelegt ist, um den Trichter (1) in gleitender Verschiebung in das Innere der Leitung (2) zu führen.

Claims

1. An end-piece (1) that can be inserted into a supply/suction pipe (2) and able to form the so-called free end of said pipe (2), said pipe (2) in turn being

able to be inserted by its free end into a container (7), said end-piece (1) being formed by two tubular parts (3, 4) mounted by sliding nesting, one of the parts (3), called connecting part, being able to be inserted between the so-called end part (4) of the end-piece, and the pipe (2), including at least one orifice (34), called outer orifice, for communicating with the outside of the end-piece (1), and able to communicate with said pipe (2),

characterized in that the tubular parts (3, 4) each have at least one radial orifice (31, 41), **in that** the end part (4) is equipped at its free end with a nozzle (5), and **in that** said end part (4) is mounted sliding relative to the connecting part (3) between at least a so-called filling position of the container (7), in which the radial orifices (31, 41) of said parts (3, 4) are axially offset relative to one another and the nozzle (5) is arranged at least partially protruding from the connecting part (3) and is able to create, with the outside orifice (34), a first circulation path inside said end-piece (1), and a so-called emptying position of the container (7), in which the radial orifices (31, 41) of said parts are positioned at least partially opposite one another and are able to create, with the at least one outside orifice (34), a second circulation path inside said end-piece (1), and said nozzle (5) is arranged flush with the connecting part (3), on the connecting end side of said connecting part (3) to said end part (4).

2. The end-piece (1) according to claim 1, of the type whereof the tubular parts (3, 4) are mounted movably by sliding nesting along an axis called longitudinal axis of the end-piece (1),
characterized in that the nozzle (5) is a rotating nozzle mounted freely rotating relative to said end part (4) around the longitudinal axis of said end-piece (1).

3. The end-piece (1) according to claim 2,
characterized in that the nozzle (5) assumes the form of a tubular body provided with radial orifices (51), each radial orifice of the nozzle (5) defining, from the inside toward the outside of the nozzle (5), a passage forming a non-zero angle with the radius of the nozzle body passing through said radial orifice (51).

4. The end-piece (1) according to one of claims 1 to 3,
characterized in that the end part (4) is mounted by sliding partial nesting in the connecting part (3).

5. The end-piece (1) according to one of claims 1 to 4,
characterized in that the connecting part (3) of the end-piece (1) is provided, on the connecting end side from the end part (4), between said connecting end and the at least one radial orifice (31), with axial orifices (35) arranged around the insertion space of

the end part (4) in said connecting part (3). (2).

6. The end-piece (1) according to one of claims 1 to 5,
characterized in that the connecting part (3) is
equipped, at its end opposite its connecting end to
the end part (4), with means (33) for connecting an
actuator (6), such as a jack, able to be inserted into
the pipe (2), for a sliding assembly of the end-piece
(1) inside the pipe (2). 5 10
7. The end-piece (1) according to one of claims once 6,
characterized in that the connecting part (3) of the
end-piece is formed by two tubular elements assem-
bled to one another adjustably lengthwise by screw-
ing. 15
8. A supply/suction device in particular for filling and/or
emptying a container (7), of the type comprising at
least: 20
 - a supply/suction pipe (2), such as a tow bar,
able to be connected to at least one reservoir
(10, 11)
and
 - an end-piece (1) able to be inserted into said
pipe (2) and having at least one configuration in
which it protrudes partially from the free end of
said pipe (2), said pipe (2) being able to be par-
tially submerged, by said free end, in the con-
tainer (7), 25 30**characterized in that** the end-piece (1) is ac-
cording to one of claims 1 to 7.
9. The supply/suction device according to claim 8, of
the type whereof the supply pipe (2) can be connect-
ed to at least two reservoirs, one of which is called
supply reservoir (11), the other of which is called
collection reservoir (10), **characterized in that** it
comprises first forced circulation means (9) able to
allow the transfer of the content of the supply reser-
voir (11) toward the pipe (2), second forced circula-
tion means (8) able to allow the transfer of the content
of the pipe (2) toward said collection reservoir (10),
said first and second forced circulation means being
able to be activated selectively and being able to
allow the passage of the end part (4) of the end-piece
from one position to another based on their activa-
tion. 35 40 45
10. The supply/suction device according to one of claims
8 or 9, **characterized in that** it further comprises an
actuator (6), preferably of the jack type, able to be
positioned slidingly movably inside at least one por-
tion of said pipe (2), this actuator (6) being equipped
with means for coupling to the connecting part (3) of
the end-piece (1), this actuator (6) being able, in the
state coupled to said end-piece (1), to drive the slid-
ing movement of the end-piece (1) inside said pipe 50 55

FIG.1

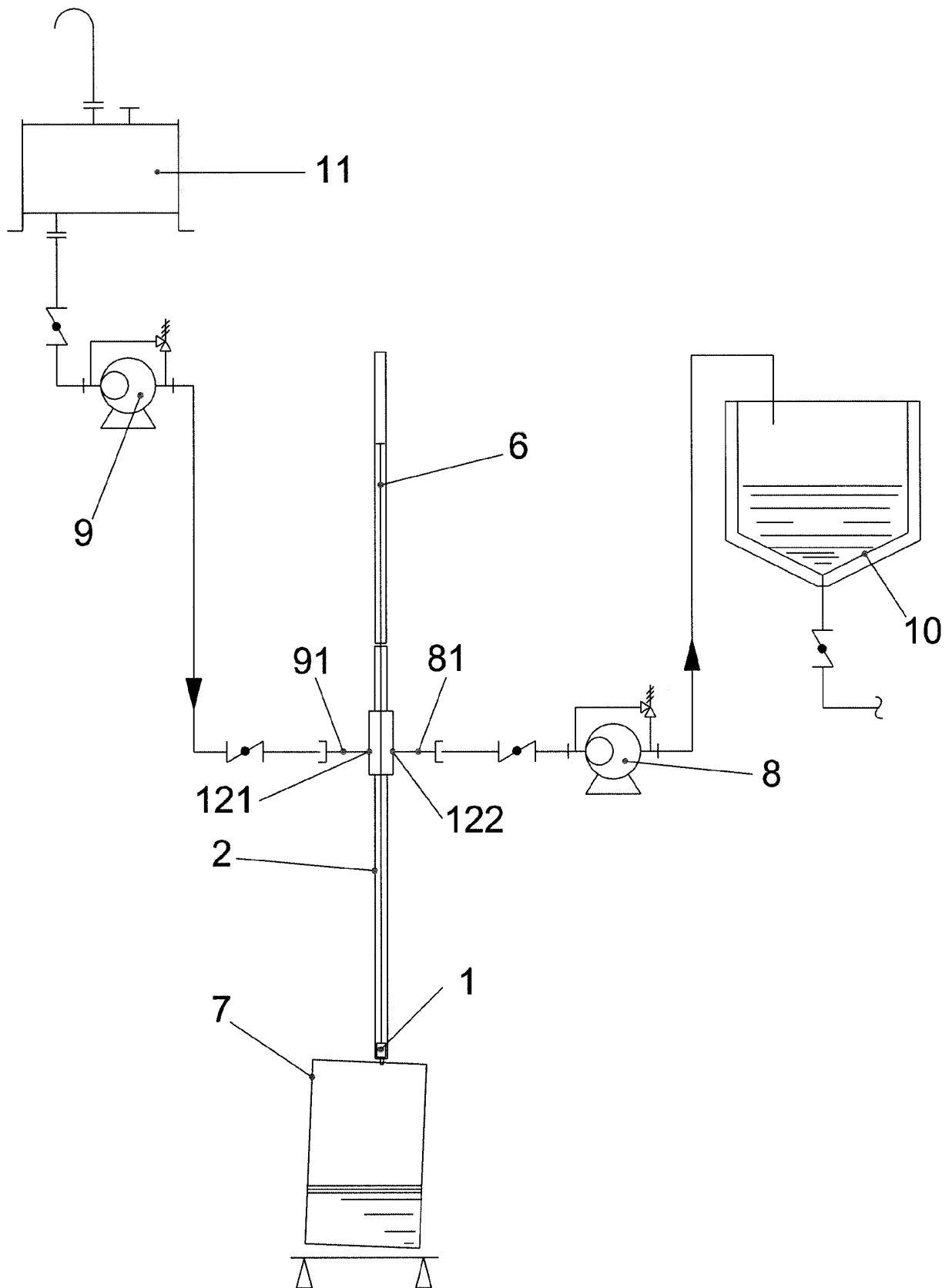


FIG.2

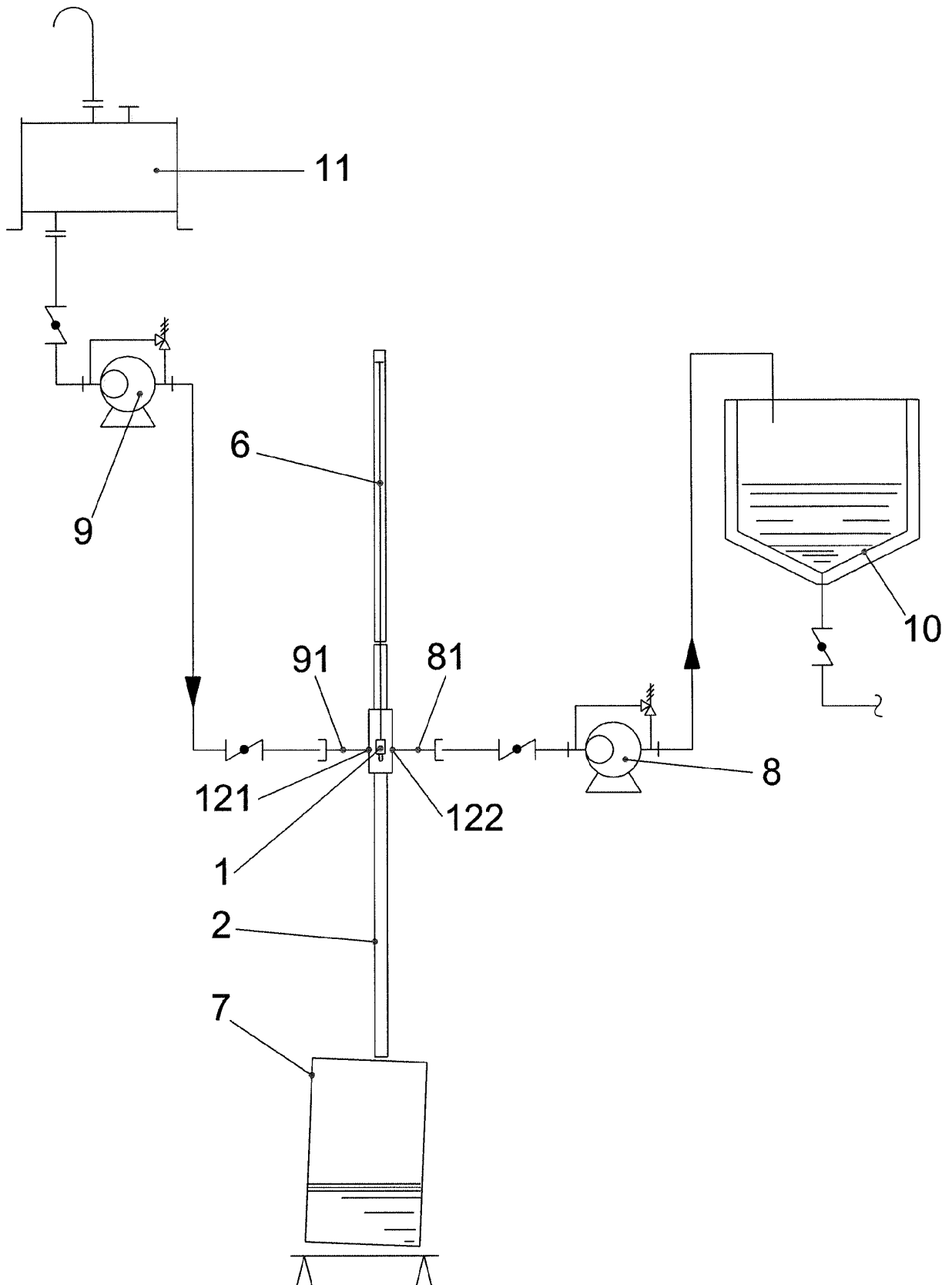


FIG.3

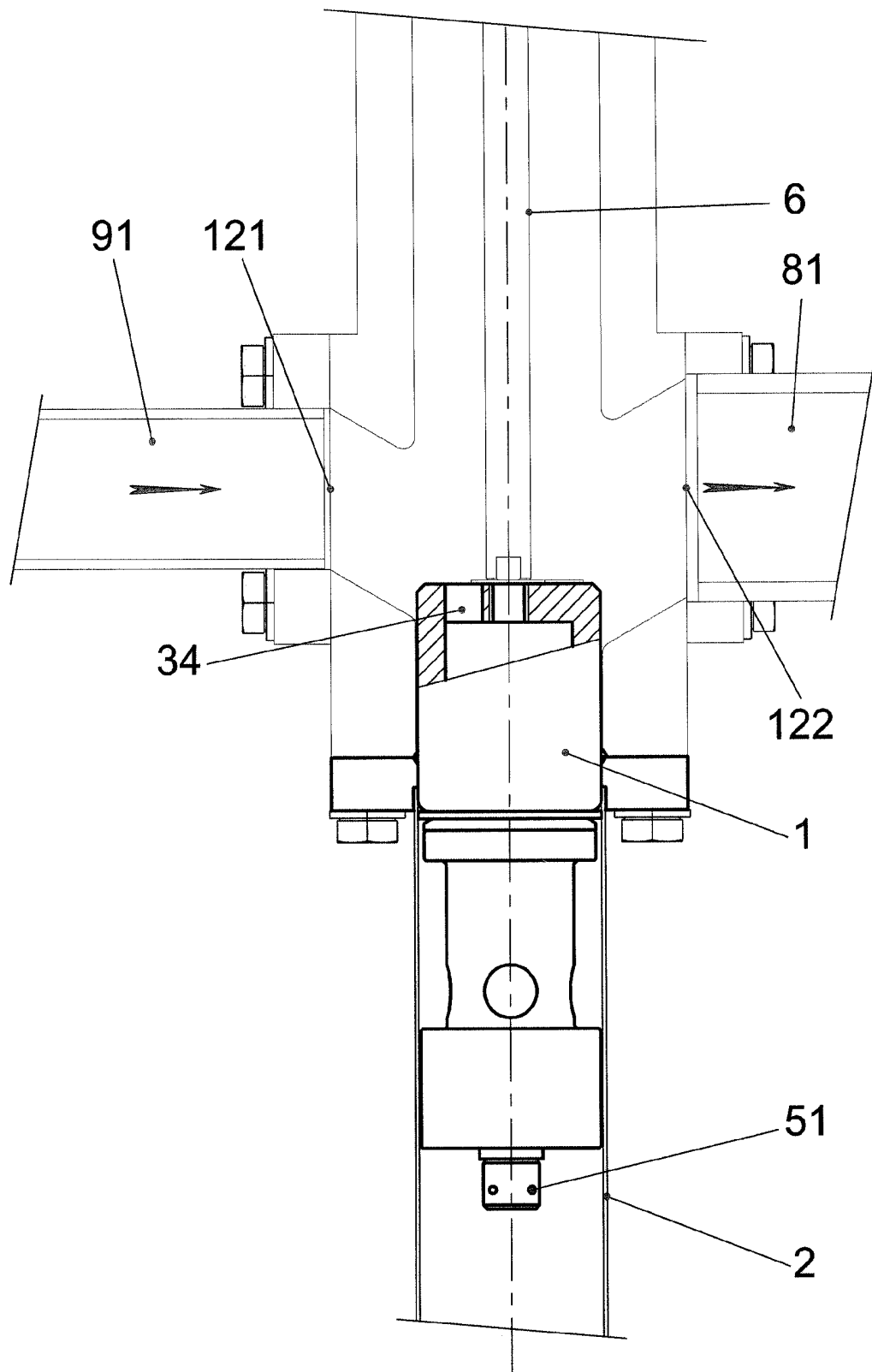


FIG.4

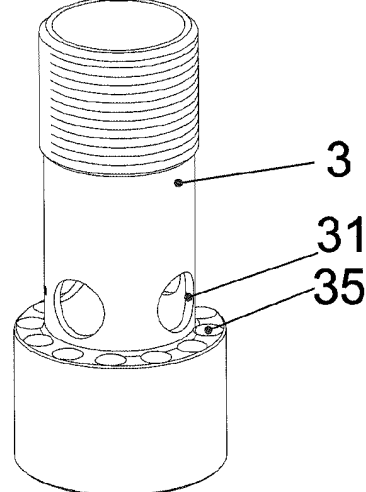
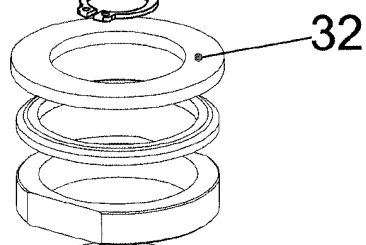
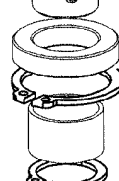
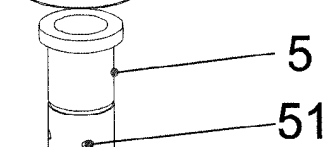
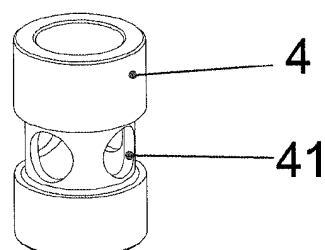
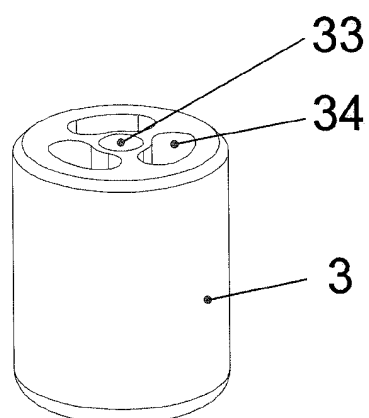
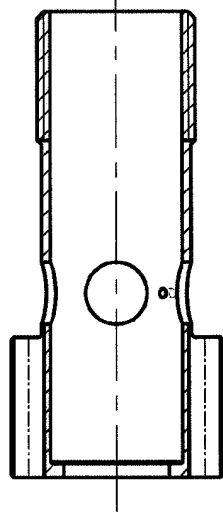
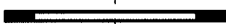
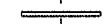
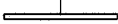
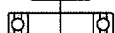
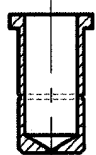
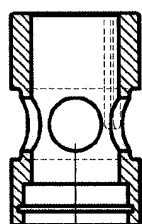
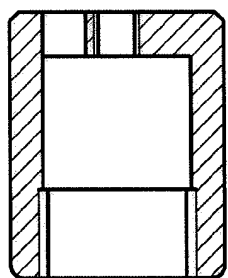


FIG.5

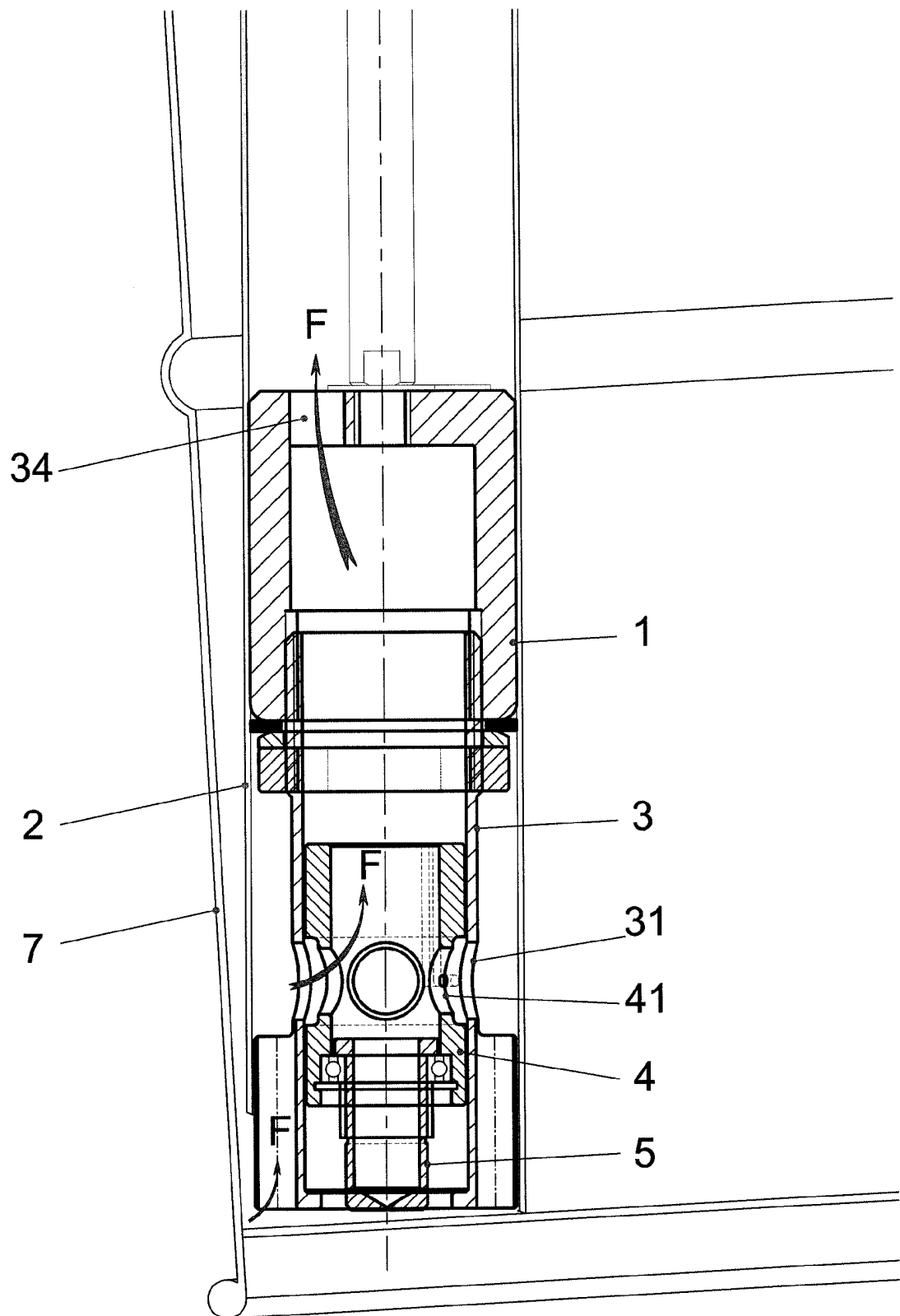
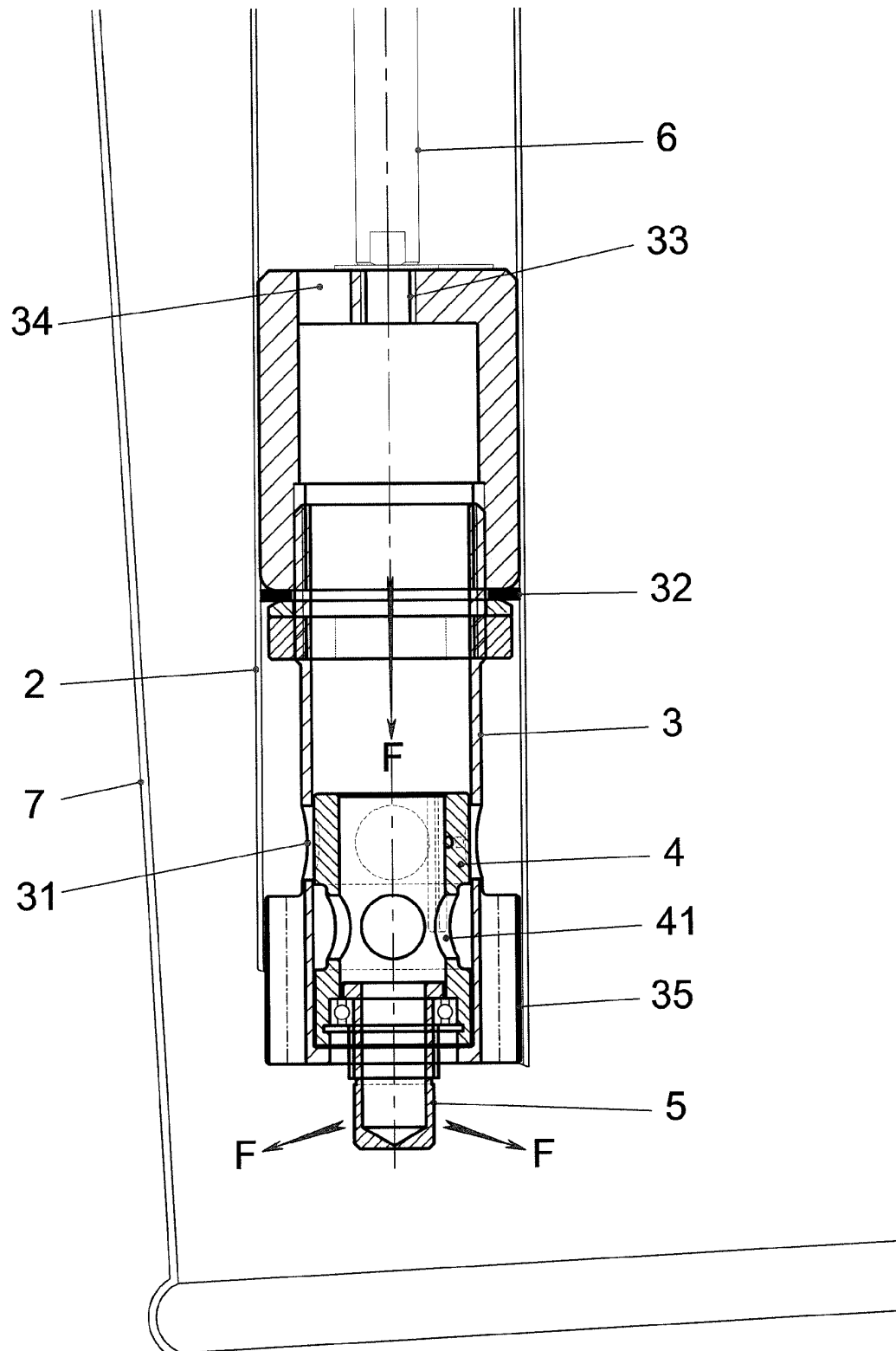


FIG.6



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 20110284031 A [0003]
- US 20040238009 A [0003]
- US 20100089428 A [0004]