



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 939 171 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.05.2004 Patentblatt 2004/20

(51) Int Cl.7: **E03D 1/012**

(21) Anmeldenummer: **99103787.0**

(22) Anmeldetag: **26.02.1999**

(54) **Spülsystem**

Flushing system

Système de chasse d'eau

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet**

(30) Priorität: **26.02.1998 DE 29803393 U**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.09.1999 Patentblatt 1999/35

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 532 375 EP-A- 0 791 696
CH-A- 257 069 US-A- 1 506 220

(73) Patentinhaber: **E. Missel GmbH & Co.**
D-70374 Stuttgart (DE)

EP 0 939 171 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Spülsystem für eine Toilettenspülung, insbesondere ein Einbauspülsystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Spülsysteme sind grundsätzlich sowohl als Aufputzsysteme wie auch als Unterputz- oder Einbausysteme bekannt. Derartige bekannte Aufputzsysteme sind relativ laut, wirken häufig optisch störend und verringern den in einer Toilette oder einem Badezimmer zur Verfügung stehenden Raum. Die bekannten Unterputzsysteme besitzen eine relativ große Einbaubreite von etwa 50 cm. Hierdurch ist die Möglichkeit nicht gegeben, bei räumlich beengten Verhältnissen das Spülsystem platzsparend anzuordnen. Zudem ist stets ein Vorwandaufbau erforderlich.

[0003] In der EP 0 532 375 A1 ist ein Spülsystem für eine Toilettenspülung mit einem inneren und einem äußeren Behälter offenbart, wobei der innere Behälter eine in die Höhe verlängerte Prismenform aufweist. Der das Spülmedium speichernde, innere Behälter weist an seiner Oberseite eine Verbindung zum äußeren Behälter auf, um beim Befüllen überlaufendes Spülmedium in den Raum zwischen innerem und äußerem Behälter ableiten zu können. Als Betätigungselement für das Ablaufventil ist eine Schnur vorgesehen.

[0004] Es ist das der Erfindung zugrundeliegende Problem (Aufgabe), ein Spülsystem der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem der Behälter minimiert und insbesondere platzsparend in einer Raumecke angeordnet werden kann.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1. Dadurch dass das Betätigungselement des Ablaufventils als zweifach gegenseitig gekrümmtes Überlaufrohr ausgebildet ist, ist es möglich, das Betätigungselement an dem oberhalb des Ablaufventils befindlichen Füllventils vorbeizuführen, ohne jedoch die Funktion des Ablaufventils beim Auslösen zu beeinträchtigen.

[0006] Mit dem erfindungsgemäßen Spülsystem ist es möglich, sehr kleine und hinsichtlich der Behälterform optimierte Behälter zu schaffen, die beispielsweise in einer Wand oder in einer Raumecke angeordnet werden können. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Spülsystemen, bei denen zwar der Schwimmer des Füllventils oberhalb des Ablaufventils liegen kann, bei denen jedoch grundsätzlich Ablaufventil und Füllventil nebeneinander bzw. versetzt zueinander angeordnet sind, kann erfindungsgemäß ein säulenartiger Spülbehälter verwendet werden, der einen äußerst geringen Platzbedarf besitzt.

[0007] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in der Beschreibung, den Zeichnungen sowie den Unteransprüchen beschrieben.

[0008] Nach einer ersten vorteilhaften Ausführungsform kann das Betätigungselement des Ablaufventils eine Verdrehsicherung aufweisen, damit auch bei einem mehrfachen Betätigen kein unerwünschtes Verdrehen

auftritt. Für diesen Zweck kann das Betätigungselement des Ablaufventils an seinem oberen Ende in einer Führung gelagert sein, die an der Innenseite des Behälters befestigt ist.

[0009] Das Ablaufventil kann einen Endstutzen aufweisen, der in einem am Behälterboden vorgesehenen Rohrstutzen eingesetzt ist, wobei zur Abdichtung zwischen den beiden Stutzen ein Rollring vorgesehen ist. Eine solche Ausbildung ermöglicht eine rasche Montage bzw. Demontage (Revision), da durch Aufsetzen des Rollrings auf den Endstutzen und durch anschließendes Einsetzen des Endstutzens in den Rohrstutzen das Ablaufventil bereits vollständig in dem Behälterboden montiert und abgedichtet ist. Hierbei können in dem Endstutzen des Ablaufventils zwei Ringnuten vorgesehen sein, so daß der Rollring beim Einsetzen von der einen Ringnut in die andere Ringnut überrollt. Der Rollstutzen des Behälterbodens weist vorzugsweise mehrere Führungsrippen auf, die den Endstutzen führen und den Rollring beim Einsetzen abstützen, so daß dieser in die zweite Nut einrollt.

[0010] Mit dem erfindungsgemäßen Spülsystem ist es möglich, einen rohrförmigen Behälter einzusetzen, der einen Innendurchmesser von etwa nur 150 mm aufweist. Spülbehälter mit einer derart geringen Querschnittsfläche (die nicht notwendigerweise rund zu sein hat) ermöglichen eine äußerst platzsparende Anordnung des Spülsystems, insbesondere in Raumecken. Dennoch ist es möglich, den Behälter für ein Füllvolumen von 3 bis 10 l, beispielsweise 6 l auszulegen, wobei durch die säulenartige Gestaltung des Behälters eine Energiehöhe von etwa 50 cm problemlos gewährleistet werden kann.

[0011] Das Füllventil kann in einer in dem Behälter vorgesehenen Bohrung montiert sein, wodurch sich insgesamt eine vormontierbare Einheit ergibt. Vorzugsweise sind in dem Behälter zwei versetzt angeordnete Montagebohrungen für das Füllventil vorgesehen, so daß dieses wahlweise auf beiden Seiten montiert werden kann. Die jeweils nicht benötigte Montagebohrung kann durch einen Stopfen verschlossen sein.

[0012] Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft anhand einer vorteilhaften Ausführungsform und unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Querschnittsansicht eines Spülsystems;

Fig. 2 eine um 90° gedrehte Querschnittsansicht des Spülsystems von Fig. 1; und

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Spülsystem von Fig. 1.

[0013] Die Figuren zeigen ein Spülsystem für eine Toilettenspülung, insbesondere zum Einbau in einem Montagegestell, mit einem Behälter 10, in dem ein Füllventil 12 und ein Ablaufventil 14 angeordnet sind. Der Behälter 10 ist zylindrisch bzw. rohrförmig ausgebildet

und weist einen Innendurchmesser von 150 mm auf. Die Höhe des Behälters 10 gemessen vom Behälterboden 11 beträgt etwa 500 mm.

[0014] Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, sind das Ablaufventil 14 und das Füllventil 12 im wesentlichen übereinander und mittig innerhalb des Behälters 10 angeordnet. Hierzu besitzt der Behälter 10 an seinem Behälterboden 11 einen angeformten Rohrstützen 16, in den ein Endstutzen 18 des Ablaufventils 14 eingesetzt ist. An der Innenseite des Rohrstützens 16 sind mehrere Führungsrippen 20 angeformt, die den Endstutzen 18 des Ablaufventils 14 zentrieren. An der Außenseite des Endstutzens 18 des Ablaufventils 14 befinden sich zwei parallele und umlaufende Ringnuten. Beim Einsetzen des Ablaufventils 14 in den Rohrstützen 16 wird ein Rollring 22 in die untere Ringnut eingesetzt, so daß dieser auf den Enden der Führungsrippen 20 aufliegt und am Außenumfang des Endstutzens 18 abrollt. Anschließend fügt sich der Rollring 22 in die obere Ringnut ein, so daß zwischen dem Endstutzen 18 und dem Rohrstützen 16 eine Abdichtung geschaffen ist. An das untere Ende des Rohrstützens 16 schließt sich ein herkömmlicher Rohrbogen 24 an.

[0015] Das Ablaufventil 14 wird durch vertikalen Druck nach unten betätigt. Um eine Betätigung zu ermöglichen, ist ein Betätigungselement in Form eines Überlaufrohres 26 an dem Ablaufventil 14 befestigt und in Richtung der Oberseite des Behälters 10 geführt. Wie Fig. 1 zeigt, ist das Überlaufrohr 26 zunächst um einen Winkel α von der Vertikalen weggekrümmt, so daß das Überlaufrohr 26 in Richtung der Behälterwand verläuft. Vor der Behälterwand ist das Überlaufrohr 26 um einen Winkel β wieder in Richtung auf die Vertikale gekrümmt, so daß dieses im Anschluß daran parallel zur Behälterwand verläuft. Somit ist das als Betätigungselement dienende Überlaufrohr 26 zweifach und gegensinnig gekrümmt ausgebildet. Die Winkel α und β besitzen hierbei den gleichen Betrag.

[0016] An dem oberen Ende des Überlaufrohres 26 ist eine Verdrehsicherung 28 befestigt, die in einer Führungsschiene 30 geführt ist, welche an der Behälterinnenwand befestigt ist (vgl. auch Fig. 3). Hierdurch ist ein ungewünschtes Verdrehen des Ablaufventils 14 beim Betätigen ausgeschlossen. Fig. 3 zeigt ferner ein Betätigungselement 32, das mit einem (nicht dargestellten) Drücker verbunden ist, wodurch das Überlaufrohr 26 nach unten gedrückt werden kann, um das Ablaufventil 14 zu öffnen. Da sich das Überlaufrohr 26 über die normale Füllhöhe in dem Behälter 10 erstreckt, kann überschüssiges Wasser, das unerwünscht in den Behälter gefüllt worden ist, durch das Überlaufrohr 26 und das Ablaufventil 14 aus dem Behälter 10 austreten.

[0017] Das Füllventil 12 des Spülsystems, das mit einer Schwimmersteuerung versehen ist, besitzt eine Gehäusedurchführung 34, die durch eine in der Behälterwand vorgesehene Montagebohrung durchgeführt und dort verschraubt ist. Im Inneren des Behälters schließt sich an die Gehäusedurchführung 34 eine Vorabsper-

rung 36 an, mit der die Wasserzufuhr abgesperrt werden kann.

[0018] Um eine rechtsseitige und linksseitige Montage des Füllventils 12 in dem Behälter 10 zu ermöglichen, sind zwei um 120° versetzte Montagebohrungen zur Gehäusedurchführung 34 vorgesehen. Die jeweils nicht benötigte Montagebohrung ist mit einem Stopfen 38 verschlossen (vgl. Fig. 3).

[0019] Wie die Fig. 1 bis 3 zeigen, erstreckt sich in Draufsicht das Füllventil 12 im wesentlichen über den gesamten Innendurchmesser des Behälters 10, wobei Füllventil 12 und Ablaufventil 14 im wesentlichen mittig und übereinanderliegend in dem rohrförmigen Füllbehälter angeordnet sind. Durch die doppelt gekrümmte Ausbildung des Überlaufrohres 26 ist eine sehr gedrungene Anordnung der einzelnen Bauelemente möglich, so daß der Behälter 10 minimiert und an beengte Einbauverhältnisse angepaßt werden kann. Durch die langgestreckte Behälterform ist dennoch eine Energiehöhe von etwa 50 cm möglich, so daß für einwandfreie Spülverhältnisse gesorgt ist.

Patentansprüche

1. Spülsystem für eine Toilettenspülung, mit

- einem Behälter (10);
- einem Füllventil (12); und
- einem Ablaufventil (14);

wobei das Ablaufventil (14) wie auch das Füllventil (12) im wesentlichen übereinander in dem Behälter (10) angeordnet sind, und ein Betätigungselement (26) für das Ablaufventil (14) vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Betätigungselement des Ablaufventils (14) als zweifach gegensinnig gekrümmtes Überlaufrohr (26) ausgebildet ist.

2. Spülsystem nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß Ablaufventil (14) und Füllventil (12) im wesentlichen mittig in dem Behälter (10) angeordnet sind.

3. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Überlaufrohr (26) eine Verdrehsicherung (28) aufweist.

4. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Überlaufrohr (26) vorzugsweise an seinem oberen Ende in einer Führung (30) gelagert ist, die an dem Behälter (10) befestigt ist.

5. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Ablaufventil (14) einen Endstutzen (18) aufweist, der in einen am Behälterboden (11) vorgesehenen Rohrstutzen (16) eingesetzt ist, wobei vorzugsweise zur Abdichtung zwischen den beiden Stutzen ein Rollring (22) vorgesehen ist.
6. Spülsystem nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem Endstutzen (18) zwei Ringnuten vorgesehen sind und daß der Rohrstutzen (16) Führungsrippen (20) aufweist.
7. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Ablaufventil (14) durch eine vertikale Druckbewegung auslösbar ist.
8. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Behälter (10) im wesentlichen rohrförmig ist und vorzugsweise einen Innendurchmesser von etwa 150 mm aufweist.
9. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Behälter (10) für ein Füllvolumen von 3 bis 10 l, vorzugsweise 6 l ausgelegt ist.
10. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß dieses bei ordnungsgemäßer Befüllung eine Energiehöhe von etwa 50 cm aufweist.
11. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Behälter (10) einen Deckel aufweist, in dem vorzugsweise exzentrisch ein Betätigungsdrücker angeordnet ist.
12. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Füllventil (12) in einer in dem Behälter vorgesehenen Bohrung montiert ist.
13. Spülsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem Behälter (10) zwei vorzugsweise um etwa 120° versetzt angeordnete Montagebohrungen

für das Füllventil (12) vorgesehen sind, wobei vorzugsweise eine der Bohrungen durch einen Stopfen (38) verschlossen ist.

Claims

1. Flushing system for a flushing toilet comprising

- a container (10);
- a filling valve (12); and
- a discharge valve (14);

wherein the discharge valve (14) and also the filling valve (12) are arranged in the container (10) substantially above one another, and an actuating element (26) is provided for the discharge valve (14), **characterized in that** the actuating element of the discharge valve (4) is made as an overflow tube (26) curved twice in opposite senses.

2. Flushing system in accordance with claim 1, **characterized in that** the discharge valve (14) and the filling valve (12) are arranged substantially centrally in the container (10).

3. Flushing system in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the overflow tube (26) of the discharge valve (14) has a securing means (28) against rotation.

4. Flushing system in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the overflow tube (26) of the discharge valve (14) is preferably mounted at its upper end in a guide (30), which is secured to the container (10).

5. Flushing system in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the discharge valve (14) has an end stub (18), which is inserted into a pipe stub (16) provided at the container base (11), with a roll ring (22) preferably being provided for the sealing between the two stubs.

6. Flushing system in accordance with claim 5, **characterized in that** two ring grooves are provided in the end stub (18), and **in that** the pipe stub (16) has guide ribs (20).

7. Flushing system in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the discharge valve (14) can be triggered by a vertical pressing movement.

8. Flushing system in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the container (10) is essentially tubular and preferably has an inner diameter of about 150 mm.

9. Flushing system in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the container (10) is designed for a filling volume of 3 to 10 l, preferably 6 l.
10. Flushing system in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** it has an energy height of about 50 cm with proper filling.
11. Flushing system in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the container (10) has a cover in which a depressable actuator is arranged, preferably eccentrically.
12. Flushing system in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the filling valve (12) is mounted in a bore provided in the container.
13. Flushing system in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** two installation bores for the filling valve (12), which are preferably arranged displaced by about 120°, are provided in the container (10), with preferably one of the bores being closed by a plug (38).

Revendications

1. Système de chasse pour une chasse d'eau de toilettes, comprenant :
- un réservoir (10) ;
 - un clapet de remplissage (12) ; et
 - un clapet d'évacuation (14) ;
- dans lequel le clapet d'évacuation (14) et le clapet de remplissage (12) sont disposés sensiblement l'un au-dessus de l'autre dans le réservoir (10), et un élément d'actionnement (26) étant prévu pour le clapet d'évacuation (14),
- caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement du clapet d'évacuation (14) est réalisé sous la forme d'un tuyau de trop-plein (26) à double coudage dans des sens inverses.
2. Système de chasse selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le clapet d'évacuation (14) et le clapet de remplissage (12) sont disposés de façon sensiblement centrale dans le réservoir (10).
3. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tuyau de trop-plein (26) présente un élément de sécurité antitorsion (28).

4. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tuyau de trop-plein (26) est monté, de préférence au niveau de son extrémité supérieure, dans un élément de guidage (30), qui est fixé au réservoir (10).
5. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le clapet d'évacuation (14) présente un ajutage d'extrémité (18), qui est inséré dans une tubulure (16) prévue contre le fond (11) du réservoir, et **en ce qu'il** est prévu, de préférence, un anneau à roulement (22) pour faire l'étanchéité entre l'ajutage et la tubulure.
6. Système de chasse selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** est prévu deux rainures annulaires dans l'ajutage d'extrémité (18) et **en ce que** la tubulure (16) présente des nervures de guidage (20).
7. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le clapet d'évacuation (14) peut être déclenché par un mouvement vertical de pression.
8. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le réservoir (10) est sensiblement de forme tubulaire et présente, de préférence, un diamètre intérieur d'environ 150 mm.
9. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le réservoir (10) est conçu pour un volume de remplissage de 3 à 10 litres et, de préférence de 6 litres.
10. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** présente, pour un remplissage réglementaire, une hauteur de chute d'environ 50 cm.
11. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le réservoir (10) présente un couvercle, dans lequel est disposé, de préférence de manière excentrée, un poussoir d'actionnement.
12. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le clapet de remplissage (12) est monté dans un alésage prévu dans le

réservoir.

13. Système de chasse selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce qu'il est prévu, dans le réservoir (10), deux alésages de montage pour le clapet de remplissage (12), disposés de préférence avec un décalage d'environ 120° entre eux, et **en ce que**, de préférence, l'un des alésages est obturé par un bouchon (38).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

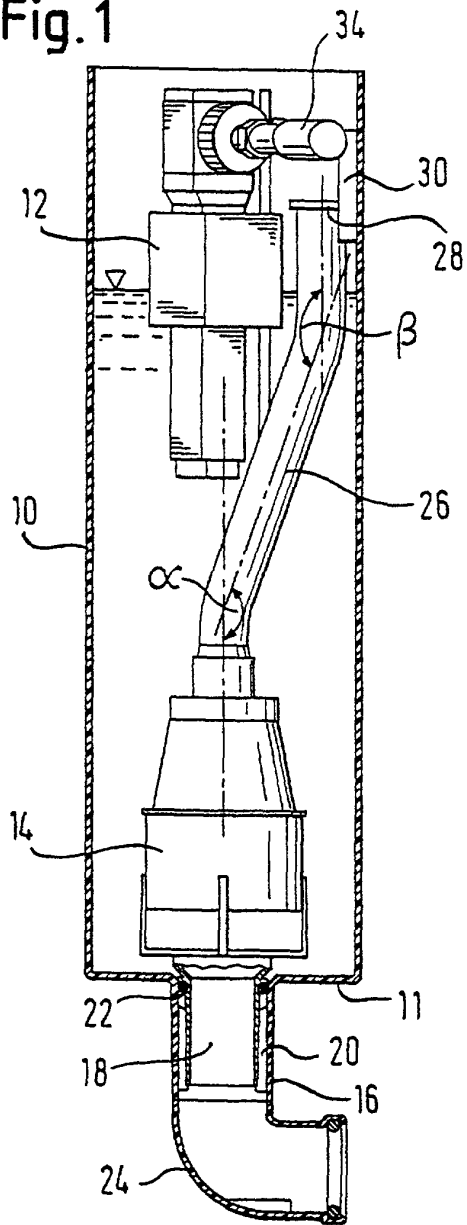


Fig. 2

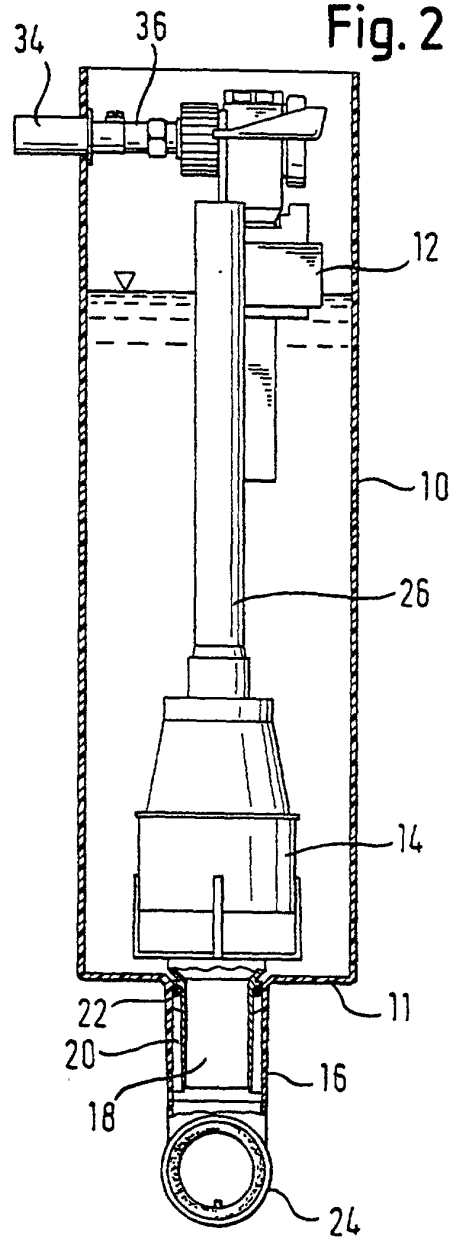


Fig. 3

