

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 26.08.21.

③③ Priorité :

⑦① Demandeur(s) : NOBILI Fabrizio — CH.

⑦② Inventeur(s) : NOBILI Fabrizio.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.03.23 Bulletin 23/09.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑦③ Titulaire(s) : NOBILI Fabrizio.

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET NETTER.

⑤④ Dispositif de réglage pour unité de distribution d'eau.

⑤⑦ Dispositif de réglage pour unité de distribution d'eau.

La présente invention concerne un dispositif de réglage (1) pour unité de distribution d'eau, comprenant un corps de vanne (2, 2a, 2b, 2c) s'étendant le long d'un axe longitudinal (X) et doté d'une entrée (I) et d'une sortie (U) pour l'eau, des moyens obturateurs (3) configurés pour commander un écoulement d'eau de l'entrée (I) à la sortie (U) pour l'eau, un premier organe d'actionnement (4) mobile axialement le long de l'axe longitudinal (X) pour disposer les moyens obturateurs (3) dans une position d'ouverture (A) et dans une position de fermeture (C) pour respectivement ouvrir/fermer le passage d'eau et un second organe d'actionnement (5) rotatif autour dudit axe longitudinal (X) pour modifier la position d'ouverture (A) des moyens obturateurs (3) de façon à régler un débit de l'écoulement d'eau en sortie du corps de vanne (2, 2a, 2b, 2c). Le dispositif de réglage (1) est doté d'un organe de commande manuel (6 ; 6A ; 6B ; 6C) s'accouplant à la fois avec le premier organe d'actionnement (4) et avec le second organe d'actionnement (5) et configuré pour recevoir une action manuelle d'un utilisateur pour ouvrir, fermer et régler le débit de l'écoulement d'eau. Le second organe d'actionnement (5) coopère avec les moyens obturateurs (3) à travers des moyens formant came (7) pour

modifier la position d'ouverture (A) des moyens obturateurs (3).

Figure pour l'abrégé : Fig. 1



Description

Titre de l'invention : Dispositif de réglage pour unité de distribution d'eau

- [0001] La présente invention concerne un dispositif de réglage pour unité de distribution d'eau, en particulier un dispositif actionnable manuellement pour ouvrir, fermer et régler le débit d'eau dans des unités de distribution prévues dans les douches, dans les éviers ou les lavabos, etc.
- [0002] On connaît des dispositifs pour ouvrir et fermer l'arrivée d'eau dans une douche, un évier ou un lavabo.
- [0003] Ces dispositifs sont montés sur une colonne ou sur une paroi de l'unité de distribution et sont configurés pour être actionnés manuellement par un utilisateur.
- [0004] Un type de ces dispositifs prévoit l'utilisation d'une unité de commande et d'une électrovanne qui, par l'intermédiaire d'un actionnement électronique, détermine la fermeture et l'ouverture de l'écoulement d'eau à distribuer. Malgré leur grande commodité d'utilisation et leur esthétique agréable, ces dispositifs sont plutôt encombrants et coûteux du fait de leur complexité structurelle ; ces dispositifs présentent en outre une certaine difficulté de montage, également due à la présence de câbles électriques à relier.
- [0005] Une autre catégorie de dispositifs, de type manuel, prévoit la présence d'une valve céramique tournant sur un arbre de rotation afin d'intercepter l'écoulement d'eau.
- [0006] L'arbre de rotation peut être mis en rotation au moyen d'un bouton placé sur la colonne et actionnable par la pression d'un doigt.
- [0007] Ce dernier type de dispositif a pour limite qu'il exige de l'utilisateur que celui-ci exerce une forte pression sur le bouton, d'autant plus prononcée que la pression de l'eau dans le circuit d'eau de distribution est élevée.
- [0008] Pour réduire l'effort demandé à l'utilisateur, il existe quelques solutions qui prévoient l'adoption de réducteurs destinés à diminuer la pression à exercer sur ledit bouton. Ces solutions impliquent en revanche une augmentation de la complexité structurelle et de l'encombrement du dispositif de réglage.
- [0009] Pour surmonter les limites susmentionnées, il a été développé par la présente demanderesse un système d'ouverture et de fermeture de type manuel, objet du brevet EP2865928, qui s'est révélé extrêmement efficace, performant et simple à réaliser.
- [0010] Ce système prévoit un bouton qui, par une légère pression d'un doigt, peut être déplacé manuellement dans deux positions différentes pour ouvrir et fermer l'écoulement d'eau, et peut en outre être mis en rotation pour régler le débit de l'eau en sortie.

- [0011] Bien que le dispositif décrit dans EP2865928 se soit révélé extrêmement avantageux et de nature à pallier avec succès les limites rencontrées dans les systèmes de l'état de la technique susmentionnés, il existe encore d'importantes marges d'amélioration pour les dispositifs actuels de réglage de l'eau.
- [0012] La présente invention a pour objet d'améliorer les dispositifs actuels de réglage de l'eau.
- [0013] La présente invention a pour autre objet de fournir un dispositif de réglage configuré de façon à améliorer l'actionnement des moyens obturateurs. En particulier, l'invention vise à fournir une solution qui permette de faciliter ultérieurement, du point de vue de l'utilisateur, les opérations d'ouverture, de fermeture et de réglage de l'écoulement d'eau.
- [0014] La présente invention a pour autre objet de fournir une solution qui permette de simplifier, du point de vue de la construction, le dispositif de réglage et qui en même temps en améliore les performances de fonctionnement.
- [0015] Encore un autre objet consiste à fournir une solution qui réduise l'encombrement du dispositif et la place nécessaire pour son montage sur une colonne de douche ou autre paroi analogue d'une unité de distribution, permettant ainsi d'obtenir des avantages également du point de vue esthétique, en référence en particulier à la possibilité d'obtenir une configuration de montage exactement au même niveau que la surface de la paroi ou colonne susmentionnée.
- [0016] Ces objets ainsi que d'autres sont atteints par un système défini dans les revendications annexées.
- [0017] Selon l'invention il est prévu un dispositif de réglage tel que défini dans les revendications annexées.
- [0018] En particulier, le présent dispositif de réglage, grâce à sa configuration structurelle spécifique, plus précisément grâce à l'organe de commande manuel, aux organes d'actionnement et aux moyens formant came, présente des avantages de fonctionnement, en particulier des avantages sur l'actionnement et le réglage des moyens obturateurs.
- [0019] En outre, la configuration structurelle particulière des organes d'actionnement et de l'organe de commande implique une simplification structurelle avantageuse.
- [0020] Le dispositif de réglage selon l'invention est simple à réaliser et particulièrement adapté pour une application dans des douches, des lavabos et autres structures de distribution d'eau.
- [0021] L'invention pourra être mieux comprise et mise en œuvre en référence aux dessins joints qui en illustrent certains modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :
- [0022] [Fig.1] la [Fig.1] est une vue d'un dispositif de réglage selon l'invention, à ac-

- tionnement magnétique et dans une position d'ouverture pour l'écoulement d'eau ;
- [0023] [Fig.2] la [Fig.2] est une coupe longitudinale prise le long du plan II-II sur la [Fig.1] sur laquelle est représenté de façon schématique un organe de commande manuel ;
- [0024] [Fig.3] la [Fig.3] est une vue en perspective éclatée du dispositif de la [Fig.1] doté d'une première variante de l'organe de commande manuel ;
- [0025] [Fig.4] la [Fig.4] est une vue en perspective éclatée du dispositif de la [Fig.1] doté d'une seconde variante de l'organe de commande manuel ;
- [0026] [Fig.5] la [Fig.5] représente le dispositif de réglage selon l'invention dans une position de fermeture pour l'écoulement d'eau ;
- [0027] [Fig.6] la [Fig.6] est une coupe longitudinale prise le long du plan VI-VI sur la [Fig.5] ;
- [0028] [Fig.7] la [Fig.7] est une vue d'une partie du dispositif de réglage dans une position d'ouverture partielle ou une position intermédiaire ;
- [0029] [Fig.8] la [Fig.8] est une coupe longitudinale prise le long du plan VIII-VIII sur la [Fig.7] ;
- [0030] [Fig.9] la [Fig.9] est une autre vue d'une partie du dispositif de réglage dans une position d'ouverture partielle ;
- [0031] [Fig.10] la [Fig.10] est une coupe longitudinale prise le long du plan X-X sur la [Fig.9] ;
- [0032] [Fig.11] la [Fig.11] est une autre vue en perspective éclatée du dispositif de réglage sans l'organe de commande manuel ;
- [0033] [Fig.12] la [Fig.12] représente une variante du dispositif de réglage à actionnement mécanique pour les moyens obturateurs et dans une position d'ouverture ;
- [0034] [Fig.13] la [Fig.13] est une coupe longitudinale prise le long du plan XIII-XIII sur la [Fig.12] ;
- [0035] [Fig.14] la [Fig.14] est une vue en perspective éclatée du dispositif de la [Fig.13] avec l'organe de commande manuel ;
- [0036] [Fig.15] la [Fig.15] représente le dispositif de réglage à actionnement mécanique dans une position de fermeture ;
- [0037] [Fig.16] la [Fig.16] est une coupe longitudinale prise le long du plan XVI-XVI sur la [Fig.15] ;
- [0038] [Fig.17] la [Fig.17] est une autre vue d'une partie du dispositif de réglage à actionnement mécanique dans une position d'ouverture partielle ;
- [0039] [Fig.18] la [Fig.18] est une coupe longitudinale prise le long du plan XVIII-XVIII sur la [Fig.17].
- [0040] En référence aux figures susmentionnées, il convient de souligner que, par souci de clarté, les éléments analogues de différents modes de réalisation ont été désignés par le même numéro de référence.

- [0041] Le numéro de référence 1 désigne un dispositif de réglage pour douches, lavabos et autres structures dans lesquelles est prévue une unité de distribution d'eau.
- [0042] Ce dispositif de réglage 1 permet l'ouverture, la fermeture et le réglage du débit de l'eau distribuée en agissant de manière commode sur une commande manuelle et permet de distribuer l'eau à travers un pommeau de douche relié à une colonne de douche ou par l'intermédiaire d'une buse de diffusion montée sur le lavabo.
- [0043] En règle générale, le dispositif de réglage 1 selon l'invention prévoit :
- un corps de vanne 2, 2a, 2b, 2c s'étendant le long d'un axe longitudinal X et doté d'une entrée I et d'une sortie U pour l'eau,
 - des moyens obturateurs 3 configurés pour commander un écoulement d'eau de l'entrée I vers la sortie U,
 - un premier organe d'actionnement 4 mobile axialement le long de l'axe longitudinal X pour disposer les moyens obturateurs 3 dans une position d'ouverture A et dans une position de fermeture C pour respectivement ouvrir/fermer le passage de l'écoulement d'eau ;
 - un second organe d'actionnement 5 rotatif autour de l'axe longitudinal X pour modifier la position d'ouverture A des moyens obturateurs 3 de façon à régler un débit de l'écoulement d'eau en sortie du corps de vanne 2, 2a, 2b, 2c ;
 - un organe de commande manuel 6 ; 6A ; 6B, 6C s'accouplant à la fois avec le premier organe d'actionnement 4 et avec le second organe d'actionnement 5 et configuré pour recevoir une action manuelle d'un utilisateur pour ouvrir, fermer et régler le débit de l'écoulement d'eau,
- dans lequel le second organe d'actionnement 5 coopère avec les moyens obturateurs 3 à travers des moyens formant came 7 pour modifier la position d'ouverture A des moyens obturateurs 3.
- [0044] Plusieurs variantes du dispositif de réglage 1 vont être décrites ci-après, lequel peut être configuré avec un actionnement selon plusieurs versions, par exemple en prévoyant un groupe d'actionnement magnétique ou mécanique pour les moyens obturateurs.
- [0045] En référence aux figures 1 à 11, une première variante du dispositif de réglage 1 va maintenant être décrite, dotée, à titre d'exemple non limitatif, d'un actionnement de type magnétique. Selon cette variante, en quelques mots, entre les moyens obturateurs 3 et le premier organe d'actionnement 4 est intercalé un groupe de transmission 21 de type magnétique configuré pour transmettre le mouvement du premier organe d'actionnement 4 aux moyens obturateurs 3 par l'intermédiaire d'une force magnétique.
- [0046] Pour ce faire, le groupe de transmission 21 comprend des moyens formant aimant 30 coopérant avec une partie 31 métallique ou ferromagnétique des moyens obturateurs 3.

- [0047] Plus précisément, les moyens obturateurs 3 comprennent un pointeau 41 sur lequel est ménagée ladite partie 31 métallique ou ferromagnétique destinée à interagir avec les moyens formant aimant 30 pour recevoir de ceux-ci la force magnétique suffisante pour obtenir un déplacement axial le long de l'axe X, comme cela sera décrit plus en détail ci-après.
- [0048] Le corps de vanne 2 est défini par une première partie de corps 2a, par une deuxième partie de corps 2b et par une troisième partie de corps 2c.
- [0049] La première partie de corps 2a et la deuxième partie de corps 2b sont accouplées l'une avec l'autre.
- [0050] À l'intérieur de la première partie de corps 2a et de la deuxième partie de corps 2b sont reçus au moins une partie du premier organe d'actionnement 4 et du second organe d'actionnement 5 et les moyens obturateurs 3.
- [0051] La deuxième partie de corps 2b est configurée de façon à définir intérieurement une chambre de logement 24 qui fait saillie vers l'extrémité occupée par l'organe de commande 6, est fermée au niveau supérieur et renferme les moyens obturateurs 3, en particulier le pointeau 41.
- [0052] À l'intérieur de la chambre de logement 24 se trouve un ressort 26 qui sollicite le pointeau 41 vers l'extérieur, plus précisément vers un groupe disque-membrane G qui sera expliqué plus en détail ci-après.
- [0053] Dans la troisième partie de corps 2c sont ménagées l'entrée I et la sortie U pour l'eau.
- [0054] La troisième partie de corps de vanne 2c est configurée de façon à remplir la fonction d'élément diffuseur pour l'écoulement d'eau en sortie.
- [0055] La troisième partie de corps 2c est accouplée à la deuxième partie de corps 2b afin de délimiter mutuellement une chambre à l'intérieur de laquelle est reçu un groupe disque-membrane G.
- [0056] En résumé, le groupe disque-membrane G inclut un disque comprenant une membrane élastiquement déformable et un plateau rigide sur lequel est montée la membrane.
- [0057] Le disque est monté entre la troisième partie 2c et la deuxième partie 2b du corps de vanne et fait office de joint entre elles.
- [0058] Le groupe disque-membrane G prévoit un orifice d'entrée 39 pour l'eau et un orifice de vidange 40 pour l'eau.
- [0059] Le groupe disque-membrane G, selon la position atteinte, autorise ou empêche l'écoulement d'eau en sortie à travers une section 50 de passage de l'eau en débit.
- [0060] Une position intermédiaire du groupe disque-membrane G entraîne une réduction de la section de passage de l'eau en débit 50 susmentionnée et par conséquent une réduction de l'écoulement d'eau distribuée.
- [0061] À travers l'orifice d'entrée 39, l'eau entre dans une chambre de réception 23 qui est

délimitée par une paroi transversale supérieure de la deuxième partie de corps de vanne 2b et par le groupe disque-membrane G.

- [0062] L'eau provenant du réseau de distribution et entrant dans la chambre de réception 23 peut être à une pression entre 0,1 et 10 bars d'eau, pression à laquelle est assujéti le disque dudit groupe G.
- [0063] Les moyens obturateurs 3 comprennent une extrémité formant joint 42 accouplée au pointeau 41 et configurée pour obturer ledit orifice de vidange 40 quand une position de fermeture C est atteinte. La position de fermeture C est bien visible sur la [Fig.6], sur laquelle on remarque que le groupe disque-membrane G ferme la section de passage de l'eau en débit 50.
- [0064] À travers l'orifice d'entrée 39, l'eau présente dans la chambre 23 a pour effet de comprimer le disque vers le bas en déformant partiellement la membrane élastique du groupe disque-membrane G.
- [0065] L'extrémité formant joint 42 bouche l'orifice de vidange 40, agissant ainsi de telle sorte que la pression de l'eau (du haut vers le bas sur la [Fig.6]), qui pousse la membrane et le disque ou plateau rigide contre la section de passage de l'eau en débit 50, soit égale à la pression de l'eau en entrée à travers l'orifice d'entrée 39. Les différentes zones des surfaces soumises à la pression sur le côté supérieur et sur le côté inférieur du plateau déterminent la condition de poussée du plateau et de la membrane contre la section de passage de l'eau en débit 50.
- [0066] Il apparaît de façon évidente qu'il suffit de déplacer les moyens obturateurs 3 de quelques millimètres pour déclencher un déplacement du disque G pour la fermeture et l'ouverture de l'écoulement d'eau à travers le diffuseur inférieur.
- [0067] Grâce à l'actionnement magnétique, il suffit d'effleurer, d'une très légère pression d'un doigt, la commande manuelle 6 pour déplacer l'obturateur et l'aimant dans la position de déclenchement du disque, pour l'ouverture ou la fermeture de l'écoulement.
- [0068] La distance plus ou moins accentuée de l'extrémité 42 par rapport à l'orifice de vidange 40, réglée en agissant sur le second organe d'actionnement 5 (comme cela apparaîtra plus clairement dans la suite de la description), entraîne une modification et un réglage souhaités du débit de l'écoulement d'eau en sortie à travers la section de passage de l'eau en débit 50.
- [0069] Une position d'ouverture partielle P possible est représentée sur les figures 7 et 10.
- [0070] Le second organe d'actionnement 5 est sensiblement cylindrique et configuré comme un élément formant bague rotative 5.
- [0071] De manière avantageuse, cet élément formant bague rotative 5 n'est pas vissé mais est simplement reçu dans un siège supérieur du corps de vanne 2 et conserve toujours sa position le long de l'axe longitudinal X. Autrement dit, la hauteur, le long de l'axe

X, du second organe d'actionnement 5 (élément formant bague rotative 5) ne varie pas pendant la rotation dudit second organe d'actionnement 5.

- [0072] Ceci facilite l'accouplement avec l'organe de commande manuel 6 et cela permet en outre une simplicité de construction et une plus grande facilité d'assemblage. Précisément, cela contribue à réduire sensiblement l'encombrement, en particulier dans le sens transversal et, grâce à l'absence de zones filetées pour le second organe d'actionnement 5, il suffit de prévoir une moindre épaisseur des parois à la fois dudit second organe d'actionnement 5 et du corps de vanne 2 qui le renferme.
- [0073] Le premier organe d'actionnement 4 est défini par un premier élément 4' et par un second élément 4'' d'actionnement destinés à interagir en contact l'un avec l'autre.
- [0074] Chacun desdits premier élément 4' et second élément 4'' d'actionnement présente une forme allongée, s'étend le long de l'axe X et est défini par une partie rétrécie supérieure, sensiblement cylindrique, de diamètre réduit, et une partie inférieure élargie, par conséquent de diamètre supérieur, qui s'étend de manière circulaire et transversale par rapport à l'axe longitudinal X susmentionné.
- [0075] Le second élément d'actionnement 4'' est ajusté sur la chambre de logement 24 de la deuxième partie de corps de vanne 2b et peut coulisser par rapport à celle-ci.
- [0076] Autrement dit, la chambre de logement 24 pénètre à l'intérieur de la partie inférieure élargie du second élément d'actionnement 4'' à l'intérieur duquel est prévu un ressort de rappel 27 disposé de façon à solliciter le premier organe d'actionnement 4 en s'éloignant de la deuxième partie de corps de vanne 2b. Autrement dit, le ressort de rappel 27 pousse le premier organe d'actionnement 4 vers le haut (c'est-à-dire vers l'organe de commande 6) en référence aux figures jointes.
- [0077] Le premier organe d'actionnement 4 est structurellement configuré de façon à ce que la partie inférieure élargie du premier élément 4' puisse recevoir à l'intérieur la partie supérieure rétrécie, sensiblement cylindrique, du second élément d'actionnement 4''.
- [0078] Autrement dit, le second élément d'actionnement 4'', à l'état assemblé, est inséré partiellement et coaxialement à l'intérieur du premier élément d'actionnement 4'.
- [0079] Le second élément d'actionnement 4'' est donc en partie inséré coaxialement dans le premier élément d'actionnement 4' et les deux éléments sont reliés par l'intermédiaire d'un accouplement orifice-crochet 35 ([Fig.6]) qui leur permet de tourner l'un par rapport à l'autre mais les empêche de se séparer.
- [0080] Dans la partie inférieure élargie du second élément d'actionnement 4'' sont reçus les moyens formant aimant 30.
- [0081] Les moyens formant aimant 30, selon une variante de mode de réalisation non limitative, comprennent un aimant 30 ayant une forme toroïdale ou annulaire, fixé à l'intérieur de la partie inférieure élargie du second élément d'actionnement 4''.
- [0082] L'aimant 30 s'étend de manière circulaire autour et à l'extérieur de la chambre de

logement 24 dans laquelle est contenue la partie métallique 31 des moyens obturateurs 3.

- [0083] Le mouvement axial du premier organe d'actionnement 4, et par conséquent le mouvement de l'aimant 30 solidaire de celui-ci, produit, sous l'effet de la force d'attraction magnétique exercée, un mouvement correspondant de la partie métallique 31, c'est-à-dire du pointeau 41 des moyens obturateurs 3.
- [0084] La partie métallique 31 n'est pas en contact avec l'aimant 30 mais séparée de celui-ci au moyen de la paroi intercalée qui délimite la chambre de logement 24.
- [0085] La force élastique du ressort 26, soumise à la compression, facilite un mouvement du pointeau 41 à l'extérieur de la chambre de logement 24 et vers le groupe disque-membrane G.
- [0086] La force d'entraînement magnétique exercée par l'aimant 30 sur la partie métallique 31 est choisie de façon à surmonter l'effet de la pression du fluide à l'intérieur de la chambre de réception 23 en phase d'éjection du pointeau 41 hors de la chambre de logement 24 et de façon à surmonter la force élastique du ressort 26 en phase de réintroduction du pointeau 41 dans la chambre de logement 24, pour atteindre la position d'ouverture complète A (bien visible sur les figures 2 et 6).
- [0087] Le premier organe d'actionnement 4 est mû, par l'exercice d'une très légère pression de l'utilisateur sur la partie supérieure la plus extérieure, pour coulisser, le long de l'axe X, à l'intérieur du corps de vanne 2. Le déplacement de l'aimant 30, entièrement séparé du pointeau 41, entraîne, par action magnétique, le déplacement de ce dernier de manière extrêmement facile, précise, silencieuse.
- [0088] Le premier 4' et le second 4'' élément d'actionnement viennent en prise réciproquement par l'intermédiaire de parties profilées en dent de scie 20 respectives qui sont ménagées sur les parties inférieures élargies respectives susmentionnées.
- [0089] Les parties profilées en dent de scie 20 prévoient des zones d'interruption 32 qui viennent en prise avec des saillies axiales de guidage respectives 33 ménagées à l'intérieur de la première partie de corps de vanne 2a.
- [0090] Quand le premier organe d'actionnement 4 est mû axialement, les zones d'interruption 32 s'étendent le long des saillies axiales de guidage 33, qui servent de rails capables d'empêcher une rotation autour de l'axe longitudinal X.
- [0091] Sous l'effet d'une pression exercée par l'utilisateur, le second élément d'actionnement 4'' se déplace seulement axialement sur un tronçon donné, guidé par les saillies axiales de guidage 33 qui en empêchent la rotation, mais les zones d'interruption 32 du second élément d'actionnement 4'' se dégagent ensuite des saillies axiales de guidage 33.
- [0092] À ce stade, le second élément d'actionnement 4'', libre de tourner, est amené, sous l'effet de l'interaction entre les surfaces inclinées prévues sur les parties profilées en

dent de scie 20 des deux éléments d'actionnement 4', 4'', à tourner selon un pas angulaire par rapport au premier élément d'actionnement 4'.

- [0093] Le second élément d'actionnement 4'', à chaque rotation d'un pas angulaire, se déplace tout d'abord vers une position plus éloignée de la chambre de réception 23 (position d'ouverture A) et vers une position plus proche de la chambre de réception 23 (position de fermeture C) et ainsi de suite, de manière alternée.
- [0094] Les parties profilées en dent de scie 20 sont géométriquement configurées de façon à ce qu'elles déclenchent, en coopérant mutuellement, pour le premier organe d'actionnement 4, un mouvement à enclenchement en passant de la position d'ouverture A à la position de fermeture C et inversement.
- [0095] Les pressions exercées sur le premier organe d'actionnement 4 entraînent successivement le positionnement du second élément d'actionnement 4'' dans la position d'ouverture A et dans la position de fermeture C, puis le passage des moyens obturateurs 3 de la position d'ouverture A à la position de fermeture C et inversement, en alternance.
- [0096] L'arrivée dans la position la plus lointaine ou dans la position la plus proche du groupe disque-membrane G est rendue possible grâce au fait que, dans le premier cas, le second élément d'actionnement 4'' est orienté de manière angulaire avec les zones d'interruption 32 placées en correspondance et en prise avec les saillies axiales 33 de façon à permettre au second élément d'actionnement 4'' de coulisser vers le haut du dispositif de réglage 1 jusqu'à amener le premier élément d'actionnement 4' à venir en butée contre les moyens formant came 7 ménagés sur le second organe d'actionnement 5.
- [0097] Ce sont les moyens formant came 7 qui définissent la position de fin de course en ouverture (autrement dit ils imposent la position d'ouverture A) pour le premier organe d'actionnement 4 et par conséquent pour les moyens obturateurs 3 qui sont entraînés axialement par celui-ci.
- [0098] Dans le second cas (position plus proche du groupe disque-membrane G), le second élément d'actionnement 4'' est orienté de manière angulaire avec les zones d'interruption 32 en porte-à-faux par rapport aux saillies axiales de guidage 33 et non en prise avec celles-ci. Les parties en dent de scie 20 viennent donc en appui contre les extrémités de saillies axiales 33 en retenant ainsi le second élément d'actionnement 4'' et en évitant qu'il ne remonte vers le haut du dispositif 1. La position de fermeture C est maintenue ainsi.
- [0099] Le premier élément d'actionnement 4' est mobile axialement par rapport à l'élément formant bague 5 quand il est soumis à une pression exercée par l'utilisateur.
- [0100] Le second organe d'actionnement 5 est partiellement reçu à l'intérieur de la première partie de corps de vanne 2a.

- [0101] Précisément, le second organe d'actionnement 5 est défini par une première partie interne 5', reçue dans une zone formant siège de la première partie de corps de vanne 2a, et par une seconde partie 5'' qui fait saillie à l'extérieur de la première partie de corps de vanne 2a à travers une ouverture supérieure ménagée dans cette dernière.
- [0102] Sur la première partie interne 5' sont ménagés les moyens formant came 7 par l'intermédiaire desquels il est possible de régler la fin de course dans la position d'ouverture A des moyens obturateurs 3, comme décrit en détail ci-après.
- [0103] La seconde partie 5'' en revanche est destinée à venir en prise avec l'organe de commande manuel 6 pour être mise en rotation et permettre le réglage de la fin de course d'ouverture pour les moyens obturateurs 3 et atteindre une position souhaitée d'ouverture partielle P ([Fig.10]) ou une position intermédiaire.
- [0104] Le second organe d'actionnement 5 a une forme creuse sensiblement cylindrique tubulaire et définissant une cavité longitudinale traversante, c'est-à-dire ouverte aux deux extrémités.
- [0105] Ainsi, le second organe d'actionnement 5 contient intérieurement, ou est traversé axialement par, une partie du premier organe d'actionnement 4, et plus précisément le premier élément d'actionnement 4'.
- [0106] Le premier élément d'actionnement 4' fait saillie vers l'extérieur au-delà de l'extrémité la plus extérieure du second organe d'actionnement 5, de façon à pouvoir venir en prise avec l'organe de commande manuel 6.
- [0107] Les moyens formant came 7 vont à présent être décrits plus en détail ainsi que la façon dont ils agissent pour modifier la position de fin de course, c'est-à-dire la position d'ouverture A des moyens obturateurs 3.
- [0108] Les moyens formant came comprennent un bord profilé 7 ménagé à une extrémité E du second organe d'actionnement 5, en particulier sur l'extrémité inférieure de la première partie 5', destinée à être reçue dans le corps de vanne 2.
- [0109] Toutefois, selon d'autres variantes non représentées, il est possible de ménager les moyens formant came dans d'autres zones du second organe d'actionnement 5, par exemple à l'intérieur et à proximité du haut du second organe d'actionnement 5, c'est-à-dire plus près de la zone concernée par la présence de l'organe de commande manuel 6 destiné à l'utilisateur.
- [0110] Un relief suiveur 19 configuré pour être en contact avec le contour du bord profilé 7 et suivre celui-ci est ménagé sur le premier organe d'actionnement 4, en particulier sur le premier élément d'actionnement 4'.
- [0111] Le contour du bord profilé 7 est configuré géométriquement de façon à ce que la rotation du second organe d'actionnement 5 entraîne un déplacement dudit relief suiveur 19 et par conséquent un déplacement axial du premier élément d'actionnement 4' le long de l'axe longitudinal X, de façon à régler la position

d'ouverture A des moyens obturateurs 3.

- [0112] En particulier, le contour du bord profilé 7, ou profil de came 7, est tel qu'en faisant tourner dans le sens horaire le second organe d'actionnement 5 la position de fin de course en ouverture des moyens obturateurs 3 s'approche de l'orifice de vidange 40 pour l'eau du groupe disque-membrane, de façon à réduire le débit de l'écoulement d'eau en sortie à travers la section de passage de l'eau en débit 50 et, inversement, en faisant tourner dans le sens anti-horaire le second organe d'actionnement 5, la position de fin de course en ouverture des moyens obturateurs 3 s'éloigne dudit orifice de vidange 40 pour l'eau, de façon à augmenter le débit de l'écoulement d'eau en sortie à travers la section de passage de l'eau en débit 50.
- [0113] Le profil de came 7 peut être configuré géométriquement de la manière souhaitée en prévoyant des sections présentant une inclinaison plus ou moins prononcée, selon des exigences/préférences spécifiques ou des critères de fonctionnement à satisfaire.
- [0114] Le profil de came peut être de forme croissante, voire à gradins, pour avoir un réglage du débit d'écoulement pouvant varier de manière continue ou bien de manière discontinue.
- [0115] Des solutions différentes mais équivalentes du point de vue fonctionnel aux moyens formant came 7 peuvent également être prévues.
- [0116] La rotation du second organe d'actionnement 5 qui, par commodité, peut être appelé élément formant bague rotatif 5, est limitée grâce à un débord 37 ménagé sur ce dernier et qui fait saillie pour venir en prise dans une fente 38 ménagée sur la première partie de corps de vanne 2a. La fente 38 s'étend autour de l'axe X circonférentiellement sur une section angulaire déterminée.
- [0117] Les extrémités de l'arc d'extension angulaire de la fente 38 délimitent respectivement les positions angulaires extrêmes supposées que peut prendre l'élément formant bague rotatif 5 et déterminent donc les positions de réglage maximal et minimal du débit de l'écoulement d'eau en sortie.
- [0118] Selon un autre mode de réalisation possible non représenté, il est possible de prévoir à la place des moyens formant came 7, entre le second organe d'actionnement 5 et les moyens obturateurs 3 et/ou le premier élément d'actionnement 4', d'autres moyens pour transformer une rotation du second organe d'actionnement 5 en un déplacement des moyens obturateurs 3 pour régler la fin de course dans la position d'ouverture A.
- [0119] L'organe de commande manuel 6, 6A, 6B, 6C va à présent être décrit plus en détail.
- [0120] En référence en particulier à la [Fig.3], il est décrit une première variante dudit organe de commande manuel 6, 6A.
- [0121] Selon cette première variante, l'organe de commande manuel 6 est défini par un élément de commande unique 6A réalisé d'une seule pièce.
- [0122] Cet élément unique est destiné à recevoir, de la part d'un utilisateur, une action de

pression le long de l'axe longitudinal X (pour l'ouverture et la fermeture de la distribution d'eau) et une action de rotation autour de ce même axe longitudinal X (pour régler le débit de l'écoulement d'eau à distribuer).

- [0123] L'organe de commande manuel comprend une partie d'accouplement 8A configurée de manière adaptée pour permettre le raccordement au premier organe d'actionnement 4 et une partie de prise 9A configurée de manière adaptée pour venir en prise avec le second organe d'actionnement 5.
- [0124] En particulier la partie d'accouplement comprend une ouverture traversante 8A configurée pour recevoir un élément de fixation 15, tel qu'une vis, destiné à venir en prise dans une cavité de fixation 16 ménagée sur le premier organe d'actionnement 4.
- [0125] L'élément de commande unique 6A est configuré en forme de capuchon et comprend une partie discoïde 10A, sur laquelle est ménagée la partie d'accouplement 8A susmentionnée, et une partie tubulaire 11A qui fait saillie d'une surface 12 de la partie discoïde 10A.
- [0126] La partie de mise en prise 9A est ménagée sur la partie tubulaire 11A.
- [0127] Ladite partie de mise en prise comprend une surface profilée 9A configurée pour venir en prise avec une surface profilée conjuguée 17 correspondante ménagée sur le second organe d'actionnement 5.
- [0128] La surface profilée 9A comprend des éléments en relief et/ou en retrait configurés pour venir en prise avec les éléments en retrait et/ou en relief respectifs de la surface profilée conjuguée 17 du second organe d'actionnement 5 (élément formant bague 5).
- [0129] Selon un mode de réalisation non limitatif possible, les éléments en relief et/ou en retrait comprennent des nervures et/ou des rainures s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal X.
- [0130] L'organe de commande manuel 6 inclut un élément formant couvercle de finition esthétique 13A en forme de bouton et destiné à recevoir une action tactile de la part de l'utilisateur.
- [0131] L'élément formant couvercle de finition 13A est doté d'éléments d'accrochage 18A configurés pour s'accoupler avec des zones de retenue 14A ménagées sur l'organe de commande 6, 6A.
- [0132] Le dispositif de réglage 1 est muni d'une bague de fixation 25 par l'intermédiaire de laquelle il peut être assujetti fermement à un plan de lavabo ou à une colonne de douche.
- [0133] Le dispositif de réglage 1 est configuré pour pouvoir être monté de manière escamotable, avec seul l'élément formant couvercle 13A visible et tourné vers l'utilisateur quand il est dans la position de fermeture C.
- [0134] En particulier, une configuration de montage au même niveau que la surface S de la colonne de douche ou du plan de lavabo peut être choisie.

- [0135] Comme le montre schématiquement la [Fig.6], lorsque le dispositif de réglage 1 est dans la position de fermeture C, l'élément formant couvercle 13A présente une surface de sommité T qui est au même niveau que la surface S de la colonne de douche ou du plan de lavabo et parfaitement plane par rapport à celle-ci.
- [0136] Moyennant une pression d'ouverture exercée par l'utilisateur, l'élément formant couvercle 13A fait saillie vers l'extérieur au-delà de la surface S pour permettre à l'utilisateur de saisir et de faire tourner ledit élément formant couvercle 13A, autrement dit l'organe de commande 6A.
- [0137] L'organe de commande 6A, en particulier l'élément formant couvercle 13A, peut avoir des dimensions réduites. Il peut précisément avoir une surface extérieure dont la surface est approximativement égale ou supérieure à la zone de pression d'un doigt, de façon à présenter un aspect esthétique minimal et raffiné.
- [0138] Sur la surface supérieure de l'élément formant couvercle 13A, s'il est dimensionné de façon à être plus grand qu'un doigt de l'utilisateur, une zone en retrait ou en creux placée dans une zone décentrée peut également être ménagée, afin de permettre la rotation dudit élément formant couvercle 13A à l'aide d'un doigt.
- [0139] Une rotation horaire ou anti-horaire de l'organe de commande 6A par rapport au corps de vanne 2 peut être effectuée pendant la distribution d'eau, permettant un réglage en temps réel du débit distribué, ou à l'état de fermeture (non-distribution d'eau). Il est possible dans ce cas de définir le débit de distribution de manière anticipée par rapport à l'ouverture du dispositif de réglage 1.
- [0140] Le dispositif de réglage 1 ainsi configuré, outre sa commodité d'utilisation élevée, est également caractérisé par son aspect esthétique agréable.
- [0141] En référence à la [Fig.4] il est décrit une seconde variante dudit organe de commande manuel 6, 6B, 6C qui présente de nombreuses caractéristiques en commun avec la première variante qui vient d'être décrite, lesquelles, pour cette raison, ne seront pas décrites à nouveau.
- [0142] Selon cette variante, l'organe de commande manuel est défini par un premier élément de commande 6B et par un second élément de commande 6C, distincts et séparés l'un de l'autre.
- [0143] Le premier élément de commande 6B est destiné à recevoir seulement l'action de pression axiale de l'utilisateur pour l'ouverture et la fermeture de la distribution d'eau et est configuré pour s'accoupler avec le premier organe d'actionnement 4.
- [0144] Le second élément de commande 6C est destiné à recevoir de la part de l'utilisateur une action de rotation et est configuré pour venir en prise avec le second organe d'actionnement 5 (élément formant bague d'actionnement 5) pour permettre le réglage du débit de l'écoulement d'eau à distribuer.
- [0145] Le premier élément de commande 6B est défini par une partie discoïde 10B sur

laquelle est ménagée une partie d'accouplement 8B pour la fixation au moyen d'une vis 15 ou moyen équivalent au premier organe d'actionnement 4.

- [0146] Le second élément de commande 6C comprend une partie tubulaire 11C plus intérieure, sur laquelle est ménagée la partie de prise 9C pour l'accouplement à l'élément formant bague d'actionnement 5, et une partie formant poignée 12 plus extérieure, destinée à être saisie et tournée par l'utilisateur autour de l'axe longitudinal X de façon à faire tourner l'élément formant bague d'actionnement 5.
- [0147] Il est possible de ménager sur la surface cylindrique externe de la partie formant poignée 12 une cannelure ou des éléments en relief et/ou en retrait, ou d'autres encore, pour augmenter l'adhérence et faciliter la prise en main et la rotation par l'utilisateur.
- [0148] D'autres détails, tels que les éléments d'accrochage 18B, la partie de prise 9C, sont configurés d'une manière tout à fait analogue à la version précédemment décrite.
- [0149] En référence aux figures 12 à 18, il est représenté une autre version du dispositif de réglage 1 ayant un actionnement de type mécanique.
- [0150] De nombreux composants de ce dispositif sont identiques ou analogues à ceux décrits pour le dispositif 1 à actionnement magnétique. Par conséquent, pour simplifier la présentation, ils ne seront pas décrits ni cités à nouveau.
- [0151] Ce qui a été décrit en référence à l'organe de commande manuel 6 vaut également pour cette version du dispositif de réglage 1 à actionnement mécanique. Par conséquent, il convient de considérer que l'organe de commande 6, décrit selon deux variantes différentes représentées respectivement sur les figures 3 et 4, est également appliqué au dispositif de réglage 1 à actionnement mécanique suivant.
- [0152] Selon cette variante, entre les moyens obturateurs 3 et le premier organe d'actionnement 4 est intercalé un groupe de transmission 22 de type mécanique, configuré pour transmettre mécaniquement un mouvement axial du mouvement du premier organe d'actionnement 4 aux moyens obturateurs 3.
- [0153] Grâce au groupe de transmission 22, les moyens obturateurs 3 peuvent être disposés dans la position d'ouverture complète A ([Fig.13]), dans la position de fermeture C ([Fig.16]) ou dans une position souhaitée et réglable d'ouverture partielle 1A ([Fig.18]).
- [0154] Dans ce cas, la seconde partie de corps de vanne 2b est légèrement différente de la variante de dispositif à actionnement magnétique 1 et présente un élément formant chambre 43 fixée à la partie transversale qui délimite la chambre de réception 23 dans sa partie supérieure.
- [0155] À l'intérieur de l'élément formant chambre 43, le pointeau 41 des moyens obturateurs 3 est mobile de manière coulissante. Il est relié, dans sa partie supérieure, au premier organe d'actionnement 4, en particulier à la partie supérieure du second élément d'actionnement 4''.
- [0156] Il est prévu un ressort 44 qui sollicite vers le haut le premier organe d'actionnement 4

et un ressort supplémentaire 45, plus petit, qui sollicite le pointeau 41 vers le bas. Des joints adaptés, en contact avec le pointeau 41, empêchent les fuites de fluide.

[0157] Le fonctionnement du premier organe d'actionnement 4 et du second organe d'actionnement 5 est parfaitement analogue à la description faite en référence à la variante de dispositif de réglage par actionnement magnétique 1.

[0158] D'après ce qui a été décrit et représenté sur les dessins joints, il apparaît donc de manière évidente que le dispositif de réglage 1 selon l'invention atteint avec succès tous les objectifs énoncés ci-dessus.

[0159] Le dispositif de réglage 1 est avantageux dans l'actionnement des moyens obturateurs 3, facilitant ainsi considérablement, du point de vue de l'utilisateur, les opérations d'ouverture, de fermeture et de réglage de l'écoulement d'eau.

[0160] Grâce à la solution selon l'invention, le dispositif de réglage 1 est structurellement simplifié et en même temps les performances de fonctionnement sont améliorées.

[0161] L'encombrement du dispositif 1 et la place nécessaire pour son montage sur une colonne de douche ou une autre paroi analogue d'une unité de distribution sont réduits, ce qui permet d'obtenir des avantages également du point de vue esthétique, en référence en particulier à la possibilité d'obtenir une configuration de montage escamotable, ou exactement au même niveau que la surface de la paroi ou colonne de douche.

[0162] Le présent dispositif de réglage, grâce à l'organe de commande manuel, aux organes d'actionnement et aux moyens formant came, présente un fonctionnement fiable, précis et silencieux.

[0163] Grâce à la configuration spécifique du second organe d'actionnement 5, en particulier grâce aux moyens formant came 7, on obtient un fonctionnement cinématique avantageux et plus efficace.

[0164] En substance, les moyens formant came 7 permettent de bénéficier d'une plus grande liberté de configuration géométrique et d'obtenir un effet plus ou moins accentué d'amplification du déplacement axial des moyens obturateurs 3 en réponse à une rotation minime du second organe d'actionnement 5.

[0165] En outre, la configuration structurelle décrite ci-dessus permet de réduire considérablement l'encombrement, surtout dans le sens transversal, rendant ainsi le dispositif de réglage 1 encore plus facile à monter et plus agréable esthétiquement.

[0166] Ce qui a été expliqué et représenté sur les dessins joints a été fourni dans le seul but d'illustrer les caractéristiques innovantes du dispositif de réglage 1 selon plusieurs modes de réalisation possibles. D'autres modifications pourront être apportées aux diverses variantes de l'appareil, ou à ses composants, sans pour autant sortir du cadre des revendications.

[0167] Dans la pratique, les matériaux, dans la mesure où ils sont compatibles avec

l'utilisation spécifique et les composants individuels respectifs auxquels ils sont destinés, peuvent être choisis de manière adaptée en fonction des critères requis et de l'état de la technique disponible.

- [0168] Il est possible de configurer et de dimensionner le dispositif de réglage 1 et d'adopter des matériaux selon les exigences, et d'autres variantes et/ou ajouts sont possibles par rapport aux éléments décrits ci-dessus et illustrés sur les dessins joints.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif de réglage (1) pour unité de distribution d'eau, comprenant :
- un corps de vanne (2, 2a, 2b, 2c) s'étendant le long d'un axe longitudinal (X) et doté d'une entrée (I) et d'une sortie (U) pour l'eau,
 - des moyens obturateurs (3) configurés pour commander un écoulement d'eau de ladite entrée (I) vers ladite sortie (U) pour l'eau,
 - un premier organe d'actionnement (4) mobile axialement le long dudit axe longitudinal (X) pour disposer lesdits moyens obturateurs (3) dans une position d'ouverture (A) et dans une position de fermeture (C) pour respectivement ouvrir/fermer le passage dudit écoulement d'eau ;
 - un second organe d'actionnement (5) rotatif autour dudit axe longitudinal (X) pour modifier ladite position d'ouverture (A) desdits moyens obturateurs (3) de façon à régler un débit de l'écoulement d'eau en sortie dudit corps de vanne (2, 2a, 2b, 2c) ;
 - un organe de commande manuel (6 ; 6A ; 6B, 6C) s'accouplant à la fois avec ledit premier organe d'actionnement (4) et avec ledit second organe d'actionnement (5) et configuré pour recevoir une action manuelle d'un utilisateur pour ouvrir, fermer et régler le débit dudit écoulement d'eau,
 - ledit second organe d'actionnement (5) coopérant avec lesdits moyens obturateurs (3) à travers des moyens formant came (7) pour modifier ladite position d'ouverture (A) desdits moyens obturateurs (3).
- [Revendication 2] Dispositif de réglage (1) selon la revendication 1, dans lequel ledit organe de commande manuel (6 ; 6A ; 6B, 6C) comprend une partie d'accouplement (8A ; 8B) configurée pour permettre le raccordement audit premier organe d'actionnement (4), et une partie de prise (9A ; 9C) configurée pour venir en prise avec ledit second organe d'actionnement (5), et dans lequel ledit second organe d'actionnement (5) est reçu dans une zone formant siège sans filetage dudit corps de vanne (2) de telle manière que ledit second organe d'actionnement (5) conserve, en fonctionnement, toujours une même hauteur le long dudit axe longitudinal (X) quelle que soit la rotation exercée sur ledit second organe d'actionnement (5).
- [Revendication 3] Dispositif de réglage (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit organe de commande manuel (6) est défini par un élément unique de commande (6A) réalisé d'une seule pièce et destiné à recevoir, de la part d'un utilisateur, une action de pression le long dudit axe lon-

gitudinal (X) pour l'ouverture/la fermeture de l'eau et une action de rotation autour dudit axe longitudinal (X) pour le réglage du débit de l'écoulement d'eau en sortie.

[Revendication 4]

Dispositif de réglage (1) selon la revendication 3, dans lequel ledit élément unique de commande (6A) est configuré en forme de capuchon et comprend une partie discoïde (10A), sur laquelle est ménagée ladite partie d'accouplement (8A), et une partie tubulaire (11A) qui fait saillie d'une surface (12) de ladite partie discoïde (10A), ladite partie de prise (9A) étant ménagée sur ladite partie tubulaire (11A).

[Revendication 5]

Dispositif de réglage (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit organe de commande manuel (6) est défini par un premier élément de commande (6B) destiné à recevoir une action de pression le long dudit axe longitudinal (X) exercée par un utilisateur et configuré pour s'accoupler avec ledit premier organe d'actionnement (4), et par un second élément de commande (6C), destiné à recevoir de la part de l'utilisateur une action de rotation autour dudit axe longitudinal (X), ledit second élément de commande (6C) étant configuré pour venir en prise avec ledit second organe d'actionnement (5), ledit premier élément de commande (6B) et ledit second élément de commande (6C) étant distincts et séparés l'un de l'autre.

[Revendication 6]

Dispositif de réglage (1) selon la revendication 5, dans lequel ledit premier élément de commande (6B) est défini par une partie discoïde (10B) sur laquelle est ménagée ladite partie d'accouplement (8B), et dans lequel ledit second élément de commande (6C) comprend une partie tubulaire (11C) plus interne - sur laquelle est ménagée ladite partie de prise (9C) - et une partie formant poignée (12) plus extérieure, destinée à être saisie et tournée par l'utilisateur autour dudit axe longitudinal (X) de façon à faire tourner ledit second organe d'actionnement (5) pour le réglage du débit d'eau distribuée.

[Revendication 7]

Dispositif de réglage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit organe de commande manuel (6 ; 6A ; 6B, 6C) inclut un élément formant couvercle de finition (13A ; 13B) en forme de bouton et destiné à recevoir une action tactile de la part de l'utilisateur, ledit dispositif de réglage (1) étant configuré de telle sorte que, en étant monté sur une colonne de douche ou paroi de lavabo ou similaire, ledit élément formant couvercle de finition (13 ; 13B) est installé de manière escamotable, et dans lequel une surface de sommité (T) dudit élément

formant couvercle de finition (13A ; 13B) est alignée, dans ladite position de fermeture (C), au même niveau qu'une surface (S) de ladite colonne de douche ou paroi de lavabo ou similaire.

- [Revendication 8] Dispositif de réglage (1) selon la revendication 7, dans lequel ledit élément formant couvercle de finition (13A ; 13B) est doté d'éléments d'accrochage (18A ; 18B) configurés pour s'accoupler avec des zones de retenue (14A ; 14B) ménagées sur ledit organe de commande (6 ; 6A ; 6B, 6C).
- [Revendication 9] Dispositif de réglage (1) selon la revendication 2 ou selon l'une des revendications 3 à 8 quand elles dépendent de la revendication 2, dans lequel ladite partie d'accouplement comprend une ouverture transversante (8A ; 8B) configurée pour recevoir un élément de fixation (15), tel qu'une vis, destinée à venir en prise dans une cavité de fixation (16) ménagée sur ledit premier organe d'actionnement (4).
- [Revendication 10] Dispositif de réglage (1) selon la revendication 2 ou selon l'une des revendications 3 à 9 quand elles dépendent de la revendication 2, dans lequel ladite partie de prise comprend une surface profilée (9A ; 9C) configurée pour venir en prise avec une surface profilée conjuguée (17) correspondante ménagée sur ledit second organe d'actionnement (5).
- [Revendication 11] Dispositif de réglage (1) selon la revendication 10, dans lequel ladite surface profilée (9A ; 9C) comprend des éléments en relief et/ou en retrait configurés pour venir en prise avec des éléments en retrait et/ou en relief respectifs de ladite surface profilée conjuguée (17).
- [Revendication 12] Dispositif de réglage (1) selon la revendication 11, dans lequel lesdits éléments en relief et/ou en retrait comprennent des nervures et/ou des rainures qui s'étendent parallèlement audit axe longitudinal (X).
- [Revendication 13] Dispositif de réglage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits moyens formant came (7) comprennent un bord profilé (7) ménagé à une extrémité (E) dudit second organe d'actionnement (5), et dans lequel sur ledit premier organe d'actionnement (4) est ménagé un relief suiveur (19) configuré pour être en contact avec ledit bord profilé (7) et en suivre le contour, la rotation dudit second organe d'actionnement (5) entraînant un déplacement dudit relief suiveur (19) et par conséquent un déplacement axial dudit premier organe d'actionnement (4) le long dudit axe longitudinal (X), de façon à régler la position d'ouverture (A) desdits moyens obturateurs (3).
- [Revendication 14] Dispositif de réglage (1) selon la revendication 13, dans lequel ledit bord profilé (7) est configuré de telle sorte qu'en faisant tourner dans le

sens horaire ledit second organe d'actionnement (5), la position de fin de course en ouverture desdits moyens obturateurs (3) s'approche d'un orifice de vidange (40) pour l'eau, de façon à réduire le débit de l'écoulement d'eau en sortie à travers une section de passage de l'eau en débit (50) et, inversement, en faisant tourner dans le sens anti-horaire ledit second organe d'actionnement (5), la position de fin de course en ouverture desdits moyens obturateurs (3) s'éloigne dudit orifice de vidange (40) pour l'eau, de façon à augmenter le débit de l'écoulement d'eau en sortie à travers ladite section de passage de l'eau en débit (50).

[Revendication 15]

Dispositif de réglage (1) selon la revendication 14, dans lequel il est prévu un groupe de disque-membrane (G) dans lequel est défini un orifice d'entrée (39) pour l'eau et ledit orifice de vidange (40) pour l'eau, et dans lequel lesdits moyens obturateurs (3) comprennent une extrémité formant joint (42) configurée de façon à obturer, dans ladite position de fermeture (C), ledit orifice de vidange (40).

[Revendication 16]

Dispositif de réglage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit premier organe d'actionnement (4) est défini par un premier élément (4') et par un second élément (4'') d'actionnement venant en prise l'un avec l'autre au moyen de parties profilées en dent de scie (20) respectives configurées pour définir un mouvement à enclenchement pour ledit premier organe d'actionnement (4) de ladite position d'ouverture (A) à ladite position de fermeture (C) et inversement.

[Revendication 17]

Dispositif de réglage (1) selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre une bague (25) pour la fixation à une paroi de ladite unité de distribution d'eau.

[Revendication 18]

Dispositif de réglage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel est intercalé entre lesdits moyens obturateurs (3) et ledit premier organe d'actionnement (4) un groupe de transmission (21) de type magnétique configuré pour transmettre le mouvement dudit premier organe d'actionnement (4) auxdits moyens obturateurs (3), dans lequel ledit groupe de transmission (21) comprend des moyens formant aimant (30) coopérant comme une partie (31) métallique ou ferromagnétique desdits moyens obturateurs (3).

[Revendication 19]

Dispositif de réglage (1) selon l'une des revendications 1 à 17, dans lequel, entre lesdits moyens obturateurs (3) et ledit premier organe d'actionnement (4), est intercalé un groupe de transmission (22) de type mécanique, configuré pour transmettre mécaniquement un mouvement

axial dudit mouvement du premier organe d'actionnement (4) auxdits moyens obturateurs (3).

[Fig. 1]

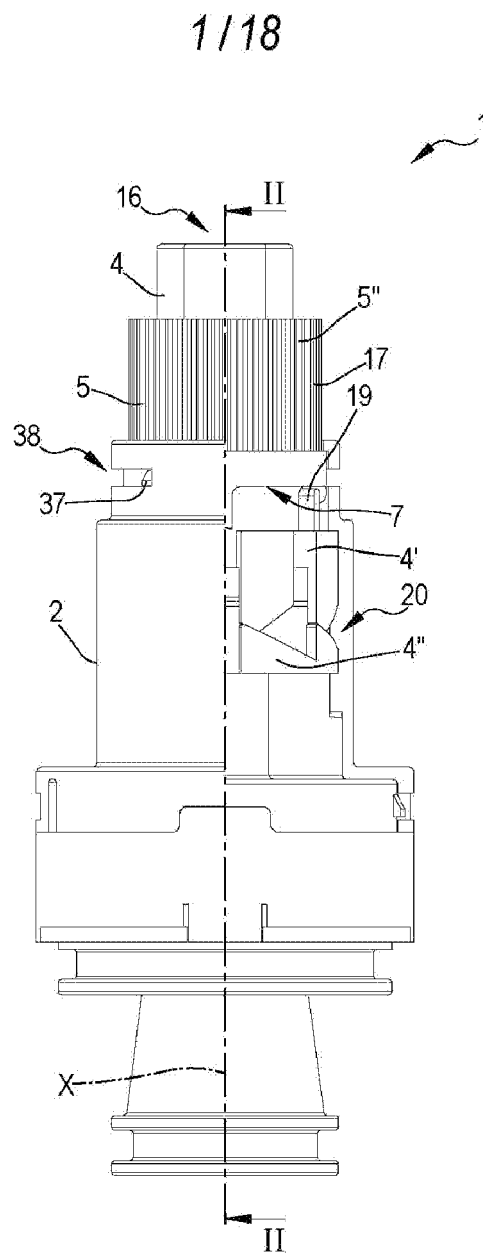


FIG.1

[Fig. 2]

2/18

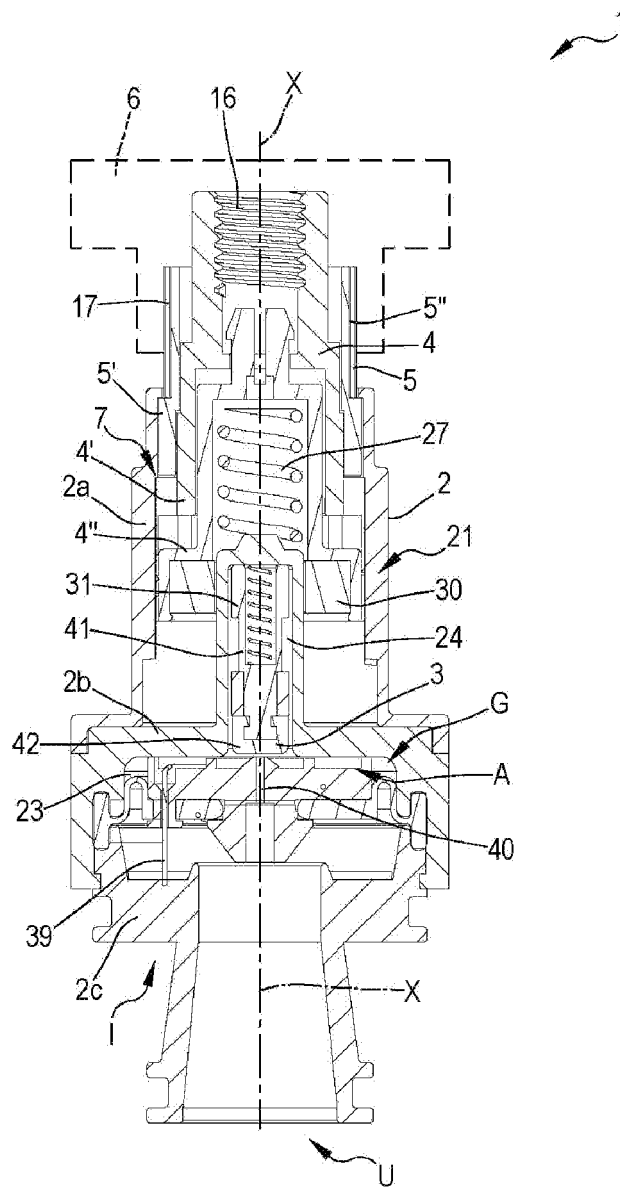
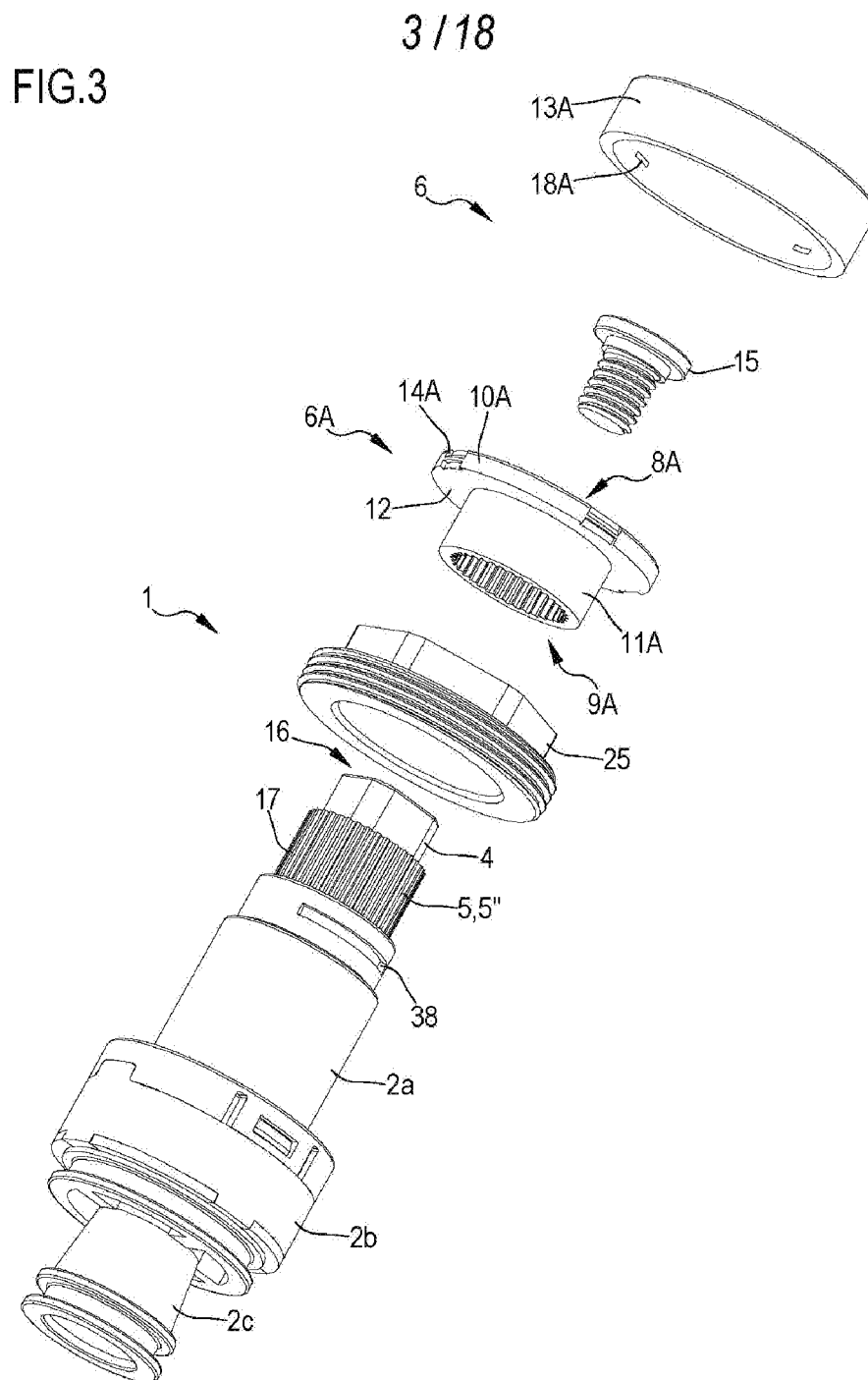


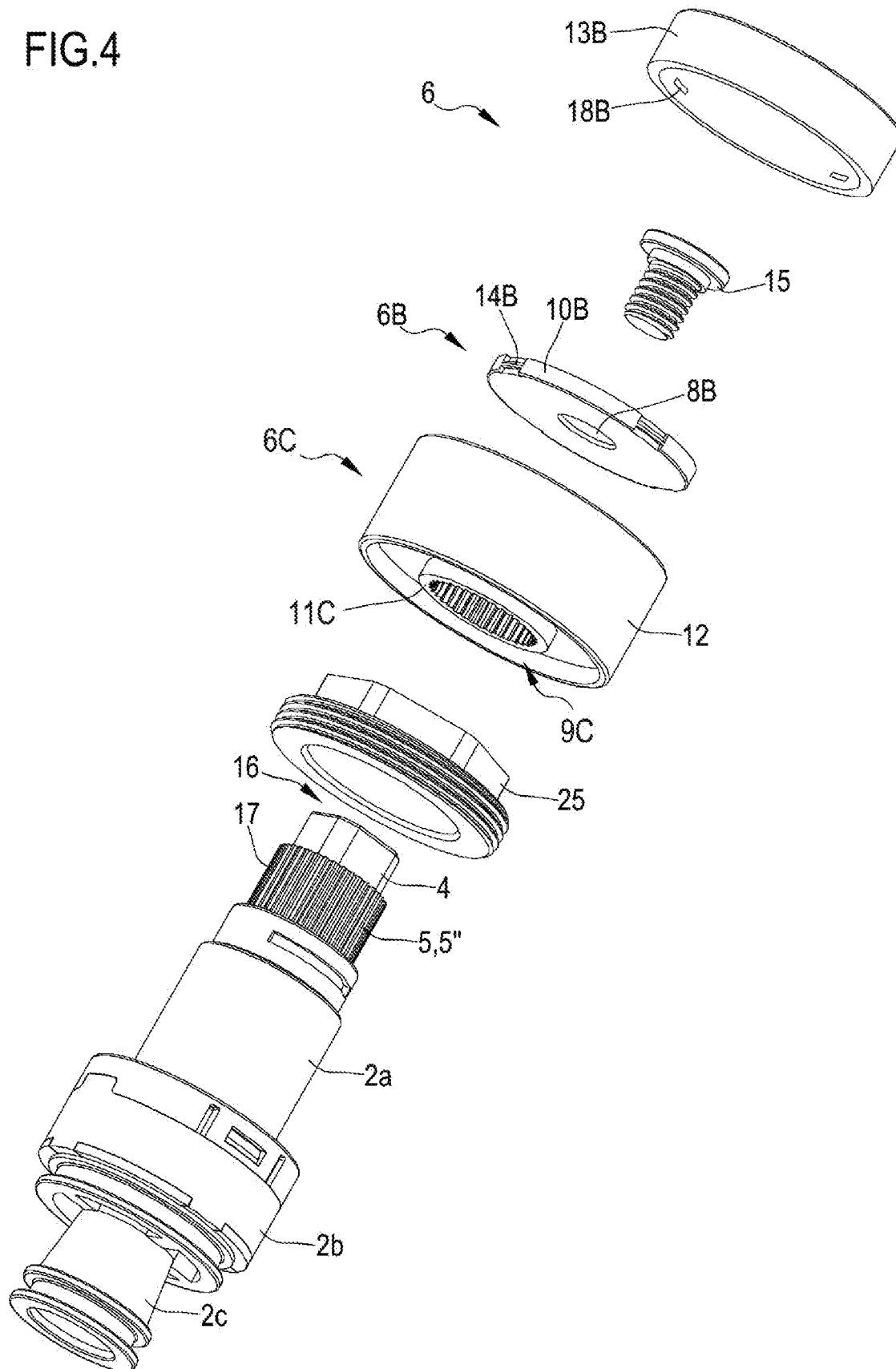
FIG.2

[Fig. 3]



[Fig. 4]

FIG.4



[Fig. 5]

5/18

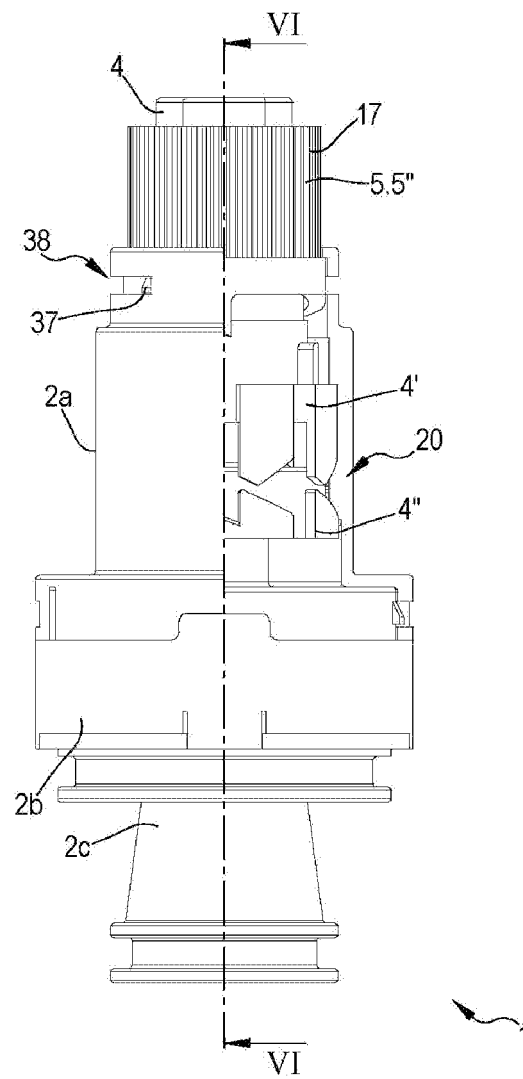


FIG.5

[Fig. 6]

6/18

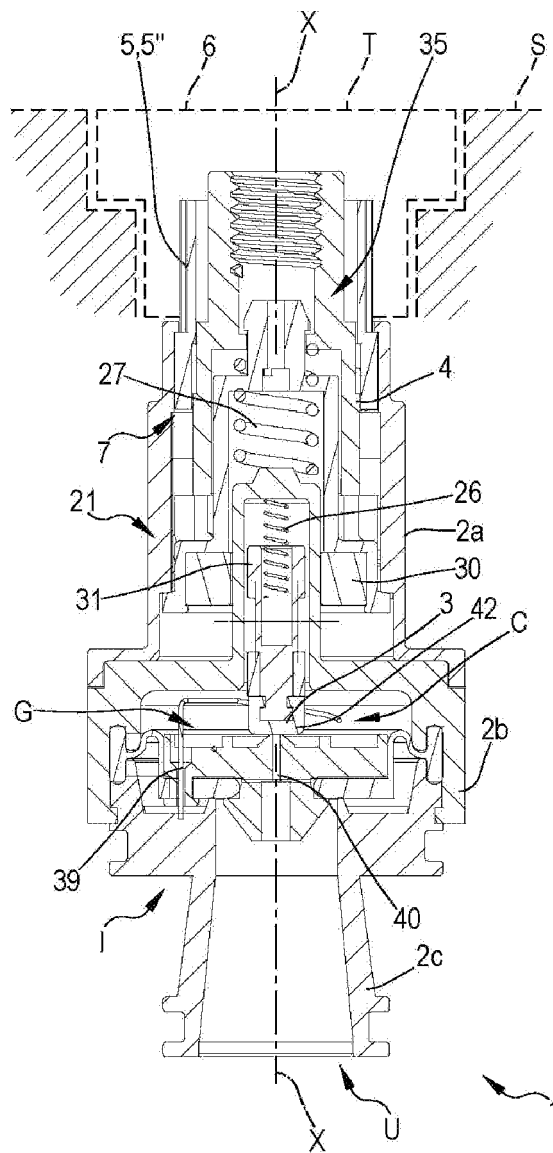


FIG.6

[Fig. 7]

7/18

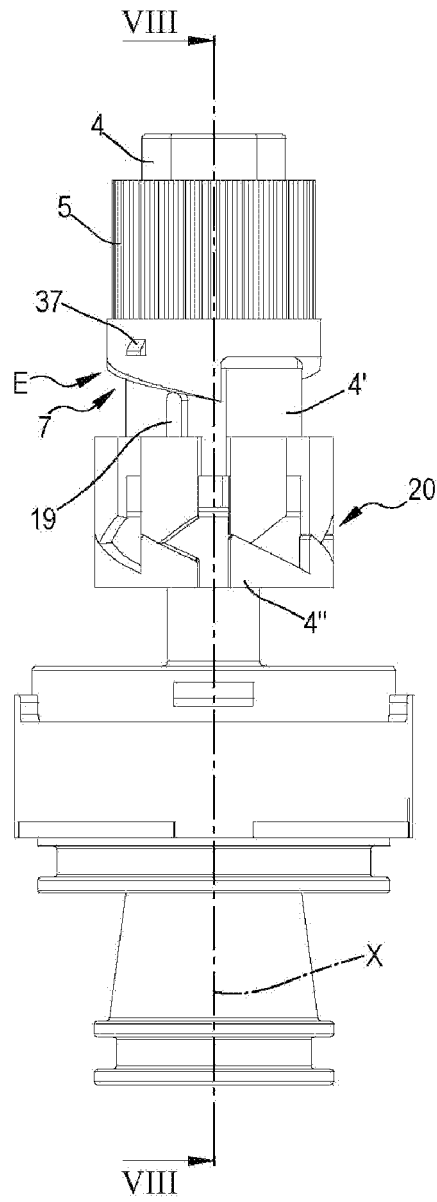


FIG.7

[Fig. 8]

8/18

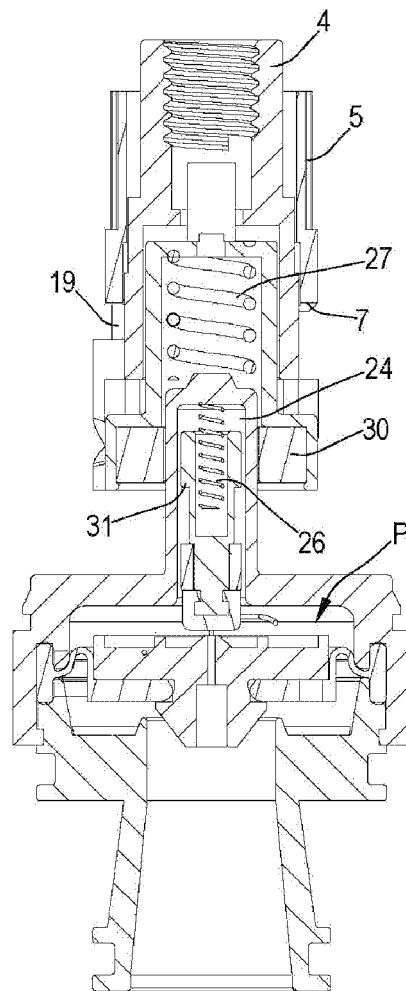


FIG.8

[Fig. 9]

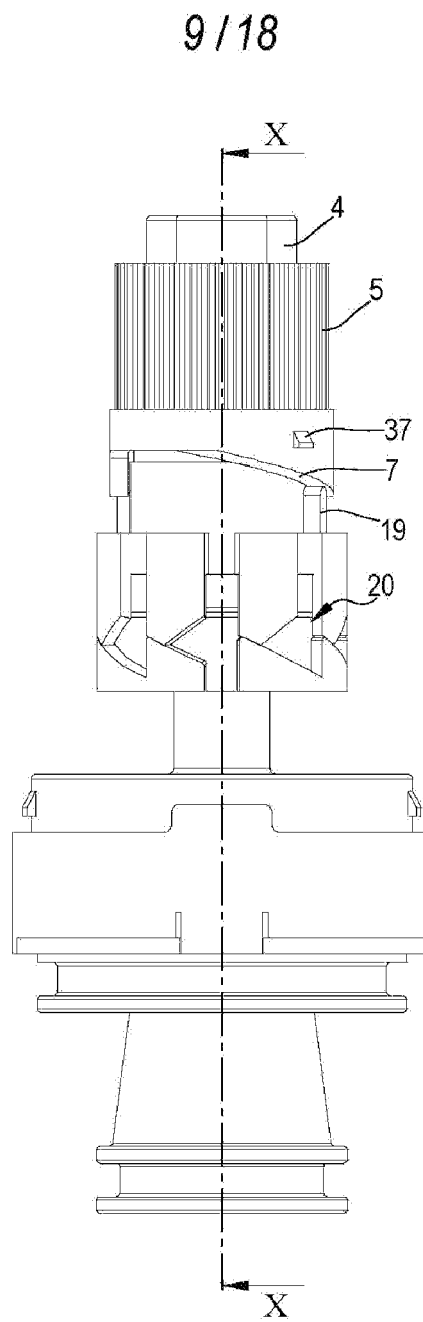


FIG.9

[Fig. 10]

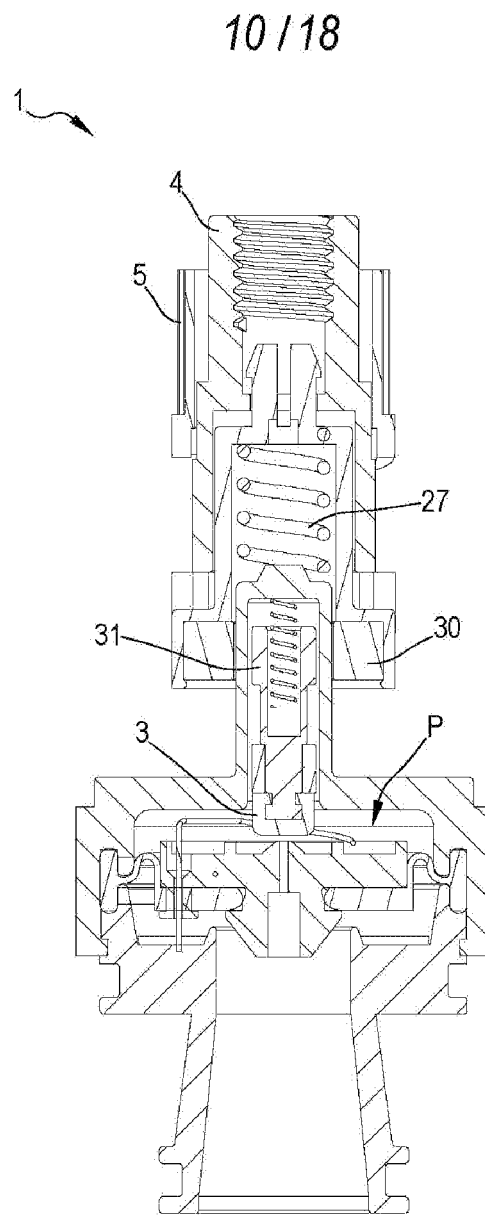
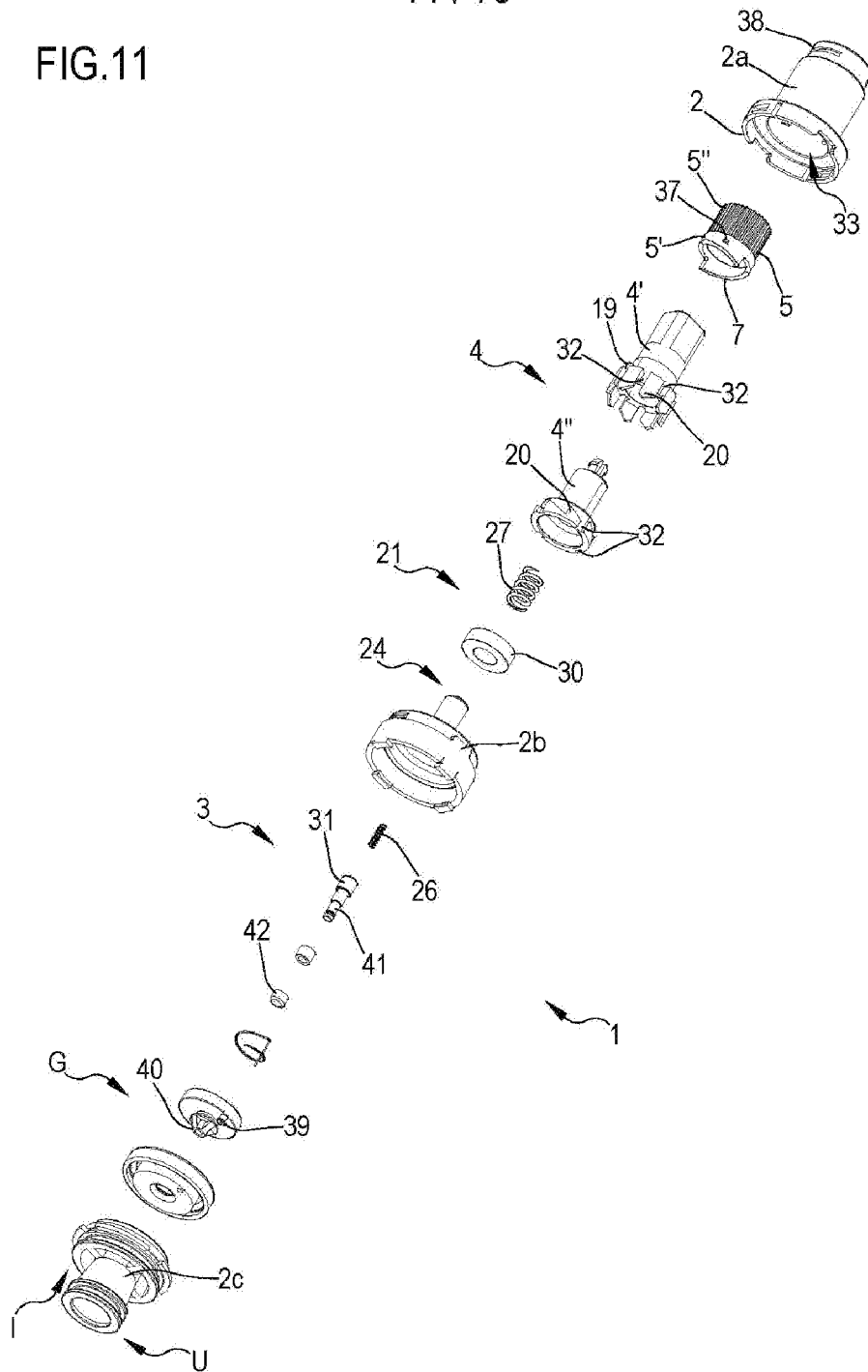


FIG.10

[Fig. 11]

FIG.11

11/18



[Fig. 12]

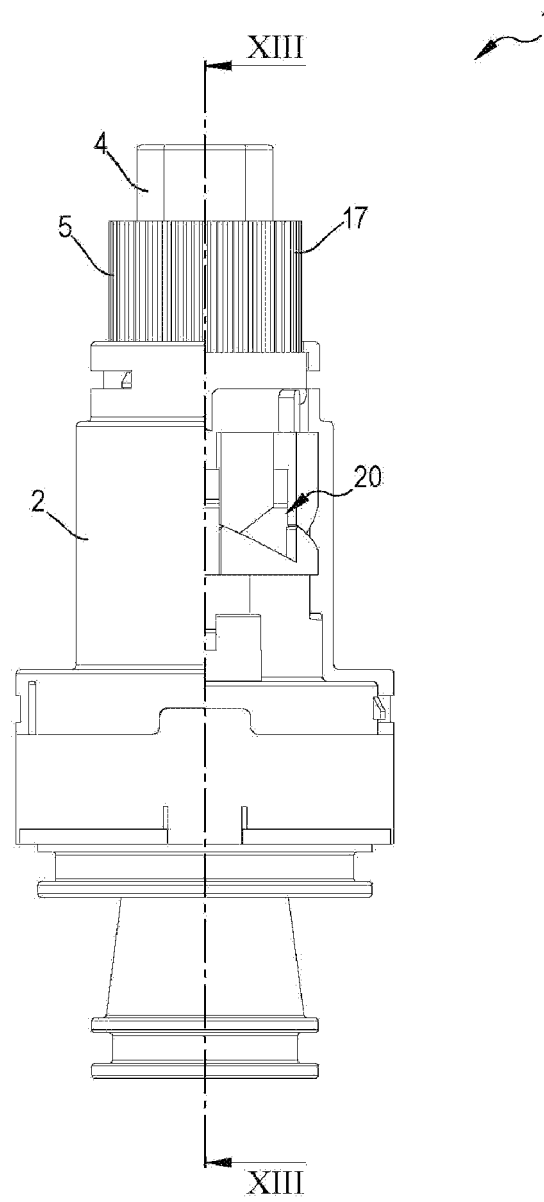


FIG.12

[Fig. 13]

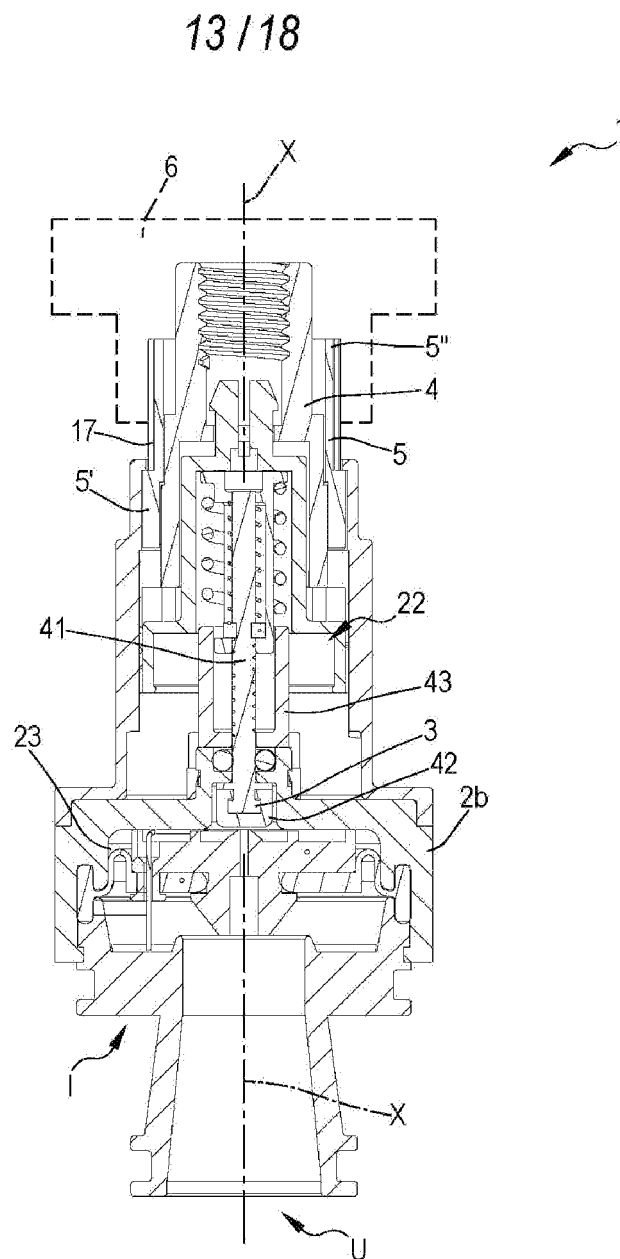
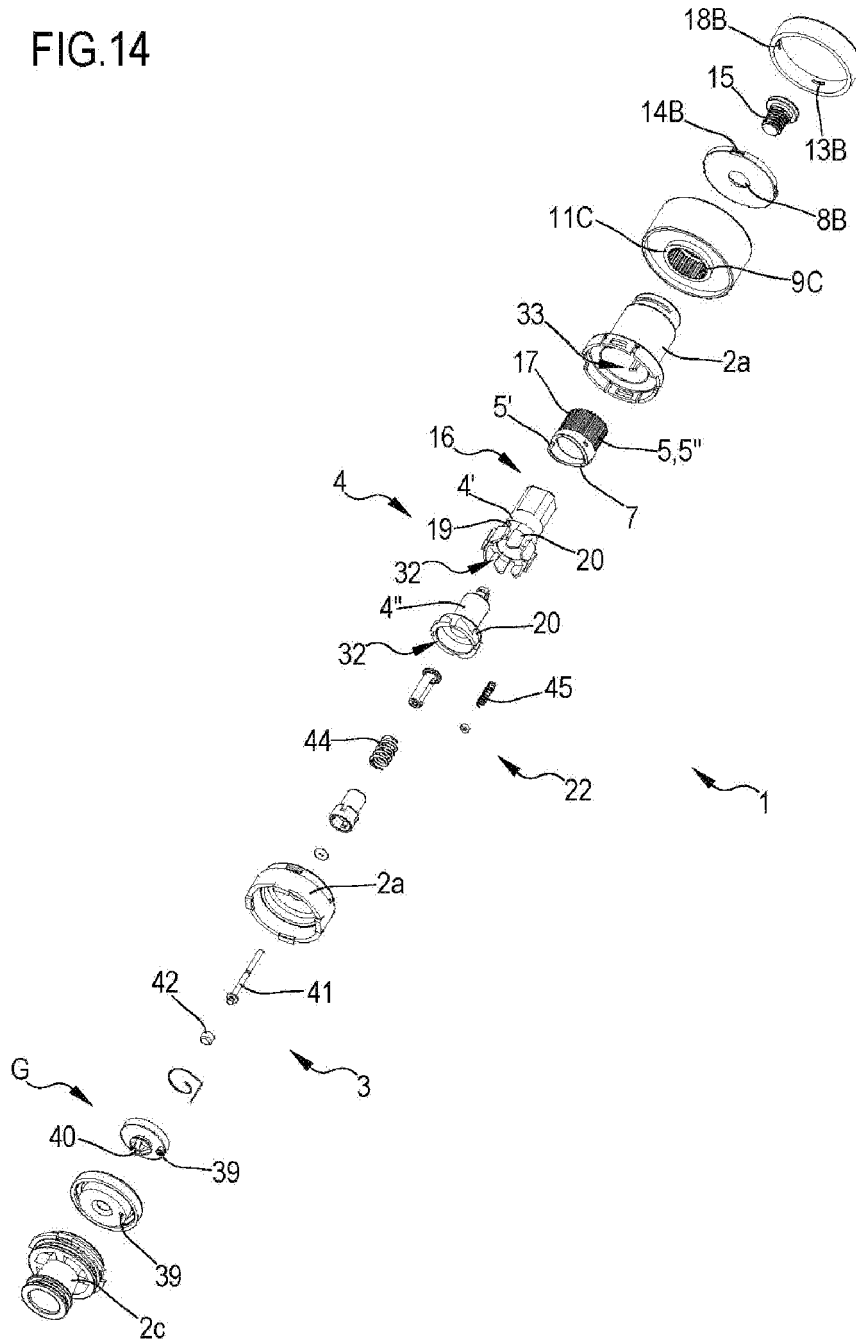


FIG.13

[Fig. 14]

14/18

FIG.14



[Fig. 15]

15/18

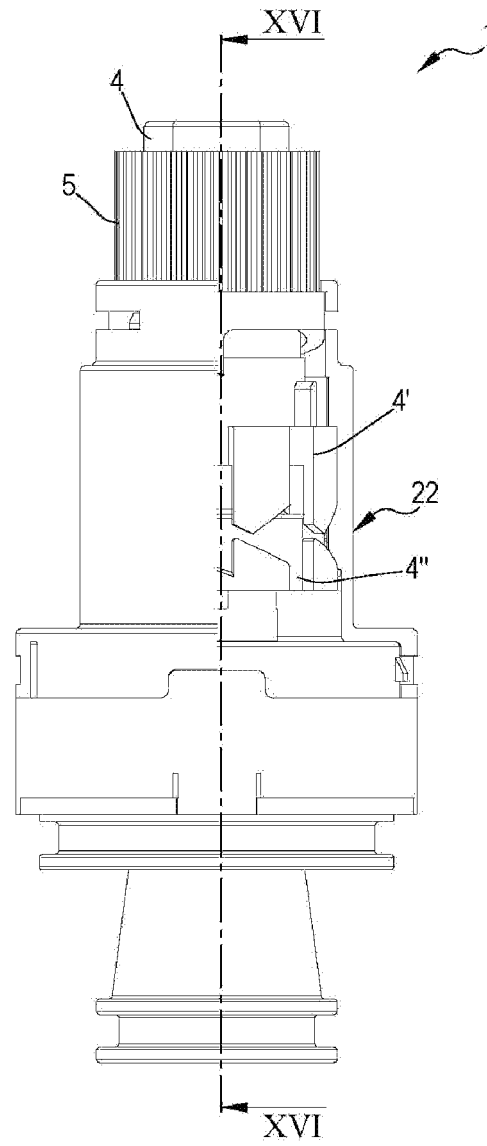


FIG.15

FIG.16

[Fig. 17]

17 / 18

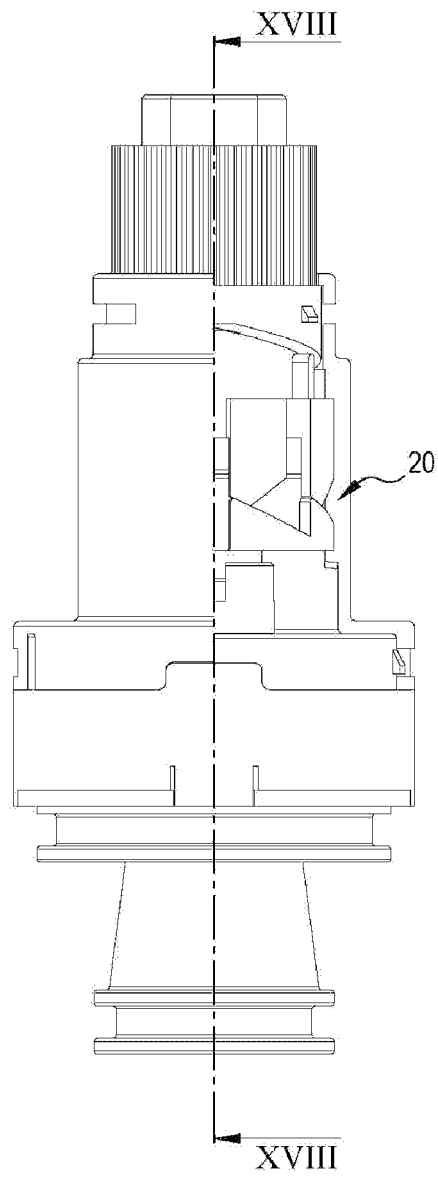


FIG.17

[Fig. 18]

18 / 18

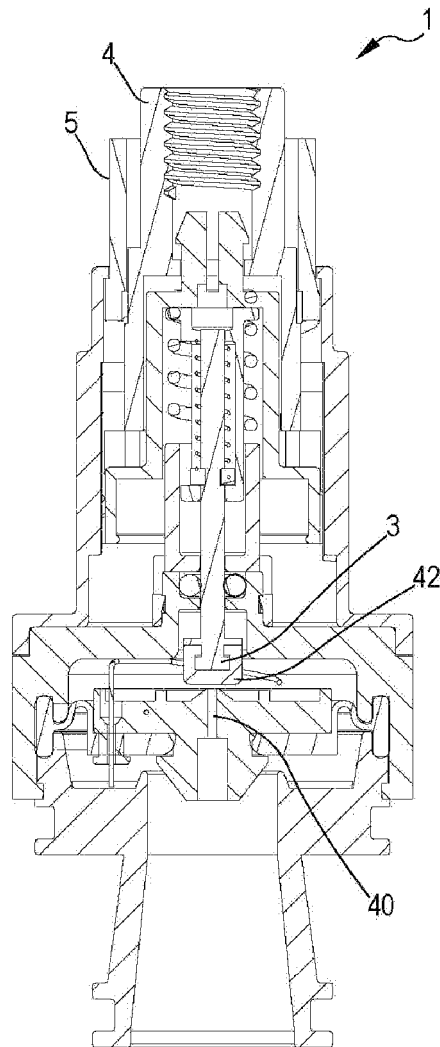


FIG.18