



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **92430019.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **E03D 1/14**

(22) Date de dépôt : **30.07.92**

(30) Priorité : **09.08.91 FR 9110383**

(43) Date de publication de la demande :
24.02.93 Bulletin 93/08

(84) Etats contractants désignés :
DE ES GR IT PT

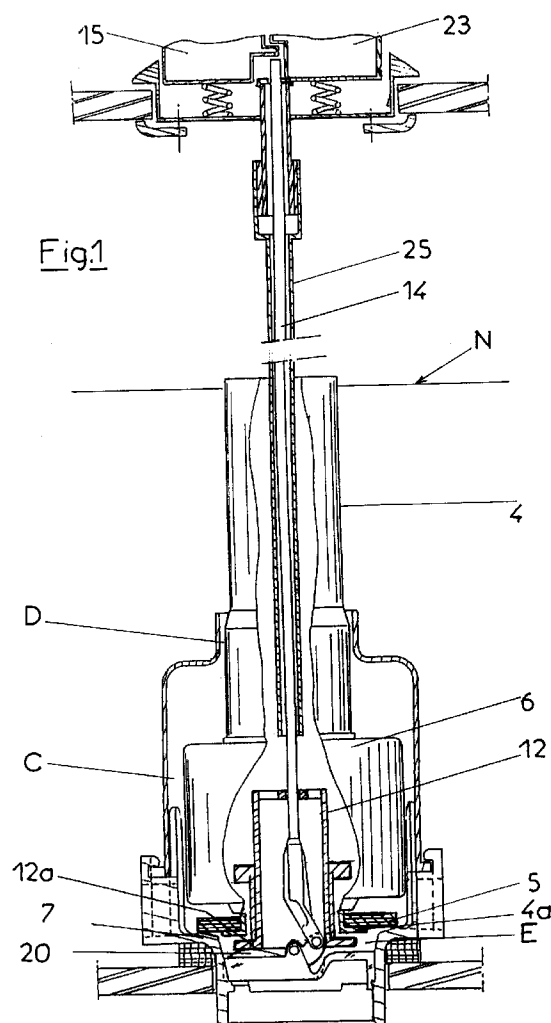
(71) Demandeur : **SOCIETE PHOCEENNE DE
MATIERES PLASTIQUES " S P M P "(Société
Anonyme)**
7, traverse du Portugal
F-13010 Marseille (FR)

(72) Inventeur : **Pourcier, Michel**
39, chemin de l'Armée d'Afrique
F-13005 Marseille (FR)

(74) Mandataire : **Marek, Pierre**
32, rue de la Loge
F-13002 Marseille (FR)

(54) **Mécanisme de chasse à double commande, permettant d'opérer, sélectivement, la vidange complète ou partielle du réservoir.**

(57) Mécanisme de chasse à double commande permettant d'opérer, sélectivement, la vidange complète ou l'évacuation partielle d'un réservoir, comportant un équipage mobile (4-5-6) muni d'un clapet (5) d'obturation de l'orifice de vidange (E) du réservoir et un flotteur submersible équipé d'un obturateur (12) mobile axialement, caractérisé en ce qu'il comporte deux systèmes de commande distincts à bouton-poussoir, soit un premier système de commande permettant le soulèvement de l'équipage mobile, et un deuxième système de commande permettant l'ouverture de l'obturateur (12) du flotteur submersible (6), ces deux systèmes de commande étant agencés de manière que l'actionnement du bouton-poussoir (15) du système de commande de soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6) n'entraîne aucune action sur le système de commande d'ouverture de l'obturateur (12) du flotteur submersible (6), tandis que l'actionnement du bouton-poussoir (23) du système de commande d'ouverture dudit obturateur (12) entraîne automatiquement l'actionnement du système de commande de soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6).



La présente invention concerne un mécanisme de chasse à double commande permettant de réaliser, au choix de l'utilisateur, la vidange complète ou l'évacuation partielle du réservoir de chasse d'eau.

On a déjà proposé des mécanismes de chasse permettant d'interrompre, à volonté, la vidange du réservoir de chasse, lorsqu'on estime qu'un lavage ou rinçage suffisant de la cuvette se trouve réalisé avant que la totalité de l'eau contenue dans ledit réservoir n'ait été évacuée (FR-A-2609297, FR-A-2621630, FR-A-2658884, Demande de Brevet français N, 90/06414), c'est-à-dire avant l'achèvement du processus normal de chasse, de sorte qu'il est ainsi possible de réaliser des économies d'eau appréciables.

A l'exception du système de chasse d'eau décrit dans le document FR-A-2609297, les différents dispositifs proposés pour l'obtention du résultat susmentionné, ont pour inconvénient de nécessiter deux actions successives et espacées sur la commande du mécanisme de chasse. Or, les utilisateurs ou usagers ne prennent pas toujours le temps, après avoir actionné une première fois l'organe de commande, de s'assurer qu'un rinçage suffisant de la cuvette a été obtenu avant vidange complète, pour actionner une seconde fois ledit organe de commande entraînant l'interruption de l'écoulement d'eau, de sorte que d'importantes quantités d'eau se trouvent inutilement consommées.

Le document FR-A-2609297 décrit un système de chasse d'eau dont le but est de permettre d'obtenir un débit d'eau adapté à chaque utilisation de la chasse d'eau. Toutefois, ce système met en oeuvre un dispositif de commande à deux organes d'actionnement fonctionnant par traction et dont la manipulation est particulièrement malaisée. Pour obtenir la vidange partielle, il faut, en effet, maintenir un organe appuyé pendant qu'on soulève le second, et cela pendant toute la durée de la vidange partielle.

La présente invention a notamment pour but de supprimer la nécessité d'actionner deux fois l'organe de commande du mécanisme de chasse, pour obtenir l'interruption de la vidange, de façon à limiter la quantité d'eau évacuée, sans que cela entraîne une complication du geste à réaliser pour les utilisateurs.

L'invention se rattache plus précisément aux mécanismes de chasse du genre comportant :

- d'une part, un équipage mobile monté avec une aptitude de déplacement axial et comprenant un clapet d'obturation de l'orifice de vidange du réservoir, installé à la partie inférieure d'un tube d'évacuation de trop-plein ou tube de surverse comportant un orifice supérieur et un orifice inférieur, la portion inférieure de ce tube de surverse étant agencée ou conformée pour constituer un flotteur disposé au-dessus dudit clapet, ce flotteur étant submersible, comme décrit dans le document FR-A- 2658844, et étant équipé, dans ce but, d'un obturateur mobile axialement et vertica-

lement, cet obturateur pouvant être plaqué contre son siège constitué par le bord de l'orifice inférieur du tube de surverse, de façon à empêcher l'entrée d'eau dans le flotteur, ou éloigné dudit siège sous l'impulsion d'un organe de poussée ou de butée, de façon à permettre une entrée d'eau dans ledit flotteur entraînant la retombée rapide de celui-ci et l'interruption du processus de chasse ;

- d'autre part, un système de commande par bouton-poussoir.

Le mécanisme de chasse selon l'invention est remarquable par le fait qu'il comprend deux systèmes de commande distincts à bouton-poussoir, soit un premier système de commande à bouton-poussoir incluant un dispositif de transmission permettant le soulèvement de l'équipage mobile, et un deuxième système de commande à bouton-poussoir comprenant un dispositif de transmission permettant le positionnement de l'obturateur du flotteur submersible en position d'ouverture, ces deux systèmes de commande étant agencés de manière que l'actionnement de la commande de soulèvement de l'équipage mobile n'entraîne aucune action sur la commande de déplacement de l'obturateur du flotteur submersible, tandis que l'actionnement de la commande d'ouverture dudit obturateur entraîne automatiquement l'actionnement de la commande de soulèvement de l'équipage mobile.

Selon une autre disposition caractéristique de l'invention, des moyens maintiennent le système de déplacement de l'obturateur du flotteur submersible dans la position d'ouverture dudit obturateur, pendant le remplissage dudit flotteur entraînant la retombée de ce dernier.

Grâce à l'invention, l'utilisateur ou l'utilisateur peut, en fonction de la quantité d'eau qu'il estime nécessaire pour assurer un bon nettoyage de la cuvette, soit obtenir la vidange complète du réservoir en actionnant le système de commande permettant le soulèvement de l'équipage mobile du mécanisme de chasse, soit obtenir la vidange partielle dudit réservoir, correspondant par exemple sensiblement à une demi-vidange de celui-ci, en actionnant le système de commande d'ouverture de l'obturateur du flotteur submersible entraînant simultanément l'actionnement du système de commande de soulèvement de l'équipage mobile.

Les quantités d'eau évacuées par la mise en oeuvre de l'un ou l'autre des processus de chasse ci-dessus ne peuvent être modifiées, tandis que ces processus ne peuvent être interrompus, lorsqu'ils ont été enclenchés, ce qui assure, dans tous les cas, un bon nettoyage ou rinçage de la cuvette.

Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en coupe axiale d'un premier exemple d'exécution du mécanisme de chasse selon l'invention, montré installé dans un réservoir de chasse d'eau dont on a seulement et partiellement représenté le fond et le couvercle, ledit mécanisme se trouvant en position de repos.

La figure 2 est une vue en coupe axiale et à plus grande échelle, de la partie supérieure de ce mécanisme.

La figure 3 est une vue en coupe axiale et à plus grande échelle, de la partie inférieure de ce mécanisme dont l'équipage mobile est représenté dans une position et dans une situation consécutives à l'actionnement du bouton de commande de vidange complète du réservoir.

La figure 4 est une vue analogue à la figure 1 et montrant l'équipage mobile en position haute, après actionnement du bouton-poussoir commandant la vidange complète du réservoir.

La figure 5 est une vue analogue à la figure 1 et montrant l'équipage mobile en position haute et l'obturateur du flotteur submersible en position d'ouverture, après actionnement du bouton-poussoir commandant la demi-vidange ou vidange partielle du réservoir.

La figure 6 est une vue en coupe axiale d'un deuxième exemple de réalisation du mécanisme de chasse selon l'invention, montré installé dans un réservoir de chasse d'eau dont on a seulement et partiellement représenté le fond et le couvercle, ledit mécanisme se trouvant en position de repos.

La figure 7 est une vue en coupe axiale et à plus grande échelle, de la partie supérieure de ce mécanisme.

La figure 8 est une vue en coupe axiale et à plus grande échelle, de la partie inférieure de ce mécanisme dont l'équipage mobile est représenté dans une position et dans une situation consécutives à l'actionnement du bouton de commande de vidange complète du réservoir.

La figure 9 est une vue analogue à la figure 6 et montrant l'équipage mobile en position haute, après actionnement du bouton-poussoir commandant la vidange complète du réservoir.

La figure 10 est une vue semblable à la figure 6 et montrant l'équipage mobile en position haute et l'obturateur en position d'ouverture, lors de l'actionnement du bouton-poussoir commandant la demi-vidange ou vidange partielle du réservoir.

La figure 11 montre la position des différents organes du mécanisme de chasse, après que l'on ait relâché le bouton-poussoir commandant l'ouverture de l'obturateur, dans l'instant qui précède la retombée de l'équipage mobile.

On se reporte auxdits dessins pour décrire deux exemples de réalisations avantageux, quoique non limitatifs, du mécanisme de chasse selon l'invention, lequel peut être exécuté en toutes matières plasti-

ques présentant les qualités requises.

Sur les dessins annexés, les organes du mécanisme de chasse qui sont les mêmes ou qui accomplissent des fonctions identiques dans les deux modes d'exécution, sont désignés par les mêmes références.

Selon le mode d'exécution illustré aux figures 1 à 5, le mécanisme de chasse comprend, de façon connue, une enveloppe extérieure désignée dans son ensemble par la référence 1 et comportant une portion supérieure cylindrique 2 de guidage et une portion inférieure renflée ou cloche extérieure 3, également cylindrique, et dont le diamètre est nettement supérieur à celui de ladite portion supérieure de guidage, cette enveloppe extérieure étant destinée à être installée fixement dans le réservoir de chasse, comme cela est décrit dans la suite du présent exposé.

Dans l'enveloppe extérieure 1, est logé, avec une aptitude de mouvement axial ascendant ou descendant, un tube de "surverse" 4 comportant un orifice inférieur A et un orifice supérieur B, de manière à permettre une décharge automatique d'un éventuel trop plein qui pourrait, par exemple, résulter de la fermeture défectueuse du robinet commandant l'admission d'eau dans le réservoir. Sur l'extrémité inférieure de ce tube, est fixé le clapet 5 d'obturation de l'orifice de vidange du réservoir. Ce clapet est, par exemple, constitué par un joint d'étanchéité en forme de couronne circulaire et exécuté en caoutchouc ou autre matériau analogue, installé dans une gorge périphérique que présente une monture 4a constituant l'extrémité inférieure du tube de surverse 4 et le bord de l'ouverture A.

La partie inférieure du tube de surverse est agencée ou conformée de manière à constituer un flotteur, lequel peut être avantageusement formé par la portion inférieure renflée 6 dudit tube, la base de ce flotteur étant placée au-dessus et à distance réduite du plan dans lequel se trouve la face supérieure du clapet 5.

Le flotteur 6 est logé concentriquement, dans la cloche extérieure 3 et un espace ou passage annulaire C est réservé entre les parois latérales cylindriques de ces deux organes.

D'autre part, la partie supérieure du tube de surverse 4 est logée, également concentriquement, dans la portion supérieure 2 de l'enveloppe extérieure 1, qui lui sert de guide, un espace annulaire D étant ménagé entre les parois latérales cylindriques dudit tube et de ladite portion supérieure.

Le tube de surverse 4, le flotteur 6 et le clapet 5, constituent l'équipage mobile du mécanisme de chasse.

Le siège du clapet 5 est constitué par le bord circulaire supérieur 7 d'un orifice central E dont est pourvu un culot désigné dans son ensemble par la référence 8.

Lorsque le mécanisme de chasse est positionné à l'intérieur d'un réservoir de chasse lui-même fixé sur une cuvette de cabinet d'aisances, le culot 8 est installé fixement, au moyen d'un écrou (non représenté) se vissant sur la portion cylindrique inférieure fileté 8a dudit culot, dans l'orifice 9 que présente le fond 10 du réservoir (partiellement représenté aux figures 1 et 3 à 5). De la sorte, l'orifice central E du culot 8 constitue l'orifice de vidange du réservoir. L'étanchéité entre le fond 10 du réservoir et l'assise ou face d'appui du culot 8, est réalisée au moyen d'un joint annulaire intermédiaire 55 exécuté en caoutchouc ou autre matériau adéquat.

La base de la cloche extérieure 3 et le culot 8 sont agencés de manière complémentaire ou pourvus de moyens de jonction complémentaires permettant de les assembler rigidement, de manière amovible, tout en autorisant le passage de l'eau entre ladite base et ledit culot. Le culot 8 est, par exemple, pourvu de trois fourchettes de guidage et de verrouillage 11 espacées de 120 degrés et entre les branches desquelles est engagée et retenue la base 3a de la cloche extérieure 3, les branches internes 11a de ces fourchettes de verrouillage 11 étant pourvues de nervures verticales 11b servant de guides au flotteur 6, lors des mouvements verticaux de celui-ci.

Le flotteur 6 est un flotteur submersible du genre de celui qui est décrit dans le document FR-A-2.658.844. Il est équipé d'un obturateur 12 mobile axialement et verticalement, cet obturateur étant logé, concentriquement, dans le flotteur 6 duquel il émerge par sa partie inférieure munie d'une collerette operculaire 12a. Cette dernière constitue une soupape qui peut être plaquée contre son siège constitué par le bord de l'orifice inférieur A du tube de surverse, en assurant ainsi la flottabilité du flotteur, ou éloignée dudit siège, de manière à permettre une entrée d'eau dans ledit flotteur, entraînant la submersion de celui-ci et, par conséquent, la retombée du clapet 5 sur son siège 7.

L'obturateur 12 comporte avantageusement un corps tubulaire, de préférence cylindrique, dont le sommet est pourvu d'une paroi supérieure ajourée, par exemple constituée par une barrette transversale 12b au centre de laquelle est ménagé un trou 13 pour le passage d'une tige de transmission 14. D'autre part, le corps tubulaire de l'obturateur est pourvu, extérieurement et latéralement, d'une ou plusieurs ailettes de butées 12c disposées à distance de la collerette operculaire 12a, ces ailettes étant logées à l'intérieur du flotteur 6.

Selon l'invention, le mécanisme de chasse comprend deux systèmes de commande distincts à bouton-poussoir, soit :

- un premier système de commande à bouton-poussoir incluant un système de transmission ou timonerie permettant le soulèvement de l'équipage mobile 4-5-6, et,

- un deuxième système de commande à bouton-poussoir comprenant un système de transmission ou timonerie permettant le déplacement de l'obturateur 12 du flotteur submersible 6, par rapport à ce dernier.

Selon le mode d'exécution illustré aux figures 1 à 5, le système de commande permettant le soulèvement de l'équipage mobile 4-5-6, comprend :

- un premier bouton-poussoir 15 mobile verticalement et logé dans une coupelle 16 appelée à être installée fixement dans une ouverture 17 ménagée dans le couvercle 18 du réservoir ;
- un ressort 19 agissant en compression et tendant à repousser le bouton-poussoir 15 vers l'extérieur, c'est-à-dire vers le haut ; ce ressort étant par exemple calé, par l'intermédiaire de ses extrémités opposées, d'une part, contre la face inférieure 15a dudit bouton-poussoir et, d'autre part, contre le fond 16a de la coupelle 16 ;
- la tige de transmission 14 qui peut être entraînée en translation axiale vers le bas, par le bouton-poussoir 15, cette tige de transmission traversant longitudinalement l'équipage mobile 4-5-6 ;
- et un organe de soulèvement 20 monté avec une aptitude de pivotement à l'extrémité inférieure de la tige de transmission 14 et disposé au-dessous du clapet 5 et de la collerette operculaire 12a de l'obturateur ; cet organe de soulèvement est, par exemple, constitué par une came ou par un petit levier du premier type dont l'axe d'oscillation 21 est porté par une traverse 22 disposée fixement à travers l'orifice d'évacuation E du culot 8, au-dessous du siège 7 du clapet 5.

Le siège 7 du clapet 5 et le bord supérieur du bras de résistance du levier basculant 20 sont réciproquement positionnés, de façon que lorsque l'équipage mobile 4-5-6 se trouve en position basse d'inactivité, il repose, par l'intermédiaire de la face inférieure dudit clapet, sur le bord de l'orifice de vidange E, tandis que la collerette operculaire 12a se trouve légèrement éloignée de son siège 4a, de manière à réserver un espace entre celle-ci et ledit siège et à ouvrir l'orifice de surverse inférieur A, ladite collerette operculaire reposant sur le bord supérieur dudit bras de résistance du levier basculant 20, comme cela a été expliqué dans le document FR-A-2.658.844.

La tige de transmission 14 peut être solidaire en translation du bouton-poussoir 15, ou son extrémité supérieure peut être simplement placée au-dessous d'une partie dudit bouton-poussoir de façon à être déplacée axialement vers le bas, lorsqu'on appuie sur ledit bouton-poussoir. Selon l'exemple illustré, le bouton-poussoir 15 comporte un doigt d'entraînement 15b disposé au-dessus de l'extrémité supérieure de la tige 14, au contact ou à très faible distance de ladite extrémité.

Le système de commande permettant le déplace-

ment de l'obturateur 12 du flotteur submersible 6, par rapport audit flotteur, comprend :

- un deuxième bouton-poussoir 23 mobile verticalement et logé dans la coupelle 16,
- un ressort 24 agissant en compression et tendant à repousser le bouton-poussoir 23 vers l'extérieur, c'est-à-dire vers le haut ; ce ressort étant par exemple calé, par l'intermédiaire de ses extrémités opposées, d'une part, contre la face inférieure 23a dudit bouton-poussoir et, d'autre part, contre le fond 16a de la coupelle 16 ;
- une tige tubulaire de poussée 25, disposée autour de la tige de transmission 14, et qui peut être entraînée en translation axiale vers le bas, par le bouton-poussoir 23 ; l'extrémité inférieure 25a de cette tige se trouvant disposée au-dessus et à distance du sommet 12b de l'obturateur 12, en position de repos du mécanisme. En outre, cette tige est dimensionnée de manière qu'en position active, elle limite le déplacement ascensionnel de l'obturateur 12, par rapport à celui du flotteur 6.

La tige tubulaire de poussée 25 est solidaire en translation du bouton-poussoir 23, auquel elle est, par exemple, assujettie de manière amovible au moyen d'un assemblage du genre rainure et tenon à té. D'autre part, cette tige tubulaire est, de manière avantageuse, réalisée en deux parties assemblées par un filetage 25a, de manière à autoriser un réglage de la longueur de ladite tige.

Selon une importante caractéristique de l'invention, les boutons-poussoirs sont conformés et disposés de manière que :

- l'enfoncement du bouton-poussoir 15 n'exerce aucune action sur le bouton-poussoir 23 ;
- tandis que l'enfoncement du bouton-poussoir 23, provoque automatiquement l'enfoncement du bouton-poussoir 15.

Selon le mode d'exécution illustré aux figures 1 à 5, le bouton-poussoir 23 comporte un doigt 23b disposé au-dessus et pratiquement au contact du doigt 15b du bouton-poussoir 15.

Selon une autre disposition caractéristique de l'invention, des moyens sont prévus pour immobiliser momentanément le système de commande de soulèvement de l'équipage mobile 4-5-6 et le système de commande de positionnement de l'obturateur 12, dans leur position d'ouverture.

Selon le mode d'exécution illustré aux figures 1 à 5, ces moyens sont constitués par un agencement complémentaire de la coupelle 16 et du bouton-poussoir 23. Par exemple, la paroi périphérique de la coupelle 16 peut être munie d'une petite dent ou bossage 26 destinée à coopérer avec un cran ou entaille 27 dont est latéralement pourvu le bouton-poussoir 23.

Pour permettre de les distinguer l'un de l'autre, les boutons-poussoirs 15 et 23 peuvent avoir une coloration différente, ou comporter, sur leur face supérieure, un repère ou symbole littéral ou graphique per-

mettant de les identifier instantanément.

On explique ci-après le fonctionnement du mécanisme de chasse à double commande qui vient d'être décrit.

En période de remplissage ou d'inactivité (figure 1) :

- l'équipage mobile 4-5-6 est en position basse, le clapet 5 repose sur son siège 7 et obture l'orifice de vidange E ; d'autre part, le bouton-poussoir 15 et la tige de transmission 14 sont en position haute ;
- la collerette operculaire 12a de l'obturateur 12 est légèrement éloignée de son siège 4a et repose sur le bras de résistance du levier basculant 20 ; d'autre part, le bouton-poussoir 23 et la tige de poussée 25 sont en position haute.

En fin de remplissage, le niveau N de l'eau contenue dans le réservoir se situe généralement un peu au-dessous de l'emplacement où se trouve l'extrémité supérieure du tube de surverse 4, de sorte que celui-ci peut remplir sa fonction en cas de fermeture définitive du robinet d'alimentation. L'eau remplit également les espaces C et D.

Lorsque l'on souhaite procéder à une vidange complète du réservoir, en appuyant sur le bouton-poussoir 15, on provoque la descente de la tige de transmission 14 et le basculement du levier 20 dont le bras de résistance pivote vers le haut en entraînant, dans un premier temps, le soulèvement de l'obturateur 12 qui ferme l'orifice A et, dans un deuxième temps, le soulèvement du clapet 5 et de l'équipage mobile 4-5-6. L'eau afflue vers l'orifice de vidange E à travers les ouvertures ménagées entre la base de la cloche 3 et la surface supérieure du culot 8 et, en passant sous le flotteur 6, communique un mouvement de remontée supplémentaire à ce dernier dont le déplacement ascendant se trouve arrêté par le sommet 3a de la cloche extérieure 3 contre lequel vient buter la partie supérieure dudit flotteur (figure 4), l'obturateur 12 restant plaqué contre son siège sous l'effet de la pression de l'eau qui ne peut entrer dans le flotteur.

Lorsqu'on relâche le bouton-poussoir 15, celui-ci remonte sous l'action du ressort 19, en entraînant un mouvement ascendant correspondant de la tige de transmission 14 si celle-ci se trouve mécaniquement assujettie audit bouton-poussoir, tandis que le levier basculant 20 reprend sa position initiale, ou sans que cela modifie la position de ladite tige et dudit levier, dans le cas contraire.

Lors d'une vidange totale du réservoir, l'équipage mobile 4-5-6 reste en position haute tant que la flotabilité du flotteur 6 demeure assurée ; en fin de vidange, le niveau de l'eau descend progressivement et ledit équipage mobile retombe naturellement dans sa position de repos (figure 1) lorsqu'il n'y a plus d'eau dans le réservoir et que la sustentation du flotteur n'est plus assurée. Le clapet 5 se trouve de nou-

veau appliqué sur son siège 7 et ferme l'orifice d'évacuation ; d'autre part, la retombée du flotteur entraîne le pivotement du levier 20 vers le bas et la remontée de la tige 14, si cette dernière n'est pas assujettie au bouton-poussoir 15.

Lorsqu'on désire obtenir une demi-vidange ou vidange partielle du réservoir, on appuie sur le bouton-poussoir 23, ce qui entraîne simultanément l'enfoncement du bouton-poussoir 15.

L'enfoncement du bouton-poussoir 15 assure le soulèvement de l'équipage mobile 4-5-6, comme cela vient d'être expliqué, tandis que l'enfoncement du bouton-poussoir 23 et le déplacement descendant de la tige 25, ont pour conséquence de limiter le mouvement ascendant de l'obturateur 12 par rapport à celui du flotteur 6, de sorte que la collerette operculaire 12a dudit obturateur se trouve éloignée de son siège 4a, ce qui a pour effet d'ouvrir l'orifice inférieur A dudit flotteur (figure 5). Celui-ci se remplit ainsi rapidement d'eau. Durant ce remplissage, les deux systèmes de commande se trouvent immobilisés en position d'ouverture par l'action du dispositif de verrouillage 26-27.

Lorsque l'eau remplit le flotteur 6, la flottabilité de celui-ci n'est plus assurée, et il retombe sous l'effet de son propre poids, en provoquant, outre la fermeture de l'orifice d'évacuation E et l'interruption de la vidange, le basculement du bras de résistance du levier 20 vers le haut, la remontée de la tige de transmission 14 qui repousse le bouton-poussoir 15 vers le haut, lequel repousse à son tour le bouton-poussoir 23 vers le haut, en provoquant le déverrouillage du dispositif d'immobilisation momentanée 26-27. Le ressort 19 assure ensuite la remontée complète du bouton-poussoir 15, tandis que le ressort 24 assure la remontée complète du bouton-poussoir 23 et celle de la tige de poussée 25. D'autre part, après la retombée du flotteur 6, la collerette operculaire 12a de l'obturateur 12, demeure éloignée de son siège 4a, ce qui maintient l'orifice A en position d'ouverture et permet la vidange du flotteur 6.

Selon le mode d'exécution illustré aux figures 6 à 11, le bouton-poussoir 15 du système de commande permettant le soulèvement de l'équipage mobile 4-5-6, entraîne une tige de transmission disposée verticalement. De manière avantageuse, cette tige de transmission est réalisée en deux parties séparées. La partie ou tige supérieure 28 est assujettie au bouton-poussoir 15 et son extrémité inférieure est munie d'une semelle d'appui discoïdale 29. La partie ou tige inférieure 31 est disposée dans l'alignement de la précédente et son extrémité supérieure est pourvue d'une platine d'entraînement discoïdale 30. En position de repos, la semelle 29 se trouve disposée au-dessus et à très faible distance ou au contact, de la platine 30.

Sur la tige inférieure 31 est fixée, au moyen d'une articulation 32, l'une des extrémités d'un levier pivo-

tant 33 fixé, au moyen d'une articulation 34, sur une monture 35 en forme de portique, rigidement solidaire de l'enveloppe extérieure 1 du mécanisme. L'autre extrémité du levier pivotant 33 est reliée, par une articulation 36, à l'extrémité supérieure d'une tige d'entraînement 37. L'extrémité inférieure de cette tige d'entraînement traverse le passage 13 ménagé dans la barrette supérieure 12b de l'obturateur 12, et elle est munie d'un talon de traction 38 emprisonné à l'intérieur du corps dudit obturateur.

D'autre part, le bouton-poussoir 23 du système de commande permettant le déplacement de l'obturateur 12 du flotteur submersible 6, entraîne une tige de transmission disposée verticalement. Cette tige de transmission est également, de manière intéressante, exécutée en deux parties séparées. La partie ou tige supérieure 39 est assemblée au bouton-poussoir 23 et son extrémité inférieure est munie d'une semelle d'appui discoïdale 40. D'autre part, la partie ou tige inférieure 42 est disposée dans l'alignement de la précédente et son extrémité supérieure est pourvue d'une platine d'entraînement discoïdale 41.

En position de repos, la semelle 40 se trouve disposée au-dessus et à très faible distance, ou au contact, de la platine d'entraînement 41. Dans cette position, une portion 41a de la périphérie de la tête 41 se trouve placée au-dessus et à très faible distance, ou au contact, d'une partie 30a de la périphérie de la tête 30.

L'extrémité inférieure de la tige inférieure 42, est assujettie à un bras latéral 43 orienté horizontalement, lequel est, d'autre part, solidaire de la partie supérieure d'une tige tubulaire de poussée 44, disposée autour de la tige d'entraînement 37 ; l'extrémité inférieure 44a de cette tige de poussée se trouvant disposée au-dessus et à distance de la barrette supérieure 12b de l'obturateur 12, en position de repos du mécanisme.

D'autre part, la tige de poussée 44 est dimensionnée de manière qu'en position active, elle limite le déplacement ascensionnel de l'obturateur 12, par rapport au mouvement ascendant du flotteur 6.

Selon le mode d'exécution illustré aux figures 6 à 11, les moyens permettant d'immobiliser momentanément le système de commande de soulèvement de l'équipage mobile 4-5-6 et le système de commande de déplacement de l'obturateur 12, dans leur position d'ouverture, sont constitués par un agencement complémentaire du bras latéral 43 et d'une languette verticale 45, orientée vers le bas, dont est munie la monture 35, à sa partie supérieure. Par exemple, la languette 45 peut être munie d'une petite dent ou bossage 46 destinée à coopérer avec un cran ou entaille 47 dont est latéralement pourvu le bras 43.

Des moyens sont prévus pour assurer le guidage des tiges des deux systèmes de commande.

Pour les tiges supérieures 28 et 39, ces moyens sont, par exemple, constitués par des petits puits 48,

49 dont est muni le fond de la coupelle 16 et dans lesquels peuvent coulisser des manchons 50 et 51 rattachés à la face inférieure des boutons-poussoirs 15 et 23, et dans lesquels est engagée l'extrémité supérieure desdites tiges supérieures 28 et 29, respectivement.

Les tiges inférieures 31, 42 sont guidées par des passages à axes verticaux 52, 53, respectivement, ménagés à la partie supérieure de la monture 35.

L'extrémité supérieure de la tige d'actionnement 44 est guidée dans un collier à axe vertical 54 que présente la partie supérieure de ladite monture.

Les tiges de transmission 28-31 et 39-42 sont fixées de manière réglable aux organes auxquels elles sont rattachées. Dans ce but, les tiges de transmission supérieures 28 et 39 sont assemblées par vissage aux manchons 50, 51 des boutons-poussoirs 15, 23, respectivement. D'autre part, la tige de transmission inférieure 31 est assemblée, par vissage, à un écrou 56 qui porte l'axe d'articulation 32 du levier 33, tandis que la tige de transmission inférieure 42 comporte un filetage par l'intermédiaire duquel elle est fixée dans un taraudage à axe vertical dont est muni le bras 43.

Le fonctionnement de ce mécanisme de chasse à double commande est le suivant :

En période de remplissage ou d'inactivité (figure 6) :

- l'équipage mobile 4-5-6 est en position basse, le clapet 5 repose sur son siège 7 et obture l'orifice de vidange E ; d'autre part, le bouton-poussoir 15, la tige supérieure 28 et la tige inférieure 31 sont en position haute, tandis que la tige d'actionnement 37 est en position basse ;
- la collerette operculaire 12a de l'obturateur 12 est légèrement éloignée de son siège 4a, ledit obturateur se trouvant suspendu à la tige 37 ;
- le bouton-poussoir 23, la tige supérieure 39, la tige inférieure 42 et la tige d'actionnement 44, sont en position haute, l'extrémité inférieure 44a de ladite tige d'actionnement étant disposée à distance de la barrette ou paroi supérieure ajoutée 12b de l'obturateur 12.

Lorsqu'on souhaite procéder à une vidange complète du réservoir, on appuie sur le bouton-poussoir 15, ce qui provoque la descente de la tige supérieure 28 et de la tige inférieure 31, le basculement du levier pivotant 33 et le déplacement axial descendant de la tige d'actionnement 37 laquelle, par l'intermédiaire de son talon 38, exerce un effort de traction sur la barrette supérieure 12b de l'obturateur 12 qui, par l'intermédiaire de sa collerette operculaire 12a assure le soulèvement de l'équipage mobile 4-5-6 permettant l'évacuation de l'eau contenue dans le réservoir (figure 9).

Lorsqu'on relâche le bouton-poussoir 15, celui-ci remonte sous l'action du ressort 19, sans que cela ait une influence quelconque sur les autres organes du

mécanisme de commande.

Lors d'une vidange totale du réservoir, l'équipage mobile 4-5-6 reste en position haute tant que la flottabilité du flotteur 6 reste assurée ; en fin de vidange, le niveau de l'eau descend progressivement et ledit équipage mobile retombe naturellement dans sa position de repos (figure 6) lorsqu'il n'y a plus d'eau dans le réservoir et que la sustentation du flotteur n'est plus assurée. La retombée de l'équipage mobile provoque un mouvement axial descendant de la tige d'actionnement 37, le basculement en sens inverse du levier pivotant 33 et la remontée de la tige inférieure 31 dont la platine 30 vient se replacer juste au-dessous ou au contact de la semelle 29 de la tige supérieure 28.

Lorsqu'on désire obtenir une demi-vidange ou vidange partielle du réservoir, on appuie sur le bouton-poussoir 23, ce qui provoque (figure 10) la descente de la tige supérieure 39 laquelle entraîne simultanément : d'une part, la descente de la tige inférieure 42 et, d'autre part, la descente de la tige inférieure 31 laquelle se trouve en effet entraînée vers le bas par l'appui exercé sur sa tête 30, par la tête 41 de la tige 42.

Le déplacement axial descendant de la tige inférieure 31 entraîne, comme indiqué précédemment, le soulèvement de l'équipage mobile 4-5-6.

D'autre part, la descente de la tige inférieure 42 entraîne un mouvement axial descendant de la tige tubulaire 44 lequel a pour effet de limiter le mouvement axial ascendant de l'obturateur 12 par rapport à celui du flotteur 6, de sorte que la collerette operculaire 12a dudit obturateur se trouve éloignée de son siège 4a, ce qui a pour effet d'ouvrir l'orifice inférieur A dudit flotteur. Celui-ci se remplit ainsi rapidement d'eau. Pendant ce remplissage, les deux systèmes de commande se trouvent immobilisés en position d'ouverture par l'action du dispositif de verrouillage 46-47.

Lorsque l'eau remplit le flotteur 6, la flottabilité de celui-ci n'est plus assurée et il retombe sous l'effet de son poids et de son lest, en assurant la fermeture de l'orifice d'évacuation E et l'interruption de la vidange. La retombée de l'équipage mobile 4-5-6 entraîne, comme indiqué précédemment, un mouvement axial descendant de la tige d'actionnement 37, le basculement en sens inverse du levier 33 et la remontée de la tige de transmission inférieure 31. D'autre part, la remontée de la tige de transmission inférieure 31 assure également la remontée de la tige de transmission inférieure 42, la tête 41 de cette dernière se trouvant, en effet, poussée vers le haut par le bord sous-jacent de la tête 30 de la première ; la force de cette poussée étant nettement supérieure à la force de retenue exercée par les moyens de verrouillage 46-47, ces derniers se trouvent neutralisés (voir détail de la figure 11), et la remontée de la tige de transmission inférieure 42 entraîne un mouvement axial ascendant de la tige tubulaire d'actionnement 44 dont elle est so-

lidaire.

Lorsqu'on relâche le bouton-poussoir 23, immédiatement après l'avoir enfoncé, celui-ci remonte sous l'action du ressort 24, sans que cela ait une influence quelconque sur la position des autres organes du système de double commande.

On observe que grâce à l'absence de liaison mécanique entre les tiges de transmission supérieures 28, 39 et les tiges de transmission inférieures 31, 42, respectivement, on peut appuyer sur l'un ou l'autre des boutons-poussoirs 15 et 23, sans que cela ait une influence sur la position des autres organes du système de double commande et sur le déroulement du processus de chasse, comme on le voit mieux sur la figure 11. Les volumes d'eau évacués sont constants et la vidange ne peut être interrompue lorsqu'on a actionné le bouton-poussoir 23.

Le flotteur 6, l'obturateur 12 et le passage annulaire A ménagé entre le corps dudit obturateur et le bord de l'ouverture inférieure du tube de surverse, sont dimensionnés de manière que le remplissage dudit flotteur et sa retombée après que l'on ait ouvert ledit passage, s'opèrent dans un temps correspondant à une vidange de la moitié du volume d'eau disponible contenu dans le réservoir.

Revendications

1. Mécanisme de chasse à double commande permettant d'opérer, sélectivement, la vidange complète ou l'évacuation partielle d'un réservoir de chasse d'eau, comportant : un équipage mobile (4-5-6) monté avec une aptitude de déplacement axial et comprenant un clapet (5) d'obturation de l'orifice de vidange (E) du réservoir (10), installé à la partie inférieure d'un tube d'évacuation de trop-plein ou tube de surverse (4) comportant un orifice supérieur (B) et un orifice inférieur (A), la portion inférieure de ce tube de surverse étant agencée ou conformée pour constituer un flotteur (6) disposé au-dessus dudit clapet, ce flotteur étant submersible et étant équipé, dans ce but, d'un obturateur (12) mobile axialement et verticalement, cet obturateur pouvant être plaqué contre son siège (4a) constitué par le bord de l'orifice inférieur (A) du tube de surverse, de façon à empêcher l'entrée d'eau dans le flotteur, ou éloigné dudit siège (4a) sous l'impulsion d'un organe de poussée ou de butée (25,44), de façon à permettre une entrée d'eau dans ledit flotteur entraînant la retombée de celui-ci et l'interruption du processus de chasse, caractérisé en ce qu'il comporte deux systèmes de commande distincts à bouton-poussoir, soit un premier système de commande à bouton-poussoir (15) incluant un système de transmission (14,20 ; 28,31,33,37) permettant le soulèvement de

l'équipage mobile (4-5-6), et un deuxième système de commande à bouton-poussoir (23) comprenant un système de transmission (25 ; 39,42,43,44) permettant le positionnement de l'obturateur (12) du flotteur submersible (6) en position d'ouverture, ces deux systèmes de commande étant agencés de manière que l'actionnement du bouton-poussoir (15) du système de commande de soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6) n'entraîne aucune action sur le système de commande d'ouverture de l'obturateur (12) du flotteur submersible (6), tandis que l'actionnement du bouton-poussoir (23) du système de commande d'ouverture dudit obturateur (12) entraîne automatiquement l'actionnement du système de commande de soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6).

2. Mécanisme de chasse à double commande, selon la revendication 1, caractérisé en ce que des moyens de blocage momentané (26,27 ; 46,47) maintiennent les systèmes de commande (15-14-20 ; 23-14 ; 15-28-31-33-37 ; 23-39-42-43-44) en position d'ouverture, pendant le remplissage du flotteur (6) destiné à provoquer la retombée de celui-ci.
3. Mécanisme de chasse à double commande, selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le flotteur (6), l'obturateur (12) et l'orifice inférieur (A) du tube de surverse (4), sont dimensionnés pour que le remplissage et la retombée dudit flotteur, s'effectuent dans un temps correspondant à l'évacuation d'environ la moitié du volume d'eau disponible dans le réservoir.
4. Mécanisme de chasse à double commande, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les systèmes de transmission du système à double commande comprennent deux tiges d'actionnement coaxiales (14-25 ; 37-44), soit une première tige d'actionnement (14,37) permettant le soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6) et une deuxième tige d'actionnement (25,44) disposée autour de la première et permettant le positionnement de l'obturateur (12) en position d'ouverture.
5. Mécanisme de chasse à double commande selon la revendication 4, caractérisé en ce que la tige (25,44) d'actionnement de l'obturateur (12) est dimensionnée de manière qu'en position active, elle limite le déplacement ascensionnel dudit obturateur par rapport à celui du flotteur (6).
6. Mécanisme de chasse à double commande, suivant l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que la tige tubulaire (25) d'actionnement de

l'obturateur (12), a une longueur réglable, cette tige étant par exemple réalisée en deux parties assemblées par vissage.

7. Mécanisme de chasse à double commande selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que le bouton-poussoir (23) du système de commande de positionnement de l'obturateur (12) comporte une partie (23b) disposée au-dessus ou en recouvrement d'une partie (15b) du bouton-poussoir (15) du système de commande de soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6). 5 10
8. Mécanisme de chasse à double commande, selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que la tige d'actionnement (14) permettant le soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6) est directement actionnée par le bouton-poussoir (15) du système de commande dudit équipage mobile, ledit bouton-poussoir (15) comprenant, par exemple, une partie disposée au-dessus et à proximité ou au contact de l'extrémité supérieure de ladite tige (14). 15 20
9. Mécanisme de chasse à double commande, selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que la tige (25) de positionnement de l'obturateur (12) est solidaire en translation du bouton-poussoir (23) du système d'ouverture dudit obturateur, ledit bouton-poussoir (23) et ladite tige (25) comportant, par exemple, des moyens d'assemblage amovible connus en soi. 25 30
10. Mécanisme de chasse à double commande, selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que les moyens de blocage momentané sont constitués par un agencement complémentaire du bouton-poussoir (23) du système de commande de l'ouverture de l'obturateur (12) et de la coupelle (16) dans laquelle se trouve logé ledit bouton-poussoir (23), cet agencement complémentaire comprenant, par exemple, une dent ou bossage (26) dont est pourvue la paroi périphérique de la coupelle, et un cran ou entaille (27) ménagé latéralement dans le bouton-poussoir (23). 35 40 45
11. Mécanisme de chasse à double commande, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le système de commande de soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6) et le système de commande d'ouverture de l'obturateur (12) comprennent, chacun, une tige de transmission (28,31 ; 39,42) pourvue d'une platine d'entraînement (30,41), la platine d'entraînement (41) du système de commande d'ouverture de l'obturateur comportant une partie (41a) disposée au-dessus ou en recouvrement d'une partie 50 55

(30a) de la platine d'entraînement (30) du système de commande de soulèvement de l'équipage mobile.

12. Mécanisme de chasse à double commande selon la revendication 11, caractérisé en ce que chaque tige de transmission (28,31 ; 39,42) est exécutée en deux parties non reliées par des moyens mécaniques, soit une partie ou tige supérieure (28,39) rattachée au bouton-poussoir correspondant (15,23), et une partie ou tige inférieure (31,42) reliée à la tige d'actionnement correspondante (37,44), et en ce que les platines d'entraînement (30,41) sont portées par l'extrémité supérieure de la partie inférieure (31,42) des tiges de transmission (28-31, 39-41). 10 15 20
13. Mécanisme de chasse à double commande selon l'une des revendications 11 ou 12, caractérisé en ce que les tiges de transmission (28,31 ; 39,42) sont fixées de manière réglable aux organes (15,56 ; 23,43) auxquels elles sont assujetties. 25
14. Mécanisme de chasse d'eau à double commande selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, caractérisé en ce que le système de commande de soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6) comprend un levier basculant (33) actionné par la tige de transmission (28-31) et relié à la partie supérieure de la tige d'actionnement (37) dont la partie inférieure peut coulisser dans un passage (13) ménagé dans la paroi supérieure (12b) de l'obturateur (12), ladite partie inférieure étant munie d'un talon (38) emprisonné à l'intérieur du corps dudit obturateur. 30 35 40 45
15. Mécanisme de chasse à double commande, suivant l'une quelconque des revendications 11 à 14, caractérisé en ce que le système de commande de l'ouverture de l'obturateur (12) comprend un bras (43) reliant rigidement la partie inférieure (42) de la tige de transmission (39-42) et la tige tubulaire d'actionnement (44). 50
16. Mécanisme de chasse à double commande, selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, caractérisé en ce qu'il comporte une monture (35) dont la partie supérieure est agencée pour servir de guides (52, 53, 54) aux tiges mobiles (28-31, 39-42, 44) dudit mécanisme, cette monture portant encore le levier basculant (33) du système de commande de soulèvement de l'équipage mobile (4-5-6). 55
17. Mécanisme de chasse à double commande, suivant la revendication 16, caractérisé en ce que les moyens de blocage momentané des systèmes de commande en position d'ouverture, sont 60

constitués par un agencement complémentaire de la monture (35) et du bras (43), cet agencement complémentaire comprenant, par exemple, une dent ou bossage (46) dont est pourvue une languette (45) solidaire de ladite monture (35) et un cran ou entaille (47) ménagé dans ledit bras. 5

- 18.** Mécanisme de chasse à double commande suivant l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que chaque bouton-poussoir (15, 23) est rappelé en position haute de repos, par un ressort indépendant (19,24). 10

15

20

25

30

35

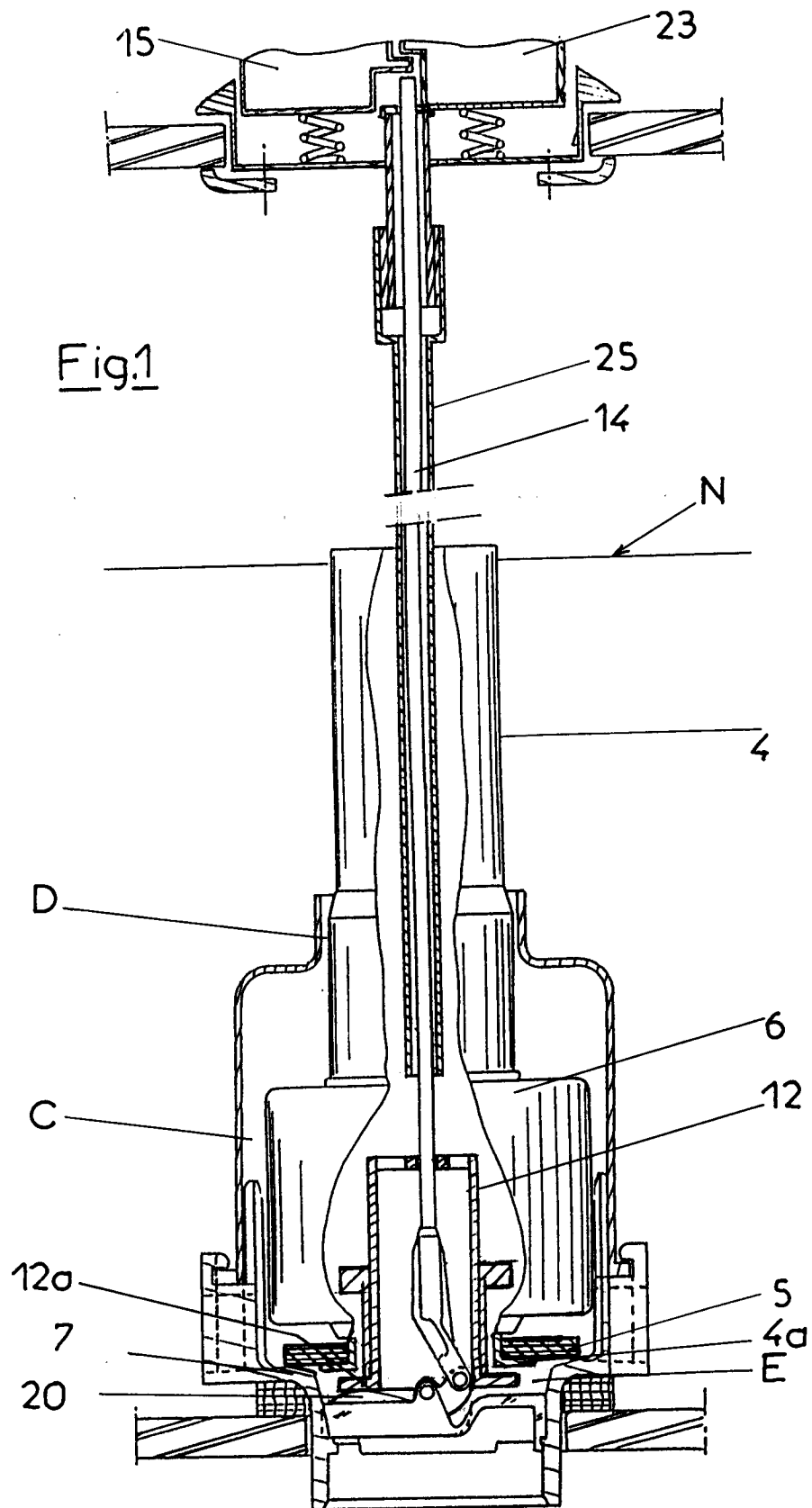
40

45

50

55

10



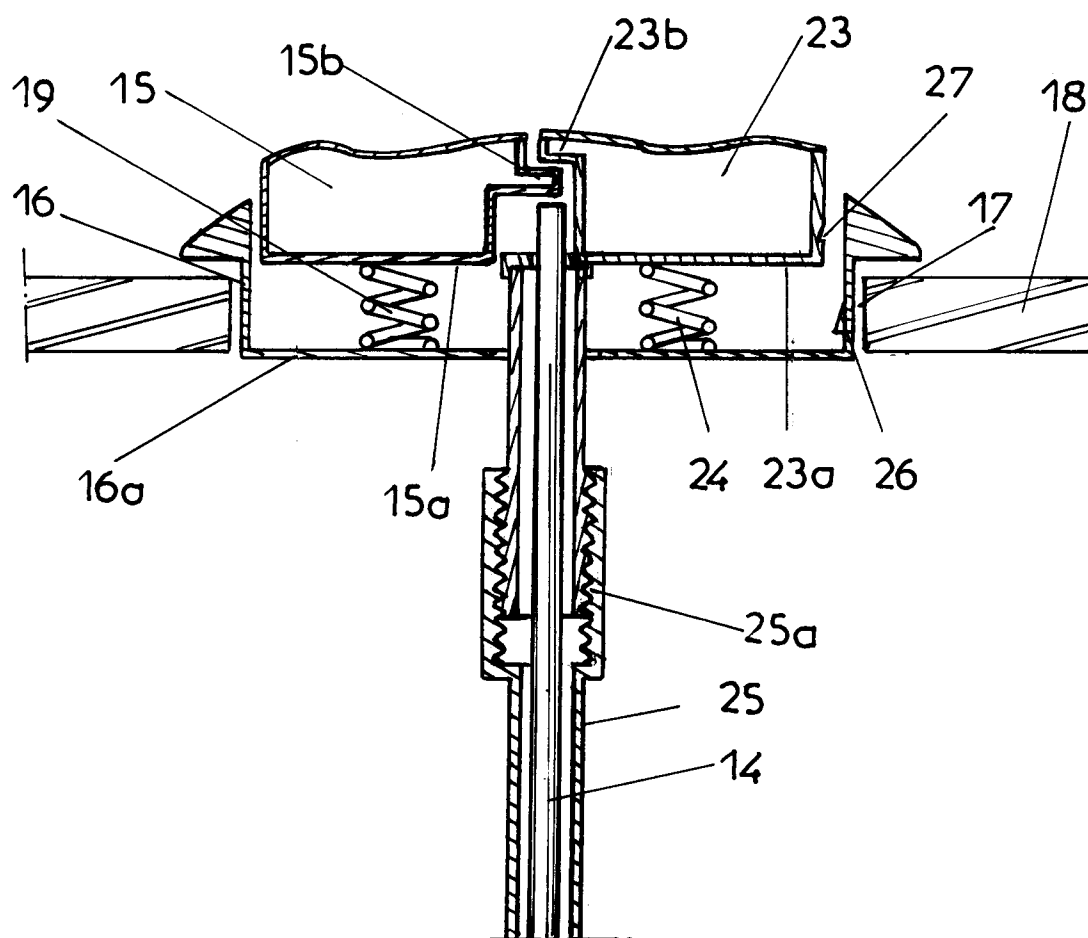
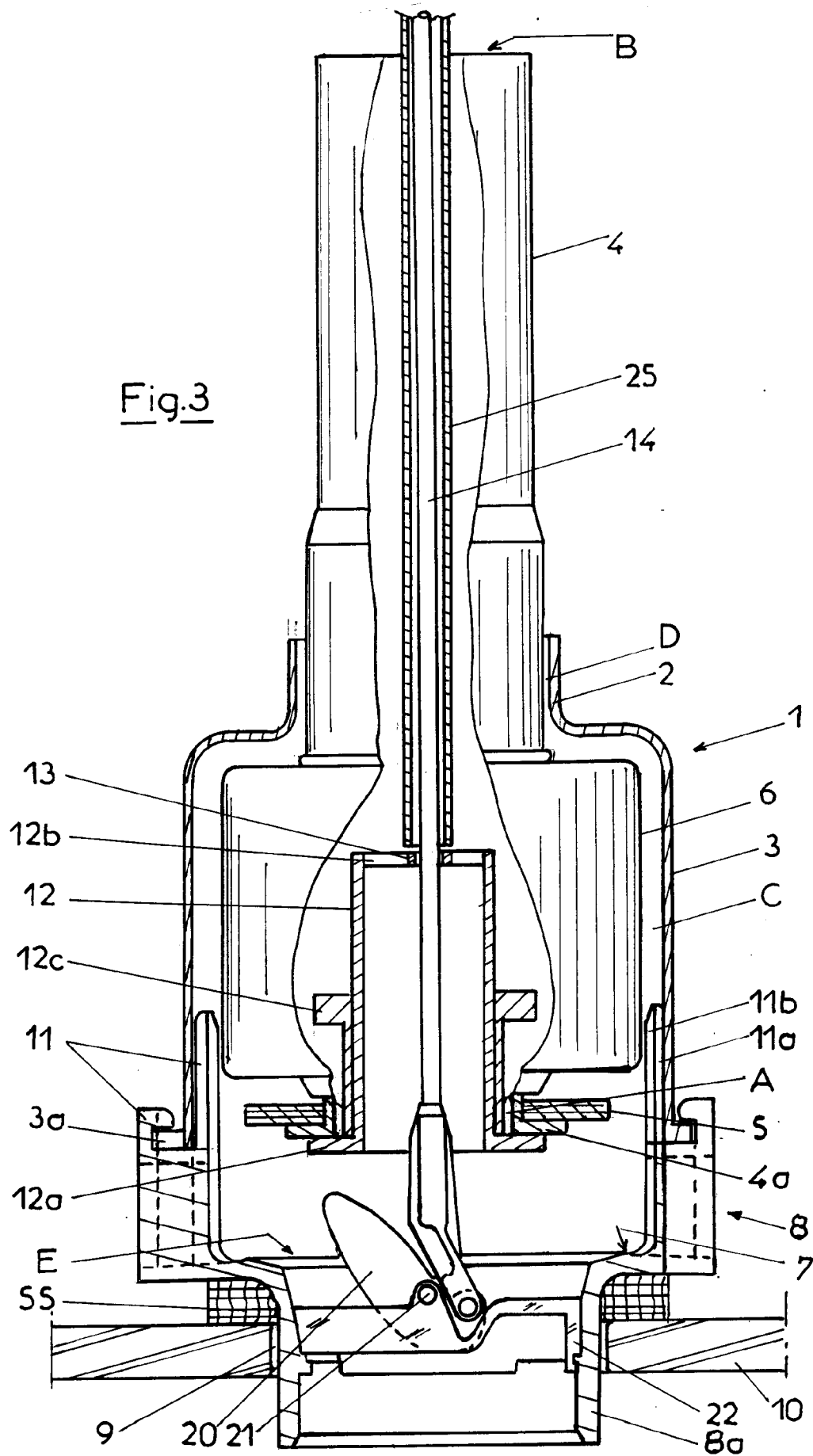
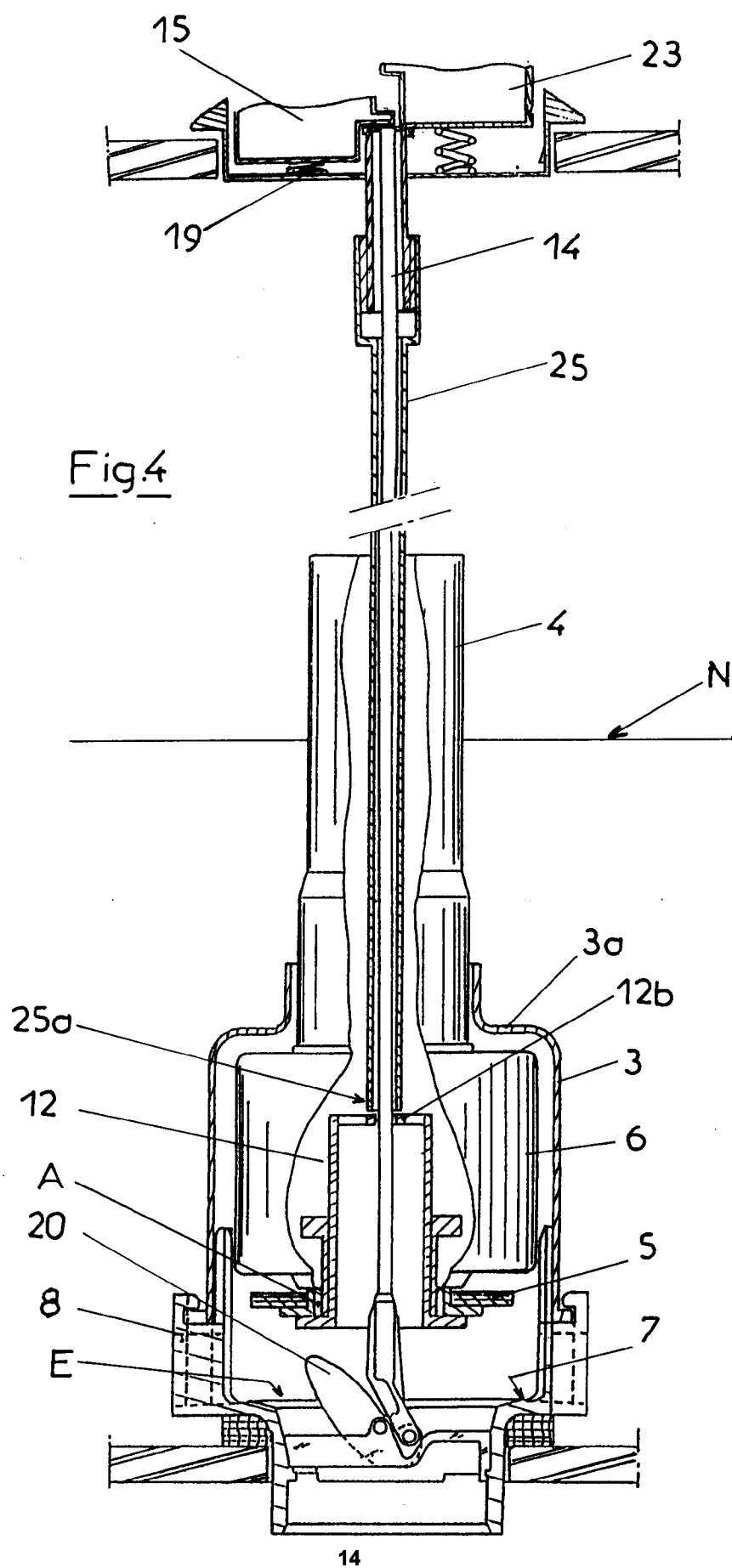
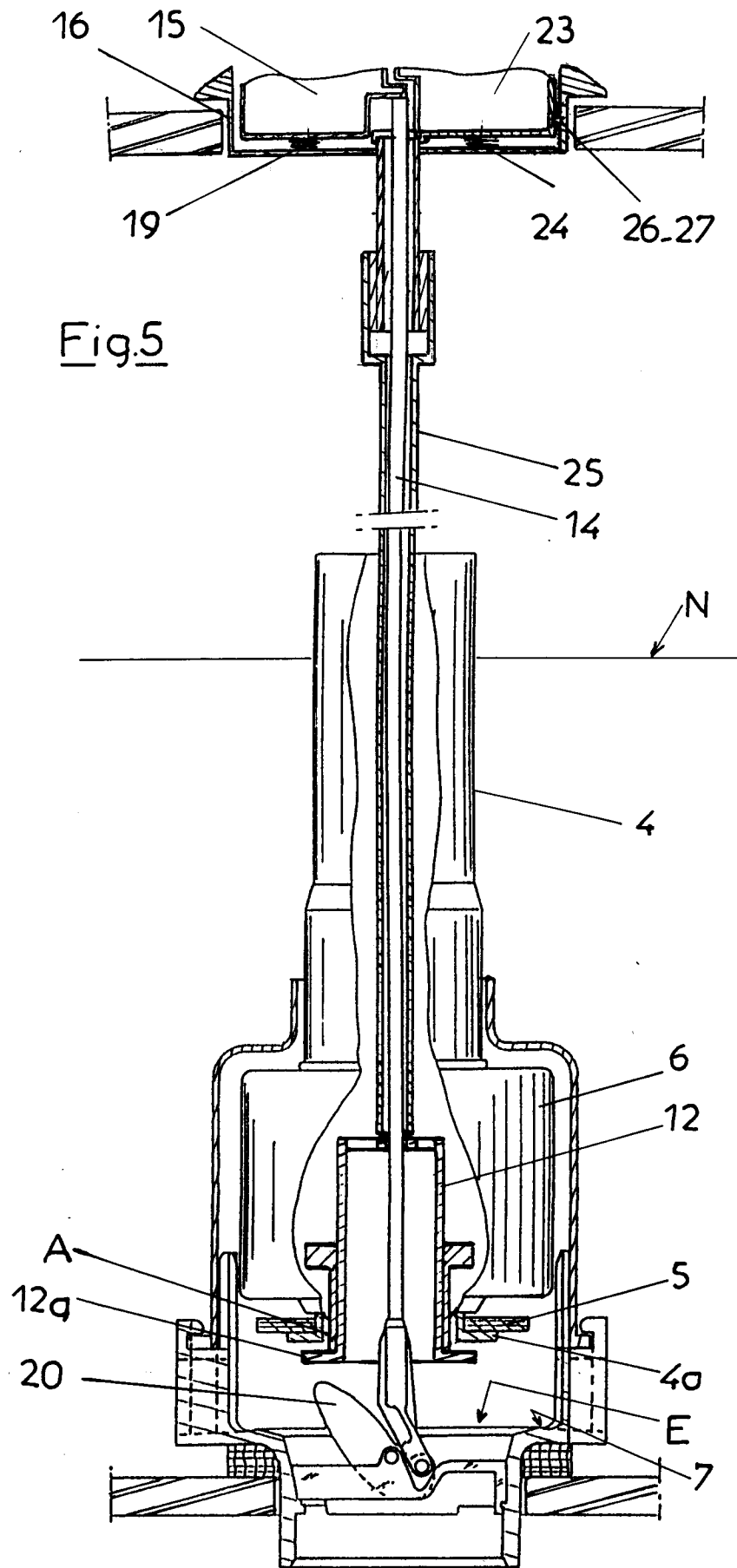


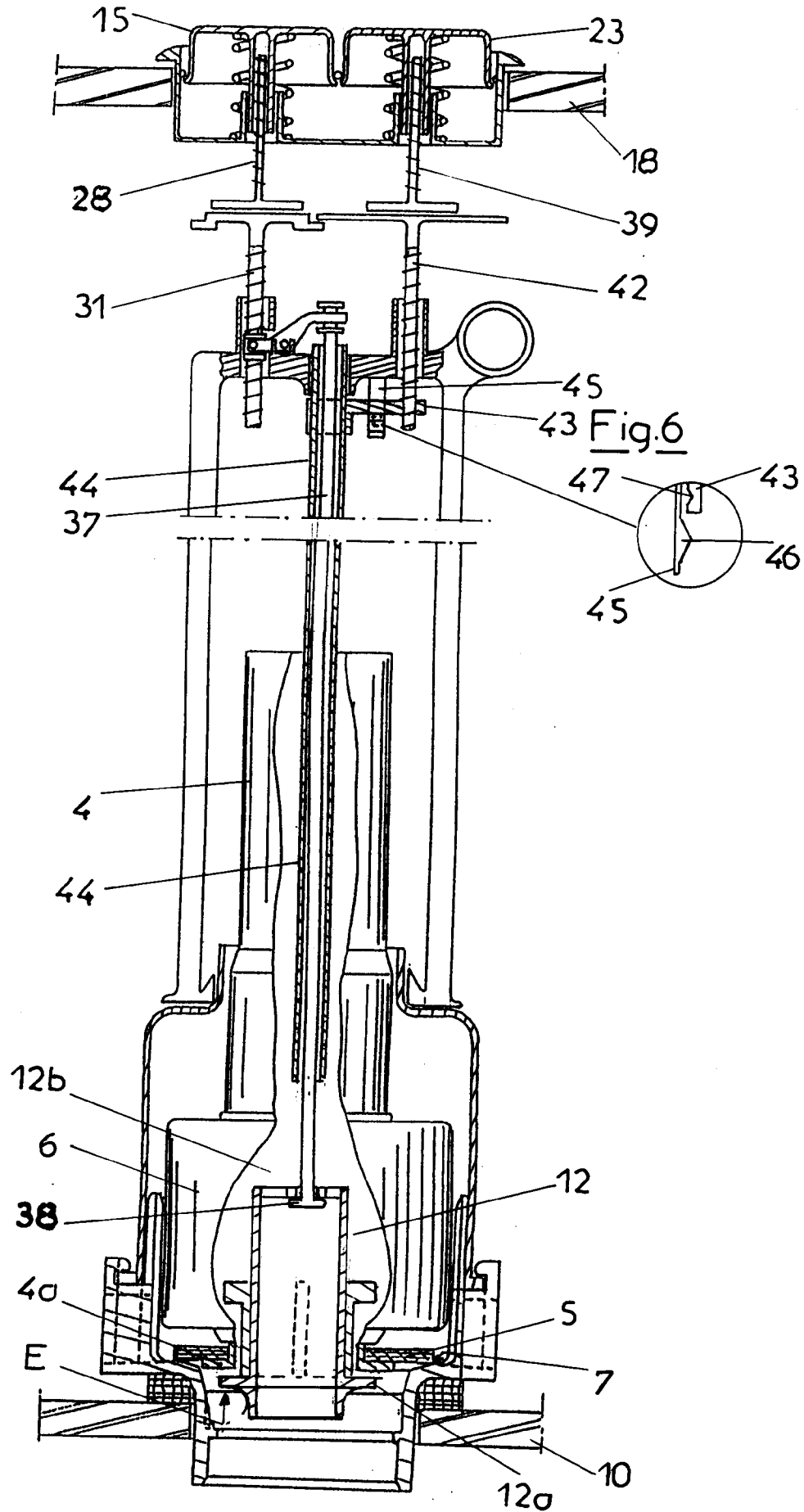
Fig.2

Fig.3









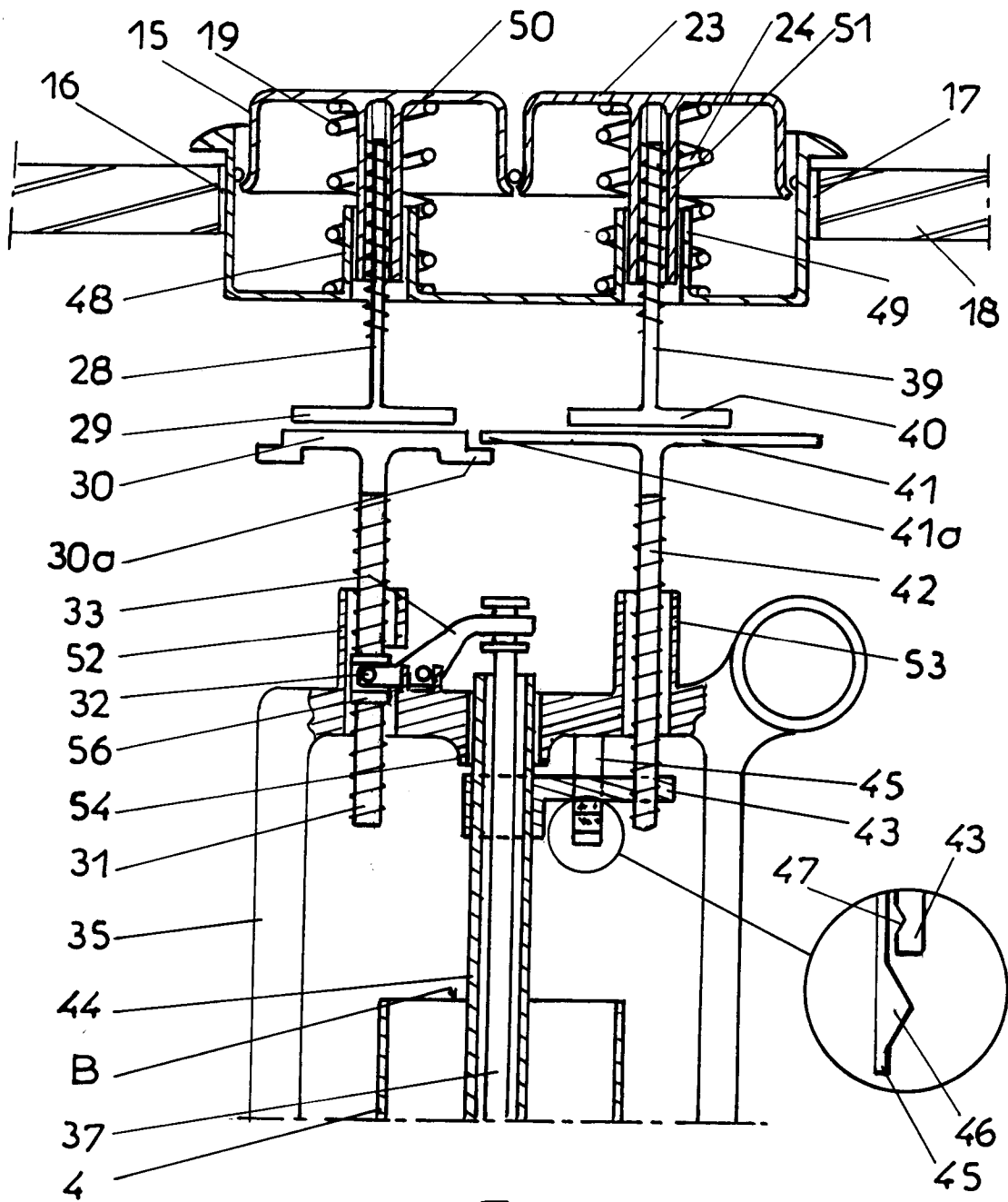
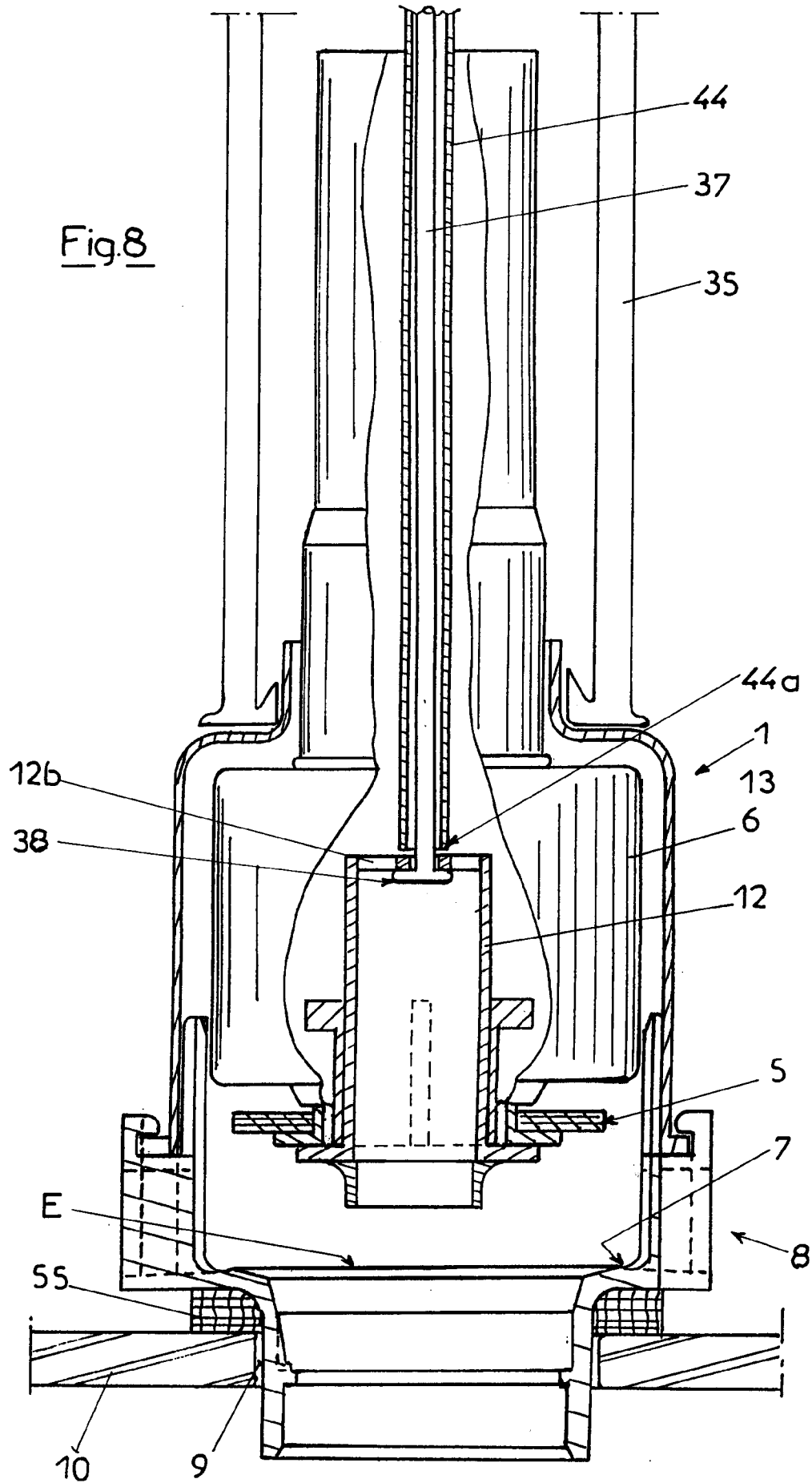
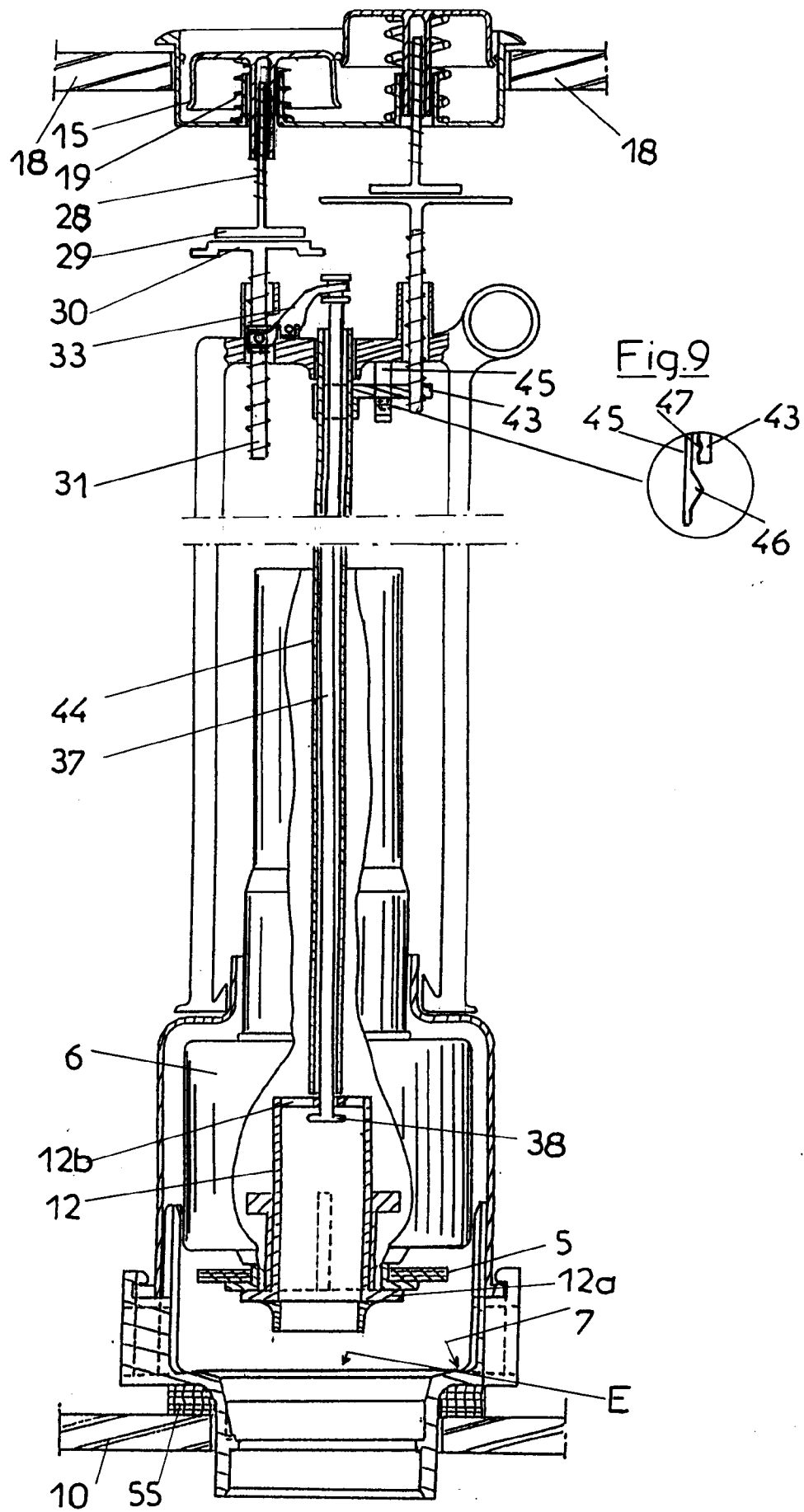
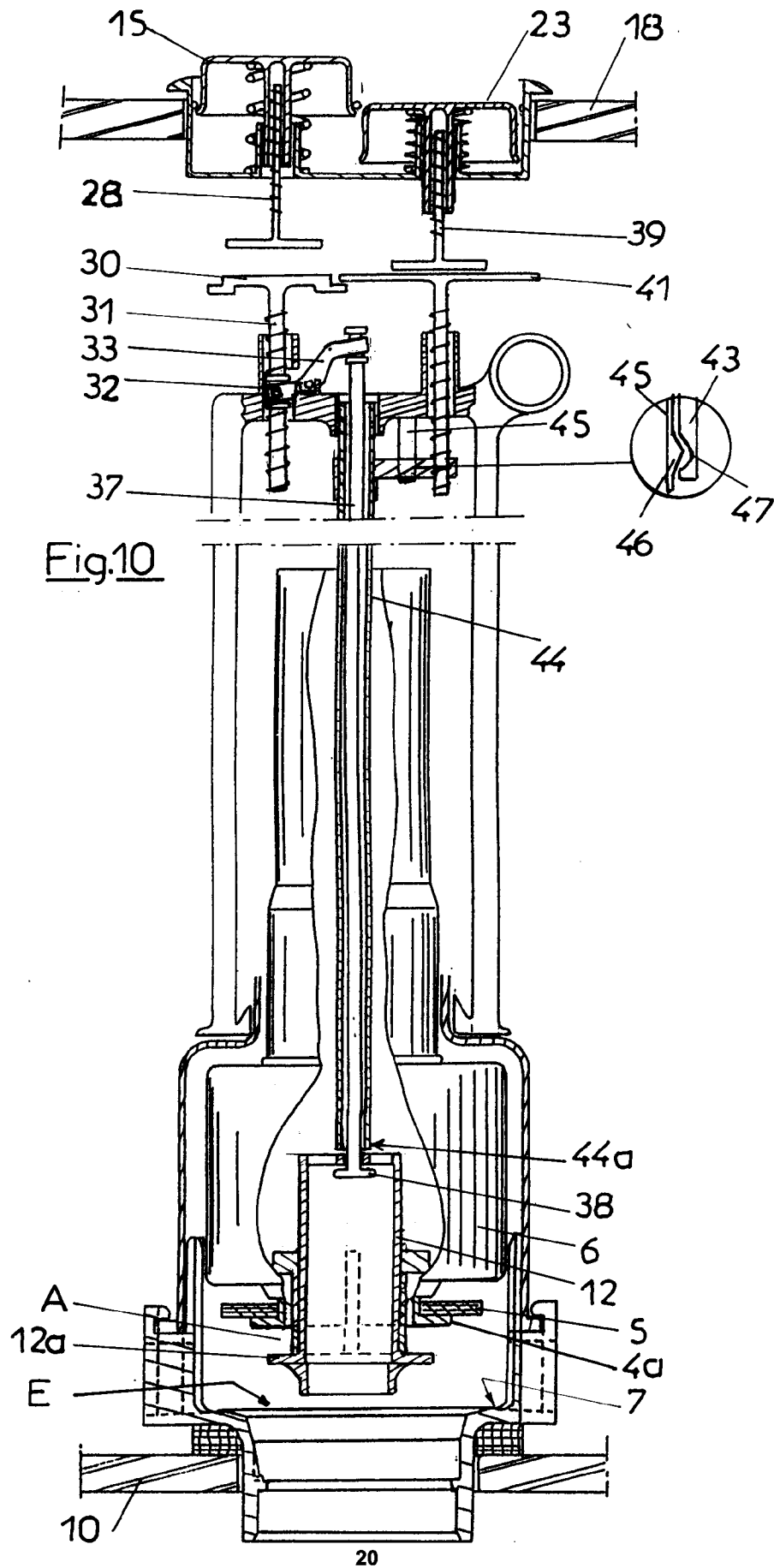


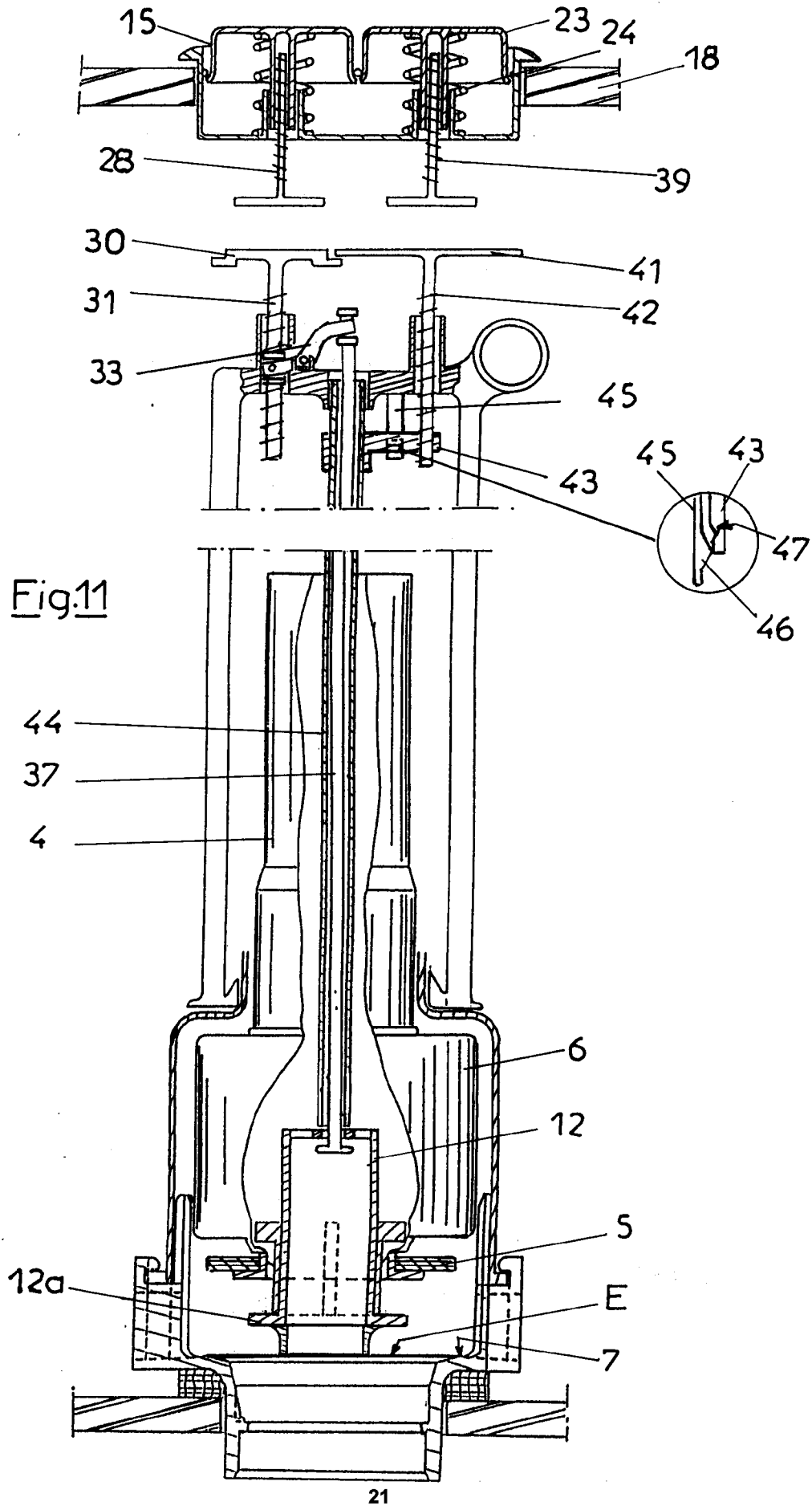
Fig. 7

Fig.8











Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 43 0019

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	US-A-5 003 644 (HUANG) * colonne 4, ligne 3 - ligne 12; figure 6 *	1,7,8, 16,18	E03D1/14
A,D	FR-A-2 621 630 (POCACHARD) * le document en entier *	1,3,5,6, 13	
A,D	FR-A-2 609 297 (ANDREANI, CRAISSON & MARQUAT) * page 3, alinéa 2; figure *	4	
A	AU-B-580 783 (CROSER) * figure 7 *	18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E03D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 NOVEMBRE 1992	Examineur VAN BEURDEN J.J.C.A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)