

(51) Int Cl.: **E03D 9/03** (2006.01)

(22) Date de dépôt: **26.09.2011**

(72) Inventeurs:

- **Rizzo, M. Jean-Pierre**
63110 Beaumont (FR)
- **Rizzo, M. Olivier**
63110 Beaumont (FR)

(74) Mandataire: **Roman, Alexis**
Cabinet Roman
35, rue Paradis
B.P. 30064
13484 Marseille Cedex 20 (FR)

(71) Demandeurs:

- **Rizzo, M. Jean-Pierre**
63110 Beaumont (FR)
- **Rizzo, M. Olivier**
63110 Beaumont (FR)

- le réservoir annexe (15), à chaque utilisation des toilettes, libère la dose de produit sanitaire dans l'eau en fin d'évacuation, puis reçoit de la pompe doseur à volume réglable (4) une nouvelle dose de produit sanitaire pour le prochain usage des toilettes.



Description

[0001] La présente invention concerne un distributeur automatique à pompe doseur à volume réglable qui se monte dans le réservoir des toilettes pour distribuer automatiquement, à chaque utilisation des toilettes et à la fin du cycle de vidange, une dose de produit sanitaire pré diluée, réglée et adaptée au volume d'eau pour nettoyer, désinfecter et désodoriser la cuvette des toilettes.

[0002] Le nettoyage et la désinfection des cuvettes de toilettes privées et collectives, dans les entreprises, restaurants, hôtels, centres et lieux de vacances, établissements publics, hôpitaux et cliniques, établissements médico-sociaux, nécessite régulièrement l'intervention manuelle du personnel chargé des opérations d'entretien, la fréquence d'intervention est fonction de l'usage: domestique privé, collectif, intensif. Ces interventions sont fastidieuses désagréables et les lieux collectifs sont souvent mal odorants avec des cuvettes insuffisamment nettoyées et surtout avec une désinfection douteuse, quelques fois même inexistante. Souvent cohabitent une forte odeur de déodorant avec une mauvaise odeur de toilettes souillées.

[0003] L'emploi de support plastique ajouré est couramment utilisé, accroché au rebord intérieur de la cuvette avec une pastille contenant des produits anti-tartre, anti-odeur, qui se dissout au passage répété de l'eau, dans le but d'assainir les toilettes.

[0004] Les inconvénients sont majeurs, d'une part ces pastilles se dissolvent très vite dès qu'elles ont été en contact de l'eau, d'autre part l'écoulement de l'eau rejetée entraîne directement, dans son sillage et latéralement à l'évacuation en quelques secondes le produit de la dissolution obtenu aux égouts. Vers la moitié de son utilisation la pastille se dissout subitement et entièrement créant une forte concentration de produit qui part totalement aux égouts, lors des évacuations d'eau, il reste très peu de produit au fond, il n'atteint jamais ni recouvre la totalité de la surface intérieure de la cuvette rendant ainsi très insuffisante et inefficace l'action escomptée et surtout sans avoir d'action antibactérienne qui est une des règles de base en matière de propreté et d'hygiène. Nous savons que les toilettes sont un lieu de prolifération microbienne. Les analyses pratiquées montrent qu'avec un abattant de toilettes ouvert, des projections sont recueillies à un mètre de distance contenant des substances avec des germes nocifs.

[0005] Lorsque avec un geste involontaire le support plastique se décroche et glisse dans le fond de la cuvette, sa récupération devient délicate, car même si le produit de la pastille est fini, il faut encore retirer le support plastique.

[0006] Il existe aussi, des pastilles effervescentes à usage unique que l'on dépose dans le siphon de la cuvette, afin de détartrer et d'enlever les taches, ces produits agissent uniquement dans le fond du siphon et sur les canalisations d'évacuation aux égouts. Il faut attendre la dissolution et l'action de la pastille avant de pouvoir

réutiliser les toilettes qui évacue le produit aux égouts.

[0007] Un dispositif similaire au précédent est aussi proposé, il s'agit d'un support plastique sur lequel est placé un petit flacon de produit sanitaire liquide, monté accroché renversé sur le bord intérieur de la cuvette, le produit est sensé se déverser lentement au passage de l'eau, il en est tout autrement, le flacon se vide très vite et surtout sans atteindre et enduire la totalité des surfaces intérieures de la cuvette des toilettes, la vidange de la chasse d'eau évacue systématiquement dans son sillage et latéralement en quelques secondes la presque totalité du produit aux égouts, il reste néanmoins une très infime partie de produit et son action est limitée dans le siphon de la cuvette.

[0008] Un autre système propose de relier la lunette des toilettes à l'extraction d'air de la ventilation mécanique centralisée pour aspirer les odeurs désagréables, ce qui ne résout en rien la nécessité de propreté et de désodoriser réellement les points de production d'odeurs ainsi que l'incontournable impératif de désinfection.

[0009] Aussi il y a un appareil appelé diffuseur placé dans le réservoir des toilettes muni d'un doseur à capacité fixe mue par un flotteur et adapté au seul produit de la marque, la dilution du produit de nettoyage se fait dans la totalité de l'eau du réservoir des toilettes, cette dilution extrêmement faible, de l'ordre de 1/5000^{ème} et plus, laisse présumer l'emploi d'un produit très concentré, le dosage est d'environ deux millilitres pour huit litres d'eau en moyenne dans un réservoir de toilettes.

[0010] L'inconvénient majeur est que l'eau du réservoir des toilettes avec sa faible quantité de produit est entièrement évacuée aux égouts par l'action de tirer la chasse des toilettes, Une évacuation d'eau qui s'effectue entre 3 à 5 secondes ne peut produire d'effets autres que celui du passage de l'eau, dès lors il ne reste réellement et pratiquement au final que trop peu de produit dans la cuvette des toilettes pour pouvoir agir en terme de nettoyage ou de désinfection efficace. Ce système permet à la solution de faible dosage de lessiver toutes les surfaces et l'évacuation de tout le produit se fait en 4 secondes directement aux égouts.

[0011] Dans tous les cas ci dessus, cela revient à évacuer 90% des produits utilisés aux égouts et avec le dixième d'eau et de produit restant, dose trop diluée et pas adaptée au volume restant d'eau, d'essayer de nettoyer, de désinfecter et de désodoriser la cuvette des toilettes.

[0012] Un autre système propose à partir d'un gel épais et gluant, manuellement comprimé et poussé par un piston dans son support cylindrique, ce système permet de déposer et coller une pastille de ce gel gluant sur la paroi interne de la cuvette des toilettes, pour désinfecter et désodoriser. Ce système constitue l'un des derniers produit actuellement commercialisé, l'effet désodorisant ne dure pas autant que la présence de la pastille, quant à la désinfection, le produit est soumis au passage direct et latéralement de l'eau et ne peut en aucun cas atteindre et recouvrir les surfaces intérieures de la cuvette. Comme pour les cas cités plus haut, tout est évacué aux

égouts.

[0013] D'autres produits multifonctions sous formes liquide, poudres, sont commercialisés, leurs emplois nécessitent toujours l'intervention régulière du personnel chargé de la propreté, c'est pourquoi très souvent il y a un slogan d'affiché, « Merci de laisser ce lieu aussi propre que vous l'avez trouvé en entrant », ou des affiches humoristiques qui en disent long sur les aspects de propreté et d'odeurs, et, dans le meilleur des cas, mise à disposition d'une bombe désodorisante qui ne désinfecte rien et dont on sait que la vaporisation des micro particules sont dangereuses pour la santé.

[0014] Les professionnels ne se trompent pas, lors de visite d'inspection, les toilettes sont le premier point de visité. Une pratique dans la restauration, une visite préliminaire des toilettes nous fourni des éléments d'appréciation.

[0015] La présente invention, le distributeur automatique pompe doseur à volume réglable, a pour objet de répondre et satisfaire au besoin posé par le problème technique: nettoyer, désinfecter et désodoriser régulièrement avec efficacité et en permanence la totalité des parties intérieures des toilettes composées: à partir de l'intérieur du réservoir d'eau, des mécanismes de remplissage et d'évacuation, des conduits internes du circuit de passage de l'eau ainsi et surtout de la totalité des surfaces intérieures de la cuvette, même des surfaces inaccessibles manuellement.

[0016] La pompe doseur à volume réglable du distributeur, permet de régler le volume de la dose de produit liquide par rapport à un volume d'eau déterminé, et, de maintenir ce dosage réglé tout au long de l'emploi du même produit, pour nettoyer, désinfecter et désodoriser les toilettes. L'utilisateur peut faire varier le volume de la dose en fonction du besoin et du produit, avec la possibilité d'utiliser des produits couramment commercialisés. Chaque produit ayant son protocole et ses spécifications de dosages.

[0017] Le distributeur automatique pompe doseur à volume réglable peut être équipé en deux versions de pompe doseur à volume réglable: les figures 1 et 3, représentent la version doseur pompe à membrane (4c), les figures 2, 4 et 5, représentent la version doseur pompe à piston (6a).

[0018] Pour les deux versions de pompe doseur à volume réglable, figures 1 et 2, le fonctionnement est le même, le cycle de fonctionnement se décompose en quatre phases par rapport à la vidange et au remplissage du réservoir des toilettes (2). En référence à la figure 1,

[0019] Première Phase: A partir de la vidange et l'évacuation de l'eau du réservoir de toilettes (2), le distributeur laisse s'écouler 90% de l'eau seule du réservoir des toilettes, pour évacuer après usage le contenu de la cuvette des toilettes avec un nettoyage classique à débit rapide d'eau. Au cours de cette vidange le niveau d'eau baisse et le flotteur (10) descend et entraîne la membrane (4c) ce qui permet au produit sanitaire contenu dans le réservoir (1) d'être aspiré et de s'introduire par le clapet

entrant (7) dans le volume au dessus de la membrane (4c) de la pompe doseur (4), ce qui représente une première caractéristique technique.

[0020] Deuxième Phase: Avant la fin de la vidange, alors qu'il reste en cours d'évacuation dans le réservoir des toilettes (2) seulement 1,5 litre d'eau, le flotteur (20), fixé au levier articulé (19), bascule et déclenche instantanément l'ouverture du clapet (17) du réservoir annexe (15) qui libère la pré dilution aussitôt mélangée avec la fin d'écoulement d'eau du réservoir des toilettes (2), la dose réglée et pré diluée de produit sanitaire est préparée par le cycle précédent dans le réservoir annexe (15).

[0021] Il faut 1,5 litre d'eau soit 4,5 centimètres de hauteur d'eau dans le réservoir des toilettes (2) et c'est l'instant précis du déclenchement de l'ouverture du clapet (17) pour constituer, avec la pré dilution de produit, la juste quantité nécessaire de mélange adéquat correspondant à la spécification du produit sanitaire, pour assainir et désodoriser la cuvette des toilettes, ce qui représente une seconde caractéristique technique.

[0022] Une autre des particularités est que la totalité de ce mélange, constitué de ce 1,5 litre d'eau et de la pré dilution de produit, en provenance du réservoir des toilettes (2) permet une action optimale du produit, c'est le volume maximal d'eau avec la dose de produit recommandée par le fabricant, calculé pour que ce volume final corresponde au volume du siphon et ne soit pas évacué aux égouts, ainsi le mélange est recueilli dans le siphon de la cuvette dans laquelle il reste jusqu'à la prochaine utilisation des toilettes. Du réservoir des toilettes au siphon de la cuvette le mélange a recouvert et enduit la totalité des surfaces intérieures sensibles des toilettes sur lesquelles le produit adhère, même des surfaces inaccessibles manuellement, ce qui représente une troisième caractéristique technique.

[0023] Troisième Phase: La troisième phase correspond au remplissage d'eau du réservoir des toilettes (2), la remontée de l'eau immerge le flotteur (20) qui par son action sur le levier articulé (19) ferme le clapet d'évacuation (17) du réservoir annexe (15).

[0024] Quatrième Phase: Le remplissage du réservoir des toilettes (2) se poursuit, le niveau de l'eau monte et immerge le flotteur (10) et sa poussée verticale exercée sur le poussoir (4d) et sur la membrane (4c) provoque le refoulement du produit sanitaire, chargé en première phase et contenu au dessus de la membrane (4c), à travers le clapet de sortie à (8) de son conduit étanche (8a) puis est déversé par le bec verseur (8b) par le haut dans le réservoir annexe (15), la remontée du flotteur (10), du piston poussoir (4d) et de la membrane (4c) s'arrête lorsque la plaque (4e) de fixation de la membrane (4c) vient en contact de la tige de réglage butée (5) et détermine le point de réglage du volume de la dose, ce qui représente une quatrième caractéristique technique.

[0025] Le plein du réservoir des toilettes (2) est atteint, l'eau rempli le réservoir annexe (15) par la fente de remplissage par dessus la glissière de réglage (21) et prépare, pour le cycle suivant, la pré dilution avec la dose

de produit sanitaire reçue de la pompe doseur (4). ce qui représente une cinquième caractéristique technique.

[0026] Dans ce réservoir annexe (15) se prépare avec la dose de produit qui vient d'être transféré et l'eau contenue dans ce réservoir la pré dilution, ce qui facilite de mieux et rapidement se mélanger avec la fin d'évacuation du prochain usage des toilettes, ce qui représente une sixième caractéristique technique.

[0027] l'emploi du distributeur automatique permet aux produits sanitaires d'agir au mieux de leur efficacité pour atteindre l'objectif d'un réel nettoyage, d'une désinfection, d'un traitement anti-tartre de la totalité des surfaces intérieures des toilettes et de désodoriser cet ensemble et le local comme cela se pratique lors d'une intervention manuelle.

[0028] Après que la préparation de traitement, lors de la vidange du réservoir(2), recouvre et enduit toutes les surfaces intérieures sensibles des toilettes, ce volume final de préparation de traitement n'est pas évacuée aux égouts et son maintien dans le siphon de la cuvette des toilettes rend plus aisé et efficace, en cas de besoin, l'usage de la brosse, ou balayette, des toilettes sans nécessairement recourir à une autre évacuation de chasse d'eau, ou rechercher un complément de produit nettoyant.

[0029] Les produits liquides actuels du commerce proposent des traitements multifonctions parfaitement adaptés et utilisables par le distributeur automatique pompe doseur à volume réglable.

[0030] Ainsi, la présente invention contribue à la solution des problèmes techniques posés et cités dans le chapitre précédent « état de la technique page 1 ligne 6 ».

La figure 1 représente en coupe, l'ensemble du distributeur automatique pompe doseur à volume réglable: équipé de la version de pompe doseur à membrane (4c) avec la variante du réservoir annexe (15) ouvert avec fente de remplissage, monté en situation dans un réservoir de toilettes (2).

La figure 2 représente en coupe, l'ensemble du distributeur automatique pompe doseur à volume réglable: équipé de la version à piston (6a) avec la variante du réservoir annexe (15) ouvert avec fente de remplissage, monté en situation dans un réservoir de toilettes (2).

La figure 3 représente une coupe schématique détaillée de la pompe doseur à volume réglable en version à membrane (4c) en position de chargement de produit sanitaire du réservoir (1).

La figure 4 représente une coupe schématique détaillée de la pompe doseur à volume réglable en version à piston (6a) en position de chargement de produit sanitaire du réservoir (1).

La figure 5 représente une coupe schématique détaillée de la pompe doseur à volume réglable en version à piston (6a) en buté sur la vis de réglage du volume (5) en position de déchargement de la dose

de produit sanitaire vers le réservoir annexe (15).

La figure 6 représente le principe du montage du distributeur automatique à partir du goulot de remplissage (3) des joints d'étanchéité (3c) et par le serrage des écrous (3a), intérieur au réservoir (1) du distributeur automatique et à l'extérieur du réservoir des toilettes (2).

La figure 7 représente en coupe partielle la glissière de réglage (21), montée dans la fente de remplissage, variante du réservoir annexe (15) ouvert et le niveau de l'eau dans le réservoir des toilettes (2).

La figure 8 représente en coupe schématique la variante du réservoir annexe (15a) fermé et étanche et dans sa partie haute le couvercle étanche (16), avec le clapet entrant (18) et l'ensemble du dispositif d'évacuation comprenant le flotteur (20), monté sur le levier articulé (19) et le clapet d'évacuation (17) de la pré dilution.

La figure 9 représente le principe de crochetage de la pompe doseur sur le réservoir (1) du distributeur. Mêmes fixations pour les deux versions de pompe doseur, (4) et (6).

La figure 10 représente en coupe partielle le détail de montage de la goupille cylindrique (12) sur le piston (6a) par rapport à l'évidement oblong du doseur pompe (6), figures 4 et 5.

La figure 11 représente en coupe schématique la variante du réservoir annexe (15b) ouvert à clapet entrant (18) avec le dispositif d'évacuation comprenant le flotteur (20), monté sur le levier articulé (19) et le clapet d'évacuation (17) de la pré dilution.

[0031] En référence à ces dessins le distributeur automatique pompe doseur à volume réglable, figure 2, se compose du réservoir principal (1) pour recevoir et contenir, les différents produits sanitaires utilisés pour assainir les toilettes, et du réservoir annexe (15) ouvert avec fente de remplissage.

[0032] Le réservoir annexe (15) est fixé latéralement au réservoir principal (1), ces deux réservoirs peuvent éventuellement être réalisés en une seule pièce. Le réservoir annexe (15) peut aussi être monté coulissant réglable verticalement contre le réservoir (1) avec une vis de maintien en position pour le point de réglage du déclenchement de l'ouverture du clapet d'évacuation (17) par le flotteur (20) au moment où il ne reste que 1,5 litre d'eau de fin d'évacuation.

[0033] Ces deux réservoirs sont montés à l'intérieur du réservoir d'eau des toilettes (2) à partir du trou de réservation existant et libre, les réservoirs d'eau des toilettes sont commercialisés avec deux trous pour la fixation gauche ou droite du robinet d'arrivée d'eau. Il est aussi possible pour des réservoirs de toilettes avec arrivée d'eau par dessous ou différents de prévoir des systèmes de fixations, par coincement ou par crochets latéraux serrés aux bords du réservoir (2).

[0034] Un montage étanche du réservoir principal (1), figure 6, avec le réservoir des toilettes (2) se fait à partir

du goulot (3) de remplissage en produits du réservoir (1), réalisé par vissage de deux écrous (3a) sur le goulot (3) à l'extérieur du réservoir (2) et à l'intérieur du réservoir (1), enserrant deux joints d'étanchéité (3c). Le goulot dispose d'un couvercle souple (3b) de fermeture et de protection. Le goulot peut être transparent, pour visualiser le niveau plein.

[0035] Le réservoir principal (1) possède un couvercle rigide (13) sur lequel est indiqué le réglage du volume des doses à partir du bouton indexé (14) actionnant la tige de réglage du volume (5).

[0036] Dans le fond de ce réservoir principal (1) se trouve un évidement cylindrique vertical dans lequel se monte le dispositif pompe doseur à piston à volume réglable (6), le montage est réalisé par le dessous par crochets en quatre points, détail A sur la figure 4 représenté en figure 9, ou par vissage, non représenté, de la base de la pompe doseur (6) sur le réservoir (1). Un joint circulaire (11) assure l'étanchéité avec le produit de traitement sanitaire présent dans sa partie supérieure et l'eau du réservoir des toilettes dans lequel cet ensemble de la pompe doseur est plongé.

[0037] Ce montage permet un assemblage étanche pour le maintien du doseur pompe en place.

[0038] La tige de réglage butée (5) du volume, est vissée en haut et au centre du doseur pompe (6) dans un perçage centré et taraudé passant, le vissage ou dévissage de la tige de réglage (5) constitue la butée de réglage du volume de la dose de produit, la position butée de la tige de réglage (5) ainsi obtenue détermine le point haut réglable de contact de la partie supérieure du piston (6a), ce qui limite son mouvement de remontée pour obtenir le réglage du volume de la dose en produit, de la pompe doseur (6).

[0039] Les figures 4 et 5, renseignent sur le mouvement du piston et l'action de la butée (5) sur le piston (6a), un ressort (6b) facilite la descente du piston (6a).

[0040] Sur la partie supérieure du doseur pompe (6) sont également prévus deux autres orifices. Un orifice sur lequel est placé un clapet entrant (7) d'aspiration et de chargement en produit, à lamelle ou à bille, servant au remplissage de la pompe doseur (6), le positionnement du clapet entrant (7) doit permettre le pompage jusqu'à la fin du produit sanitaire du réservoir principal (1). Figures 2 et 4.

[0041] l'autre orifice est utilisé pour recevoir le clapet de sortie (8), à lamelle ou à bille, le support du clapet (8c) raccordé à un conduit étanche (8a), et sur la partie supérieure raccordé au bec verseur (8b) pour alimenter, à chaque cycle par le haut le réservoir annexe (15), d'une dose réglée de produit sanitaire, figure 2.

[0042] Un évidement oblong traversant le diamètre la pompe doseur (6), la longueur ou l'entraxe de cet évidement est légèrement supérieur à la course maximale prévisionnelle du piston (6a). Le piston (6a) est également percé diamétralement pour recevoir une goupille cylindrique (12) débouchant de part et d'autre dans l'évidement oblong la pompe doseur (6) qui lui sert de gui-

dage. Ce montage permet de laisser le piston (6a) libre d'un mouvement axial maximal égal à la longueur de l'évidement oblong. Figures 4 et 5 et détail figure 10.

[0043] Le piston (6a) reçoit sur sa partie supérieure un joint à deux lèvres à double sens (9) monté par accrochage élastique à une gorge circulaire en haut du piston et dans sa partie inférieure se monte par un assemblage cylindrique forcé le flotteur principal (10) qui actionne, à chaque changement du niveau d'eau dans le réservoir des toilettes (2) le piston (6a), dans la limite prévue par la position réglable de la tige butée (5) de la pompe doseur (6), la baisse du niveau d'eau fait descendre le flotteur (10) et le piston (6a) qui aspire le produit du traitement du réservoir principal (1) au travers du clapet entrant à lamelle ou à bille (7), le produit s'introduit aussi par gravitation ce qui entraîne l'autoamorçage et l'auto remplissage.

[0044] Le réservoir annexe (15) peut être proposé selon trois variantes:

Variante de réservoir annexe (15), ouvert avec fente de remplissage, figures 1, 2 et 7.

Variante de réservoir annexe (15a), fermé et étanche, figure 8

Variante de réservoir annexe (15b), ouvert à clapet entrant, figure 11

[0045] Variante de réservoir annexe (15), ouvert avec fente de remplissage et glissière de réglage (21), figures 2 et 7. Lors du remplissage du réservoir des toilettes (2), la remontée de l'eau immerge le flotteur (20) qui par son action sur le levier (19) ferme le clapet d'évacuation (17). Ensuite la remontée du niveau d'eau immerge le flotteur (10) qui monte et sa poussée verticale sur le piston (6a) s'arrête au contact avec la tige de réglage butée (5) qui détermine de réglage du volume de la dose, matérialisée par les positions basse et haute du piston (6a), figures 2 et 5. La dose de produit aspirée et contenue dans la pompe doseur (6) au dessus du joint à deux lèvres (9), est transférée vers le réservoir annexe (15) en passant par le clapet sortant (8) puis le conduit (8a) pour être déversé par le bec verseur (8b) dans le réservoir annexe (15).

[0046] A chaque cycle de fonctionnement des toilettes une dose de produit est transférée et injectée dans ce réservoir annexe (15), selon le réglage effectué.

[0047] Le remplissage du réservoir (2) se poursuit et atteint son niveau haut, l'eau rempli le réservoir annexe (15) par la fente en passant par dessus la glissière (21), détail figure 7. La glissière (21) doit être réglée quelques millimètres plus bas que le niveau haut de l'eau du réservoir des toilettes pour laisser l'eau remplir le réservoir annexe (15) et se mélanger au produit venant du bec verseur (8b) pour réaliser la pré dilution. Avec cette position de la glissière (21), si une variation du niveau du réservoir des toilettes se produit, le contenu du réservoir annexe (15) n'en sera pas affecté, ni dispersé dans l'eau du réservoir des toilettes.

[0048] Lors de la vidange du réservoir des toilettes (2), vers la fin de l'évacuation alors qu'il reste, en cours d'évacuation présent dans le réservoir (2), environ 1,5 litre à s'écouler soit 4,5 centimètres de hauteur d'eau, le flotteur (20) monté sur le levier articulé (19) bascule et commande l'ouverture instantanée du clapet (17) qui libère la colonne de produit pré dilué contenue dans le réservoir annexe (15). La pré dilution de produit de traitement contenu dans le réservoir annexe (15) aussitôt se mélange et s'évacue avec la fin de la vidange, le produit de traitement, dont le volume final correspond au volume du siphon est calculé pour ne pas être évacué aux égouts, enduit la totalité des surfaces sur son passage, et fini de s'écouler et être récupéré et retenu dans le siphon de la cuvette afin de nettoyer, désinfecter et désodoriser les toilettes automatiquement et à chaque usage des toilettes, la même opération se reproduit.

[0049] Variante de réservoir annexe (15a), fermé et étanche, figure 8, Lors du remplissage du réservoir des toilettes (2), la remontée de l'eau immerge le flotteur (20) qui par son action sur le levier (19) ferme le clapet d'évacuation (17). Ensuite, la remontée du niveau d'eau immerge le flotteur (10) qui monte et sa poussée verticale sur le piston (6a) s'arrête au contact avec la tige de réglage butée (5) qui détermine de réglage du volume de la dose matérialisée par les positions basse et haute du piston (6a), figures 2 et 5.

[0050] La dose de produit aspirée et contenue dans la pompe doseur (6) au dessus du joint à deux lèvres (9), est transférée vers le réservoir annexe (15a) en passant par le clapet (8) puis le conduit (8a) pour être déversé par le bec verseur (8b) dans le réservoir annexe (15a).

[0051] A chaque cycle de fonctionnement des toilettes une dose de produit est transférée et injectée dans ce réservoir annexe (15a), selon le réglage effectué.

[0052] Le niveau de l'eau continue de monter atteint le clapet entrant (18), le couvercle étanche (16) retient l'air dans ce réservoir annexe (15a) et l'eau s'introduit par ce clapet jusqu'à son niveau, puis s'arrête de rentrer dans le réservoir (15a) en raison de l'effet cloche. La quantité d'eau admise est déterminée par la position du clapet entrant (18).

[0053] le clapet entrant (18) laisse cependant passer et charger en pression la réserve d'air, due à la hauteur d'eau dans le réservoir (2), dans ce réservoir annexe (15a), Cette réserve d'air est compressée dans le réservoir annexe (15a) au dessus de la pré dilution. Le branchement étanche du conduit (8a) et du clapet de sortie à lamelle ou à bille (8) ainsi que le clapet entrant (18) ne permettent aucune fuite ou retour et la pression et la pré dilution ne peuvent être libérées que par l'ouverture du clapet d'évacuation (17), même si le niveau du réservoir d'eau des toilettes (2) venait à baisser sans atteindre le niveau de déclenchement de l'ouverture du clapet d'évacuation (17). La pression de l'air à l'intérieur du réservoir annexe (15a) est en équilibre avec la pression d'eau extérieure, rendant toute fuite par les clapets (17) et (18) impossible si le réservoir des toilettes n'est pas vidé.

[0054] Le volume air du réservoir annexe (15a) doit être aussi volumineux que possible pour obtenir une meilleure propulsion d'évacuation de la pré-dilution.

[0055] Lors de l'usage des toilettes, une fois l'eau en cours d'évacuation, à l'instant précis, juste en fin de cycle d'évacuation, ou le niveau de l'eau du réservoir des toilettes provoque la chute subite du flotteur (20) il ne reste environ qu'un litre et demi d'eau de fin d'écoulement du réservoir des toilettes, la chute du flotteur (20) monté sur le levier articulé (19) déclenche l'ouverture instantanée du clapet d'évacuation (17). La réserve d'air compressée contenue à l'intérieur du réservoir annexe (15a) propulse instantanément à l'ouverture du clapet d'évacuation (17) la pré dilution dans l'évacuation en cours du réservoir des toilettes (2). A ce moment précis Il n'y a plus de pression extérieure, la fin d'évacuation d'eau d'environ un litre et demi avec une dose de produit constitue une solution de produit sanitaire correctement dosé. Ce mélange de produit recouvre et enduit la totalité des surfaces intérieures du réservoir d'eau, aux conduits de circulation, atteint, enduit et adhère sur la totalité des surfaces intérieures de la cuvette des toilettes, cette quantité de mélange de traitement, dont le volume final correspond au volume du siphon est calculé pour ne pas être évacué aux égouts, fini par s'écouler et être récupéré et retenu dans le siphon de la cuvette. Le produit va pouvoir correctement agir dans le temps sur toutes ces surfaces enduites de produit et entre chaque utilisation des toilettes donner au produit le temps d'action de la même manière que cela est pratiqué en opération manuelle, pour nettoyer, désinfecter et désodoriser l'ensemble intérieur des toilettes et utiliser le minimum de produit et d'eau pour cette opération finale. Par sa présence dans la cuvette, le produit agit aussi sur le siphon.

[0056] Variante du réservoir annexe (15b) ouvert à clapet entrant, figure 11. De même que pour les deux précédentes variantes, après l'usage des toilettes la remontée de l'eau dans le réservoir (2) immerge le flotteur (20) qui par son action sur le levier (19) ferme le clapet d'évacuation (17) puis: figure 2, la remontée du niveau d'eau immerge le flotteur (10) qui monte et pousse le piston (6a), le mouvement vertical de remontée du piston (6a) s'arrête au contact avec la tige de réglage butée (5) de réglage du volume de la dose matérialisé par les positions basse et haute du piston par les figures 4 et 5. La dose de produit aspirée et contenue au dessus du joint à double lèvres (9) de la pompe doseur (6) est transférée, en passant par le clapet sortant (8) suivant le conduit (8a) pour être déversée par le bec verseur (8b) dans le réservoir annexe (15b), le remplissage du réservoir (2) se poursuit et atteint le clapet entrant (18) l'eau pénètre et continue de jusqu'à remplir le réservoir annexe (15b) au même niveau d'eau que dans le réservoir (2) ce qui constitue à une colonne de produit pré dilué. La pression à l'intérieur et l'extérieur du réservoir annexe (15b) est identique et le clapet (18) s'oppose à toute sortie de liquide si le niveau extérieur baisse sans atteindre le flotteur (20). Si une variation du niveau du réservoir des

toilettes se produit, le contenu du réservoir annexe (15b) n'en sera pas affecté, ni dispersé dans l'eau du réservoir des toilettes. Le clapet entrant (18), pour cette variante de réservoir annexe (15b), peut être placé entre les niveaux d'eau bas et haut du réservoir des toilettes.

[0057] Lors de la vidange du réservoir des toilettes (2), vers la fin de l'évacuation alors qu'il reste environ 1,5 litre à s'écouler soit 4,5 centimètres de hauteur d'eau, le flotteur (20) monté sur le levier articulé (19) bascule et commande l'ouverture instantanée du clapet d'évacuation (17) qui libère la colonne de pré dilution du produit de traitement contenu du réservoir (15b). A ce moment précis, il n'y a plus d'eau et de pression extérieure, la pré dilution aussitôt se mélange et s'évacue avec la fin de la vidange, le produit de traitement, dont le volume final correspond au volume du siphon est calculé pour ne pas être évacué aux égouts, enduit toutes les surfaces sur son passage, il fini par s'écouler et être récupéré et retenu dans le siphon de la cuvette.

[0058] Puis le cycle de remplissage reprend, et l'eau remonte dans le réservoir des toilettes (2).

[0059] le distributeur automatique pompe doseur à volume réglable, figures 1, se compose de la version de pompe doseur à membrane (4c) et de la variante du réservoir annexe (15) avec fente de remplissage et glissière (21) figure 3 et 7.

[0060] Le fonctionnement de cette version de distributeur automatique pompe doseur à volume réglable à membrane (4c), figures 1 et 3, est identique de la version à piston (6), seule sa conception est moins laborieuse. L'assemblage vissé ou cranté du doseur pompe (4), permet de serrer sur sa périphérie la membrane (4c), le joint d'étanchéité (4b) ainsi que la partie supérieure de la pompe (4a) avec le réservoir (1). La plaque (4e) fixe la membrane (4c) au poussoir (4d). La membrane (4c) doit être souple et non élastique.

[0061] Lors de la vidange du réservoir des toilettes (2), le flotteur (10) monté sur le poussoir (4d) tire vers le bas la membrane (4c) fixée au poussoir (4d) par la plaque (4e). Le produit du réservoir (1) s'introduit par le clapet entrant (7) et remplit la partie supérieure de la membrane (4c), vers la fin de l'évacuation alors qu'il reste encore environ 1,5 litre à s'écouler soit 4,5 centimètres de hauteur d'eau dans le réservoir (2), le flotteur (20) bascule et commande avec le levier articulé (19) l'ouverture instantanée du clapet d'évacuation (17) qui libère la colonne de pré dilution du produit de traitement contenu du réservoir annexe (15). A ce moment précis, il n'y a plus de pression extérieure, aussitôt la pré dilution se mélange et s'évacue avec la fin de la vidange, le produit de traitement, dont ce volume final correspond au volume du siphon est calculé pour ne pas être évacué aux égouts, enduit et adhère sur toutes les surfaces sur son passage, le mélange fini par s'écouler et être récupéré et retenu dans le siphon de la cuvette.

[0062] La vidange terminée, le remplissage du réservoir (2) des toilettes commence. La remontée du niveau d'eau immerge le flotteur (20) qui par son action sur le

levier (19) ferme le clapet d'évacuation (17), puis la remontée du niveau d'eau immerge le flotteur (10) qui monte et sa poussée verticale sur le piston poussoir (4d) et sur la membrane (4c) s'arrête au contact avec la tige de réglage butée (5) ce qui détermine le réglage du volume de la dose. La dose de produit aspirée et contenue dans la pompe doseur (4) au dessus de la membrane (4c) est transférée vers le réservoir annexe (15) en passant par le clapet (8) suit le conduit (8a) pour être déversé par le bec verseur (8b) dans le réservoir annexe (15).

[0063] Le remplissage du réservoir (2) se poursuit et atteint son niveau haut, l'eau remplit le réservoir annexe (15) par la fente en passant par dessus la glissière (21), figures 1 et 7. La glissière (21) doit être réglée quelques millimètres plus bas que le niveau haut de l'eau du réservoir des toilettes pour laisser l'eau remplir le réservoir (15) et se mélanger au produit venant du bec verseur (8b), si une variation du niveau du réservoir des toilettes se produit, le contenu du réservoir annexe (15) n'en sera pas affecté, ni dispersé dans l'eau du réservoir des toilettes. Le cycle du distributeur automatique pompe doseur à volume réglable est terminé, jusqu'au prochain usage des toilettes, ce cycle recommencera à chaque utilisation des toilettes. Le nettoyage et la désinfection automatique ainsi obtenue sur toute les parties sensibles des toilettes rend pour le personnel en charge, la tâche d'entretien plus aisée, plus rapides, moins contraignante et supprime les nuisances et les désagréments.

[0064] L'emploi de ce distributeur automatique doseur pompe à volume réglable est très utile en usage privé dans les toilettes équipées de sanitaires à réservoirs, cependant l'usage du distributeur automatique pompe doseur à volume réglable est recommandé dans les sanitaires privés et publics, des grandes surfaces, en milieu professionnel d'entreprises, des restaurants, hôtels, centres de vacances et indispensable dans le secteur de la santé, hôpitaux, cliniques, établissements d'accueil médicaux sociaux pour lesquels le traitement permanent de l'hygiène et de la lutte antibactérienne et une nécessité primordiale permanente et absolue.

Revendications

1. Dispositif distributeur automatique pompe doseur à volume réglable, (figure 1) se composant de deux réservoirs, un réservoir (1) et un réservoir annexe (15), **caractérisé en ce que :**

- le réservoir (1) contient un produit sanitaire, et
- dans l'évidement cylindrique vertical dans le fond de ce réservoir (1) est monté par un assemblage étanche la pompe doseur à volume réglable (4 ; 6),
- le réservoir annexe (15), à chaque utilisation des toilettes, libère la dose de produit sanitaire, reçue précédemment, dans l'eau en fin d'évacuation des toilettes, et

- ensuite reçoit de la pompe doseur à volume réglable (4 ; 6) la dose de produit pour le prochain usage des toilettes,
 - la pompe doseur à volume réglable (4 ; 6) comprend un flotteur (10) fixé à un piston (4d ; 6a) monté coulissant sur la pompe doseur,
 - elle comporte dans son centre un perçage passant et taraudé dans lequel se visse une tige de réglage butée (5), le réglage du volume s'obtenant par le vissage ou le dévissage de la tige de réglage butée (5) dont une extrémité constitue une butée réglable, lorsque le piston (4d ; 6a) vient en contact, le dispositif réglant et limitant la course et déterminant le volume de la dose de produit entrant et sortant de la pompe doseur à volume réglable (4 ; 6),
 - la tige de réglage butée (5) est manoeuvrée à partir d'un bouton indexé (14),
 - la pompe doseur à volume réglable (4 ; 6) comporte :
 - un clapet entrant (7) par lequel le produit sanitaire contenu dans le réservoir (1) s'introduit au dessus du piston (4d ; 6a) ;
 - un clapet sortant (8), sur un support (8c) de ce clapet est raccordé un conduit (8a) dont l'autre extrémité de ce conduit est raccordée sur le bec verseur (8b) qui pénètre à l'intérieur du réservoir annexe (15),
 - le réservoir annexe (15) comprend :
 - un moyen pour son remplissage en eau à partir du réservoir des toilettes (2) ;
 - dans sa partie basse un dispositif d'évacuation composé d'un flotteur (20) monté sur un levier articulé (19) qui actionne un clapet d'évacuation (17).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pompe doseur à volume réglable est une pompe doseur à volume réglable (4) version à membrane (figure 3), ou une pompe doseur à volume réglable (6) version à piston (figure 4).
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier articulé (19) est adapté pour actionner, lorsqu'il reste encore 1,5 litre d'eau soit 4,5 centimètres de hauteur d'eau dans le réservoir des toilettes (2), l'ouverture instantanée du clapet (17) qui déclenche l'évacuation de la pré dilution dans l'eau de fin de vidange du réservoir des toilettes (2).
4. Dispositif selon la revendication 1 ou 3, **caractérisé en ce que** comme moyen de remplissage le réservoir annexe (15) comporte sur sa partie haute une fente verticale de remplissage sur laquelle est montée une glissière réglable (21), qui permet, lorsqu'un réservoir des toilettes (2) est plein, à l'eau de passer par dessus la glissière (21) pour remplir le réservoir annexe (15).
5. Dispositif selon les revendications 1 et 3, **caractérisé en ce que** :
- le réservoir annexe (15a), (figure 8), comprend un couvercle étanche (16) retenant l'air contenu dans ce réservoir, et un clapet entrant (18) admettant une quantité d'eau du réservoir des toilettes (2) et dont le volume est déterminé par son positionnement,
 - avec la montée du niveau de l'eau dans le réservoir des toilettes (2) au dessus de ce clapet entrant (18), ce clapet entrant (18) laissant, cependant, passer et charger en pression la réserve d'air prisonnier dans ce réservoir annexe (15a),
 - la dose de produit sanitaire reçue de la pompe doseur à volume réglable (4) et l'eau qui s'est introduite par le clapet entrant (18) préparent la pré dilution qui est propulsée et évacuée par l'air compressé, au moment du déclenchement de l'ouverture du clapet (17), dans la fin de la vidange du réservoir des toilettes (2).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 3, **caractérisé en ce que** le réservoir annexe (15b), (figure 11), est ouvert sur le haut et comporte latéralement un clapet entrant (18) qui peut être placé entre le niveau bas et le niveau haut de l'eau du réservoir des toilettes (2), de telle sorte qu'avec la montée de l'eau dans le réservoir des toilettes (2) l'eau atteint le même niveau dans le réservoir annexe (15b), l'eau et la dose constituant la pré dilution est évacuée au déclenchement de l'ouverture du clapet (17).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le dispositif est adapté pour que le déclenchement de l'ouverture instantanée du clapet (17) pour libérer la pré dilution se produise au moment où le volume d'eau en cours d'évacuation dans le réservoir des toilettes (2) avec la dose de produit est calculé pour que ce volume final corresponde au volume d'un siphon et ne soit pas évacué aux égouts.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le réservoir annexe (15) est monté coulissant réglable verticalement contre le réservoir (1) avec une vis de maintien en position du point de réglage du déclenchement de l'ouverture du clapet d'évacuation (17) par l'action du flotteur (20) sur le levier articulé (19).
9. Dispositif selon les revendications 1 et 2, **caracté-**

risé en ce que :

- la pompe doseur à volume réglable (6) version à piston, (figure 2) et (figure 4), comporte dans sa partie supérieure :

5

- le clapet entrant (7),
- le clapet sortant (8),
- le perçage central passant et taraudé dans lequel se visse la tige de réglage butée (5),

10

- le flotteur (10) est monté sur la partie inférieure du piston (6a) lequel est placé dans le cylindre de la pompe doseur (6), et sur la partie supérieure du piston (6a) se monte un joint à double lèvres (9), et

15

- un ressort (6b) facilite la descente du piston (6a),

- la pompe doseur à volume réglable (6) se fixe avec le joint d'étanchéité (11) sur le réservoir (1).

20

10. Dispositif selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la pompe doseur à volume réglable (4), est une pompe à membrane (figure 3),

25

- la membrane (4c) étant fixée au piston poussoir (4d) par une plaque (4e), la pompe doseur (4) assurant l'assemblage étanche d'une membrane (4c), d'un couvercle (4a) et d'un joint d'étanchéité (4b) sur le réservoir (1), cet assemblage pouvant être vissé ou cranté,

30

- le flotteur (10) est monté sur la partie inférieure du piston (4d) lequel est placé dans le cylindre de la pompe doseur (4),

- le couvercle (4a) comportant :

35

- en son centre le perçage passant et taraudé dans lequel se visse la tige (5) de réglage butée ;
- le clapet entrant (7) ;
- le clapet sortant (8).

40

45

50

55

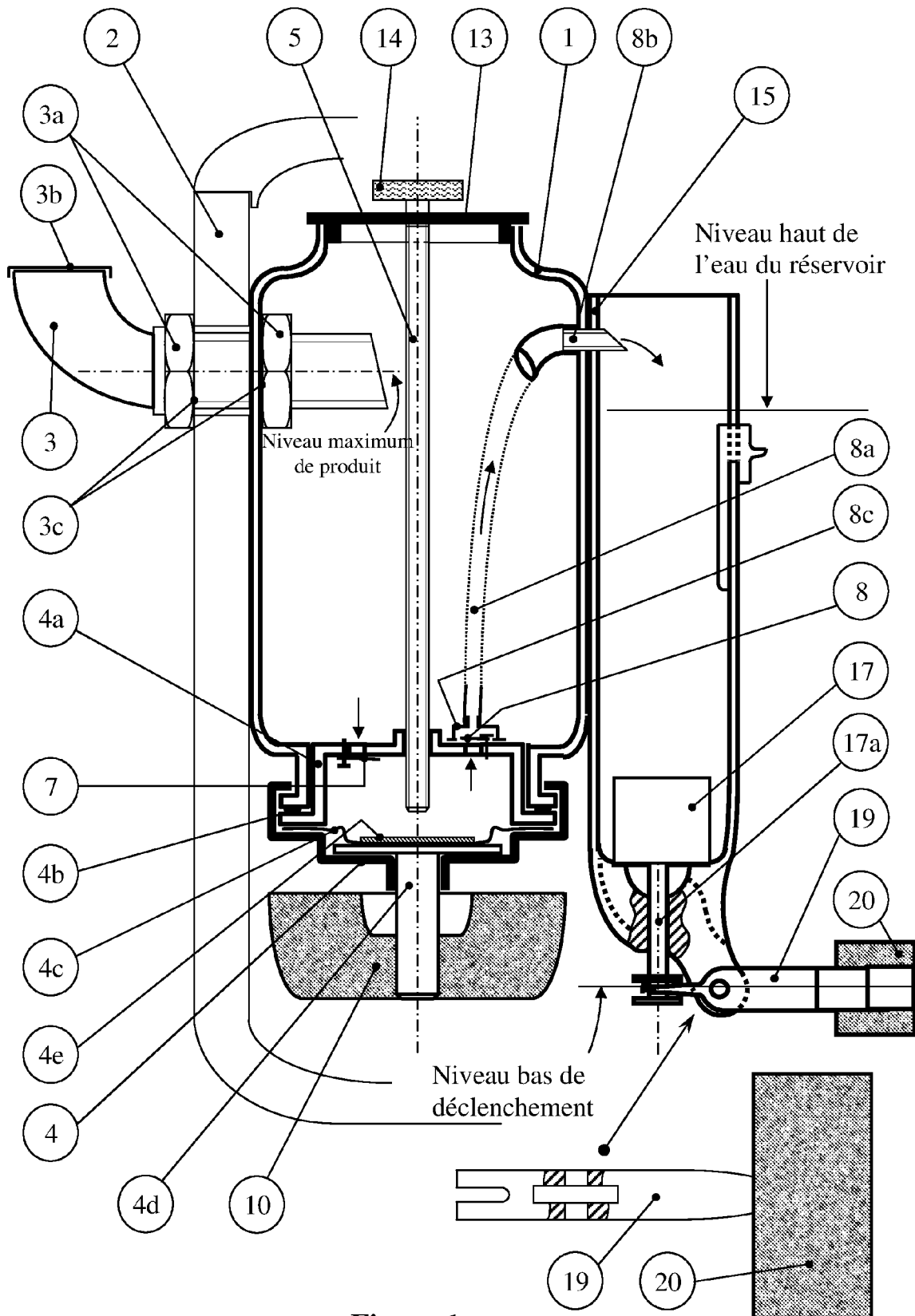


Figure 1

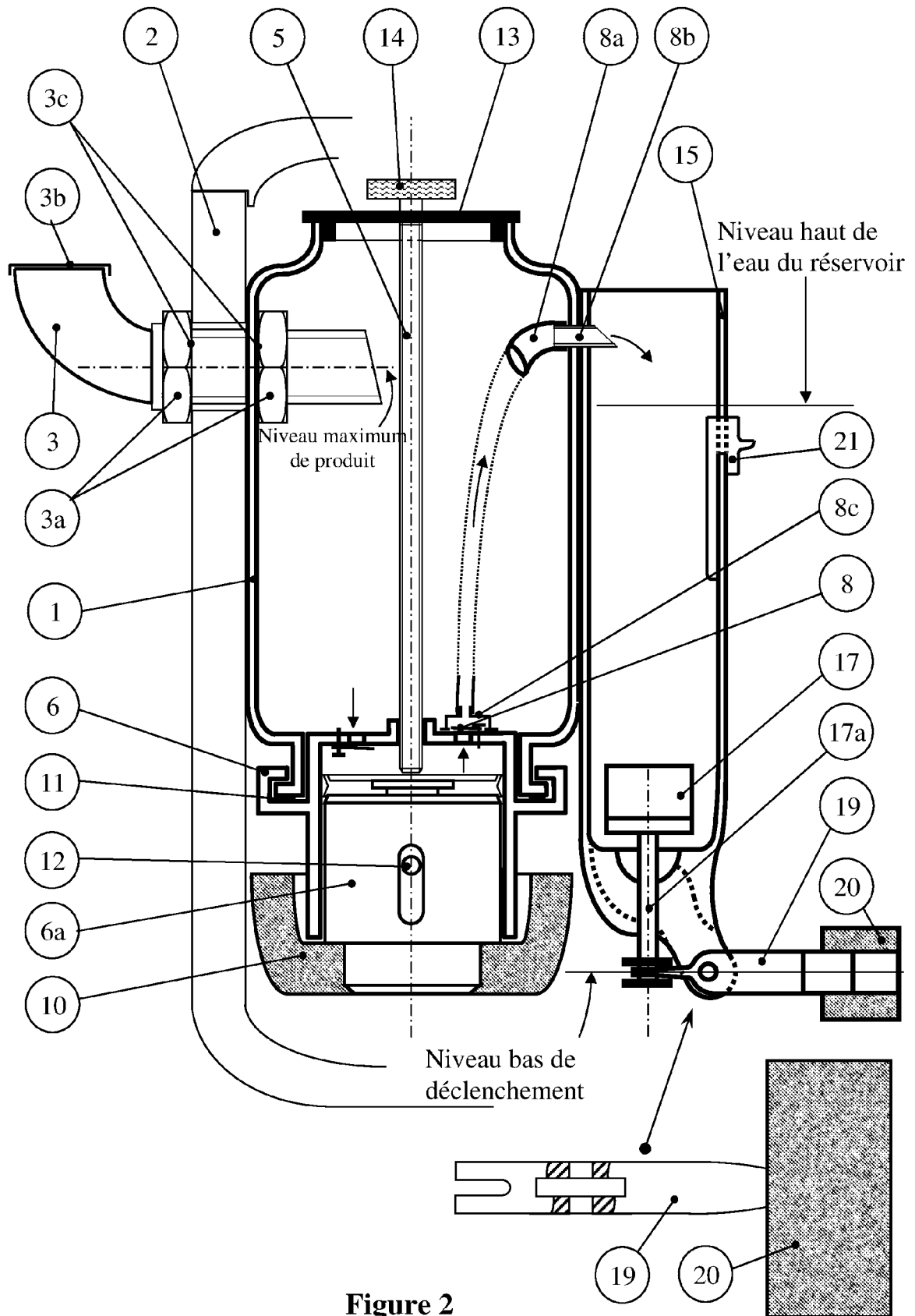


Figure 2

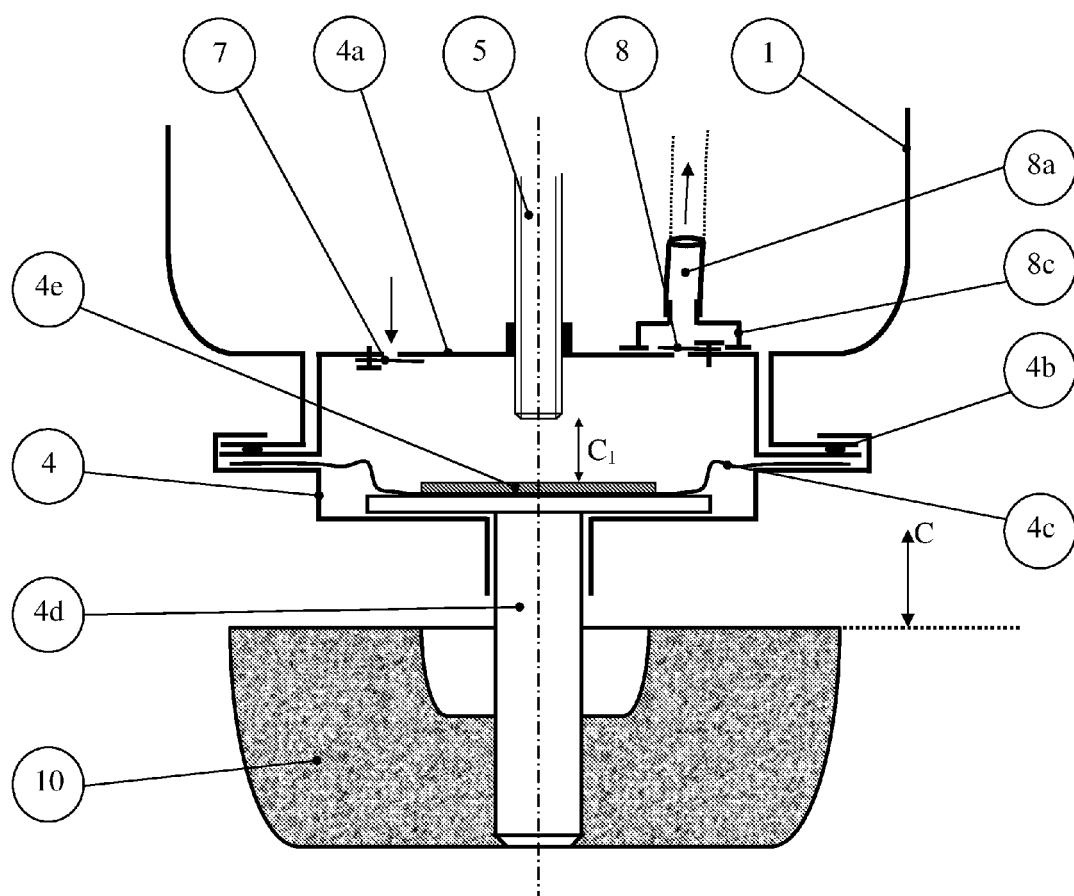


Figure 3

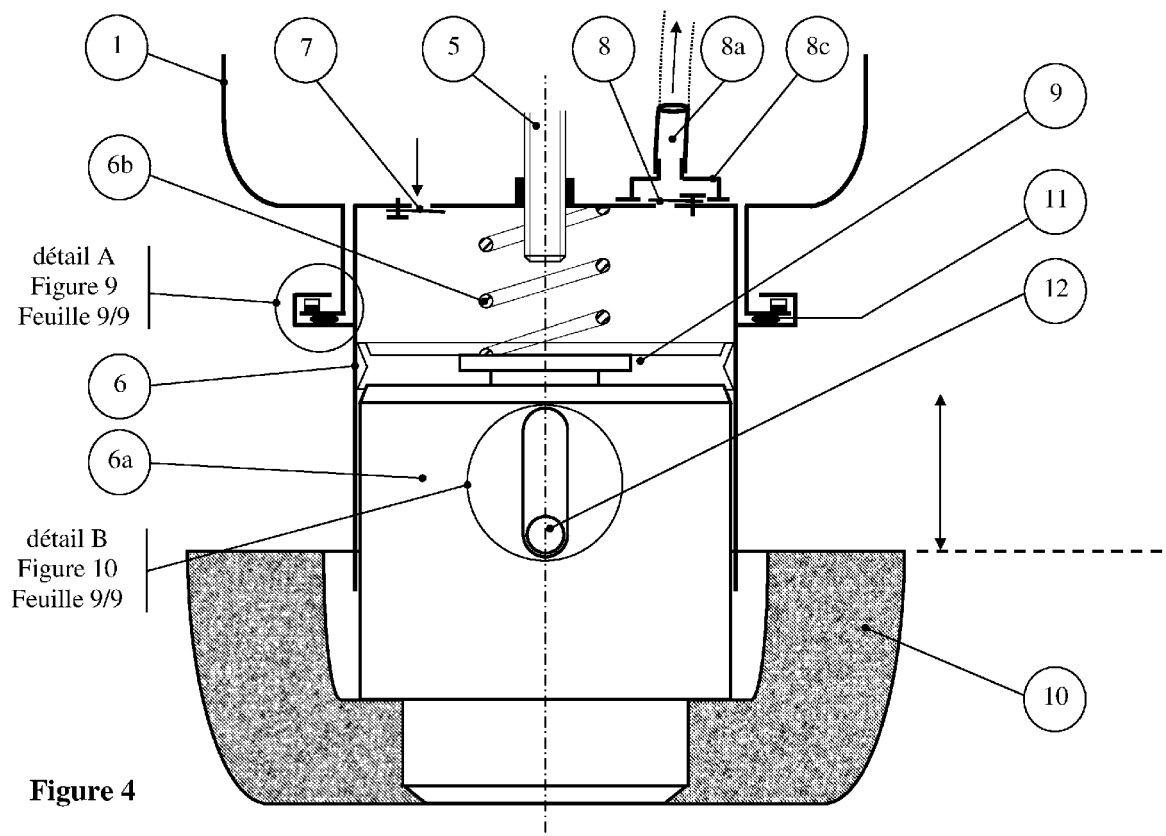


Figure 4

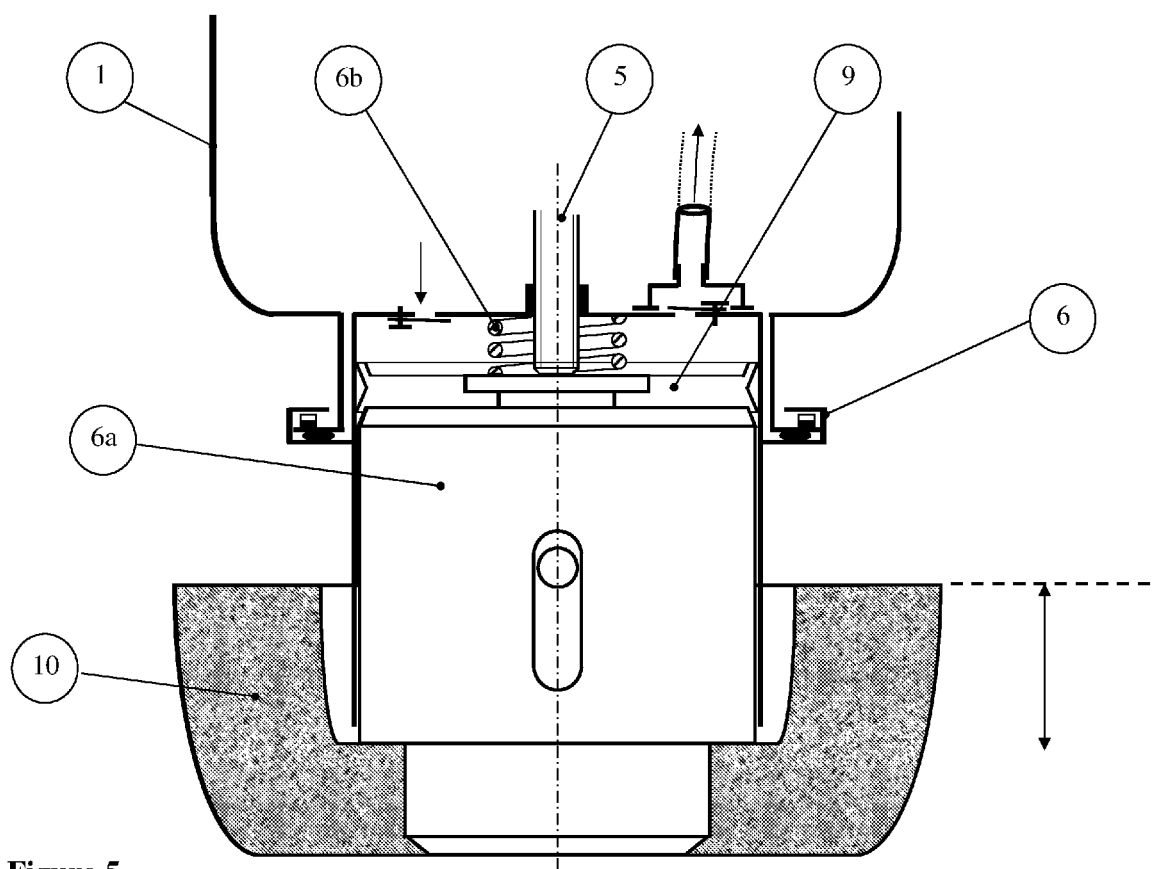


Figure 5

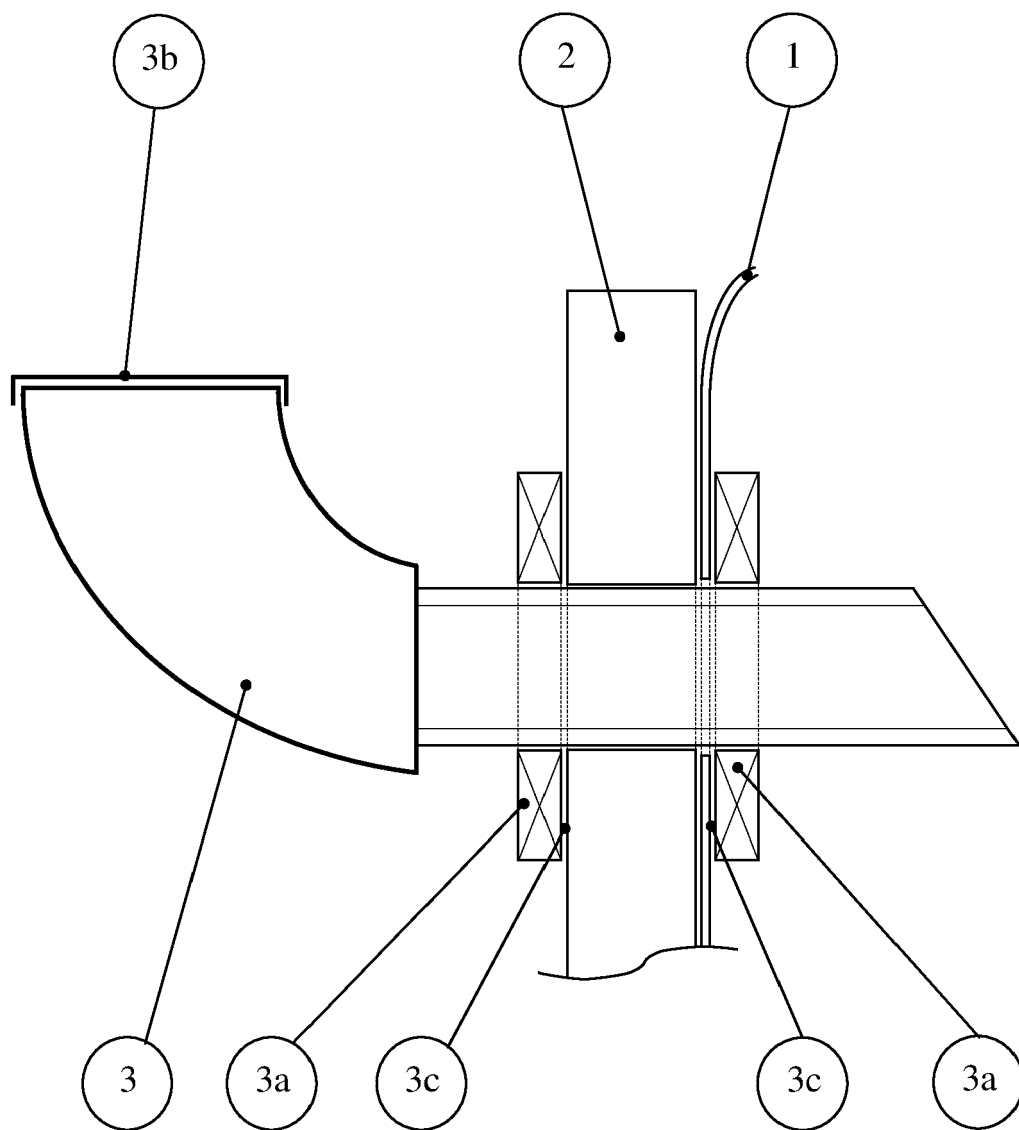


Figure 6

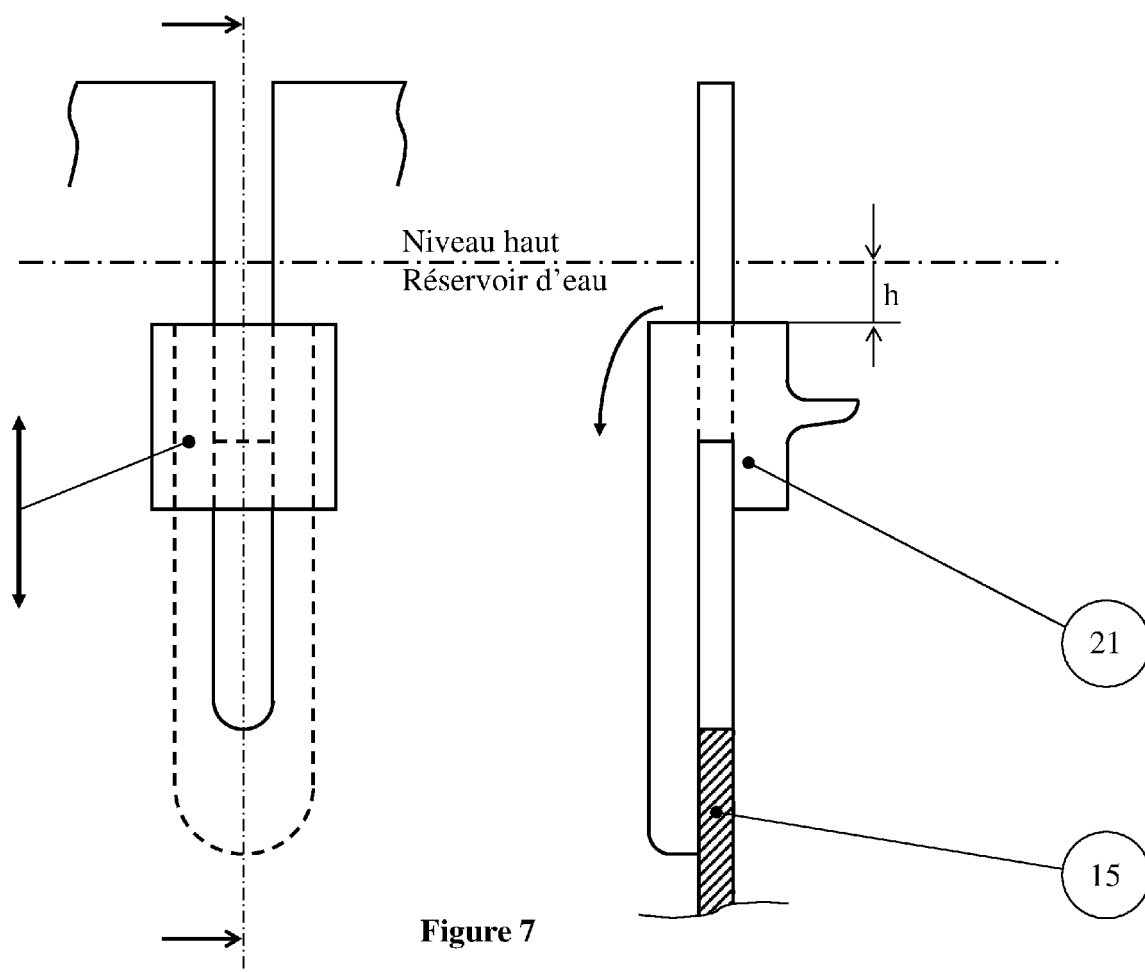


Figure 7

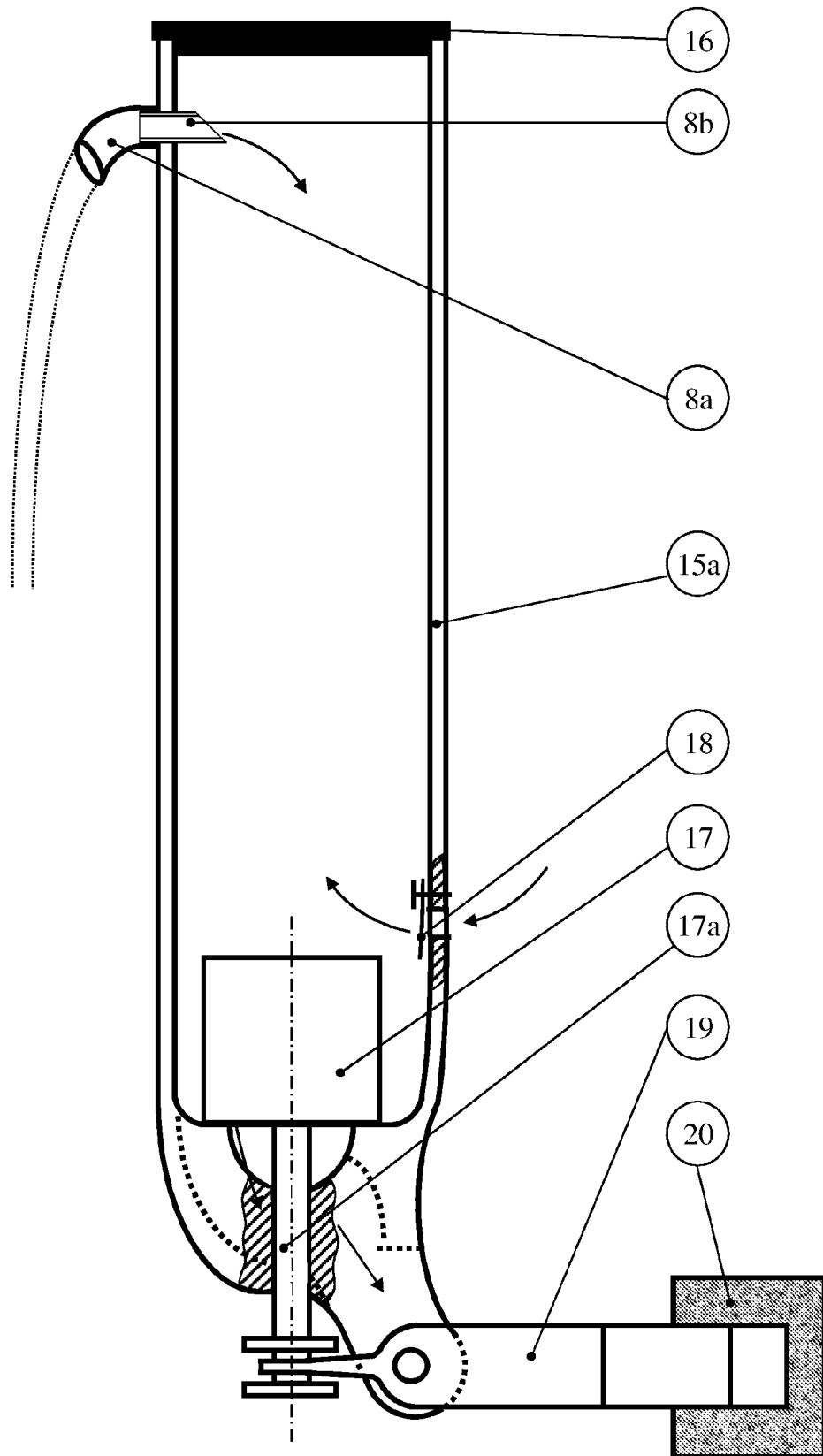


Figure 8

8a

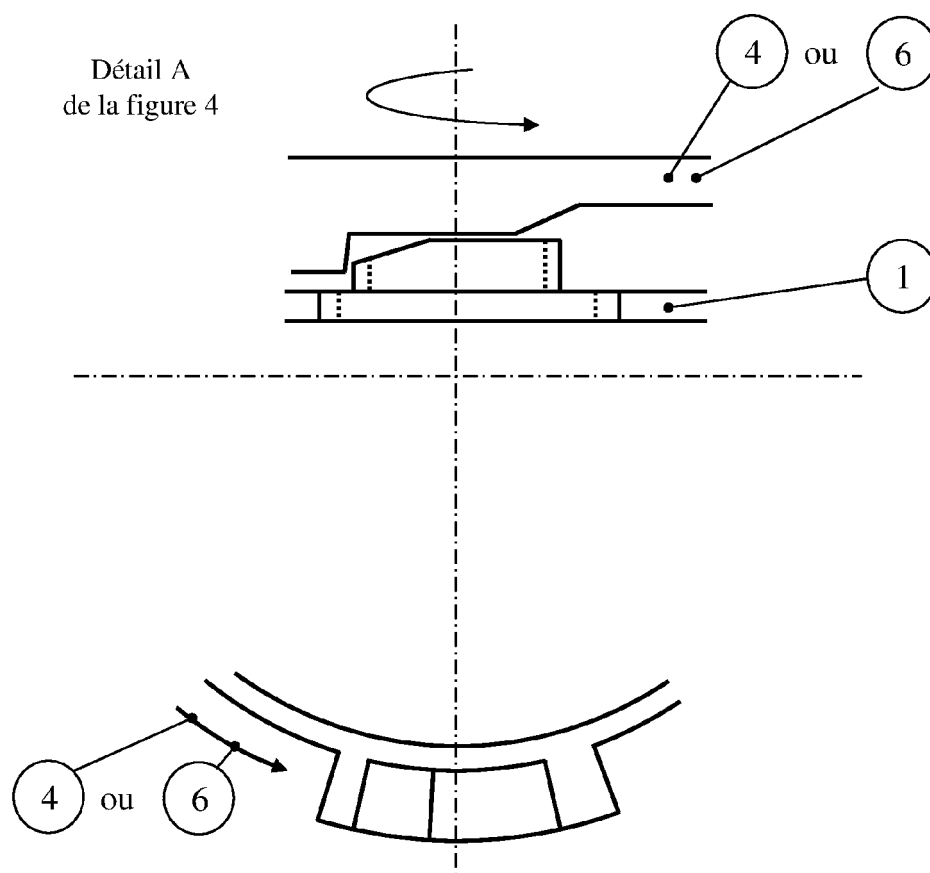


Figure 9

Détail B
de la figure 4

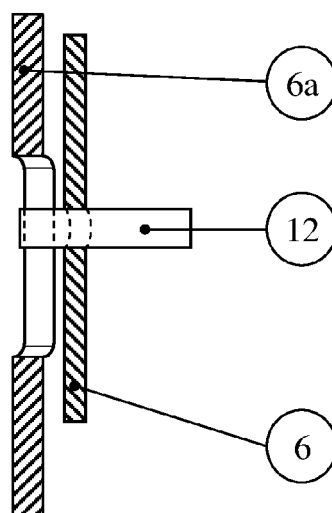


Figure 10

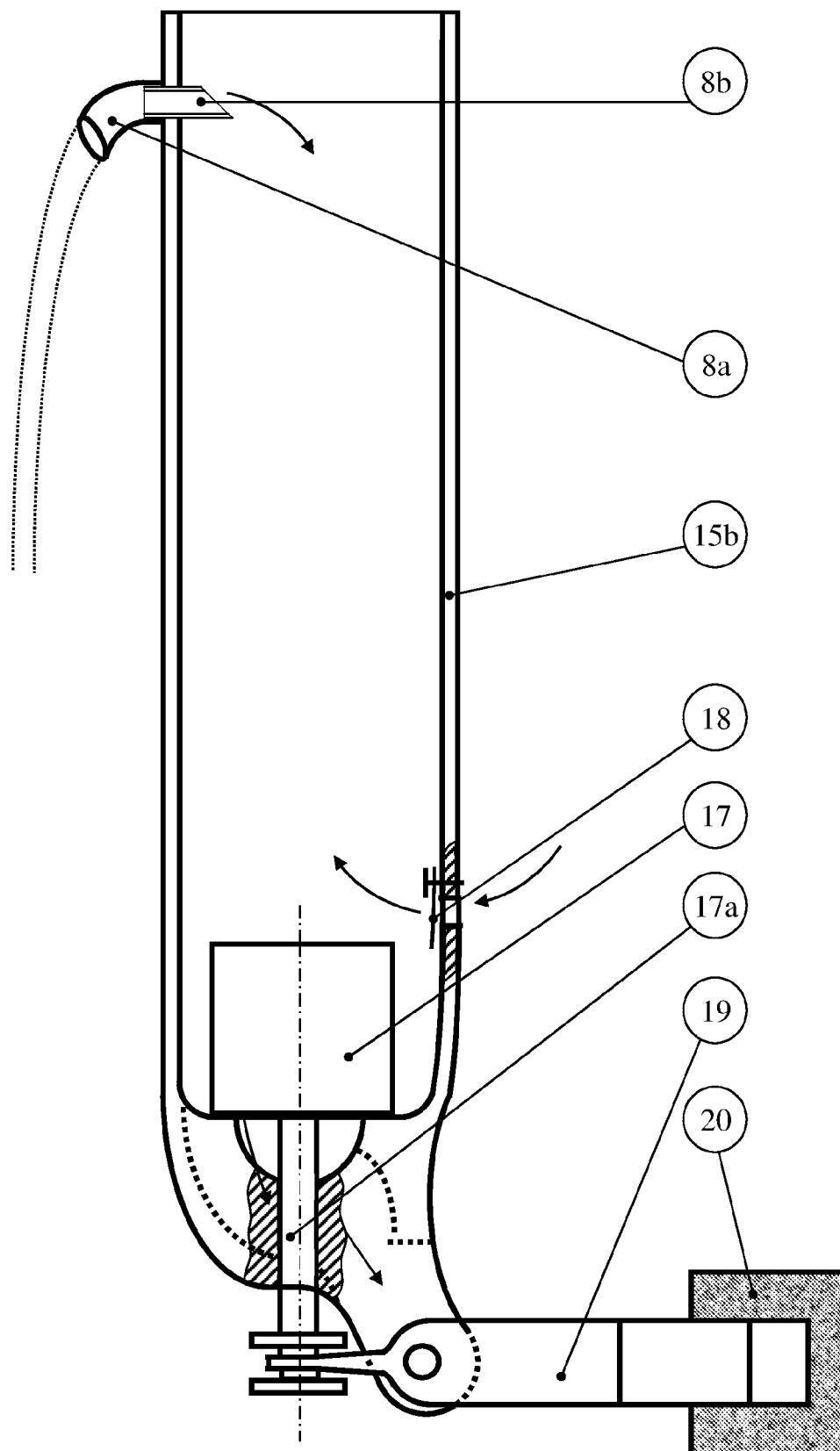


Figure 11



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 18 2666

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 3 254 797 A (PORTER CHARLES R) 7 juin 1966 (1966-06-07) * figure 2 *	1	INV. E03D9/03
A	FR 1 494 968 A (P. L. RANCON) 15 septembre 1967 (1967-09-15) * page 2, alinéa 4 *	1	
A	US 3 999 226 A (WOLF TOBIN) 28 décembre 1976 (1976-12-28) * figure 4 *	1	
A	DE 200 15 923 U1 (MANTIK KURT [DE]; LINDNER GUENTER [DE]) 30 novembre 2000 (2000-11-30) * le document en entier *	1	
A	US 3 890 657 A (GRAY ROY M) 24 juin 1975 (1975-06-24) * le document en entier *	1	
A	US 1 182 742 A (S. BICKERTON) 9 mai 1916 (1916-05-09) * le document en entier *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	EP 1 426 505 A2 (I G INCERTI PLAST S R L [IT]) 9 juin 2004 (2004-06-09) * le document en entier *	1	E03D
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 24 novembre 2011	Examineur Geisenhofer, Michael
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 18 2666

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

24-11-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3254797	A	07-06-1966	AUCUN	
FR 1494968	A	15-09-1967	AUCUN	
US 3999226	A	28-12-1976	AUCUN	
DE 20015923	U1	30-11-2000	AUCUN	
US 3890657	A	24-06-1975	AUCUN	
US 1182742	A	09-05-1916	AUCUN	
EP 1426505	A2	09-06-2004	AUCUN	

EPO FORM P0460

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