



(11)

EP 4 183 943 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
24.05.2023 Bulletin 2023/21

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E03D 1/32 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22208488.1**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E03D 1/32

(22) Date de dépôt: **21.11.2022**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Wirquin Plastiques**
44470 Carquefou (FR)

(72) Inventeur: **Rabesaotra, Paul**
44470 Carquefou (FR)

(74) Mandataire: **Lequien, Philippe**
Legi LC
4, impasse des Jades
CS63818
44338 Nantes cedex 3 (FR)

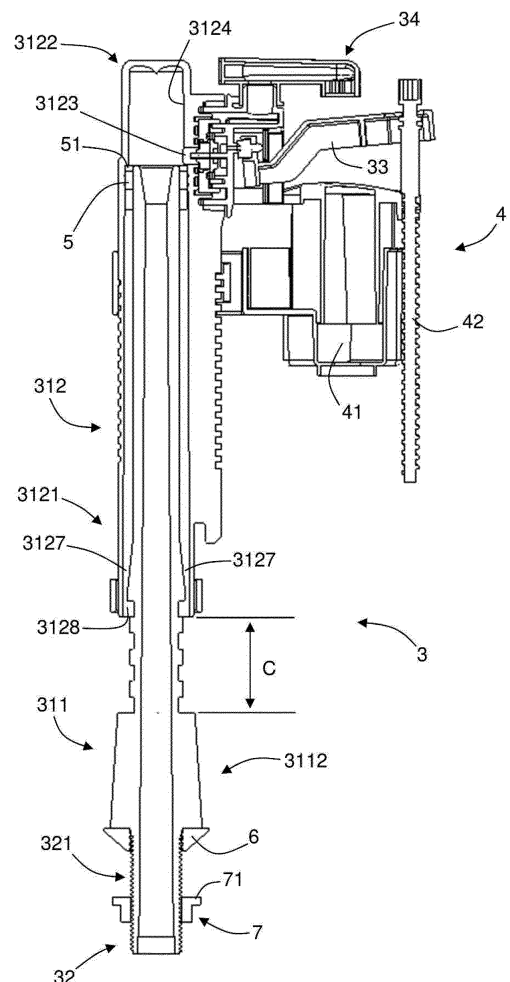
(30) Priorité: **22.11.2021 FR 2112356**

(54) **DISPOSITIF DE REMPLISSAGE DE RÉSERVOIR COMPRENANT UN ROBINET TÉLESCOPIQUE**

(57) L'invention concerne un dispositif (1) de remplissage destiné à être installé sur un réservoir (2) de toilettes, le dispositif (1) comprenant un robinet (3), le robinet (3) comprenant :

- un corps (31) principal télescopique et comprenant une partie mâle (311) et une partie femelle (312) s'étendant selon un axe longitudinal X et mobile en hauteur sur la partie mâle (311), la partie femelle (312) présente une voie d'eau,
- un joint d'étanchéité annulaire assurant l'étanchéité entre la partie mâle (311) et la partie femelle (312), la voie d'eau étant sécante à l'axe longitudinal X, et le joint d'étanchéité annulaire est porté par la partie femelle (312).

Fig. 3



Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui de la conception et de la fabrication des équipements sanitaires.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne en particulier un dispositif de remplissage d'un réservoir de chasse d'eau.

[0003] Les blocs sanitaires comprennent généralement une cuvette et un réservoir de chasse d'eau surplombant la cuvette pour permettre de rincer et nettoyer la cuvette après utilisation.

[0004] Pour cela, un utilisateur actionne un dispositif de déclenchement de chasse d'eau qui vide le réservoir, l'eau étant alors dirigée vers la cuvette pour en chasser les matières éventuellement présentes, et la rincer.

[0005] Lorsque le réservoir est vide, ou quasiment, de l'eau est injectée dans le réservoir pour le remplir jusqu'à un niveau maximum prédéterminé et ainsi autoriser une future chasse d'eau.

[0006] Pour cela, les réservoirs comprennent généralement un robinet associé à un mécanisme d'arrêt automatique permettant d'arrêter l'écoulement de l'eau lorsqu'un niveau d'eau maximal d'eau est atteint.

[0007] Le robinet est couplé directement ou indirectement à une canalisation d'eau d'un bâtiment.

[0008] Le mécanisme d'arrêt comprend généralement un flotteur mobile par rapport au robinet et associé à des moyens d'obturation.

[0009] Lors du remplissage, le flotteur, qui flotte à la surface de l'eau, remonte avec le niveau d'eau et entraîne les moyens d'obturation. Lorsque l'eau atteint son niveau maximum prédéterminé dans le réservoir, les moyens d'obturation obturent intégralement l'arrivée d'eau.

[0010] Selon certains besoins, il peut arriver qu'un siphonage d'un réseau d'eau des bâtiments soit effectué.

[0011] L'eau contenue dans les tuyaux est alors aspirée.

[0012] Lors de cette aspiration, l'eau contenue dans le réservoir de chasse d'eau peut être aspirée par la tubulure de sortie et rejetée dans les canalisations d'eau potable du bâtiment par la tubulure d'entrée d'eau. Dans certains cas, l'eau contenue dans les réservoirs de chasse d'eau peut être mélangée avec des produits chimiques tels que des détergents ou produits ménagers par exemple.

[0013] Aussi, lorsque l'eau du réservoir de chasse d'eau est mélangée avec un produit chimique, elle devient impropre à l'utilisation.

[0014] Or, lors d'un siphonage, l'eau est récupérée puis peut, le cas échéant, être réinjectée dans les canalisations d'eau du bâtiment.

[0015] Dès lors, l'eau contenant des produits chimiques, qui était précédemment dans le réservoir de chasse d'eau, peut se retrouver dans des canalisations menant à des points d'eau potable, par exemple des éviers de cuisine ou des lavabos de salle de bain, voire des équipements de douche.

[0016] L'eau et surtout les produits chimiques qu'elle véhicule, présente alors un danger pour les utilisateurs puisqu'elle ne peut pas être bue et qu'elle peut même être toxique, voire nocif pour la santé.

5 **[0017]** Pour éviter cela, de nouvelles normes et de nouvelles règles sont apparues afin que, lorsqu'un siphonage se produit, l'eau présente dans le réservoir de chasse d'eau ne puisse être aspirée.

10 **[0018]** Pour répondre à ces nouvelles normes ou ces nouvelles règles, une solution employée consiste à écarter la sortie d'eau du robinet du niveau maximum de l'eau dans le réservoir.

[0019] En d'autres termes, lorsque le réservoir est plein, une réserve d'air minimal est créée sous le point le plus bas de l'orifice de sortie du robinet.

15 **[0020]** A titre d'exemple, cette réserve d'air mesurée en hauteur peut être de l'ordre de 20 à 30mm.

[0021] Ainsi, en fonction des différentes tailles de réservoirs disponibles sur le marché, différentes tailles de robinets doivent être fabriqués pour correspondre à l'ensemble des réservoirs disponibles.

20 **[0022]** Cela implique une multitude de robinets à fabriquer, ce qui présente un coût pour le fabricant qui est alors répercuté sur l'acheteur final.

25 **[0023]** De plus, cela engendre un choix trop important pour les utilisateurs qui peuvent alors se perdre et acheter un robinet ne correspondant pas au modèle de réservoir qu'ils possèdent. En cas d'erreur de robinet, l'eau du réservoir peut alors être aspirée lors d'un siphonage et présenter un risque sanitaire en cas de réinjection dans les canalisations du bâtiment.

30 **[0024]** Par ailleurs, d'autres normes et/ou règles doivent être respectées par les robinets pour être mis sur le marché.

35 **[0025]** Une première norme concerne l'évacuation d'un trop plein de remplissage dans le réservoir ce test étant combiné à la nécessité de réserve d'air de sorte que lorsqu'un trop plein est présent dans le réservoir et ne peut être évacué, un siphonage ne puisse aspirer l'eau qui peut contenir des produits chimiques.

40 **[0026]** Ce test consiste à vérifier l'évacuation d'un trop plein d'eau en un temps imparti par le biais d'une canalisation de trop plein prévue à cet effet dans le réservoir.

[0027] En outre, une autre règle doit être respectée pour permettre la mise sur le marché d'un robinet.

45 **[0028]** Cette règle concerne l'absence de joint mobile le long du robinet en dessous d'un niveau critique d'eau autorisé dans le réservoir.

[0029] Ce niveau d'eau critique autorisé est mesuré depuis le fond du réservoir. Au minimum, le niveau critique autorisé est égal à une marge de sécurité mesurée depuis une extrémité supérieure du tube d'évacuation de trop plein, opposée au fond du réservoir.

50 **[0030]** Ainsi, seuls des joints ne pouvant adoptés qu'une unique position par exemple un joint situé entre une ouverture de la paroi du réservoir et le robinet sont autorisés.

[0031] Cela implique donc également une multitude de

robinets à fabriquer en fonction des différentes hauteurs de réservoirs, ce qui présente un coût pour le fabricant qui est alors répercuté sur l'acheteur final.

[0032] De plus, cela engendre également un choix trop important pour les utilisateurs qui peuvent alors se perdre et acheter un robinet ne correspondant pas au modèle de réservoir qu'ils possèdent. En cas d'erreur de robinet, l'eau du réservoir peut alors être aspirée lors d'un siphonage et présenter un risque sanitaire en cas de réinjection dans les canalisations du bâtiment.

[0033] Dans le domaine de l'invention, il est également connu les documents de brevet publiés sous les numéros CN 1 375 047, WO 00/19135, US 2002/0134432, et AU 3 331 678, qui décrivent des robinets destinés à être montés dans des réservoirs de chasse d'eau. Dans ces documents, le réglage en hauteur des robinets provoque une variation de la hauteur mesurée entre une partie inférieure d'un joint d'étanchéité annulaire et un point bas de moyens de distribution d'eau du robinet.

[0034] L'invention a notamment pour but de pallier les inconvénients de l'art antérieur.

[0035] Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un dispositif de remplissage de réservoir de chasse d'eau pouvant être adapté à différentes hauteurs de réservoirs tout en respectant les normes ou règles en vigueur.

[0036] L'invention a également pour objectif de fournir un tel dispositif de remplissage qui soit simple de mise en œuvre pour un utilisateur.

[0037] L'invention a en outre pour objectif de fournir un tel robinet qui assure une étanchéité entre une arrivée d'eau d'un bâtiment auquel la cuve est destinée à être raccordée, et l'intérieur du réservoir pour éviter de générer un trop plein de remplissage du réservoir.

[0038] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un dispositif de remplissage destiné à être installé sur un réservoir de toilettes et à être couplé à des moyens d'alimentation en eau, le dispositif comprenant un robinet destiné à être couplé à des moyens d'alimentation en eau et le réservoir présentant une paroi pourvue d'un orifice dédié au passage du robinet et s'étendant entre une face interne et une face externe du réservoir, le robinet comprenant :

- un corps principal destiné à s'étendre en hauteur à l'intérieur du réservoir, le corps principal portant des moyens de distribution d'eau et des moyens d'ouverture/fermeture de circulation d'eau entre lesdits moyens d'alimentation et les moyens de distribution,
- une extrémité de raccordement destinée à s'étendre à l'extérieur du réservoir,

le corps principal étant télescopique et comprenant une partie mâle et une partie femelle mobile en hauteur sur la partie mâle, la partie mâle présentant une extrémité supérieure ouverte à l'intérieur de la partie femelle, la partie femelle

s'étendant selon un axe longitudinal X entre une extrémité inférieure ouverte et une extrémité supérieure fermée au voisinage de laquelle la partie femelle porte les moyens de distribution d'eau et les moyens d'ouverture/fermeture de circulation d'eau, la partie femelle présente une voie d'eau communiquant avec les moyens de distribution,

un joint d'étanchéité annulaire assurant l'étanchéité entre la partie mâle et la partie femelle, caractérisé en ce que la voie d'eau est sécante à l'axe longitudinal X,

et en ce que le joint d'étanchéité annulaire est porté par la partie femelle, de sorte à conserver une hauteur constante entre une partie inférieure joint d'étanchéité annulaire et un point bas des moyens de distribution.

[0039] Un tel dispositif de remplissage peut ainsi être adapté en hauteur tout en respectant les normes en vigueur.

[0040] Plus particulièrement, le fait que le joint d'étanchéité annulaire soit porté par la partie femelle, permet de conserver une hauteur constante entre la voie d'eau et le joint d'étanchéité annulaire, et donc de respecter la norme concernant la réserve d'air.

[0041] En d'autres termes, le fait que le joint d'étanchéité annulaire soit porté par la partie femelle permet que le niveau d'eau ne puisse pas être au-dessus du joint d'étanchéité annulaire, cela indépendamment du réglage des moyens d'ouverture/fermeture de circulation d'eau. Plus précisément, le niveau d'eau ne peut pas atteindre la hauteur du joint d'étanchéité annulaire.

[0042] En outre, l'encombrement en hauteur du robinet selon l'invention est réduit comparativement aux robinets de l'art antérieur puisque la voie d'eau n'est pas portée par une tête qui prolonge le corps principal.

[0043] Avantageusement, la voie d'eau s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal.

[0044] L'extension perpendiculaire de la voie d'eau par rapport à l'axe longitudinal participe à la réduction de l'encombrement en hauteur du robinet selon l'invention.

[0045] Selon un aspect avantageux, la partie femelle est mobile en hauteur sur la partie mâle entre une position haute et une position basse, le joint d'étanchéité annulaire étant présenté, dans la position haute, au voisinage et en-dessous de l'extrémité supérieure ouverte de la partie mâle.

[0046] Ainsi, le joint d'étanchéité annulaire se retrouve en toutes circonstances entre la première partie et la deuxième partie.

[0047] Par conséquent, l'étanchéité du robinet est réalisée que la partie femelle soit dans sa position haute, dans sa position basse, ou dans une position intermédiaire entre sa position haute et sa position basse.

[0048] Selon un autre aspect avantageux, la partie femelle présente une paroi interne présentant un épaulement annulaire pour positionner le joint d'étanchéité an-

nulaire, le dispositif comprenant un insert de blocage en position du joint d'étanchéité annulaire.

[0049] Le joint est ainsi maintenu en position même lorsque la première partie n'est pas insérée dans la deuxième partie.

[0050] Par ailleurs, l'insert de blocage permet d'éviter un entraînement du joint d'étanchéité annulaire lors du déplacement de la première partie relativement à la deuxième partie.

[0051] Dans ce cas, l'insert de blocage comprend avantageusement un anneau destiné à être au contact du joint d'étanchéité annulaire, au moins deux pattes élastiquement déformables s'étendant à partir de l'anneau et présentant chacune une extrémité pourvue d'une excroissance, la partie femelle présentant au moins deux cavités destinées chacune à recevoir l'une des excroissances.

[0052] L'insert de blocage est ainsi facilement insérable dans la deuxième partie du corps principal et peut être retiré aisément pour permettre un remplacement du joint d'étanchéité annulaire le cas échéant.

[0053] Selon un autre aspect avantageux, la partie mâle présente un tronçon présentant une série de crans externes, la partie femelle présentant au moins deux jambes élastiquement déformables pourvues chacune d'un pied destiné à prendre place dans un des crans externes pour bloquer en hauteur la partie femelle sur la partie mâle.

[0054] Les crans externes offrent ainsi différentes positions prédéterminées en hauteur de la partie femelle par rapport à la partie mâle.

[0055] Selon un aspect avantageux, le dispositif de remplissage comprend un organe de blocage en hauteur de la partie femelle sur la partie mâle.

[0056] Cet organe de blocage permet d'assurer le maintien dans l'une des positions haute, basse ou intermédiaire de la partie femelle par rapport à la partie femelle.

[0057] Ainsi, les normes en vigueur sont respectées puisque le robinet conserve sa position réglée lorsqu'il est installé dans le réservoir. La partie femelle conserve alors sa position après installation du robinet grâce à l'organe de blocage.

[0058] Selon un autre aspect avantageux, les jambes sont chacune mobiles entre une position écartée des crans externes en l'absence de contrainte et une position engagée dans un cran externe, et en ce qu'il comprend une bague montée coulissante sur la partie femelle entre une position sans contrainte sur les jambes et une position de recouvrement des jambes tendant à les amener dans la position engagée.

[0059] La coopération entre les jambes et la bague permet d'assurer le maintien en position de la partie femelle par rapport à la partie mâle.

[0060] En d'autres termes, lorsque la bague est dans sa position de recouvrement, les jambes sont immobilisées dans leur position engagée, ce qui empêche le déplacement de la partie femelle sur la partie mâle.

[0061] Dans ce cas, les jambes présentent un bossage de retenue de la bague dans la position de recouvrement.

[0062] Les bossages permettent la retenue de la bague dans sa position de recouvrement, et donc le maintien de la partie femelle en position par rapport à la partie mâle.

[0063] Selon un autre aspect avantageux, la partie mâle et l'extrémité de raccordement sont venues de matière.

[0064] Le robinet est ainsi simple de fabrication et d'installation puisque le nombre de pièces le composant est restreint.

[0065] De plus, les coûts de revient sont maîtrisés et le temps d'assemblage réduit.

[0066] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante de modes de réalisation préférentiels de l'invention, donné à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un réservoir comprenant un dispositif de remplissage selon l'invention, selon une première forme de réalisation ;
- la figure 2 est une vue éclatée en perspective de dessus du dispositif de remplissage de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe transversale du dispositif de remplissage des figures 1 et 2 ;
- la figure 4 est une vue en perspective de dessus d'une partie femelle d'un robinet du dispositif de remplissage selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue de détail à échelle agrandie d'une extrémité inférieure de la partie femelle du robinet du dispositif de remplissage selon l'invention ;
- la figure 6 est une vue de côté du dispositif de remplissage selon l'invention ;
- la figure 7 est une vue de détail en coupe du robinet du dispositif de remplissage selon l'invention,
- la figure 8 est une vue en coupe de détail d'une partie inférieure du dispositif de remplissage selon l'invention, selon une deuxième forme de réalisation ;
- la figure 9 est une vue de détail en coupe transversale du dispositif de remplissage selon l'invention, le robinet étant dans une configuration dite de grande hauteur,
- la figure 10 est une vue de détail en coupe transversale du dispositif de remplissage selon l'invention, le robinet étant dans une configuration dite de petite hauteur.

[0067] La figure 1 illustre un dispositif 1 de remplissage destiné à être installé sur un réservoir 2 de toilette et à être couplé à des moyens d'alimentation 100 en eau.

[0068] Le réservoir 2 présente une paroi 21 pourvue d'un orifice 22 dédié au passage d'une partie du dispositif 1 de remplissage, cet orifice 22 s'étendant entre une face interne 23 et une face externe 24 de la paroi 21.

[0069] Le dispositif 1 de remplissage comprend un robinet 3 destiné à être couplé aux moyens d'alimentation 100 en eau.

[0070] Selon le premier mode de réalisation illustré sur la figure 1 notamment, les moyens d'alimentation 100 en eau sont couplés directement sur le robinet 3.

[0071] Tel qu'on le voit sur la figure 1, le robinet 3 du dispositif 1 de remplissage est inséré dans l'orifice 22 de la paroi 21 du réservoir 2.

[0072] Le robinet 3 est à présent décrit en référence aux figures 1 à 7, 9 et 10.

[0073] En référence à la figure 2, le robinet 3 comprend

- un corps 31 principal destiné à s'étendre en hauteur à l'intérieur du réservoir 2 ;
- une extrémité de raccordement 32 dédiée à s'étendre à l'extérieur du réservoir 2.

[0074] Tel qu'illustré sur les figures 1 et 2, le corps 31 principal du robinet 3 porte des moyens d'ouverture/fermeture 33 de circulation d'eau et des moyens de distribution 34 d'eau.

[0075] Les moyens d'ouverture/fermeture 33 de circulation d'eau sont situés entre les moyens d'alimentation 100 en eau, et les moyens de distribution 34 d'eau.

[0076] Tel qu'on le voit sur les figures 1 et 2, le dispositif 1 de remplissage comprend également des moyens de commande 4 des moyens d'ouverture/fermeture 33 de circulation d'eau.

[0077] Ces moyens de commande 4 se présentent sous la forme d'un flotteur 41 monté coulissant le long du corps 31 principal, et d'une tige 42 reliant le flotteur 41 aux moyens d'ouverture/fermeture 33 de circulation d'eau.

[0078] En fonctionnement, le flotteur 41, qui flotte à la surface de l'eau contenue dans le réservoir 2, se déplace le long du corps 31 principal et entraîne la tige 42 qui commande les moyens d'ouverture/fermeture 33 de circulation d'eau pour autoriser l'eau à pénétrer dans le réservoir par les moyens de distribution 34 jusqu'à un niveau maximum soit atteint. Lorsque le niveau maximum d'eau dans le réservoir 3 est atteint le flotteur 41 provoque, via la tige 42, le déplacement des moyens d'ouverture/fermeture 33 de circulation d'eau et donc l'arrêt du remplissage du réservoir 2.

[0079] Selon le principe de l'invention, le corps 31 principal est télescopique et comprend une partie mâle 311 et une partie femelle 312 mobiles en hauteur l'une par rapport à l'autre.

[0080] Plus précisément, la partie femelle 312 est montée mobile en chevauchement de la partie mâle 311.

[0081] Tel qu'on le voit sur les figures 1 et 2, la partie femelle 312 porte les moyens de distribution 34 d'eau et les moyens d'ouverture/fermeture 33 de circulation d'eau.

[0082] En référence à la vue éclatée de la figure 2, le dispositif 1 de remplissage, et plus précisément le robinet 3 comprend un joint d'étanchéité annulaire 5 assurant l'étanchéité entre la partie mâle 311 et la partie femelle 312 du corps principal 31 du robinet 3.

[0083] Comme illustré sur la figure 2, la partie mâle

311 du corps principal 31 du robinet 3 présente :

- une extrémité supérieure 3111 ouverte ;
- une extrémité inférieure 3112 opposée à l'extrémité supérieure 3111, et
- une butée d'extrémité 3113 destinée à être montée fixement sur la face interne 23 du réservoir 2.

[0084] La partie mâle 311 comprend présente également une face externe pourvue de crans externes 3114 dont le rôle sera expliqué ci-après.

[0085] En référence à la figure 4, la partie femelle 312 présente, quant à elle :

- une extrémité inférieure 3121, et
- une extrémité supérieure 3122 opposée à l'extrémité inférieure 3121.

[0086] L'extrémité supérieure 3122 de la partie femelle 312 est une extrémité fermée.

[0087] Comme expliqué précédemment, la partie femelle 312 est montée télescopique par rapport à la partie mâle 311 selon un axe longitudinal X.

[0088] Plus précisément, la partie femelle 312 reçoit la partie mâle 311 et est donc montée en chevauchement de la partie mâle 311.

[0089] L'axe longitudinal X est aussi l'axe le long duquel le robinet 3 s'étend.

[0090] La partie femelle 312 présente également une voie d'eau 3123 située entre l'extrémité inférieure 3121 et l'extrémité supérieure 3122.

[0091] La voie d'eau 3123 est sécante à l'axe longitudinal X.

[0092] Plus précisément, la voie d'eau 3123 s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal X.

[0093] La partie femelle 312 présente en outre une paroi interne 3124 qui porte un épaulement annulaire 3125 destiné à recevoir un joint d'étanchéité annulaire 5 pour assurer l'étanchéité entre la partie mâle 311 et la partie femelle 312 du corps principal 31.

[0094] Le joint d'étanchéité annulaire 5 est monté solidaire de la partie femelle 312 par l'intermédiaire d'un insert de blocage 8.

[0095] Cela permet de positionner de manière fixe le joint d'étanchéité annulaire 5 par rapport à la voie d'eau 3123, et ainsi de répondre aux exigences normatives, notamment en ce qui concerne la réserve d'air et l'immobilité du joint d'étanchéité annulaire 5 par rapport au niveau maximum d'eau dans le réservoir.

[0096] En référence à la figure 2 et à la figure 7, l'insert de blocage 8 comprend un anneau 81 depuis lequel s'étendent deux pâtes 82 ayant chacune une excroissance 83 à une extrémité opposée à l'anneau 81.

[0097] Les excroissances 83 font saillie radialement vers l'extérieur de l'insert de blocage 8.

[0098] L'insert de blocage 8, visible sur les figures 2 et 7, permet de maintenir le joint d'étanchéité annulaire 5 bloqué dans la partie femelle 312.

[0099] Le robinet 3 comprend, en outre, un anneau 51 destiné à venir au fond de l'épaulement 3125 de la partie femelle 312. L'anneau 51 est peu déformable. En d'autres termes, la déformation élastique de l'anneau 51 est faible.

[0100] Cela permet de maintenir le joint d'étanchéité annulaire 5 pris en sandwich entre l'insert de blocage 8 et l'anneau 51 de sorte à éviter que celui-ci ne s'échappe de l'épaulement 3125.

[0101] Pour maintenir l'insert de blocage 8 dans une position de retenue du joint d'étanchéité annulaire 5, la partie femelle présente une paire de cavités 3126 dans lesquelles viennent se loger les excroissances 83 de l'insert de blocage 8.

[0102] Outre le maintien du joint d'étanchéité annulaire 5 dans la partie femelle 312, l'insert de blocage 8 permet de réaliser une maintenance aisée du robinet 3, notamment en ce qui concerne le remplacement du joint d'étanchéité annulaire 5.

[0103] Pour remplacer le joint d'étanchéité annulaire 5, il suffit d'appuyer sur les excroissances 83 pour les pousser hors des cavités 3126 dans lesquelles elles sont reçues. L'insert de blocage 8 peut alors être extrait de la partie femelle 312, ce qui donne accès au joint d'étanchéité annulaire 5, ce qui permet son remplacement.

[0104] Par ailleurs, le maintien solidaire du joint d'étanchéité annulaire 5 dans la partie femelle 312 permet de conserver une hauteur H constante entre une partie inférieure joint d'étanchéité annulaire 5 et un point bas 341 des moyens de distribution 34.

[0105] Comme cela est visible sur les figures 9 et 10, la partie inférieure du joint annulaire d'étanchéité 5 est celle qui est au contact de l'insert de blocage 8.

[0106] La hauteur H est définie de telle sorte qu'elle est supérieure ou égale à 20 mm.

[0107] Comme expliqué précédemment, le corps principal 31 est télescopique. Plus précisément, la partie mâle 311 coulisse à l'intérieur de la partie femelle 312.

[0108] Le corps principal 31 peut ainsi adopter plusieurs hauteurs différentes prédéterminées.

[0109] En d'autres termes, la partie femelle 312 est mobile en hauteur sur la partie mâle 311 entre une position haute (figures 3, 7 et 9) et une position basse (figure 1, 6 et 10).

[0110] Plus particulièrement, tel qu'illustré sur les figures 3 et 9, la partie femelle 312 coulisse sur la partie mâle 311 selon une course C.

[0111] A titre d'exemple, en référence à la figure 7, lorsque le robinet 3 est dans une position d'extension maximale, l'extrémité supérieure 3111 de la partie mâle est écartée de l'extrémité supérieure 3122 de la partie femelle 312.

[0112] En outre, le joint d'étanchéité annulaire 5 est présenté au voisinage et en-dessous de l'extrémité supérieure 3111 de la partie mâle 311.

[0113] Pour pouvoir adopter l'une des positions d'extension, comme illustré sur les figures 4 et 5, la partie femelle 312 présente, à son extrémité inférieure 3121,

au moins deux jambes 3127 élastiquement déformables.

[0114] Chaque jambe 3127 porte un pied 3128 s'étendant en saillie radialement vers l'intérieur de la partie femelle 312.

5 **[0115]** En référence à la figure 2, la partie mâle 311 présente, quant à elle, un tronçon ayant une pluralité de crans externes 3114 dans lesquels sont destinés à venir se loger les pieds 3128.

10 **[0116]** Ainsi, la hauteur du robinet 3 par rapport à la paroi 21 du réservoir 2, et notamment de la voie d'eau 3123, est modifiée en fonction du cran externe 3114 dans lequel les pieds 3128 de la partie femelle 312 sont logés.

[0117] Les jambes 3127 sont ainsi chacune élastiquement déformables et mobiles entre :

- une position écartée des crans 3114 en l'absence de contrainte, et
- une position engagée dans un cran 3114 (sous la contrainte de l'élasticité du matériau constitutif du corps principal 31).

25 **[0118]** Pour bloquer la première partie 311 relativement à la deuxième partie 312, le dispositif 1 de remplissage comprend une bague 9 destinée à coopérer avec les jambes 3127 de la partie femelle 312.

[0119] La bague 9 forme avec les jambes 3127 et les crans externes 3114 un organe de blocage en hauteur de la partie femelle 312 sur la partie mâle 311.

30 **[0120]** Plus particulièrement, en référence à la figure 6, la bague 9 est montée coulissante sur la partie femelle 312 entre une position sans contrainte sur les jambes 3127 et une position de recouvrement des jambes 3127 tendant à les amener dans la position engagée.

35 **[0121]** Sur la figure 6, la bague 9 est dans sa position sans contrainte sur les jambes 3127 et autorise donc le coulissement de la partie mâle 311 dans la partie femelle 312.

[0122] Dans sa position de recouvrement des jambes 3127 (tel qu'illustré sur les figures 1 et 3), la bague 9 est en coopération avec les bossages 3129 des jambes 3127, ce qui empêche son déplacement de long de la partie femelle 312.

40 **[0123]** Tel qu'on le voit sur la figure 1, le dispositif 1 de remplissage comprend un deuxième joint 6 destiné à assurer l'étanchéité entre la butée d'extrémité 3113 et la face interne 23 du réservoir 2.

[0124] En outre, le dispositif 1 de remplissage comprend un écrou 7 de serrage destiné à coopérer avec une extrémité de raccordement 32 du robinet 3. Plus précisément, l'écrou 7 de serrage est destiné à coopérer avec un filetage d'extrémité 321 pratiqué sur l'extrémité de raccordement 32.

45 **[0125]** L'extrémité de raccordement 32 est située dans le prolongement de la première partie 311 du corps principal 31.

50 **[0126]** Plus précisément, l'extrémité de raccordement 32 et la première partie 311 du corps principal 31 sont venus de matière, c'est-à-dire qu'ils forment un ensemble

monobloc.

[0127] L'extrémité de raccordement 32 présente un filetage d'extrémité 321. L'écrou 7 de serrage est destiné à coopérer avec le filetage d'extrémité pour coupler fixe-
ment le robinet 3 sur le réservoir 2.

[0128] Ainsi, le robinet 3 se trouve bloqué sur le réservoir 2 par pincement entre l'écrou 7 de serrage et la butée d'extrémité 3113, ce qui a pour effet de compresser le deuxième joint 6 et donc de réaliser l'étanchéité entre l'intérieur et l'extérieur du réservoir 2 au niveau de l'orifice 22.

[0129] L'écrou 7 de serrage présente une collerette 71 destinée à être amenée en appui contre la face externe 24 du réservoir 2.

[0130] Selon un deuxième mode de réalisation illustré sur la figure 8, l'écrou 7 de serrage présente un filetage externe 74 à l'opposé de la collerette 71. Le filetage externe est destiné à permettre un couplage avec les moyens d'alimentation 100 en eau.

[0131] Le filetage externe 74 de l'écrou 7 de serrage est situé sur une partie extrême de l'écrou 7 de serrage et est par exemple réalisé par un surmoulage en laiton.

[0132] Selon le deuxième mode de réalisation, le dispositif 1 de remplissage comprend également un joint externe 10 destiné à assurer l'étanchéité entre l'écrou 7 de serrage et l'extrémité de raccordement 32.

[0133] Le joint externe 10 est porté par l'extrémité de raccordement 32.

[0134] Plus particulièrement, l'extrémité de raccordement 32 présente au moins une rainure annulaire 322 ménagée dans le filetage d'extrémité 321.

[0135] L'écrou 7 de serrage présente, quant à lui, un alésage lisse 73 dans le prolongement d'un taraudage 72, l'alésage lisse 73 étant conçu en diamètre pour assurer une liaison étanche avec le joint externe 10.

[0136] L'alésage lisse 73 s'étend entre le taraudage 72 et la collerette 71.

[0137] Le filetage externe 74 est sensiblement au même niveau que le taraudage 72.

[0138] Lors de l'installation du dispositif 1 de remplissage dans le réservoir 2, l'utilisateur estime la hauteur nécessaire à conférer au robinet 3 puis positionne les pieds 3128 des jambes 3127 de la partie femelle 312 dans l'un des crans externes 3114.

[0139] L'utilisateur positionne alors la bague 9 dans sa position de recouvrement des jambes 3127 (tel qu'illustré sur les figures 1 et 3). La bague 9 est ainsi en coopération avec les bossages 3129 des jambes 3127, ce qui immobilise la partie femelle 312 par rapport à la partie mâle 311.

[0140] L'utilisateur positionne ensuite le deuxième joint 6 autour de la première partie 311 du corps 31 principal du robinet 3 puis insère la première partie 311 du corps 31 principal du robinet 3 dans l'orifice 22 dédié de la paroi 21 du réservoir 2.

[0141] L'extrémité de raccordement 32 fait alors saillie hors du réservoir 2.

[0142] Par la suite, l'utilisateur visse l'écrou 7 de ser-

rage sur l'extrémité de raccordement 32.

[0143] Le cas échéant, l'utilisateur positionne le joint externe 10 dans l'une des rainures annulaires 321 de l'extrémité de raccordement 32, de sorte que l'alésage lisse 73 soit en coopération avec le joint externe 10 pour assurer l'étanchéité à l'extérieur du réservoir 2.

[0144] L'utilisateur peut ensuite relier l'extrémité de raccordement 32 aux moyens d'alimentation 100 en eau.

Revendications

1. Dispositif (1) de remplissage destiné à être installé sur un réservoir (2) de toilettes et à être couplé à des moyens d'alimentation (100) en eau, le dispositif (1) comprenant un robinet (3) destiné à être couplé à des moyens d'alimentation (100) en eau et le réservoir (2) présentant une paroi (21) pourvue d'un orifice (22) dédié au passage du robinet (3) et s'étendant entre une face interne (23) et une face externe (24) du réservoir (2), le robinet (3) comprenant :

- un corps (31) principal destiné à s'étendre en hauteur à l'intérieur du réservoir (2), le corps (31) principal portant des moyens de distribution (34) d'eau et des moyens d'ouverture/fermeture (33) de circulation d'eau entre lesdits moyens d'alimentation (100) et les moyens de distribution (34),
- une extrémité de raccordement (32) destinée à s'étendre à l'extérieur du réservoir (2) ,

le corps (31) principal étant télescopique et comprenant une partie mâle (311) et une partie femelle (312) mobile en hauteur sur la partie mâle (311), la partie mâle (311) présentant une extrémité supérieure (3111) ouverte à l'intérieur de la partie femelle (312), la partie femelle (312) s'étendant selon un axe longitudinal X entre une extrémité inférieure (3121) ouverte et une extrémité supérieure (3122) fermée au voisinage de laquelle la partie femelle (312) porte les moyens de distribution (34) d'eau et les moyens d'ouverture/fermeture (33) de circulation d'eau, la partie femelle (312) présente une voie d'eau (3123) communiquant avec les moyens de distribution (34), un joint d'étanchéité annulaire (5) assurant l'étanchéité entre la partie mâle (311) et la partie femelle (312),
caractérisé en ce que la voie d'eau (3123) est sécante avec à l'axe longitudinal X,
et en ce que le joint d'étanchéité annulaire (5) est porté par la partie femelle (312), de sorte à conserver une hauteur H constante entre une partie inférieure joint d'étanchéité annulaire (5) et un point bas (341) des

- moyens de distribution (34).
2. Dispositif (1) de remplissage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la voie d'eau (3123) s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal X. 5
 3. Dispositif (1) de remplissage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie femelle (312) est mobile en hauteur sur la partie mâle (311) entre une position haute et une position basse et **en ce que** le joint d'étanchéité annulaire (5) est présenté, dans la position haute, au voisinage et en-dessous de l'extrémité supérieure (3111) ouverte de la partie mâle (311). 10 15
 4. Dispositif (1) de remplissage selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la partie femelle (312) présente une paroi interne (3124) présentant un épaulement annulaire (3125) pour positionner le joint d'étanchéité annulaire (5), le dispositif (1) comprenant un insert de blocage (8) de blocage en position du joint d'étanchéité annulaire (5). 20
 5. Dispositif (1) de remplissage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'insert de blocage (8) comprend un anneau (81) destiné à être au contact du joint d'étanchéité annulaire (5), au moins deux pattes (82) élastiquement déformables s'étendant à partir de l'anneau (81) et présentant chacune une extrémité pourvue d'une excroissance (83), la partie femelle (312) présentant au moins deux cavités (3126) destinées chacune à recevoir l'une des excroissances (83). 25 30
 6. Dispositif (1) de remplissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la partie mâle (311) présente un tronçon présentant une série de crans externes (3114), la partie femelle (312) présentant au moins deux jambes (3127) élastiquement déformables pourvues chacune d'un pied (3128) destiné à prendre place dans un des crans externes (3114) pour bloquer en hauteur la partie femelle (312) sur la partie mâle (311). 35 40
 7. Dispositif (1) de remplissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend un organe de blocage (51) en hauteur de la partie femelle (312) sur la partie mâle (311). 45
 8. Dispositif (1) de remplissage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les jambes (3127) sont chacune mobiles entre une position écartée des crans externes (3114) en l'absence de contrainte et une position engagée dans un cran externe (3114), et **en ce qu'il** comprend une bague (9) montée coulissante sur la partie femelle (312) entre une position sans contrainte sur les jambes (3127) et une position de recouvrement des jambes (3127) tendant à les 50 55

amener dans la position engagée.

9. Dispositif (1) de remplissage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les jambes (3127) présentent un bossage (3129) de retenue de la bague (9) dans la position de recouvrement.
10. Dispositif (1) de remplissage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie mâle (311) et l'extrémité de raccordement (32) sont venues de matière.

Fig. 1

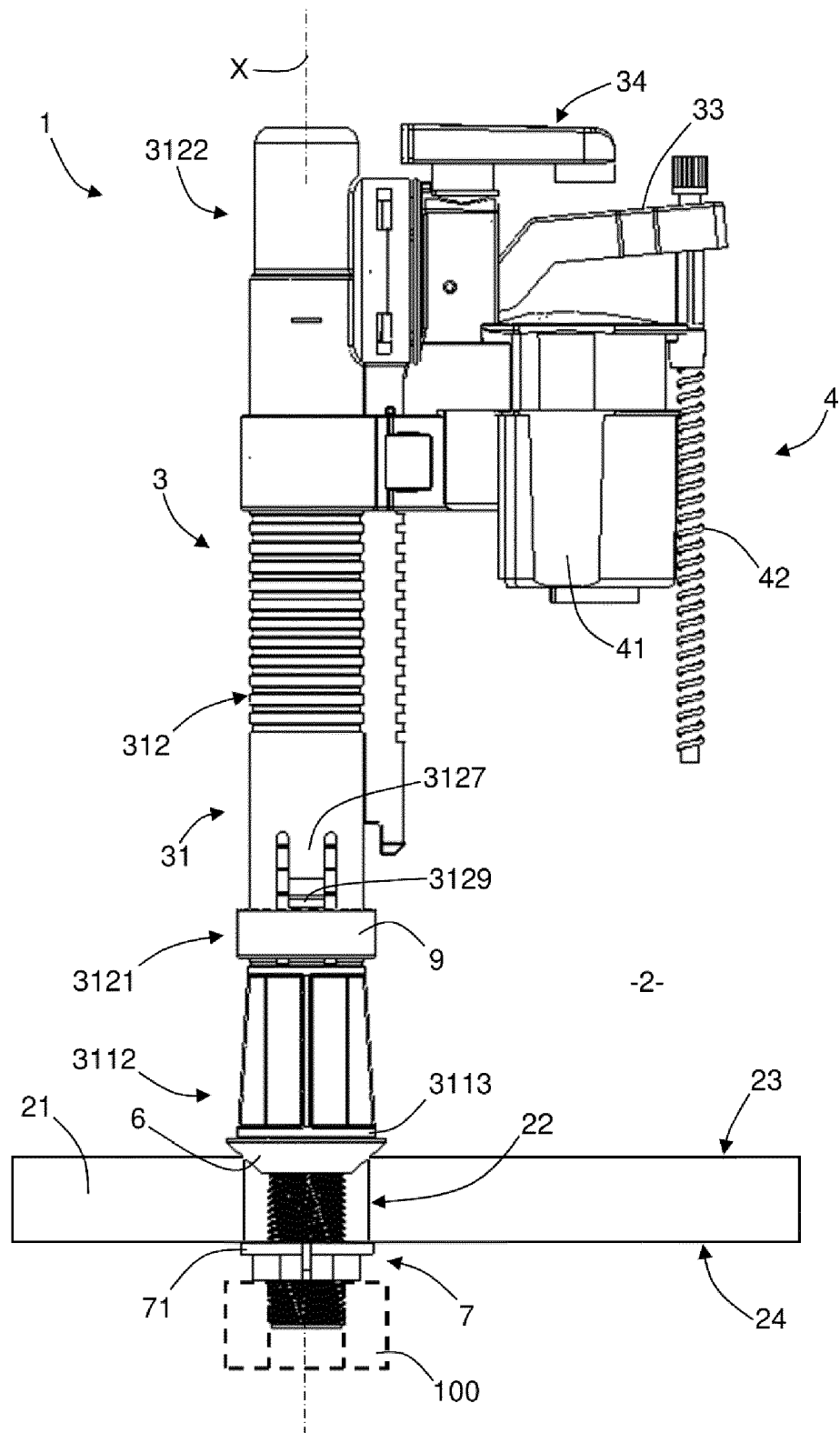


Fig. 2

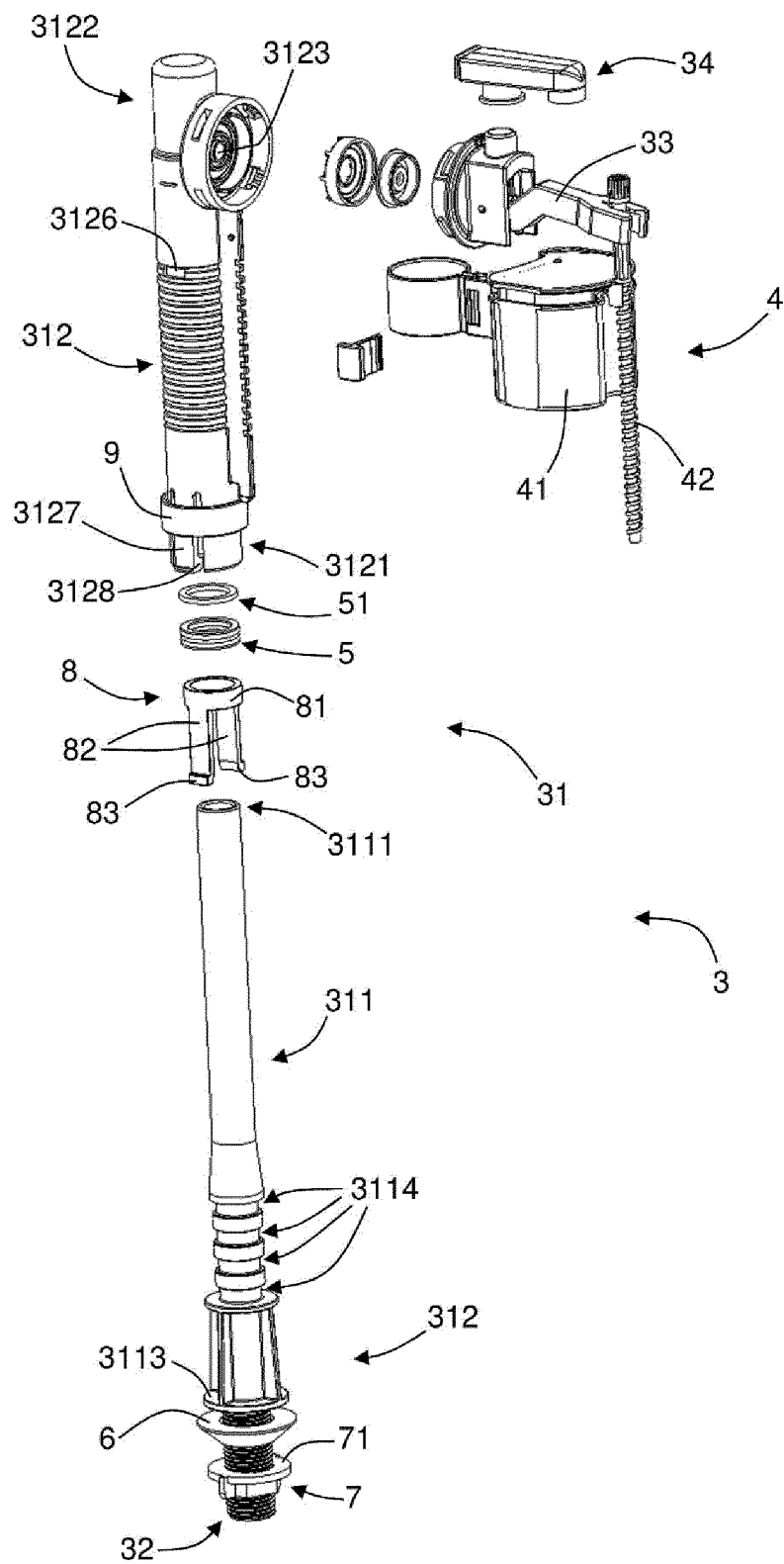


Fig. 3

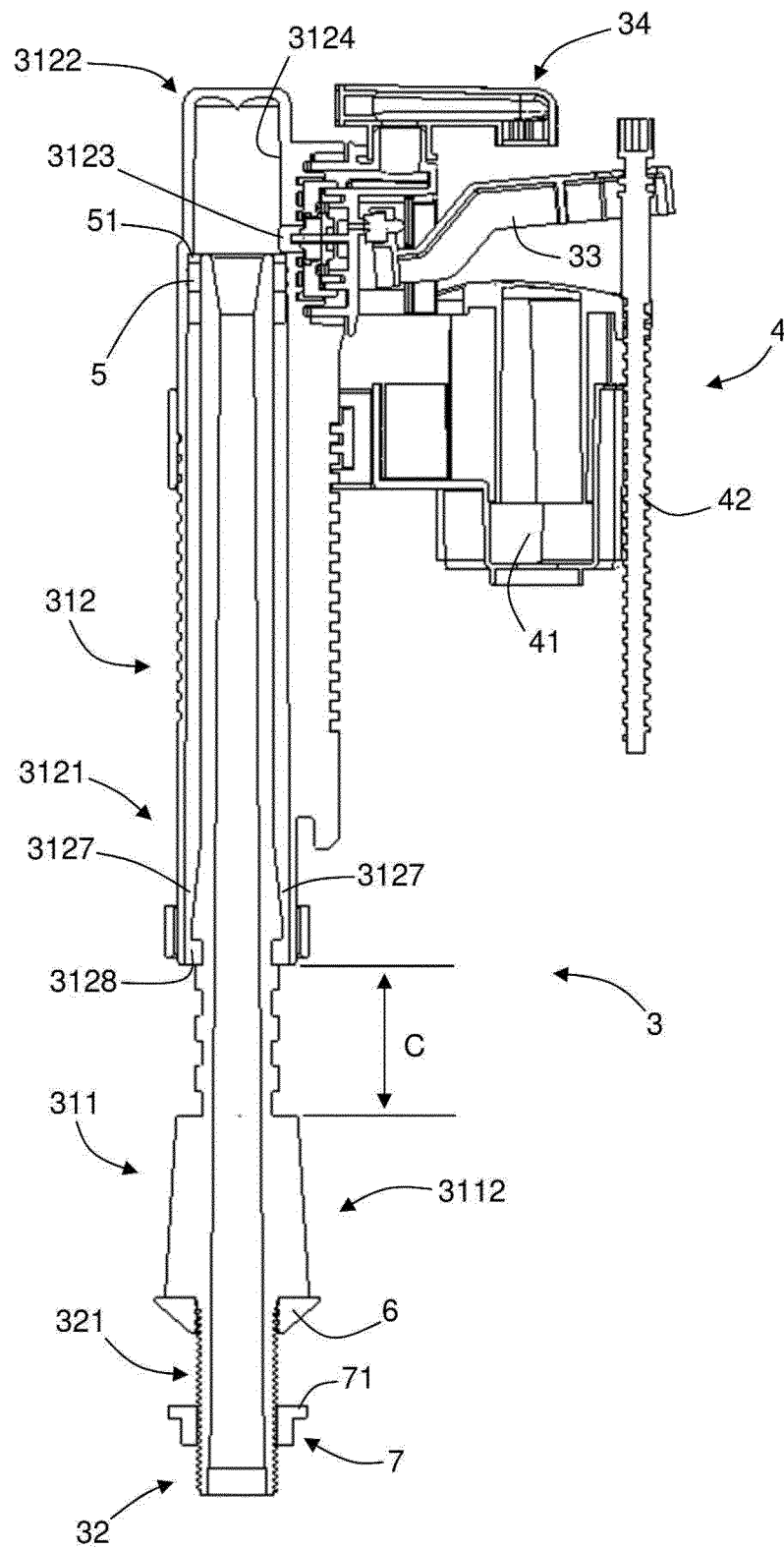


Fig. 4

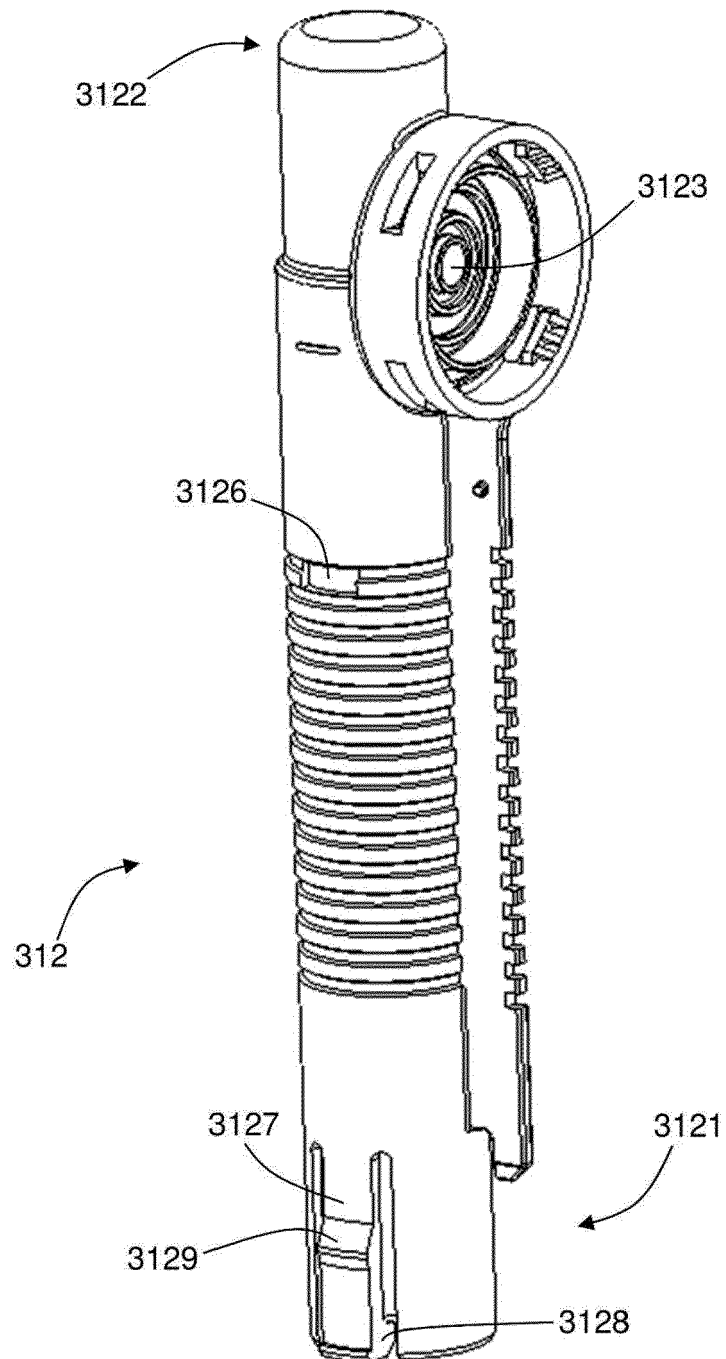


Fig. 5

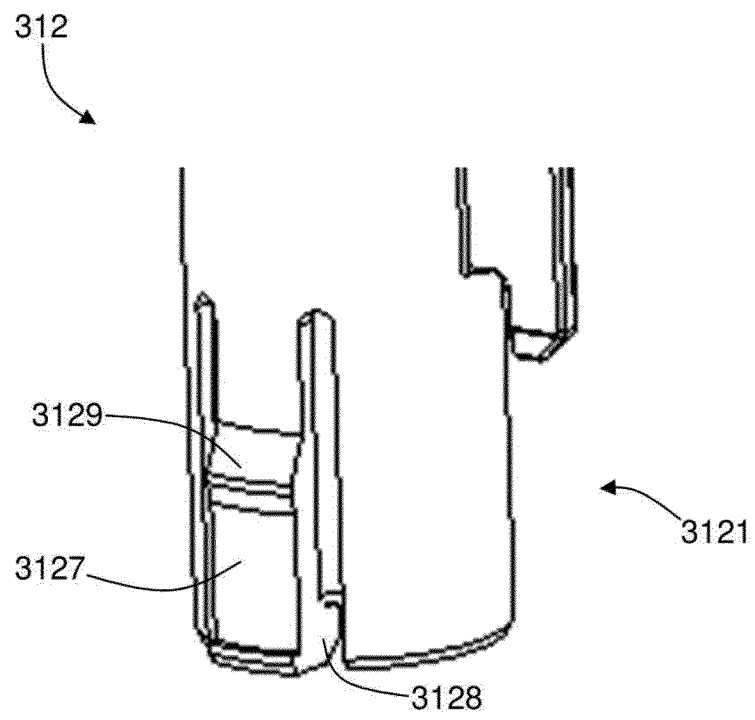


Fig. 6

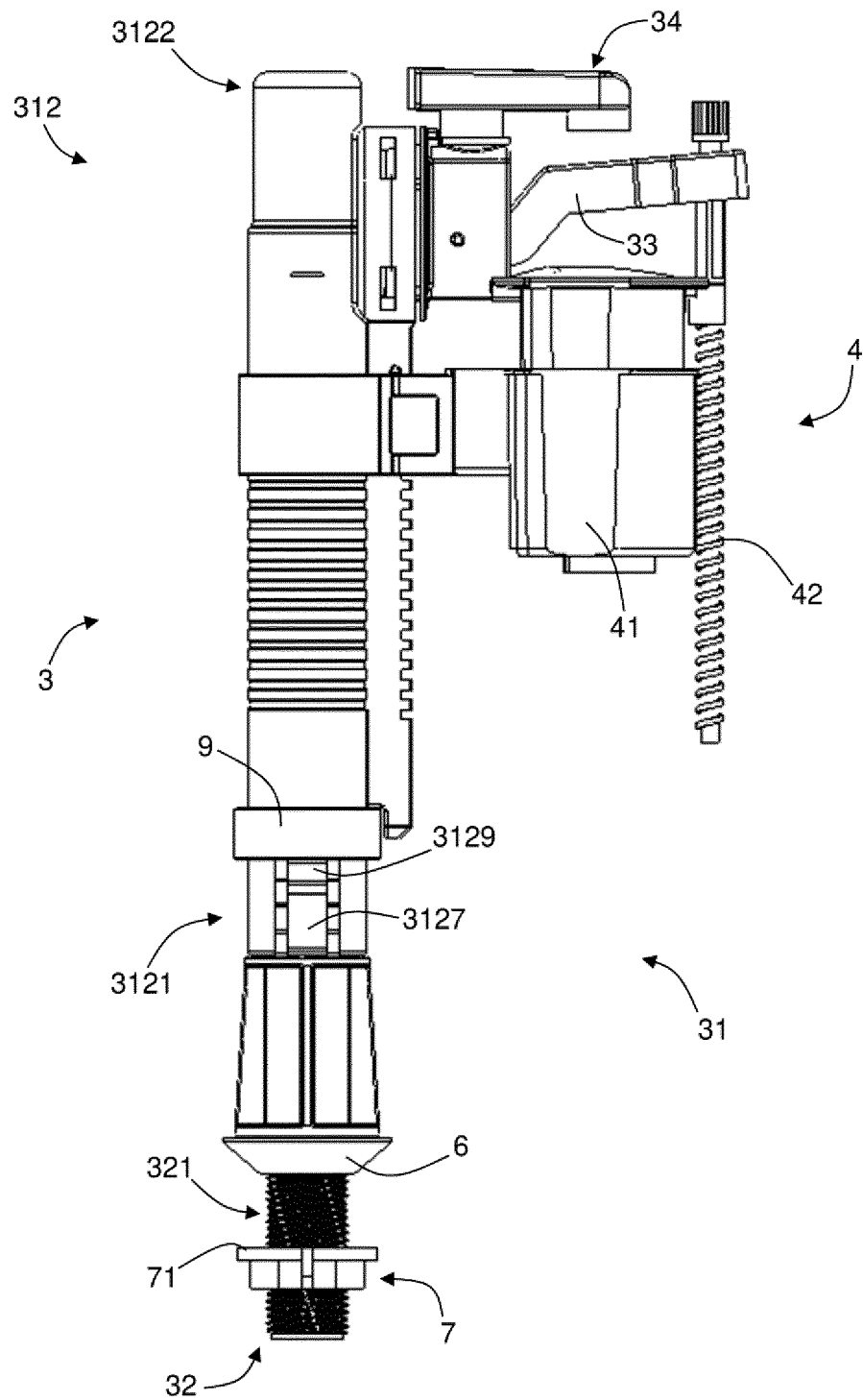


Fig. 7

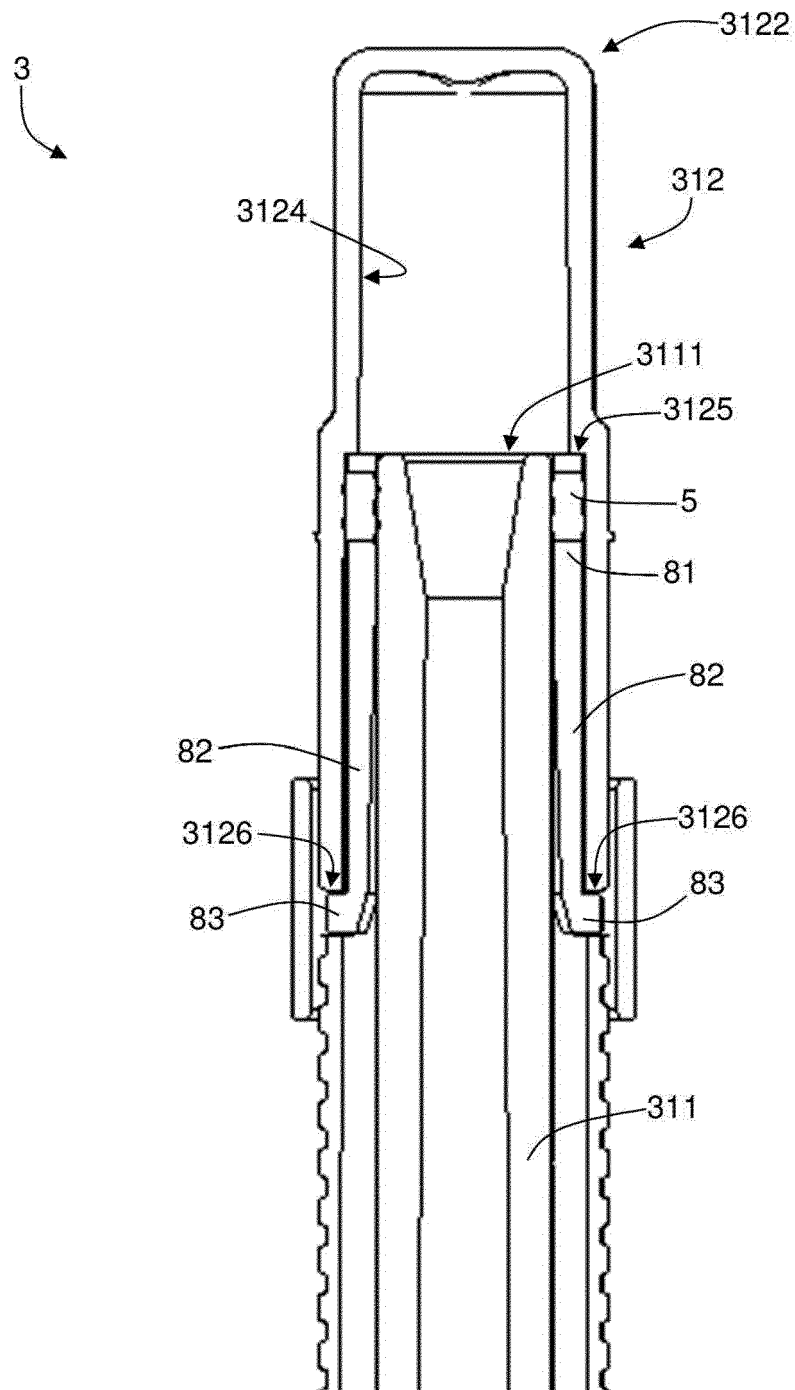


Fig. 8

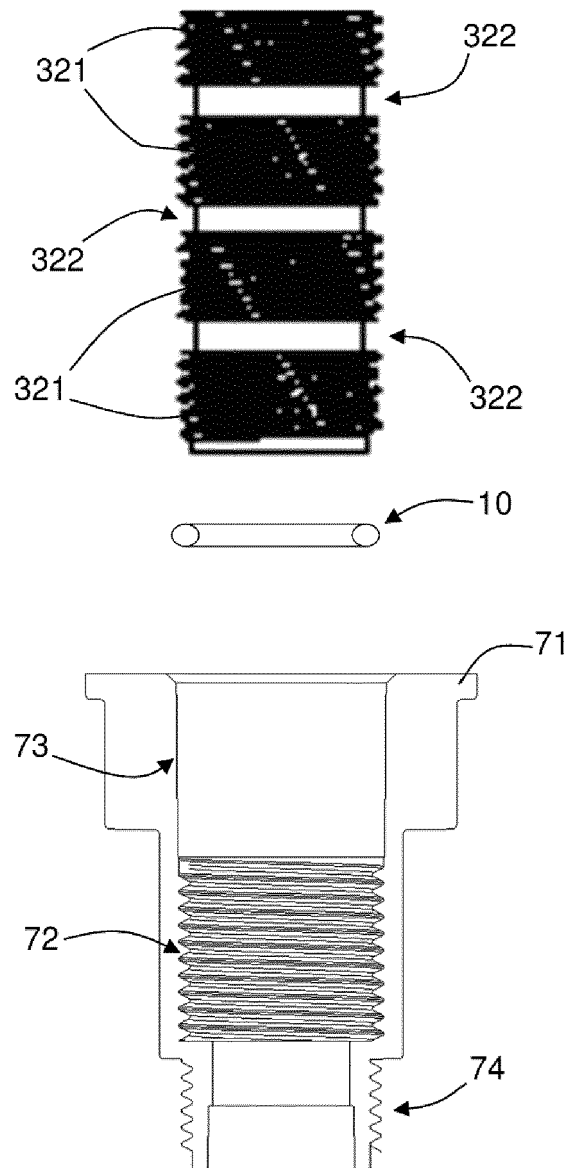


Fig. 9

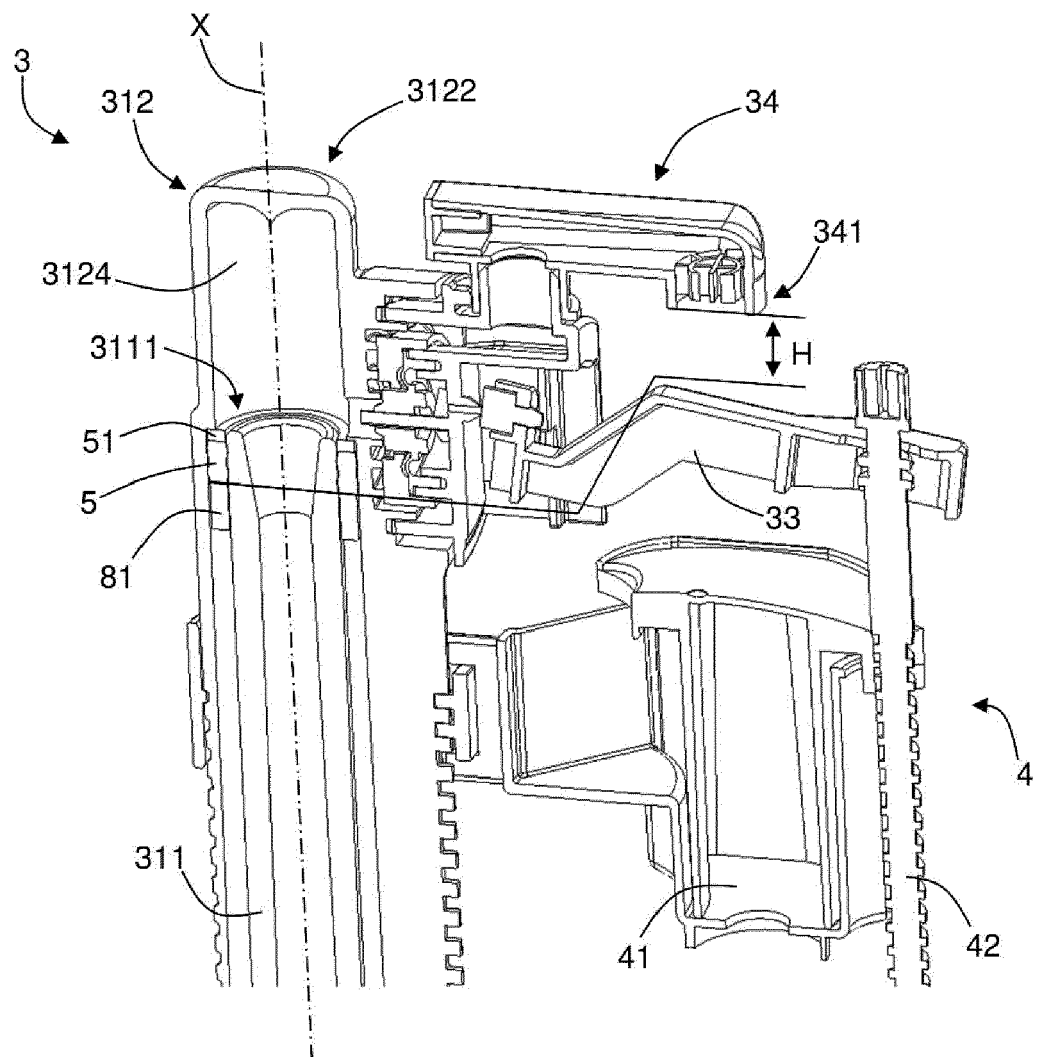
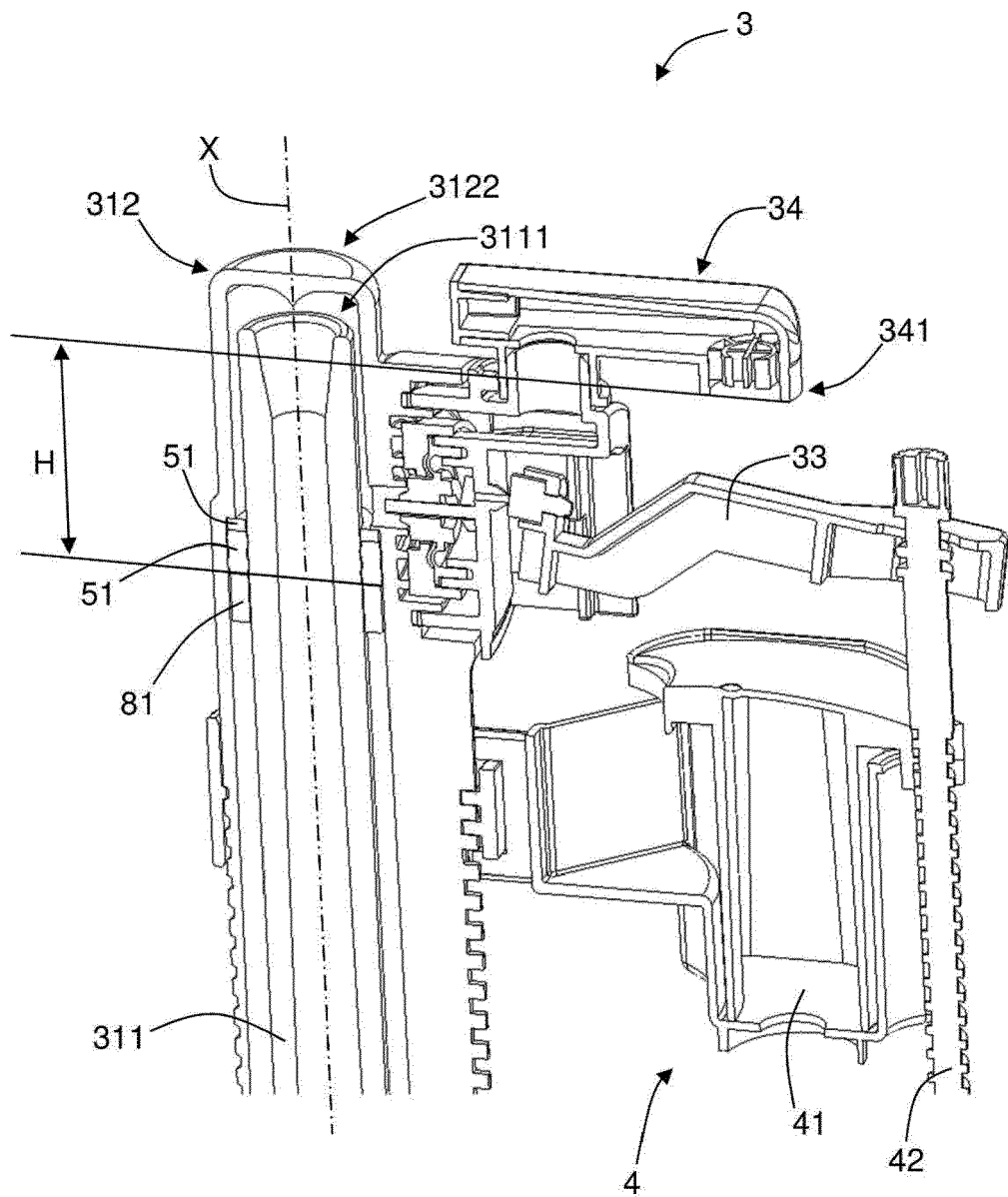


Fig. 10





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 20 8488

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	GB 1 588 216 A (HARRISON MONOBAND LTD) 15 avril 1981 (1981-04-15) * pages 3,4 *	1-3, 7, 10	INV. E03D1/32
Y	CN 1 375 047 A (VGM AUST PTY LTD [AU]) 16 octobre 2002 (2002-10-16) * pages 1-3 *	1-3, 7, 10	
A		4-6, 8, 9	
A	WO 00/19135 A1 (CAPON ROBERT HENRY [AU]; BEATTIE DAVID DOWLEY [AU]) 6 avril 2000 (2000-04-06) * figure 2 *	2	
A	US 2002/134432 A1 (LI FEIYU [CN]) 26 septembre 2002 (2002-09-26) * figure 2 *	1-10	
A	AU 33316 78 A (BRANDELLI A R) 23 août 1979 (1979-08-23) * figures 1,2 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E03D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		23 mars 2023	Isailovski, Marko
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 22 20 8488

5 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.

23-03-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1588216 A	15-04-1981	AUCUN	
CN 1375047 A	16-10-2002	CA 2388184 A1	22-03-2001
		CN 1375047 A	16-10-2002
		EP 1232356 A1	21-08-2002
		MY 133632 A	30-11-2007
		TW 455658 B	21-09-2001
		US 2002144732 A1	10-10-2002
		WO 0120205 A1	22-03-2001
WO 0019135 A1	06-04-2000	AUCUN	
US 2002134432 A1	26-09-2002	AUCUN	
AU 3331678 A	23-08-1979	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- CN 1375047 [0033]
- WO 0019135 A [0033]
- US 20020134432 A [0033]
- AU 3331678 [0033]