

(19)



(11)

EP 2 865 817 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.2015 Patentblatt 2015/18

(51) Int Cl.:
E03D 1/14 (2006.01) E03D 1/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13190455.9**

(22) Anmeldetag: **28.10.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Mahler, Alfred**
8630 Rüti (CH)

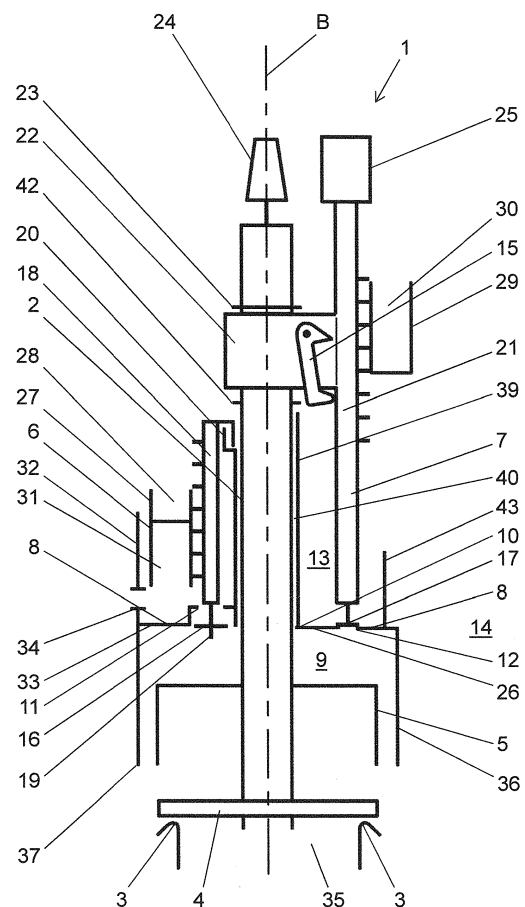
(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph**
Isler & Pedrazzini AG
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(54) Ablaufgarnitur für einen Spülkasten

(57) Eine Ablaufgarnitur (1) für einen Spülkasten, umfassend
einen Ventilkörper (2) mit einem mit einem Ventilsitz (3) zusammenarbeitenden Dichtungselement (4) und einem Schwimmer (5), wobei der Ventilkörper (2) mit dem Dichtungselement (4) vom Ventilsitz (3) entlang einer Bewegungsachse (B) von einer Ruhelage in Spüllage und von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar ist,
eine Vollmengensteuerungseinheit (6) für die Steuerung einer Vollmengenspülung, wobei die Vollmengensteuerungseinheit (6) bei Erreichen eines für die Vollmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft (F) auf den Ventilkörper (2) bereitstellt, und
eine Teilmengensteuerungseinheit (7) für die Steuerung einer Teilmengenspülung, wobei die Teilmengensteuerungseinheit (7) bei Erreichen eines für die Teilmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft (F) auf den Ventilkörper (2) bereitstellt,
eine Trennwand (8) mit einer unterhalb dieser liegenden Schwimmerkammer (9), wobei sich der Ventilkörper (2) durch eine Öffnung (10) durch die Trennwand (8) hindurch erstreckt, wobei der Schwimmer (5) innerhalb der Schwimmerkammer (9) entlang der Betätigungsachse (B) bewegbar ist und mit dieser hydraulisch zusammenarbeitet,
wobei die Trennwand (8) eine Vollmengensteuerungsöffnung (11) und eine Teilmengensteuerungsöffnung (12) aufweist, durch welche Luft und/oder Wasser von der Oberseite (13) der Trennwand (8) unterhalb diese gelangen kann, derart dass die Druckverhältnisse zwischen der Schwimmerkammer (9) und den Bereichen (14) ausserhalb der Schwimmerkammer (9) ausgleichbar ist,
und wobei der Zustand der Vollmengensteuerungsöffnung (11) und der Teilmengensteuerungsöffnung (12)

durch die Vollmengensteuerungseinheit (6) und die Teilmengensteuerungseinheit (7) steuerbar ist.

**FIG. 1****EP 2 865 817 A1**

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

- 5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ablaufgarnitur bzw. ein Ablaufventil für einen Spülkasten nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

- 10 **[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Ablaufgarnituren zur wahlweisen Auslösung einer Vollmengenspülung oder Teilmengenspülung bekannt.
[0003] Beispielsweise zeigt die EP 0 722 020 eine derartige Spüleinrichtung. Für die Teilmengenspülung ist ein Gewichtskörper angeordnet, welcher wahlweise dem Ventilkörper zugeschaltet werden kann.
[0004] Obwohl die Spüleinrichtung der EP 0 722 020 bezüglich Zuverlässigkeit und Langlebigkeit ausserordentlich
15 gut und sehr zufriedenstellend ausgebildet ist, ist die Steuerungseinheit bzw. die Spülmenge nur sehr begrenzt einstellbar.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

- 20 **[0005]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Ablaufgarnitur anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Insbesondere soll eine Ablaufgarnitur angegeben werden, mit welcher eine flexiblere Einstellung der Vollmengenspülung und der Teilmengenspülung erreicht werden kann. Insbesondere soll ein grösserer Einstellbereich für die beiden Spülmengen erreicht werden. Diese Aufgabe löst der Gegenstand von Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Ablaufgarnitur einen Ventilkörper mit einem mit einem
25 Ventilsitz zusammenarbeitenden Dichtungselement und einem Schwimmer, wobei der Ventilkörper mit dem Dichtungselement vom Ventilsitz entlang einer Bewegungsachse von einer Ruhelage in Spüllage und von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar ist, eine Vollmengensteuerungseinheit für die Steuerung einer Vollmengenspülung, wobei die Vollmengensteuerung bei Erreichen eines für die Vollmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft auf den Ventilkörper bereitstellt, und eine Teilmengensteuerungseinheit für die Steuerung einer Teilmengenspülung, wobei die
30 Teilmengensteuerung bei Erreichen eines für die Teilmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft auf den Ventilkörper bereitstellt. Weiter umfasst die Ablaufgarnitur eine Trennwand mit einer unterhalb dieser liegenden Schwimmerkammer, wobei sich der Ventilkörper durch eine Öffnung durch die Trennwand hindurch erstreckt, wobei der Schwimmer innerhalb der Schwimmerkammer entlang der Betätigungsachse bewegbar ist und mit dieser hydraulisch zusammenarbeitet. Die Trennwand weist eine Vollmengensteuerungsöffnung und eine Teilmengensteuerungsöffnung auf, durch welche Luft und/oder Wasser von der Oberseite der Trennwand unterhalb diese gelangen kann, derart dass die
35 Druckverhältnisse zwischen der Schwimmerkammer und den Bereichen ausserhalb der Schwimmerkammer ausgleichbar sind. Das hydraulische Gleichgewicht innerhalb der Schwimmerkammer wird also gestört. Der Zustand der Vollmengensteuerungsöffnung und der Teilmengensteuerungsöffnung ist durch die Vollmengensteuerungseinheit und die Teilmengensteuerungseinheit steuerbar.
[0006] Durch die Anordnung der Steuerungsöffnungen in der Trennwand bleibt der Bereich oberhalb der Trennwand im Wesentlichen frei. Dieser Bereich kann dann für die Gestaltung der Teilmengensteuerungseinheit und der Vollmengensteuerungseinheit eingesetzt werden. Folglich wird durch die Anordnung der Steuerungsöffnungen in der Trennwand ein grösserer Gestaltungsspielraum für die Ausbildung der Steuerungseinheiten geschaffen werden.
[0007] Bei einer Vollmengenspülung ist die Vollmengensteuerungsöffnung offen und die Teilmengensteuerungsöffnung ist zu. Bei einer Teilmengenspülung ist die Teilmengensteuerungsöffnung offen und die Vollmengensteuerungsöffnung ist zu.
45 **[0008]** Die Schliesskraft ist eine mechanische Schliesskraft, welche in Richtung der Bewegungsachse auf den Schwimmer wirkt. Die Schliesskraft wird durch einen mechanischen Kontakt zwischen Teilen der Vollmengensteuerungseinheit bzw. der Teilmengensteuerungseinheit bereitgestellt. Durch die aktive Ansteuerung der Vollmengensteuerungsöffnung und der Teilmengensteuerungsöffnung werden die Steuerungsöffnungen gemäss der intentionierten Spülung gesteuert.
50 Folglich wirken also auf den Ventilkörper beim Vorgang des Schliessens eine mechanischen Kraftkomponente, die durch die Schliesskraft auf den Ventilkörper beaufschlagt wird, und eine hydraulische Komponente, die durch die Ansteuerung der Steuerungsöffnung bereitgestellt wird. Durch den hydraulischen Einfluss über die aktive Ansteuerung der Steuerungsöffnungen kann die mechanische Schliesskraft reduziert werden.
[0009] Durch die Anordnung des Schwimmers in einer Schwimmerkammer, welche im Betrieb mit Spülwasser geflutet
55 ist, wird der Schwimmer durch einen Unterdruck in der Schwimmerkammer in der Spüllage gehalten. Dieser Unterdruck wird aufgehoben bzw. an das Druckniveau an die Bereiche ausserhalb der Schwimmerkammer angeglichen, sobald die Steuerungsöffnungen entsprechend gesteuert werden. Die Schwimmerkammer wird nach oben hin durch die Trennwand begrenzt und nach unten erstreckt sich eine Seitenwand, welche sich der Trennwand anschliesst. Die Seitenwand

weist einen Randbereich auf, welcher beabstandet zum Ventilsitz liegt, so dass zwischen Rand und Ventilsitz das Spülwasser zum Abfluss des Spülkastens fließen kann.

[0010] In einer Weiterbildung wird die Schliesskraft der jeweiligen Steuerungseinheit direkt auf den Ventilkörper oder über ein Schaltorgan von der jeweiligen Steuerungseinheit auf den Ventilkörper aufgebracht.

[0011] Vorzugsweise umfasst jede der Steuerungseinheit ein Verschlussorgan, welches mit der jeweiligen Steuerungsöffnung zusammen arbeitet, wobei das Verschlussorgan relativ zur entsprechenden Steuerungsöffnung bewegbar ist. Mit dem Verschlussorgan, welches Teil der Vollmengensteuerungseinheit bzw. der Teilmengensteuerungseinheit ist, können also die Vollmengensteuerungsöffnung und die Teilmengensteuerungsöffnung aktiv angesteuert werden.

[0012] Bevorzugt weist die Vollmengensteuerungseinheit eine Betätigungsstange auf, welche durch die Vollmengensteuerungsöffnung hindurchragt und direkt auf den Schwimmer wirkt. Über die Betätigungsstange kann die besagte Schliesskraft auf den Ventilkörper über den Schwimmer aufgebracht werden. Die Betätigungsstange ist dabei relativ zur feststehenden Trennwand bewegbar.

[0013] Vorzugsweise ragt die Betätigungsstange soweit in die Schwimmerkammer ein, dass bei der Bewegung des Schwimmers von der Ruhelage in die Spüllage die Betätigungsstange und weitere Teile der Vollmengensteuerungseinheit angehoben werden.

[0014] Vorzugsweise ist einem vorderen Endbereich der Betätigungsstange das Verschlussorgan angeordnet. Das Verschlussorgan arbeitet mit der Steuerungsöffnung zusammen.

[0015] Vorzugsweise liegt das Verschlussorgan innerhalb der Schwimmerkammer derart, dass die Vollmengensteuerungsöffnung verschliessbar ist, wenn der Ventilkörper sich in der Ruhelage befindet. Die Steuerungsöffnung bleibt solange geschlossen, bis das Wasserniveau auf das Vollmengenniveau abgesunken ist, wobei dann die Steuerungsöffnung durch die Vollmengensteuerungseinheit geöffnet wird.

[0016] Vorzugsweise umfasst die Vollmengensteuerungseinheit ein Betätigungselement mit einer Wasserkammer, wobei das Betätigungselement mit der Betätigungsstange in Verbindung steht. Vorzugsweise lässt sich das Betätigungselement relativ zur Betätigungsstange verschieben und arretieren, so dass dessen Höhe im Spülkasten einstellbar ist. Hierfür weist die Betätigungsstange vorzugsweise Rastelemente auf.

[0017] Die Wasserkammer füllt sich bei ansteigendem Spülwasser in einem Spülkasten mit dem Spülwasser. Sobald nun der Wasserstand in den Bereich des Betätigungselementes absinkt, so wird das Spülwasser in der Wasserkammer als Gewichtskraft wirksam und stellt die besagte Schliesskraft auf den Ventilkörper bereit. Gleichzeitig mit oder kurz nach dem Einsetzen der Gewichtskraft wird das Verschlussorgan der Vollmengensteuerungseinheit von der Vollmengensteuerungsöffnung weg bewegt und die Schwimmerkammer wird geöffnet. Es kann also durch die Vollmengensteuerungsöffnung Luft und/oder Wasser in die Schwimmerkammer eintreten, wodurch das hydraulische Gleichgewicht innerhalb der Schwimmerkammer gestört wird. Hierdurch wird der Ventilkörper von der Spüllage in seine Ruhelage bewegt.

[0018] Während der Vollmengenspülung verbleibt die Teilmengensteuerungseinheit verschlossen. Die Teilmengensteuerungseinheit verbleibt bei der Vollmengenspülung im Wesentlichen in ihrer Ruhelage und wird nicht betätigt.

[0019] Vorzugsweise ist die Betätigungsstange der Vollmengensteuerungseinheit in Spüllage an einem Rückhalteelement gelagert. Insbesondere stellt das Rückhalteelement einen Anschlag gegen die Bewegung über die Spüllage hinaus bereit.

[0020] Weiter ist die Betätigungsstange vorzugsweise in einer Längsführung bewegbar gelagert. Die Längsführung erstreckt sich dabei in Betätigungsrichtung.

[0021] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Betätigungselement eine Luftkammer auf, welche unterhalb der besagten Wasserkammer liegt, so dass das Betätigungselement und somit auch die Betätigungsstange sowie das Verschlussorgan einen Auftrieb erfahren und das Verschlussorgan die Vollmengensteuerungsöffnung bei befülltem Spülkasten verschliesst.

[0022] Vorzugsweise umfasst die Teilmengensteuerungseinheit ein Schaltorgan, das beim Anheben der Teilmengensteuerungseinheit selbsttätig mit dem Ventilkörper eine Rastverbindung eingeht. Über diese Rastverbindung lässt sich die mechanische Schliesskraft von der Teilmengensteuerungseinheit auf den Ventilkörper übertragen.

[0023] Vorzugsweise umfasst die Teilmengensteuerungseinheit eine Stange, wobei an einem vorderen Endbereich ein Verschlussorgan angeordnet ist. Das Verschlussorgan arbeitet dabei mit der Teilmengensteuerungsöffnung zusammen.

[0024] Vorzugsweise wird das Verschlussorgan bei der Betätigung der Teilmengensteuerungseinheit von der Teilmengensteuerungsöffnung angehoben.

[0025] Das Verschlussorgan der Teilmengensteuerungseinheit öffnet die Teilmengensteuerungsöffnung vorzugsweise nur bei betätigter Teilmengensteuerungseinheit. Das heisst, dass ansonsten, also bei Nicht-Betätigung der Teilmengensteuerungseinheit, die Teilmengensteuerungsöffnung verschlossen bleibt. Bei geöffneter Teilmengensteuerungsöffnung kann Wasser in die Schwimmerkammer einströmen, wobei dann das hydraulische Gleichgewicht entsprechend beeinflusst wird.

[0026] Der Zustand der Vollmengensteuerungsöffnung ist bei der Teilmengensteuerung geschlossen. Das Verschluss-

organ der Vollmengensteuerungseinheit verschliesst die Vollmengensteuerungsöffnung, so dass die Schwimmerkammer nach oben hin verschlossen ist. Der Verschluss wird insbesondere durch den Auftrieb des Betätigungselementes mit der Luftkammer erreicht.

[0027] Vorzugsweise liegt das Verschlussorgan der Teilmengenspüleinheit ausserhalb der Schwimmerkammer.

[0028] Vorzugsweise umfasst die Teilmengensteuerungseinheit ein Betätigungselement mit einer Wasserkammer, wobei das Betätigungselement über das Schaltorgan dem Ventilkörper zuschaltbar ist und wobei das Betätigungselement mit der Stange, insbesondere verstellbar, in Verbindung steht. Die Wasserkammer stellt eine Gewichtskraft bei sich leerendem Spülkasten bereit, welche dann als Schliesskraft wirkt. Die Schliesskraft wird wie erwähnt über das Schaltorgan auf den Ventilkörper übertragen.

[0029] Das Betätigungselement der Vollmengensteuerungseinheit liegt in Einbaulage unterhalb des Betätigungselementes der Teilmengensteuerungseinheit. Beide Betätigungselemente lassen sich in ihrer Höhe im Spülkasten vorzugsweise verstellen.

[0030] Vorzugsweise weist die Ablaufgarnitur weiterhin eine Betätigungsvorrichtung auf. Die Betätigungsvorrichtung wirkt bei der Vollmengenspülung direkt auf den Ventilkörper. Vorzugsweise wird der Ventilkörper entsprechend angehoben. Die Vollmengensteuerungseinheit wirkt für die Bewegung von der Spüllage in die Ruhelage auf den Ventilkörper. Bei der Teilmengenspülung wirkt die Betätigungsvorrichtung über die Teilmengensteuerungseinheit auf den Ventilkörper, wobei die Teilmengensteuerungseinheit bei der Betätigung angehoben wird und zugleich den Ventilkörper anhebt, wobei die Teilmengensteuerungseinheit mit dem Ventilkörper, insbesondere über das Schaltorgan, temporär verbindbar ist.

[0031] Vorzugsweise umfasst die Teilmengensteuerungseinheit ein mit der Stange in Verbindung stehende Manschette auf, welche den Ventilkörper mindestens teilweise umgibt, wobei der Ventilkörper einen Anschlag aufweist, an welchem die Manschette bei der Teilmengenspülung derart ansteht, dass der Ventilkörper anhebbar ist.

[0032] Vorzugsweise weist der Ventilkörper eine Aufnahmeöffnung auf, welche mit der Betätigungsvorrichtung im Eingriff steht und die Teilmengensteuerungseinheit weist eine Aufnahmeöffnung auf, welche mit der Betätigungsvorrichtung im Eingriff steht. Über diese Aufnahmeöffnungen werden die Elemente von der Ruhelage in die Spüllage bewegt.

[0033] Vorzugsweise sind die Betätigungsstangen der Vollmengensteuerungseinheit und die Stange der Teilmengensteuerungseinheit entlang einer Längsrichtung parallel zur Bewegung des Ventilkörpers bewegbar.

[0034] Vorzugsweise sind die Vollmengensteuerungsöffnung und die Teilmengensteuerungsöffnung in einem in Einbaulage in der Horizontalen liegenden Abschnitt der Trennwand angeordnet.

[0035] Besonders bevorzugt liegen die Vollmengensteuerungsöffnung und die Teilmengensteuerungsöffnung in Einbaulage bezüglich der Horizontalen auf der gleichen Ebene.

[0036] Vorzugsweise umfasst die Ablaufgarnitur weiter ein Gehäuse, welches mit dem Spülkasten fest verbindbar ist, wobei im Gehäuse der Ventilkörper bewegbar gelagert ist. Das Gehäuse umfasst überdies vorzugsweise die Schwimmerkammer und die Trennwand.

[0037] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform können die Verschlussorgane der beiden Steuereinheiten miteinander verschachtelt sein.

[0038] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0039] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Ablaufgarnitur gemäss einer Ausführungsform nach erfolgter Spülung;

Fig. 2 eine schematische Ansicht der Ablaufgarnitur nach Figur 1 mit befülltem Spülkasten;

Fig. 3 die Ansicht der Figur 1 in Spüllage für eine Vollmengenspülung;

Fig. 4 die Ansicht der Figur 1 in Spüllage für eine Teilmengenspülung; und

Fig. 5 eine Perspektivansicht einer möglichen Ausführungsform.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0040] In der Figur 1 wird eine Ablaufgarnitur 1 für einen Spülkasten in der Ruhelage gezeigt. Der Spülkasten ist hier nicht dargestellt. Die Ablaufgarnitur 1 wird in bekannter Art und Weise mit dem Spülkasten verbunden und dient der Steuerung einer Teilmengenspülung oder einer Vollmengenspülung. Bei der Spülung wird eine bestimmte Wassermenge einer Sanitärvorrichtung, wie einer Toilette oder einem Urinal zugeführt.

[0041] Die Ablaufgarnitur 1 umfasst einen Ventilkörper 2 mit einem Dichtungselement 4 sowie einem Schwimmer 5, eine Vollmengensteuerungseinheit 6 und eine Teilmengensteuerungseinheit 7. Weiter umfasst die Ablaufgarnitur eine Trennwand 8 mit einer unterhalb dieser liegenden Schwimmerkammer 9, in welcher der Schwimmer 5 bewegbar angeordnet ist.

[0042] Der Ventilkörper 2 ist mit dem Dichtungselement 4 von einem Ventilsitz 3 entlang einer Bewegungsachse B von einer Ruhelage in eine Spüllage und von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar. In der Figur 1 befindet sich der Ventilkörper 2 in der Ruhelage, wobei hier das Dichtungselement 4 am Ventilsitz 3 anliegt, sodass kein Wasser dem Abfluss 35, welcher sich dem Ventilsitz 3 anschliesst, zugeleitet werden kann. Ventilsitz 3 und Abfluss 35 können Teile der Ablaufgarnitur 1 oder des Spülkastens sein.

[0043] Die Vollmengensteuerungseinheit 6 dient der Steuerung einer Vollmengenspülung. Die Vollmengensteuerungseinheit 6 stellt beim Erreichen eines für die Vollmenge vorgesehenen Wasserstandes, in den Figuren mit VM bezeichnet, eine Schliesskraft F auf den Ventilkörper 2 bereit. Die Vollmengensteuerungseinheit 6 bewirkt also eine mechanische Schliesskraft F auf den Ventilkörper 2, so dass dieser von der Spüllage in die Ruhelage zurückbewegt wird.

[0044] Die Teilmengensteuerungseinheit 7 dient der Steuerung einer Teilmengenspülung. Auch die Teilmengensteuerungseinheit 7 stellt bei Erreichen eines für die Teilmenge vorgesehenen Wasserstandes, in den Figuren mit TM bezeichnet, eine Schliesskraft F auf den Ventilkörper 2 bereit. Auch hier wird eine mechanische Kraft auf den Ventilkörper 2 bereitgestellt, so dass dieser von der Spüllage in die Ruhelage zurückbewegt wird.

[0045] Wie bereits erwähnt umfasst die Ablaufgarnitur 1 eine Trennwand 8 mit einer unterhalb dieser Trennwand 8 liegenden Schwimmerkammer 9. Die Schwimmerkammer 9 wird nach oben hin durch die Trennwand 8 begrenzt. Nach unten erstreckt sich eine Seitenwand 36 von der Trennwand 8 weg und begrenzt die Schwimmerkammer 9 seitlich. Die Seitenwand 36 schliesst sich der Trennwand 8 an und umgibt diese umlaufend. Nach unten hin, also gegen den Ventilsitz 3 weist die Seitenwand 36 einen Randbereich 37 auf. Dieser Randbereich 37 liegt beabstandet zum Ventilsitz 3, sodass zwischen dem Ventilsitz 3 und dem Randbereich 37 ein Zwischenraum 38 geschaffen wird, durch welchen das Spülwasser 35 zugeleitet werden kann.

[0046] Die Trennwand 8 weist eine Öffnung 10 auf, durch welche sich der Ventilkörper 2 hindurch erstreckt. Der Ventilkörper 2 ist entlang der Betätigungsachse B bewegbar in der Öffnung 10 gelagert. Der Schwimmer 5 liegt hier innerhalb der Schwimmerkammer 9 und ist entlang der Betätigungsachse B bewegbar. Weiter arbeitet der Schwimmer 5 hydraulisch mit der Schwimmerkammer 9 zusammen. Aufgrund des Abschlusses nach oben hin durch die Trennwand 8 entsteht bei angehobenen Schwimmer 9, wenn sich der Ventilkörper 2 in der Spüllage befindet, ein hydraulisches Gleichgewicht innerhalb der Schwimmerkammer 9, wobei der Schwimmer 5 aufgrund dieses Gleichgewichtes in der Spüllage gehalten wird. Mit anderen Worten gesagt wird in der Schwimmerkammer 9 ein Unterdruck bereitgestellt, welcher den Schwimmer 5 und somit auch den Ventilkörper 2 in der Spüllage hält.

[0047] In der vorliegenden Ausführungsform ist die Öffnung 10 mit einer umlaufenden Wandung 39 nach oben hin ergänzt. Die Wandung 39 stellt eine Öffnung 40 bereit, welche den Ventilkörper 2 entsprechend führt und gegen einen Lufteintritt abdichtet. Die Wandung 39 erstreckt sich vollständig um die Öffnung 10 herum, wobei dann die Wandung 39 die zylindrische ununterbrochene Öffnung 40 bereitstellt.

[0048] In der Trennwand 8 sind zwei Steuerungsöffnungen 11, 12 angeordnet. Über diese Steuerungsöffnungen 11, 12, welche öffnen- bzw. verschliessbar sind, kann das hydraulische Gleichgewicht innerhalb der Schwimmerkammer 9 gesteuert werden. Wird eine dieser Steueröffnungen 11, 12 geöffnet, wenn sich der Schwimmer 5 in der Spüllage befindet, so wird das hydraulische Gleichgewicht in der Schwimmerkammer 9 aufgehoben und der Schwimmer 5 bewegt sich entlang der Betätigungsachse B in Richtung Ventilsitz 3.

[0049] In der vorliegenden Ausführungsform ist eine Vollmengensteuerungsöffnung 11 und eine Teilmengensteuerungsöffnung 12 angeordnet. Durch diese Steuerungsöffnungen 11, 12 kann Luft und/oder Wasser von der Oberseite 13 der Trennwand 8 unterhalb diese, also in die Schwimmerkammer 9, gelangen. Somit werden die Druckverhältnisse zwischen Schwimmerkammer 9 und den Bereichen 14 ausserhalb der Schwimmerkammer 9 ausgleichbar. Die Bereiche 14 werden durch den Spülkasten bereitgestellt.

[0050] Der Zustand der Vollmengensteuerungsöffnung 11 und der Zustand der Teilmengensteuerungsöffnung 12 wird durch die Vollmengensteuerungseinheit 6 und die Teilmengensteuerungseinheit 7 gesteuert. Bei der Vollmengenspülung wird die Vollmengensteuerungsöffnung 11 geöffnet und die Teilmengensteuerungsöffnung 12 bleibt im geschlossenen Zustand. Bei der Betätigung der Teilmengensteuerungseinheit 7 ist die Betätigung der Steuerungsöffnungen 11, 12 genau umgekehrt, dort wird die Teilmengensteuerungsöffnung 12 geöffnet und die Vollmengensteuerungsöffnung 11 bleibt geschlossen.

[0051] Folglich wirken beim Schliessvorgang, also bei der Bewegung des Ventilkörpers 2 von der Spüllage in die Ruhelage, immer zwei unterschiedliche Kraftkomponenten. Einerseits wird eine mechanische Schliesskraft F auf den Ventilkörper 2 bereitgestellt und andererseits wirkt eine hydraulische Komponente durch die Öffnung der Steuerungsöffnungen 11, 12. Aufgrund der hydraulischen Steuerung durch die Steuerungsöffnungen 11, 12 kann die Schliesskraft F, welche durch die Vollmengensteuerungseinheit 6 bzw. durch die Teilmengensteuerungseinheit 7 bereitgestellt werden soll, reduziert werden. Hierdurch kann die Masse der Teilmengensteuerungseinheit 7 bzw. der Vollmengensteuerungseinheit 6 entsprechend reduziert werden.

[0052] In der Figur 2 wird nun die Ablaufgarnitur 1 in der Ruhelage bei befülltem Spülkasten gezeigt. Der Wasserstand wird mit dem Bezugszeichen S dargestellt. Beide Steuerungsöffnungen 11, 12 sind durch die jeweiligen Steuereinheiten 6, 7 verschlossen. Das Dichtungselement 4 liegt auf dem Ventilsitz 3 auf.

[0053] In der Figur 3 wird die Ablaufgarnitur bei der Vollmengenspülung dargestellt. Das Dichtungselement 4 liegt hier beabstandet zum Ventilsitz 3. Der gesamte Ventilkörper 2 ist angehoben. Das Spülwasser kann durch den Zwischenraum 38 zum Abfluss 35 gelangen. Das Wasserniveau im Spülkasten sinkt entsprechend ab. Sobald nun der Wasserstand das Niveau VM erreicht hat, beginnt die Gewichtskraft der Vollmengensteuerungseinheit 6 zu wirken und die Vollmengensteuerungseinheit 6 stellt eine Schliesskraft F auf den Ventilkörper 2, hier auf den Schwimmer 5, bereit. Diese Schliesskraft F drückt den Ventilkörper 2 entlang der Bewegungsachse B in Richtung Ventilsitz 3. Vor der Bereitstellung der Kraft F wird die Vollmengensteuerungsöffnung 11 durch die Vollmengensteuerungseinheit 6 geöffnet und das hydraulische Gleichgewicht in der Schwimmerkammer 9 wird gestört. Somit wird auch eine hydraulische Komponente auf den Ventilkörper 2 bereitgestellt, welche es dem Ventilkörper 2 ermöglicht, in Richtung des Ventilsitzes 3 sich zu bewegen. Während dieser Betätigung bleibt die Teilmengensteuerungsöffnung 12 verschlossen, weil die Teilmengensteuerungseinheit 7 nicht betätigt wird. Die Teilmengensteuerungseinheit 7 wird aufgrund ihrer Gewichtskraft gegen die Teilmengensteuerungsöffnung 12 gedrückt.

[0054] In der Figur 4 wird die Spülung einer Teilmenge gezeigt. Hier wird die Teilmengensteuerungseinheit 7 entsprechend betätigt und hebt den Ventilkörper 2 an. Beim Anheben wird die Teilmengensteuerungseinheit 7 mit dem Ventilkörper 2 temporär für den Spülvorgang mechanisch verbunden. Hierfür ist in der gezeigten Ausführungsform ein Schaltorgan 15 vorgesehen. Gleichzeitig mit dem Anheben der Teilmengensteuerungseinheit 7 wird die Teilmengensteuerungsöffnung 12 bereits geöffnet. Sobald nun der Spülwasserstand auf den Wasserstand für die Teilmenge abgesenkt wurde, beginnt die Gewichtskraft der Teilmengensteuerungseinheit 7 zu wirken und stellt über das Schaltorgan 15 eine Schliesskraft F auf den Ventilkörper 2 bereit. Das hydraulische Gleichgewicht innerhalb der Schwimmerkammer 9 wird durch die bereits geöffnete Teilmengensteuerungsöffnung 12 gestört. Es kann Wasser über die Teilmengensteuerungsöffnung 12 in die Schwimmerkammer 9 gelangen. Somit wirken auch hier mechanische und hydraulische Kraftkomponenten auf den Ventilkörper 2, sodass dieser entsprechend geschlossen werden kann. Die Vollmengensteuerungsöffnung 11 bleibt geschlossen.

[0055] Unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 4 werden nun weitere Merkmale der Ablaufgarnitur 1 gemäss der vorliegenden Ausführungsform beschrieben.

[0056] Jede der Steuerungseinheiten 6, 7 umfasst ein Verschlussorgan 16, 17, welches mit der jeweiligen Steuerungsöffnung 11, 12 zusammenarbeitet. Das Verschlussorgan 16, 17 ist dabei durch die Steuerungseinheit 6, 7 relativ zur entsprechenden Steuerungsöffnung 11, 12 bewegbar. Das Verschlussorgan 16, 17 kann verschiedenartig ausgebildet sein. In der vorliegenden Ausführungsform weist jedes der Verschlussorgane 16 oder 17 einen Ventilteller auf, welcher grösser ist als entsprechende Steuerungsöffnung 11, 12 und diese so verschliesst.

[0057] Die Vollmengensteuerungseinheit 6 weist eine Betätigungsstange 18 auf. Die Betätigungsstange 18 ragt in der vorliegenden Ausführungsform durch die Vollmengensteuerungsöffnung 11 hindurch und wirkt direkt auf den Schwimmer 5. Über diese Betätigungsstange 18 wird die Schliesskraft F auf den Schwimmer 5 beaufschlagt.

[0058] Die Betätigungsstange 18 steht hier mit einem Betätigungselement 27 in Verbindung. Das Betätigungselement 27 weist in der vorliegenden Ausführungsform eine Wasserkammer 28 und eine unterhalb der Wasserkammer 28 liegende Luftkammer 31 auf. Die Wasserkammer 28 füllt sich bei steigendem Wasserstand im Spülkasten mit Spülwasser. Die Luftkammer 31 sorgt für einen entsprechenden Auftrieb, sodass das Verschlussorgan 16 an der Vollmengensteuerungsöffnung 11 in der Ruhelage anliegt. Das Betätigungselement 27 ist relativ zur Betätigungsstange 18 verschiebbar und einstellbar ausgebildet. Somit kann die Höhe des Betätigungselementes 27 im eingebauten Zustand entsprechend eingestellt werden. Über diese Höheneinstellung wird das Niveau der Vollmengensteuerung und somit auch die Volumenentnahme aus dem Spülkasten bei der Vollmengensteuerung gesteuert.

[0059] Von der Figur 1 kann gut erkannt werden, dass die Betätigungsstange 18 soweit in die Schwimmerkammer 9 einragt, dass bei der Bewegung des Schwimmers von der Ruhelage in die Spüllage die Betätigungsstange 18 und weitere Teile der Vollmengensteuerungseinheit 6 angehoben wird.

[0060] An einem vorderen Endbereich 19 der Betätigungsstange 18 ist an der Betätigungsstange 18 das Verschlussorgan 16 angeordnet. Das Verschlussorgan 16 liegt innerhalb der Schwimmerkammer 5. Das Verschlussorgan 16 liegt derart in der Schwimmerkammer 9, dass im angehobenen Zustand die Vollmengensteuerungsöffnung 11 verschliessbar ist. Der Verschluss wird durch den Auftrieb des Betätigungselementes 27 sichergestellt.

[0061] Die Betätigungsstange 18 der Vollmengensteuerungseinheit 6 ist in Spüllage an einem Rückhalteelement 20 einhängbar. Das Rückhalteelement 20 stellt dabei einen Anschlag für die Betätigungsstange 18 bezüglich einer Bewegung in Richtung der Schwimmerkammer 9 bereit. Die Funktion dieses Anschlages wird in der Figur 1 entsprechend dargestellt. Vorzugsweise ist die Betätigungsstange 18 im Bereich des Anschlages mit einer Längsführung an der Ablaufgarnitur geführt. In der Figur 5 wird eine beispielhafte Längsführung 41 gezeigt.

[0062] Wie oben bereits erwähnt umfasst die Teilmengensteuerungseinheit 12 ein Schaltorgan 15. Das Schaltorgan 15, welches hier die Gestalt eines Schalthebels aufweist, wird beim Anheben der Teilmengensteuerungseinheit 12 selbsttätig mit dem Ventilkörper 2 verbunden. In der Figur 2 wird gezeigt, dass das Schaltorgan 15 an einem Anschlagselement 42 am Ventilkörper 2 ansteht. Hierdurch wird die Schliesskraft F von der Teilmengensteuerungseinheit 12 auf den Ventilkörper 2 entsprechend übertragen. Sobald der Ventilkörper 2 dann wieder in der Ruhelage liegt, schwenkt

das Schaltorgan 15 selbsttätig zurück, sodass die Verbindung zwischen Teilmengensteuerungseinheit 7 und Ventilkörper 2 aufgehoben wird.

[0063] Die Teilmengensteuerungseinheit 12 umfasst eine Stange 21, wobei an einem vorderen Endbereich 19 das Verschlussorgan 17 angeordnet ist. Das Verschlussorgan 17 wird bei der Betätigung der Teilmengensteuerungseinheit 7 von der Teilmengensteuerungsöffnung 12 entsprechend angehoben und gibt diese frei. Das Verschlussorgan 17 ist dabei ausserhalb der Schwimmerkammer 9 angeordnet. Das Verschlussorgan 17 wird über die Gewichtskraft der Teilmengensteuerungseinheit 7 zur Teilmengensteuerungsöffnung hin bewegt.

[0064] Wie die Vollmengensteuerungseinheit 6 weist auch die Teilmengensteuerungseinheit 7 ein Betätigungselement auf. Das Betätigungselement der Teilmengensteuerungseinheit 7 trägt das Bezugszeichen 29. Das Betätigungselement 29 umfasst dabei eine Wasserkammer und steht mit der Stange 21 in Verbindung. Vorzugsweise lässt sich das Betätigungselement 29 entlang der Stange 21 relativ verschieben und einstellen. Hierdurch kann die Wasserstandshöhe für die Teilmengensteuerung entsprechend eingestellt werden. Das Betätigungselement 29 ist über das Schaltorgan 15 dem Ventilkörper 2 zuschaltbar. Sobald nun das Wasserniveau auf die Höhe TM abfällt, wirkt das sich in der Wasserkammer 30 befindliche Wasser als Gewicht und wirkt über das Schaltorgan 15 auf den Ventilkörper 2, sodass dieser von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar ist. Hierdurch wird die mechanische Schliesskraft F bereitgestellt.

[0065] Vorzugsweise weist die Ablaufgarnitur 1 eine hier nicht gezeigte Betätigungsvorrichtung auf. Die Betätigungsvorrichtung wirkt bei der Vollmengenspülung direkt auf den Ventilkörper 2. Hierfür weist der Ventilkörper 2 an seinem oberen Ende eine Aufnahmeöffnung 24 auf, in welche die Betätigungsvorrichtung entsprechend eingreifen kann. Die Betätigungsvorrichtung wirkt bei der Teilmengenspülung über die Teilmengensteuerungseinheit 7 auf den Ventilkörper 2. Bei der Betätigung wird die Teilmengensteuerungseinheit 7 entsprechend angehoben und hebt zugleich den Ventilkörper 2 an. Ebenfalls während des Anhebens wird die Teilmengensteuerungseinheit 7 mit dem Ventilkörper 2 über das Schaltorgan 15 temporär verbunden, sodass die Schliesskraft F von der Teilmengensteuerungseinheit 7 auf den Ventilkörper 2 übertragen werden kann.

[0066] Die Teilmengensteuerungseinheit 7 weist für die Bewegungsübertragung auf den Ventilkörper 2 eine mit der Stange 21 in Verbindung stehende Manschette 22 auf. Die Manschette 22 umgreift den Ventilkörper 2 mindestens teilweise. Der Ventilkörper 2 weist einen Anschlag 23 auf, an welchem die Manschette 22 Bei der Teilmengenspülung derart ansteht, dass der Ventilkörper 2 entsprechend anhebbar ist. Der Anschlag 23 liegt also oberhalb der Manschette 22. Die Teilmengensteuerungseinheit 7 weist eine Aufnahmeöffnung 25 auf. Die Aufnahmeöffnung 25 steht hier im Bereich der Stange 21 mit der Teilmengensteuerungseinheit 7 in Verbindung. Die Aufnahmeöffnung 25 dient dem Eingriff mit der Betätigungsvorrichtung. Über diese Aufnahmeöffnung wird die Teilmengensteuerungseinheit 7 entsprechend angehoben.

[0067] Bezüglich den Bewegungen sei angemerkt, das sich die Teilmengensteuerungseinheit 7 und auch die Vollmengensteuerungseinheit 6 im Wesentlichen parallel zur Bewegung des Ventilkörpers bewegen.

[0068] Wie von den Figuren erkannt werden kann, liegt die Vollmengensteuerungsöffnung 11 und die Teilmengensteuerungsöffnung 12 in einem in Einbaulage in der horizontalen liegendem Abschnitt 26 der Trennwand 8. Besonders bevorzugt sind die Vollmengensteuerungsöffnung 11 und die Teilmengensteuerungsöffnung 12 im Wesentlichen auf der gleichen Ebene. Dies wiederum in Bezug auf die Horizontale. Alternativ können die beiden Steuerungsöffnungen 11, 12 in der Höhe auch versetzt zueinander sein.

[0069] Das Betätigungselement 27 der Vollmengensteuerungseinheit 6 ist in einem Behälter 32 bewegbar. Der Behälter 32 schliesst sich der Trennwand 8 an. Oberhalb der Trennwand 8, im Bereich des Behälterbodens 32 weist der Behälter eine Auslassöffnung 34 auf. Der Behälter hat im Wesentlichen die Funktion, die Bewegung der Vollmengensteuerungseinheit 6 nach unten hin leicht abzubremsen, indem das sich im Behälter 32 befindliches Wasser langsam über die Auslassöffnung 34 nach aussen gedrückt wird.

[0070] Auch im Bereich der Teilmengensteuerungseinheit 7 ist ein entsprechender Behälter 43 vorgesehen. Dieser Behälter 43 sorgt im Wesentlichen dafür, dass das hydraulische Gleichgewicht innerhalb der Schwimmerkammer nicht zu früh aufgehoben wird, wenn eine Teilmengenspülung eingeleitet wird. Mit anderen Worten kann gesagt werden, dass der Behälter 43 im Bereich der Teilmengensteuerungsöffnung angeordnet ist und sich von der Trennwand 9 wegerstreckt.

[0071] In der Figur 5 wird eine perspektivische Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform der Ablaufgarnitur 1 gezeigt. Die Ablaufgarnitur 1 umfasst hier weiter ein Gehäuse 44, welches mit dem Spülkasten fest verbindbar ist. Der Ventilkörper 2 und die anderen beweglichen Elemente stehen dabei mit dem Gehäuse 44 entsprechend in Verbindung. In der Abbildung der Figur 5 kann auch gut erkannt werden, dass die Betätigungselemente 27, 29 entlang der entsprechenden Stangen 18, 21 in der Höhe einstellbar ausgebildet sind.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Ablaufgarnitur	26	Abschnitt
2	Ventilkörper	27	Betätigungselement
3	Ventilsitz	28	Wasserkammer

(fortgesetzt)

	4	Dichtungselement	29	Betätigungselement
	5	Schwimmer	30	Wasserkammer
5	6	Vollmengensteuerungseinheit	31	Luftkammer
	7	Teilmengensteuerungseinheit	32	Behälter
	8	Trennwand	33	Behälterboden
	9	Schwimmerkammer	34	Auslassöffnung
10	10	Öffnung	35	Abfluss
	11	Vollmengensteuerungsöffnung	36	Seitenwand
	12	Teilmengensteuerungsöffnung	37	Randbereich
	13	Oberseite	38	Zwischenraum
	14	Bereiche	39	Wandung
15	15	Schaltorgan	40	Öffnung
	16	Verschlussorgan	41	Längsführung
	17	Verschlussorgan	42	Anschlagselement
	18	Betätigungsstange	43	Behälter
20	19	vorderer Endbereich	44	Gehäuse
	20	Rückhalteelement		
	21	Stange	VM	Niveau Vollmengensteuerung
	22	Manschette	TM	Niveau Teilmengensteuerung
	23	Anschlag	S	Wasserstand
25	24	Aufnahmeöffnung		
	25	Aufnahmeöffnung		

Patentansprüche

1. Ablaufgarnitur (1) für einen Spülkasten, umfassend einen Ventilkörper (2) mit einem mit einem Ventilsitz (3) zusammenarbeitenden Dichtungselement (4) und einem Schwimmer (5), wobei der Ventilkörper (2) mit dem Dichtungselement (4) vom Ventilsitz (3) entlang einer Bewegungsachse (B) von einer Ruhelage in Spüllage und von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar ist, eine Vollmengensteuerungseinheit (6) für die Steuerung einer Vollmengenspülung, wobei die Vollmengensteuerungseinheit (6) bei Erreichen eines für die Vollmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft (F) auf den Ventilkörper (2) bereitstellt, eine Teilmengensteuerungseinheit (7) für die Steuerung einer Teilmengenspülung, wobei die Teilmengensteuerungseinheit (7) bei Erreichen eines für die Teilmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft (F) auf den Ventilkörper (2) bereitstellt, und eine Trennwand (8) mit einer unterhalb dieser liegenden Schwimmerkammer (9), wobei sich der Ventilkörper (2) durch eine Öffnung (10) durch die Trennwand (8) hindurch erstreckt, wobei der Schwimmer (5) innerhalb der Schwimmerkammer (9) entlang der Betätigungsachse (B) bewegbar ist und mit dieser hydraulisch zusammenarbeitet, wobei die Trennwand (8) eine Vollmengensteuerungsöffnung (11) und eine Teilmengensteuerungsöffnung (12) aufweist, durch welche Luft und/oder Wasser von der Oberseite (13) der Trennwand (8) unterhalb diese gelangen kann, derart dass die Druckverhältnisse zwischen der Schwimmerkammer (9) und den Bereichen (14) ausserhalb der Schwimmerkammer (9) ausgleichbar ist, wobei der Schwimmer bei Ausgleichung der Druckverhältnisse von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar ist, und wobei der Zustand der Vollmengensteuerungsöffnung (11) durch die Vollmengensteuerungseinheit (6) und der Zustand der Teilmengensteuerungsöffnung (12) durch die Teilmengensteuerungseinheit (7) steuerbar ist.
2. Ablaufgarnitur (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schliesskraft (F) von der jeweiligen Steuerungseinheit (6, 7) direkt auf den Ventilkörper aufgebracht wird oder über ein Schaltorgan (15) von der jeweiligen Steuerungseinheit (6, 7) auf den Ventilkörper aufgebracht wird.
3. Ablaufgarnitur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Steuerungseinheit (6, 7) ein Verschlussorgan (16, 17) umfasst, welches mit der jeweiligen Steuerungsöffnung (11, 12) zusammen arbeitet, wobei das Verschlussorgan (16, 17) relativ zur entsprechenden Steuerungsöffnung (11, 12)

bewegbar ist.

4. Ablaufgarnitur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vollmengensteuerungseinheit (6) eine Betätigungsstange (18) umfasst, welche durch die Vollmengensteuerungsöffnung (11) hindurchragt und direkt auf den Schwimmer (5) wirkt.
5. Ablaufgarnitur (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsstange (18) soweit in die Schwimmerkammer (9) einragt, dass bei der Bewegung des Schwimmers (5) von der Ruhelage in die Spüllage die Betätigungsstange (18) und weitere Teile der Vollmengensteuerungseinheit (6) angehoben wird.
6. Ablaufgarnitur (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem vorderen Endbereich (19) der Betätigungsstange das Verschlussorgan (16) angeordnet ist, wobei das Verschlussorgan (16) vorzugsweise innerhalb der Schwimmerkammer (5) liegt, insbesondere derart, dass in der Ruhelage die Vollmengensteuerungsöffnung (11) verschliessbar ist.
7. Ablaufgarnitur (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsstange (18) der Vollmengensteuerungseinheit (6) in Spüllage an einem Rückhalteelement (20) eingehängt ist.
8. Ablaufgarnitur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teilmengensteuerungseinheit (12) ein Schaltorgan (15) umfasst, das beim Anheben der Teilmengensteuerungseinheit (12) selbsttätig mit dem Ventilkörper (2) eine Rastverbindung eingeht.
9. Ablaufgarnitur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teilmengensteuerungseinheit (12) eine Stange (21) umfasst, wobei an einem vorderen Endbereich (19) ein Verschlussorgan (17) angeordnet ist.
10. Ablaufgarnitur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussorgan (17) bei der Betätigung der Teilmengensteuerungseinheit (7) von der Teilmengensteuerungsöffnung (12) angehoben wird und/oder dass das Verschlussorgan (17) ausserhalb der Schwimmerkammer (9) liegt.
11. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufgarnitur weiterhin eine Betätigungsvorrichtung aufweist, **dass** bei der Vollmengenspülung die Betätigungsvorrichtung direkt auf den Ventilkörper (2) wirkt, und **dass** bei der Teilmengenspülung die Betätigungsvorrichtung über die Teilmengensteuerungseinheit (7) auf den Ventilkörper (2) wirkt, wobei die Teilmengensteuerungseinheit (7) bei der Betätigung angehoben wird und zugleich den Ventilkörper (2) anhebt, wobei die Teilmengensteuerungseinheit (7) mit dem Ventilkörper, insbesondere über das Schaltorgan (15), temporär verbindbar ist.
12. Ablaufgarnitur nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teilmengensteuerungseinheit (7) ein mit der Stange (21) in Verbindung stehende Manschette (22) aufweist, welche den Ventilkörper (2) mindestens teilweise umgibt, wobei der Ventilkörper (2) einen Anschlag (23) aufweist, an welchem die Manschette (22) bei der Teilmengenspülung derart ansteht, dass der Ventilkörper (2) anhebbar ist.
13. Ablaufgarnitur nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilkörper (2) eine Aufnahmeöffnung (24) aufweist, welche mit der Betätigungsvorrichtung im Eingriff steht und dass die Teilmengensteuerungseinheit (7) eine Aufnahmeöffnung (25) aufweist, welche mit der Betätigungsvorrichtung im Eingriff steht.
14. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsstange (18) der Vollmengensteuerungseinheit (6) und die Stange (21) der Teilmengensteuerungseinheit (7) entlang einer Längsrichtung parallel zur Bewegung des Ventilkörpers (2) bewegbar sind.
15. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vollmengensteuerungsöffnung (11) und die Teilmengensteuerungsöffnung (12) in einem in Einbaulage in der Horizontalen liegenden Abschnitt (26) der Trennwand (8) angeordnet sind und/oder dass die Vollmengensteuerungsöffnung (11) und die Teilmengensteuerungsöffnung (12) in Einbaulage bezüglich der Horizontalen auf der gleichen Ebene liegen oder versetzt zueinander sind.
16. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Vollmengensteuerungseinheit (6) ein Betätigungselement (27) mit einer Wasserkammer (28) und einer unterhalb der Wasserkammer (28) liegenden Luftkammer (31) umfasst, wobei das Betätigungselement (27) mit der Betätigungsstange (18), insbesondere verstellbar, in Verbindung steht und

dass die Teilmengensteuerungseinheit (7) ein Betätigungselement (29) mit einer Wasserkammer (30) umfasst, wobei das Betätigungselement (29) über das Schaltorgan (15) dem Ventilkörper (2) zuschaltbar ist und wobei das Betätigungselement (29) mit der Stange (21), insbesondere verstellbar, in Verbindung steht, wobei das Betätigungselement (27) der Vollmengensteuerungseinheit (6) in Einbaulage unterhalb des Betätigungselementes (29) der Teilmengensteuerungseinheit (7) liegt und wobei die Wasserkammern (28, 30) eine Gewichtskraft bei sich leerendem Spülkasten bereitstellen, welche dann als Schliesskraft (F) wirkt.

17. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (27) der Vollmengensteuerungseinheit (6) in einem Behälter (32) bewegt ist, welcher Behälter (32) sich der Trennwand anschliesst und oberhalb der Trennwand im Bereich des Behälterbodens (33) eine Auslassöffnung (34) aufweist und/oder dass im Bereich der Teilmengensteuerungsöffnung ein Behälter (43) angeordnet ist, welcher sich von der Trennwand (9) weg erstreckt..

18. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufgarnitur (1) weiter ein Gehäuse (44), welches mit dem Spülkasten fest verbindbar ist, umfasst, wobei im Gehäuse (44) der Ventilkörper (2) bewegbar gelagert ist.

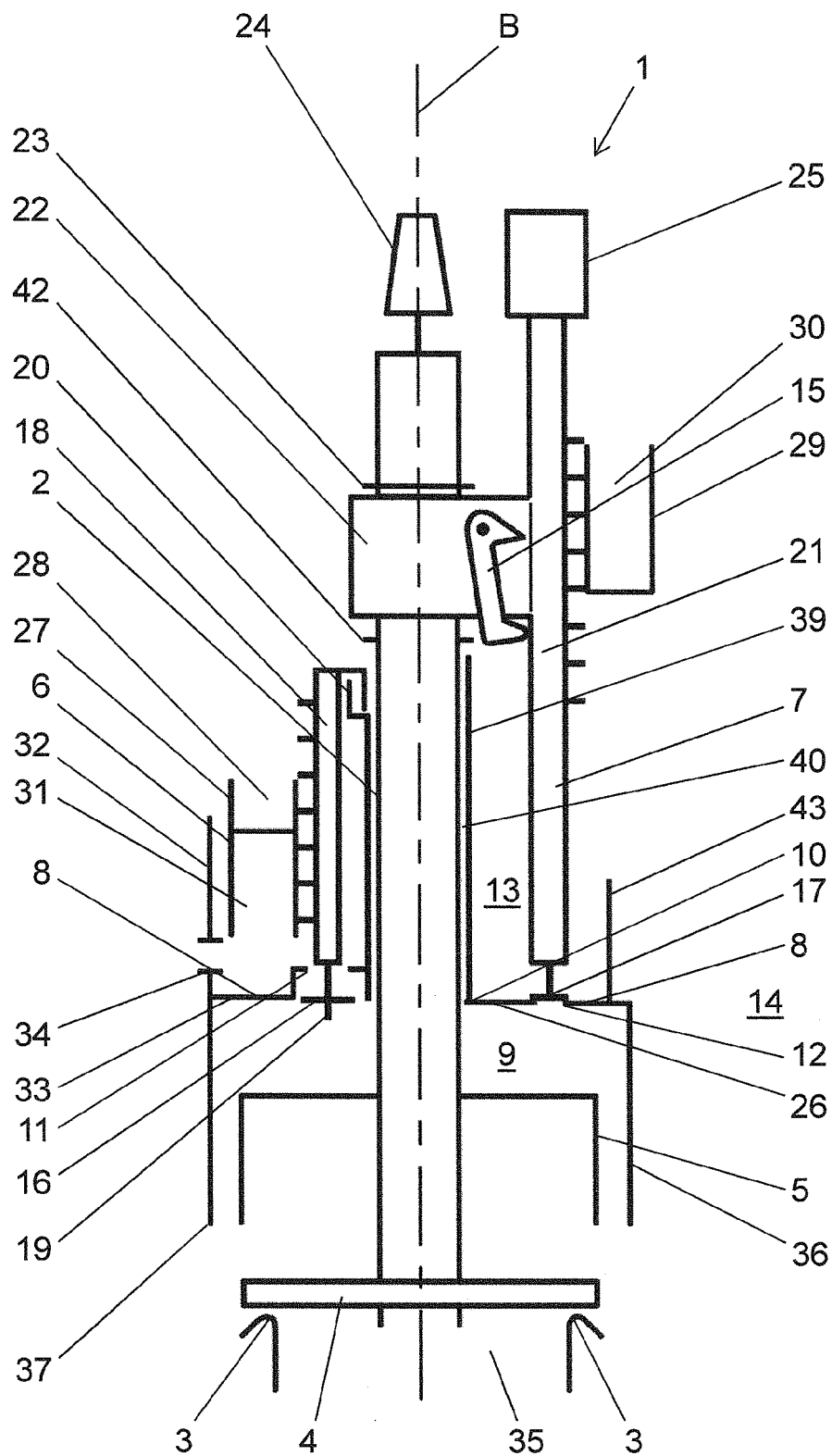


FIG. 1

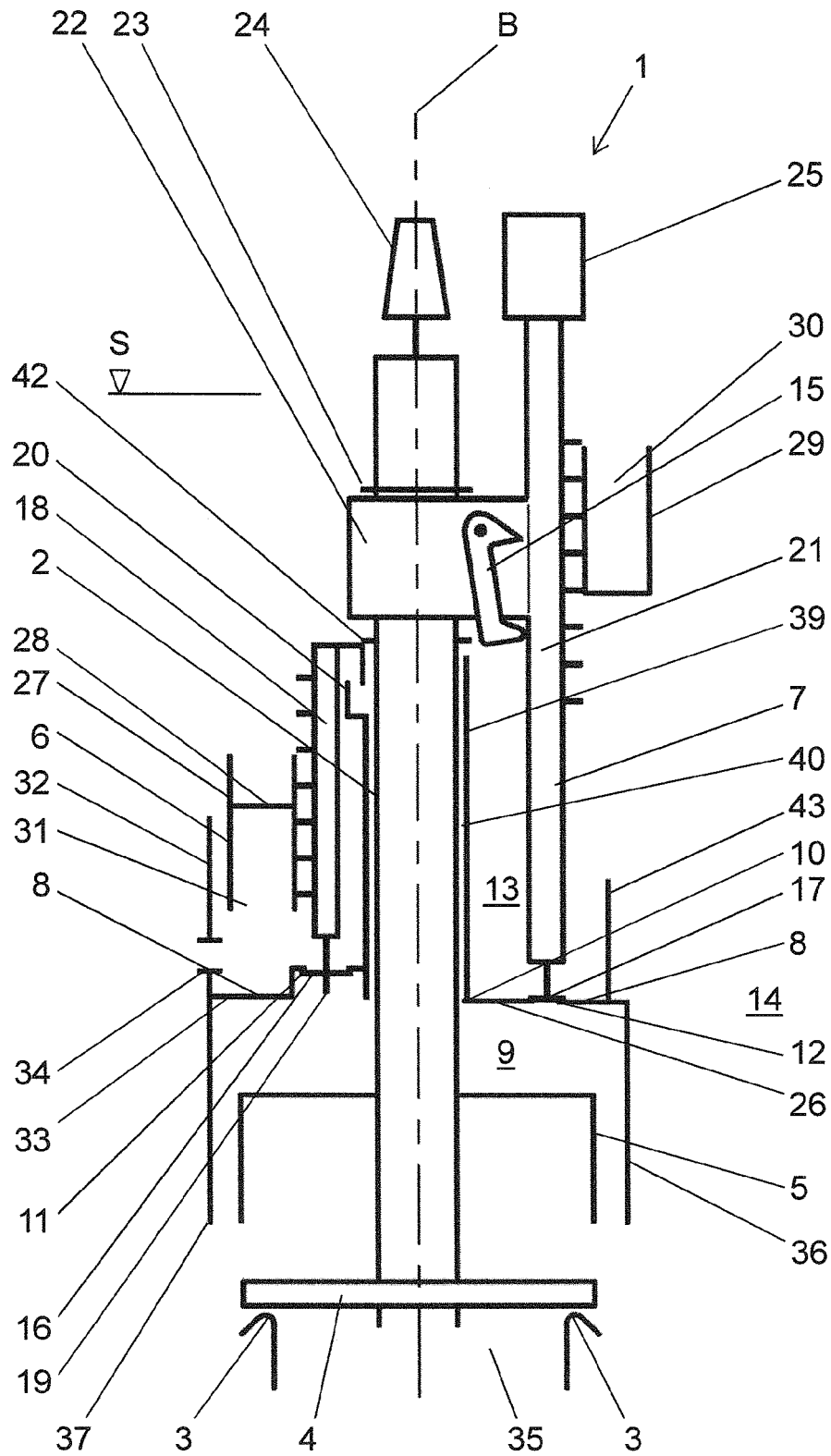


FIG. 2

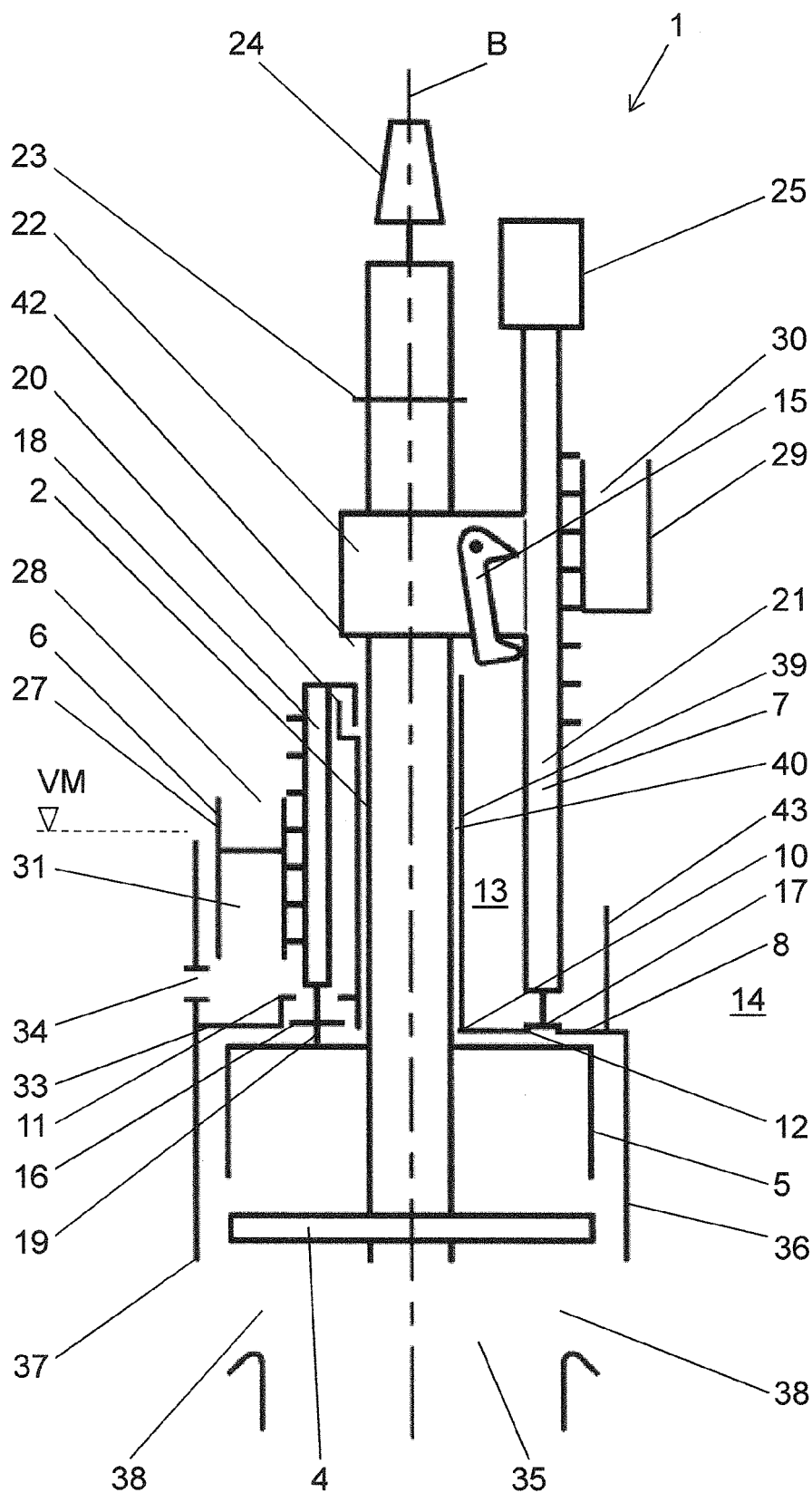


FIG. 3

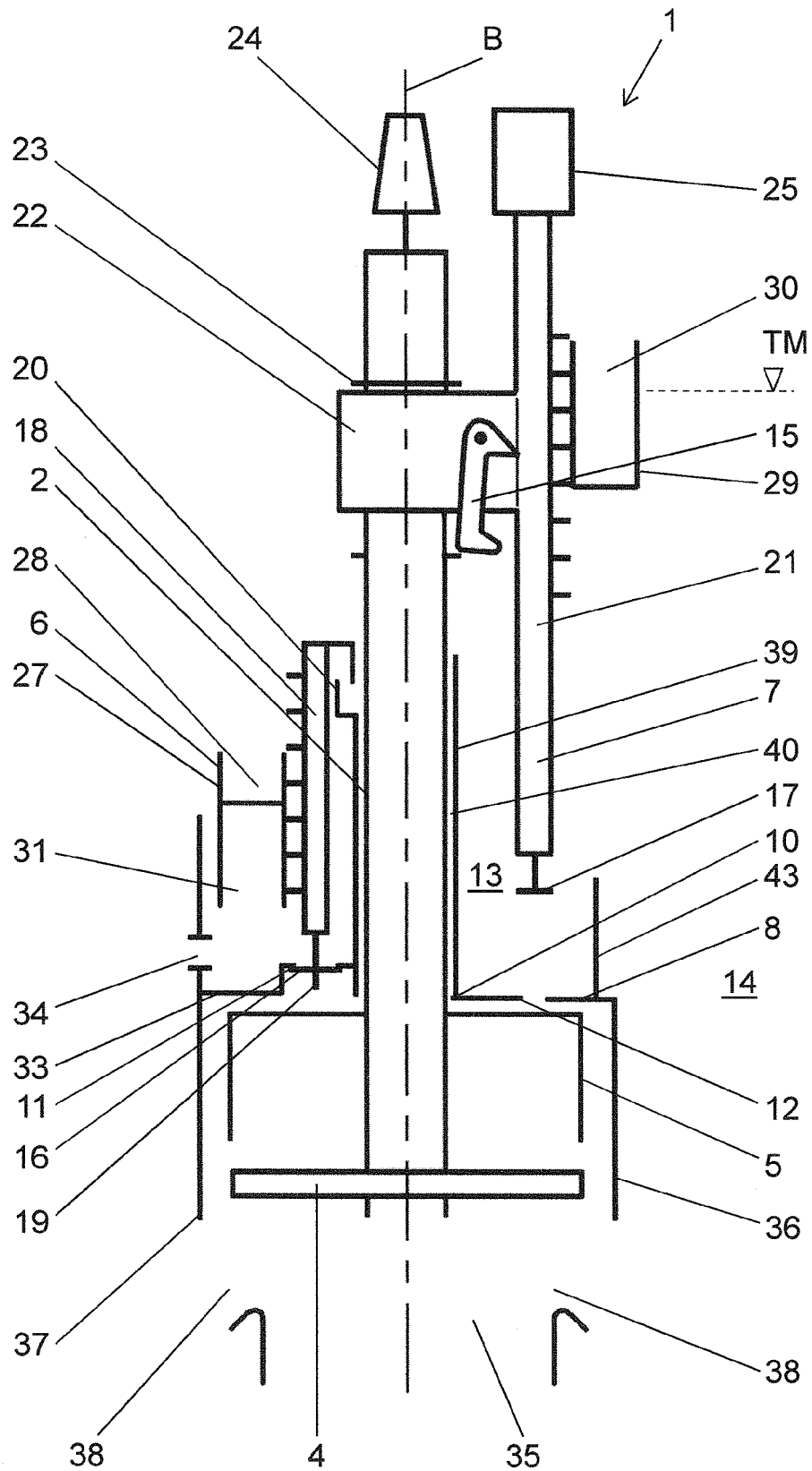


FIG. 4

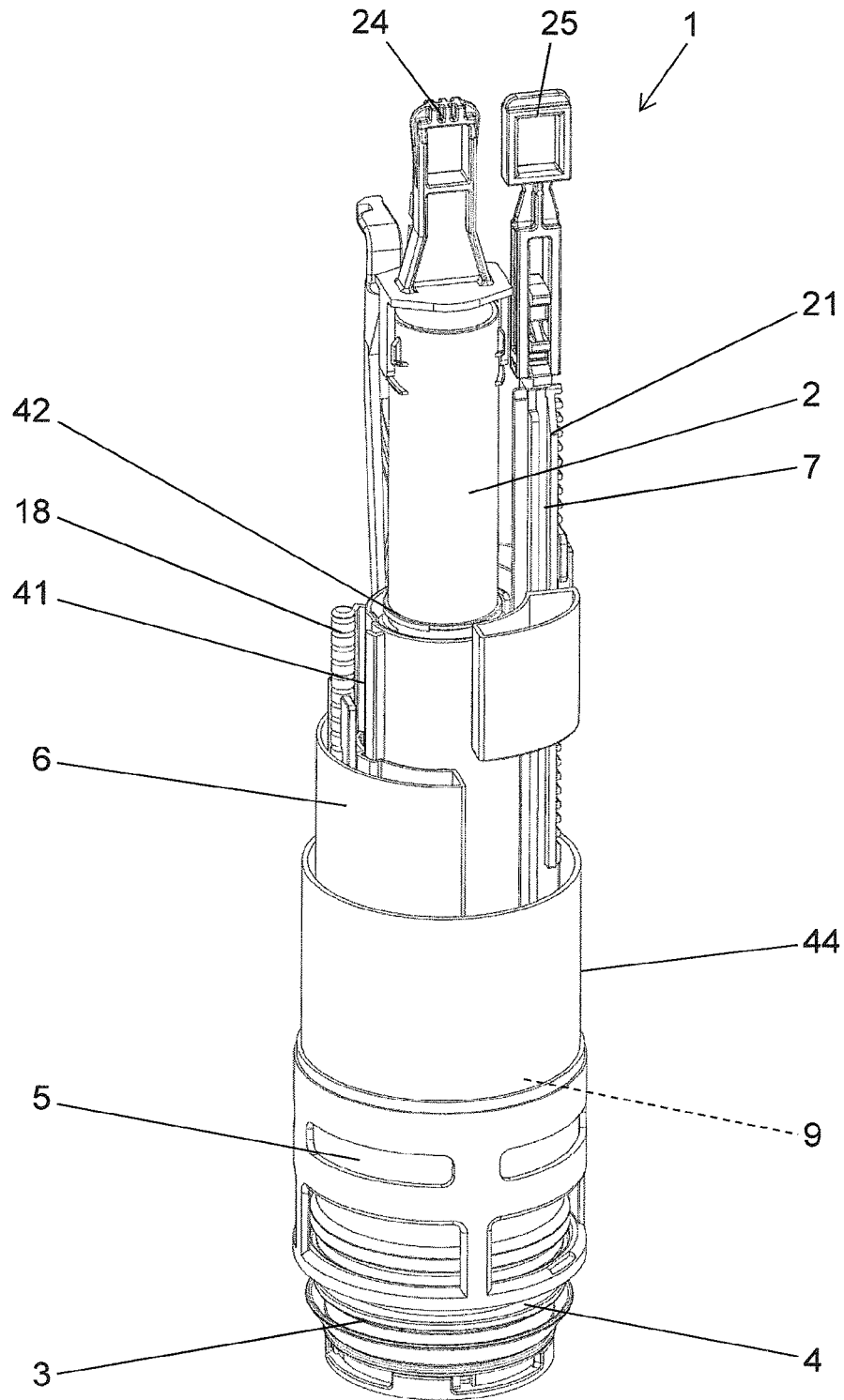


FIG. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 19 0455

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 02/01010 A1 (BLACKBOROW JOHN [GB]; FROST DOUGLAS R D [GB]) 3. Januar 2002 (2002-01-03) * Seite 8 - Seite 15; Abbildung 1 * -----	1	INV. E03D1/14 E03D1/34
A	DE 92 15 972 U1 (ROST & CO GMBH [DE]) 14. April 1994 (1994-04-14) * Seite 12 - Seite 14; Abbildungen 1-3 * -----	1	
A,D	EP 0 722 020 A1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 17. Juli 1996 (1996-07-17) * Abbildungen 1-3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Februar 2014	Prüfer Isailovski, Marko
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 19 0455

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-02-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0201010	A1	03-01-2002	AT 296924 T	15-06-2005
			AU 785390 B2	29-03-2007
			AU 6615001 A	08-01-2002
			CN 1439073 A	27-08-2003
			CZ 20024264 A3	14-05-2003
			DE 60111229 D1	07-07-2005
			DE 60111229 T2	23-03-2006
			EP 1297226 A1	02-04-2003
			ES 2243511 T3	01-12-2005
			GB 2365449 A	20-02-2002
			HU 0301054 A2	28-08-2003
			MX PA03000666 A	03-12-2004
			NZ 523789 A	27-08-2004
			PL 365910 A1	10-01-2005
			US 2004073993 A1	22-04-2004
			WO 0201010 A1	03-01-2002
			ZA 200300636 A	22-04-2004

DE 9215972	U1	14-04-1994	KEINE	

EP 0722020	A1	17-07-1996	AT 183567 T	15-09-1999
			AU 692009 B2	28-05-1998
			AU 4080496 A	25-07-1996
			CN 1135006 A	06-11-1996
			CZ 9503411 A3	13-08-1997
			DE 29517363 U1	21-12-1995
			DE 59602755 D1	23-09-1999
			DK 0722020 T3	21-02-2000
			EP 0722020 A1	17-07-1996
			ES 2137652 T3	16-12-1999
			SK 5196 A3	07-08-1996
			US 5657494 A	19-08-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0722020 A [0003] [0004]