



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.08.2014 Patentblatt 2014/34

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

(21) Anmeldenummer: **13190452.6**

(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:
• **Borsic, Silvo**
2342 Ruse (SI)
• **Gvardjancic, Tomaz**
2204 Miklavz na Dravskem polju (SI)

(30) Priorität: **15.02.2013 EP 13155431**

(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, umfasst

einen Ventilkörper (2) mit einem mit einem Ventilsitz (3) zusammenarbeitenden Dichtungselement (4), 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 Auslöseeinheit (5) zur Auslösung der Spülung, wobei mit der Auslöseeinheit (5) der Ventilkörper (2) von der Ruhelage in die Spüllage anhebbar ist,

eine Vollmengensteuerungseinheit (6) für die Steuerung einer Vollmengenspülung, wobei die Vollmengensteuerung bei Erreichen eines für die Vollmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft (F) bereitstellt, und

eine Teilmengensteuerungseinheit (7) für die Steuerung einer Teilmengenspülung, wobei die Teilmengensteuerung bei Erreichen eines für die Teilmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft (F) bereitstellt.

Weiter umfasst die Ablaufgarnitur (1) eine Halteklinke (8), die mit dem Ventilkörper (2), wenn dieser in Spüllage ist, in Eingriff bringbar ist und in der Spüllage hält, wobei die Schliesskraft (F) der Vollmengensteuerungseinheit (6) oder die Schliesskraft (F) der Teilmengensteuerungseinheit (7) auf die besagte Halteklinke (8) wirkt und den Eingriff zwischen Ventilkörper (2) und Halteklinke (8) aufhebt, so dass der Ventilkörper (2) von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar ist.

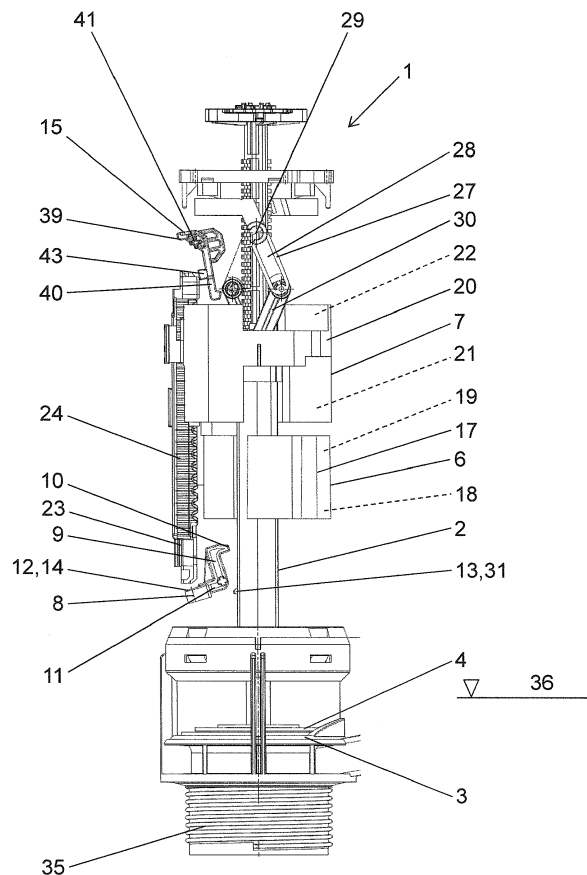


FIG. 6

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 der WO 2009/012234 ist eine Spülvorrichtung bekannt geworden. Die Spülvorrichtung umfasst einen Einrastmechanismus mit mehreren Klinken, wobei über den Einrastmechanismus die Steuerung des Ventils erfolgt. Eine Vollmengenspüleinheit wirkt auf ein erstes Einrastrad und eine Teilmengenspüleinheit wirkt auf ein zweites Einrastrad. Über diese Einrasträder wird der Ventilkörper gesteuert.

- 15 **[0003]** Die Steuerung des Ventilkörpers nach der WO 2009/012234 weist allerdings den Nachteil auf, dass diese nur unzuverlässig funktioniert. Weiter ist die Ablaufgarnitur nach der WO 2009/012234 nur sehr aufwändig herstellbar.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

- 20 **[0004]** 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 die Zuverlässigkeit einer solchen Ablaufgarnitur erhöht werden.

[0005] Diese Aufgabe löst die Ablaufgarnitur nach Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Ablaufgarnitur für einen Spülkasten

- 25 einen Ventilkörper mit einem mit einem Ventilsitz zusammenarbeitenden Dichtungselement, 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 Auslöseeinheit zur Auslösung der Spülung, wobei mit der Auslöseeinheit der Ventilkörper von der Ruhelage in die Spüllage anhebbar ist,

- 30 eine Vollmengensteuerungseinheit für die Steuerung einer Vollmengenspülung, wobei die Vollmengensteuerung bei Erreichen eines für die Vollmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft bereitstellt, und eine Teilmengensteuerungseinheit für die Steuerung einer Teilmengenspülung, wobei die Teilmengensteuerung bei Erreichen eines für die Teilmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft bereitstellt.

- 35 **[0006]** Weiter umfasst die Ablaufgarnitur eine Halteklinke, die mit dem Ventilkörper, wenn dieser in Spüllage ist, in Eingriff bringbar ist und in der Spüllage hält, wobei die Schliesskraft der Vollmengensteuerungseinheit oder die Schliesskraft der Teilmengensteuerungseinheit auf die besagte Halteklinke wirkt und den Eingriff zwischen Ventilkörper und Halteklinke aufhebt, so dass der Ventilkörper von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar ist.

- 40 **[0007]** Sowohl die Vollmengensteuerungseinheit als auch die Teilmengensteuerungseinheit wirken auf die besagte Halteklinke. Folglich wirken also beide Steuerungseinheiten auf eine gemeinsame Halteklinke. Vollmengensteuerungseinheit und Teilmengensteuerungseinheit arbeiten also über die Halteklinke mit dem Ventilkörper zusammen und steuern dessen Rückkehr von der Spüllage in die Ruhelage. Die Bewegung des Ventilkörpers von der Ruhelage in die Spüllage wird indes durch die Auslöseeinheit bereitgestellt. Die Auslöseeinheit kann mit der Vollmengensteuerungseinheit und/oder Teilmengensteuerungseinheit zusammenarbeiten.

[0008] Besonders bevorzugt ist genau eine einzige Halteklinke vorhanden, wobei sowohl die Vollmengensteuerungseinheit als auch die Teilmengensteuerungseinheit auf die Halteklinke wirken.

- 45 **[0009]** Durch die Anordnung von genau einer einzigen Halteklinke kann die Zuverlässigkeit der Ablaufgarnitur erhöht werden, insbesondere weil weniger Teile an der Ablaufgarnitur vorhanden sind. Zudem kann auch die Anzahl der Teile reduziert werden, was zu einer effizienteren Herstellung führt.

- 50 **[0010]** Vorzugsweise sind die Vollmengensteuerungseinheit und die Teilmengensteuerungseinheit separat von der Halteklinke ausgebildet und sind relativ zur Halteklinke bewegbar. Es wird also bei der Betätigung ein Kontakt zwischen der Halteklinke und der jeweiligen Steuerungseinheit bereitgestellt. Halteklinke und die jeweiligen Steuerungseinheit sind mit anderen Worten gesagt nicht miteinander in Verbindung, sondern getrennt voneinander ausgebildet. Die Trennung zwischen Steuerungseinheit und Halteklinke hat den Vorteil, dass die jeweiligen Elemente unabhängig voneinander ausgebildet sein können, was die Gestaltungsfreiheit erhöht.

- 55 **[0011]** Bei Vorhandensein von genau einer einzigen Halteklinke, wirken beide Steuerungseinheit auf diese eine Halteklinke.

[0012] Die Vollmengensteuerungseinheit und die Teilmengensteuerungseinheit sind vorzugsweise separat zueinander ausgebildet. Folglich wirkt die Vollmengensteuerungseinheit ohne eine Koppelung mit der Teilmengensteuerungseinheit auf die Halteklinke und die Teilmengensteuerungseinheit wirkt ohne eine Koppelung mit der Vollmengensteuerungseinheit auf die Halteklinke.

rungseinheit auf die Klinke. Durch diese Entkoppelung der beiden Steuerungseinheiten wirkt jede der Steuerungseinheiten separat auf die Halteklinke.

[0013] Die Vollmengensteuerungseinheit und die Teilmengensteuerungseinheit sind bevorzugt nicht miteinander koppelbar ausgebildet. Die Vollmengensteuerungseinheit und die Teilmengensteuerungseinheit sind bezüglich der Bewegung gegen die Halteklinke bevorzugt strukturell unabhängig voneinander ausgebildet und wirken daher unabhängig voneinander auf die Halteklinke.

[0014] Vorzugsweise wirkt entweder die Teilmengensteuerungseinheit direkt auf die Halteklinke oder die Vollmengensteuerungseinheit wirkt direkt auf die Halteklinke.

[0015] Durch die nicht-koppelung der beiden Steuerungseinheiten kann die Betriebssicherheit deutlich erhöht werden. Im Falle des Ausfalls der einen Steuerungseinheit kann mit der anderen Steuerungseinheit immer noch eine Spülung vollzogen werden.

[0016] Vorzugsweise wird bei einer Teilmengenspülung die Teilmengenspüleinheit durch die Auslöseeinheit aktiviert. Die Vollmengenspüleinheit ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass diese nicht separat aktiviert werden muss, weil bei einer Vollmengenspülung die Teilmengenspüleinheit deaktiviert bleibt. Es handelt sich also um eine passive Aktivierung der Vollmengenspüleinheit, indem die Teilmengenspüleinheit nicht aktiviert wird. Mit anderen Worten kann auch gesagt werden, dass die Teilmengenspüleinheit Priorität ist, indem die Vollmengenspüleinheit bei der Auslösung der Teilspülung nicht aktivierbar ist. Diese Aktivierung wird dadurch erreicht, dass die für die Bereitstellung der Schliesskraft vorgesehenen Elemente der Vollmengenspüleinheit im eingebauten Zustand unterhalb derjenigen der Teilmengenspüleinheit liegen. Solche Elemente können beispielsweise Wasserkammern sein, wie unten beschrieben, erreicht nun der Wasserstand im Spülkasten die Wasserkammer der Teilmengenspüleinheit, so wirkt eine Gewichtskraft, welche bei Nicht-Aktivieren der Teilmengenspüleinheit nicht wirksam wird, weil die Teilmengenspüleinheit verriegelt ist. Der Wasserstand kann somit bis zur Wasserkammer der Vollmengenspüleinheit absinken, wodurch die Wasserkammer die Schliesskraft bereitstellt.

[0017] Vorzugsweise ist mit der Auslöseeinheit für die Auslösung der Vollmengenspülung ein erster Hub mit einer ersten Hublänge und für die Auslösung der Teilmengenspülung ein zweiter Hub mit einer zweiten Hublänge bereitstellbar. Somit können aufgrund der unterschiedlichen Hublänge entweder die Teilmengenspüleinheit oder die Vollmengenspüleinheit angesteuert werden.

[0018] Besonders bevorzugt ist die zweite Hublänge grösser als die erste Hublänge und bei Erreichen der zweiten Hublänge ist die Teilmengensteuerungseinheit aktivierbar, wobei die Teilmengensteuerungseinheit auf die besagte Halteklinke wirkt. Bei Erreichen der ersten Hublänge wird die Teilmengensteuerungseinheit nicht aktiviert, wodurch die Vollmengensteuerungseinheit den Ventilkörper steuert.

[0019] Vorzugsweise ist die Teilmengensteuerungseinheit über eine Steuerklinke verriegelt, wobei die Steuerklinke bei der Teilmengenspülung durch die Auslöseeinheit betätigt wird und die Verriegelung aufhebbar ist, so dass die Teilmengensteuerungseinheit aktivierbar ist.

[0020] Die Steuerklinke ist dabei von einer Verriegelungslage, in welcher die Teilmengensteuerungseinheit durch die Steuerklinke gehalten wird, in eine Entriegelungslage bewegbar, in welcher der Eingriff zwischen Steuerklinke und Teilmengensteuerungseinheit aufgehoben ist, so dass die Teilmengensteuerungseinheit aktiviert ist. Befindet sich die Steuerklinke also in der Entriegelungslage, kann die Teilmengensteuerungseinheit die besagte Schliesskraft bereitstellen. Anderenfalls wird die Teilmengensteuerungseinheit an ihrer Bewegung durch die Verriegelung gehindert, wodurch die Vollmengensteuerungseinheit zur Funktion kommt.

[0021] Die Steuerklinke weist einen Betätigungsabschnitt und einen Rastabschnitt auf, zwischen welchen Abschnitten ein Drehpunkt liegt, wobei die Auslöseeinheit auf den Betätigungsabschnitt wirkt und der Rastabschnitt der Verriegelung der Teilmengensteuerungseinheit dient. Bei Einwirkung auf den Betätigungsabschnitt wird die Steuerklinke um den Drehpunkt verschwenkt, so dass die Verriegelung zwischen Teilmengensteuerungseinheit und Steuerklinke aufgehoben wird.

[0022] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst die Ablaufgarnitur weiter ein Arretierelement, insbesondere ein Federelement, welches die Steuerklinke nach erfolgter Betätigung in der Entriegelungslage hält. Der Ventilkörper ist bei der Bewegung in seine Ruhelage nach erfolgter Spülung mit der Steuerklinke in Kontakt bringbar ist. Über diesen Kontakt lässt sich die Verbindung zwischen Arretierelement bzw. Federelement und Steuerklinke aufheben, so dass die Steuerklinke in die Verriegelungslage bewegbar ist. Besonders bevorzugt weist der Ventilkörper hierfür eine Nocke auf, welcher auf die Steuerklinke wirkt, wobei bei einem Kontakt mit der Nocke die Steuerklinke die Verbindung zwischen Arretierelement bzw. Federelement und Steuerklinke aufhebt.

[0023] Vorzugsweise umfasst die Vollmengensteuerungseinheit ein Betätigungselement mit einer Luftkammer und einer über der Luftkammer liegenden Wasserkammer. Weiter umfasst die Teilmengensteuerungseinheit vorzugsweise ein Betätigungselement mit einer Luftkammer und einer über der Luftkammer liegenden Wasserkammer. In Einbaulage liegt das Betätigungselement der Vollmengensteuerungseinheit unterhalb des Betätigungselementes der Teilmengensteuerungseinheit. Zusätzlich können die beiden Steuerungseinheit eine Betätigungsstange umfassen, wie dies unten erläutert wird.

[0024] Die besagten Luftkammern bewirken einen Auftrieb des Betätigungselementes bei sich mit Spülwasser füllendem Spülkasten und die Wasserkammern bewirken eine Gewichtskraft bei sich leerendem Spülkasten. Die Vollmengensteuerungseinheit und die Teilmengensteuerungseinheit erfahren somit bei sich füllendem Spülkasten eine Auftriebskraft. Die beiden Einheiten sind entlang des Ventilkörpers nach oben bewegbar, so dass die Halteklinke freigegeben wird. Vorzugsweise füllen sich die Wasserkammern mit Spülwasser. Diese Gewichtskraft stellt dann die Schliesskraft bereit.

[0025] Vorzugsweise ist die Auftriebsbewegung der Vollmengensteuerungseinheit durch ein Anschlagselement limitiert, wobei die Vollmengensteuerungseinheit an einem Anschlagselement fest steht. Die Auftriebsbewegung der Teilmengensteuerungseinheit wird vorzugsweise mit der besagten Steuerklinke limitiert, mit welcher die Teilmengensteuerungseinheit in Eingriff bringbar und verriegelbar ist.

[0026] Besonders bevorzugt umfassen die besagten Betätigungselemente weiter eine Betätigungsstange, mit welcher die besagte Schliesskraft auf die Halteklinke aufbringbar ist. Die Betätigungsstange dient also dem Aufbringen der Schliesskraft.

[0027] Die Betätigungsstange selbst lässt sich über einen vordefinierten Bereich verschieben. Besonders bevorzugt sind die Betätigungselemente relativ zur Betätigungsstange verschiebbar.

[0028] Besonders bevorzugt sind die Betätigungselemente, insbesondere die Betätigungsstangen, translatorisch entlang einer Längsrichtung bewegbar. Hierdurch kann eine konstruktiv einfache und betriebssichere Struktur bereitgestellt werden. Die Betätigungselemente, insbesondere die Betätigungsstangen, sind dabei vorzugsweise derart zueinander angeordnet, dass diese auf eine gemeinsame Halteklinke wirken. Besonders bevorzugt liegen die beiden Betätigungsstangen benachbart zueinander.

[0029] Besonders bevorzugt weist die Halteklinke einen Halteabschnitt mit einem Einrastelement und einen Rückstellabschnitt mit einem Rückstellelement auf, wobei das Rückstellelement das Einrastelement gegen den Ventilkörper drückt und der Ventilkörper ein zum Einrastelement passendes Kontaktelement aufweist. Über das Kontaktelement greift das Einrastelement am Ventilkörper an und hält diesen in der Spüllage.

[0030] Besonders bevorzugt ist das Rückstellelement ein Schwimmerelement, welches im Spülwasser einen Auftrieb erfährt.

[0031] Vorzugsweise weist die Halteklinke zwischen Halteabschnitt und Rückstellabschnitt einen Drehpunkt auf, um welchen die Halteklinke vom Ventilkörper weg bzw. zum Ventilkörper hin bewegbar ist, wobei der Drehpunkt bezüglich des Ventilsitzes fest steht.

[0032] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0033] 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 erfindungsgemässen Ablaufgarnitur bei entleertem Spülkasten;
- Fig. 2 eine schematische Ansicht der Ablaufgarnitur nach Fig. 1 bei befülltem Spülkasten;
- Fig. 3 eine schematische Ansicht der Ablaufgarnitur nach Fig. 1 bei der Auslösung einer Vollmengenspülung;
- Fig. 4 eine schematische Ansicht der Ablaufgarnitur nach Fig. 1 bei der Auslösung einer Teilmengenspülung;
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemässen Ablaufgarnitur;
- Fig. 6 eine Seitenansicht der Ablaufgarnitur nach Figur 5 ohne das Gehäuse bei entleertem Spülkasten;
- Fig. 7 eine Seitenansicht der Ablaufgarnitur Figur 5 ohne das Gehäuse bei vollem Spülkasten;
- Fig. 8a eine Seitenansicht der Ablaufgarnitur nach Fig. 5 bei der Auslösung einer Vollmengenspülung;
- Fig. 8b eine Seitenansicht der Ablaufgarnitur nach Fig. 5 nach einer Vollmengenspülung;
- Fig. 9a eine Seitenansicht der Ablaufgarnitur nach Fig. 5 bei der Auslösung einer Teilmengenspülung;
- Fig. 9d eine Detailansicht der Figur 9a;
- Fig. 9c eine Seitenansicht der Ablaufgarnitur nach Fig. 5 bei einer Teilmengenspülung; und
- Fig. 9d eine Seitenansicht der Ablaufgarnitur nach Fig. 5 bei einer Teilmengenspülung;

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0034] In den Figuren wird eine Ablaufgarnitur 1 für einen Spülkasten gezeigt. Der Spülkasten selbst ist nicht dargestellt. Die Ablaufgarnitur wird in bekannter Art und Weise mit dem Spülkasten verbunden und dient der Steuerung einer Teilmengenspülung und einer Vollmengenspülung.

[0035] Die Ablaufgarnitur 1 umfasst im Wesentlichen einen Ventilkörper 2, eine Auslöseeinheit 5 zur Auslösung der Spülung, eine Vollmengensteuerungseinheit 6 für die Steuerung einer Vollmengenspülung und eine Teilmengensteuerungseinheit 7 für die Steuerung einer Teilmengenspülung.

[0036] Der Ventilkörper 2 arbeitet mit einem Ventilsitz 3 zusammen, welcher hier Teil der Ablaufgarnitur 1 ist. Hierfür weist der Ventilkörper 2 ein Dichtungselement 4 auf, welches auf dem Ventilsitz 3 aufliegt. Der Ventilkörper 2 ist bei einer Betätigung der Auslöseeinheit 5 zusammen mit dem Dichtungselement 4 vom Ventilsitz 3 von einer Ruhelage, wie in den Figuren 1 und 2 gezeigt, in eine Spüllage, wie in den Figuren 3 und 4 gezeigt, anhebbar. In der Spüllage wird ein Zwischenraum 25 zwischen dem Ventilsitz 3 und dem Dichtungselement 4 frei und Spülwasser kann durch diesen Zwischenraum 25 einer Toilette oder einem Urinal zugeführt werden. Das Wasser fließt in bekannter Weise durch einen Auslaufstutzen 35.

[0037] In der vorliegenden Ausführungsform umfasst die Auslöseeinheit 5 eine Betätigungstaste 26, welche auf einen Hebelmechanismus 27 wirkt. Der Hebelmechanismus 27 weist hier zwei Hebel auf, wobei der erste Hebel 28 um einen Drehpunkt 29 verdrehbar ist und somit den zweiten Hebel 30, der mit dem Ventilkörper 2 in Verbindung steht, entsprechend anhebt. Durch den Hebelmechanismus 27 kann die Bewegung der Betätigungstaste 26 gegen den Ventilkörper 2 entsprechend umgelenkt werden, sodass der Ventilkörper 2 von der Ruhelage in die Spüllage angehoben wird. Die Auslöseeinheit 5 kann aber auch anders ausgebildet sein, wichtig ist, dass mit der Auslöseeinheit 5 der Ventilkörper von der Ruhelage in die Spüllage anhebbar ist.

[0038] Die Vollmengensteuerungseinheit 6, dient wie bereits erwähnt der Steuerung einer Vollmengenspülung. Die Vollmengensteuerungseinheit 6 stellt dabei bei Erreichen eines für die Vollmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft F bereit. Mit Hilfe dieser Schliesskraft F wird, wie unten beschrieben wird, die Bewegung des Ventilkörpers 2 von der Spüllage in die Ruhelage gesteuert. Gleiches kann für die Teilmengensteuerungseinheit 7 gesagt werden, welche ebenfalls eine entsprechende Schliesskraft F bei Erreichen eines für die Teilmenge vorgesehenen Wasserstandes bereitstellt.

[0039] Der Wasserstand für die Vollmengenspülung wird in der Figur 1 ist VM und der Wasserstand für die Teilmengenspülung wird in der Figur 1 mit TM angegeben. Der Wasserstand bei vollständig gefülltem Spülkasten trägt das Bezugszeichen V.

[0040] Die Ablaufgarnitur 1 weist weiter eine Halteklinke 8 auf. Die Halteklinke 8 ist mit dem Ventilkörper 2 in Eingriff bringbar, wenn der Ventilkörper 2 in der Spüllage ist. Über diese Halteklinke 8 wird der Ventilkörper 2 in der Spüllage gehalten. Der Eingriff der Halteklinke 8 mit dem Ventilkörper 2 wird in den Figuren 3 und 4 gezeigt. Hier greift die Halteklinke 8 an einer Nocke 31 am Ventilkörper 2 entsprechend an. Der Ventilkörper 2 wird in seiner Bewegung von der Spüllage in die Ruhelage durch den Eingriff der Halteklinke 8 mit dem Ventilkörper 2 gehindert. Die besagte Schliesskraft F der Vollmengensteuerungseinheit 6 oder die Schliesskraft F der Teilmengensteuerungseinheit 7 wirkt auf die besagte Halteklinke 8. In der Figur 3, in welcher der Wasserstand auf das Niveau der Vollmengen VM abgesenkt wurde, wirkt die Haltekraft F der Vollmengensteuerungseinheit 6 auf die Halteklinke 8. In der Figur 4, bei welcher der Wasserstand auf das Niveau TM abgesunken ist, wirkt die Schliesskraft F der Teilmengensteuerungseinheit 7 auf die Halteklinke 8. Sobald die Schliesskraft F entweder von der Vollmengensteuerungseinheit 6 oder von der Teilmengensteuerungseinheit 7 auf die Halteklinke 8 wirkt, wird der Eingriff zwischen Ventilkörper 2 und Halteklinke 8 aufgehoben, sodass der Ventilkörper von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar ist. Die Halteklinke 8 wird dabei bei Einwirken der Schliesskraft F von dem Ventilkörper 2 weggeschwenkt, sodass die Halteklinke 8 nicht mehr im Eingriff mit der Nocke 31 ist und der Ventilkörper 2 relativ zur Halteklinke 8 von der Spüllage in die Ruhelage bewegbar ist. Besonders bevorzugt wirkt die Vollmengensteuerungseinheit 6 und die Teilmengensteuerungseinheit 7 auf eine einzige Halteklinke 8. Die Ablaufgarnitur 1 umfasst also genau eine einzige Halteklinke 8, was besonders vorteilhaft ist, weil die Ablaufgarnitur zuverlässiger Art und Weise ausgebildet werden kann.

[0041] In der Figur 5 wird eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemässen Ablaufgarnitur 1 gezeigt. Zusätzlich zu den oben genannten Merkmalen umfasst die in der Figur 2 gezeigte Ablaufgarnitur 1 weiter einen Befestigungsabschnitt 32 zum Befestigen der Ablaufgarnitur an einem Spülkasten und ein sich dem Befestigungsabschnitt 32 anschließendes Gehäuse 33. Das Gehäuse 33 dient in den Wesentlichen der Lagerung des Ventilkörpers 2, der Vollmengensteuerungseinheit 6, der Teilmengensteuerungseinheit 7 und der Halteklinke 8, sowie weiteren mit den Steuerungseinheiten 6, 7 assoziierten Elemente. Weiter umfasst die Ablaufgarnitur 1 noch ein Überlaufrohr 34 durch welches Spülwasser bei versagen eines Füllventils dem Auslaufstutzen 35, der unterhalb des Ventilsitzes 3 liegt, zugeführt werden kann.

[0042] In der Folge wird nun anhand der beiliegenden Figuren die Funktion und weitere mit der Funktion zusammenhängende Merkmale der erfindungsgemässen Ablaufgarnitur 1 genauer erläutert

[0043] In den Figuren 1 und 6 wird die Ablaufgarnitur 1 bei entleertem Spülkasten gezeigt. Der Wasserstand 36 liegt hier unterhalb der Halteklinke 8. Bei ansteigendem Wasserstand kommt das Wasser mit der Halteklinke 8 in Kontakt. Hier verfügt die Halteklinke 8 über ein Schwimmerelement 14, welches einen Auftrieb erfährt. Durch den Auftrieb wird die Halteklinke 8 gegen den Ventilkörper bewegt. Weiter erfahren dann die Betätigungselemente 17, 20 über die Luftkammern 18, 21 der Steuerungseinheiten 6, 7 ebenfalls einen Auftrieb, wodurch die Steuerungseinheiten 6, 7 ebenfalls nach oben bewegt werden.

[0044] Die Vollmengensteuerungseinheit 6 umfasst in der gezeigten Ausführungsform das besagte Betätigungselement 17 mit einer Luftkammer 18 und einer über der Luftkammer 18 liegenden Wasserkammer 19. Das Betätigungse-

lement 17 steht weiter mit einer Betätigungsstange 23 in Verbindung, welche letztendlich auf die Halteklinke 8 wirkt. Das Betätigungselement 17 ist vorzugsweise relativ zur Betätigungsstange 23 verschiebbar, so dass die Höhe des Betätigungselementes 17 im Spülkasten einstellbar ist, wodurch die zu entnehmende Spülwassermenge einstellbar ist. Betätigungselement 17 und Betätigungsstange 23 sind bezüglich der Halteklinke 8 bewegbar. Weiter umfasst die Teil-

5 mengensteuerungseinheit 6 das besagte Betätigungselement 20 mit einer Luftkammer 21 und einer über der Luftkammer 21 liegenden Wasserkammer 22. Das Betätigungselement 20 steht weiter mit einer Betätigungsstange 24 in Verbindung, welche letztendlich auf die Halteklinke 8 wirkt. Das Betätigungselement 17 ist vorzugsweise relativ zur Betätigungsstange 24 verschiebbar, so dass die Höhe des Betätigungselementes 20 im Spülkasten einstellbar ist, wodurch die zu entnehmende Spülwassermenge einstellbar ist. Betätigungselement 20 und Betätigungsstange 24 sind bezüglich der Halte-

10 klinke 8 bewegbar. Betätigungselement 20 und Betätigungsstange 24 sind bezüglich der Halteklinke 8 bewegbar.

[0045] Die besagten Luftkammern 18, 21 bewirken einen Auftrieb auf Betätigungselement 17, 20 bei sich füllendem Spülkasten. Die Wasserkammern 19, 22 bewirken eine Gewichtskraft bei sich leerendem Spülkasten, welche dann als Schliesskraft wirkt.

[0046] Die Betätigungselemente 17, 20 erstrecken sich vorzugsweise mindestens teilweise um den Ventilkörper 2 herum und sind im Gehäuse 33 bewegbar gelagert. Der Ventilkörper 2 ist ebenfalls im Gehäuse 33 bewegbar über nicht

15 im Detail gezeigte Führungen 37 gelagert.

[0047] In den Figuren 2 und 7 wird die Ablaufgarnitur bei befülltem Spülkasten gezeigt. Der Wasserstand 36 liegt hier oberhalb der Steuerungseinheit 6, 7. Die Halteklinke 8 liegt am Ventilkörper 8 aufgrund der Wirkung des Schwimmer-

20 elementes 14 an. Die Steuerungseinheit 6, 7 liegen aufgrund des Auftriebes der Luftkammern 18, 21 in einer oberen Position. Die Teilmengensteuerungseinheit 7 steht zudem in Kontakt mit einer Steuerklinke 15. Die Steuerklinke 15 verriegelt die Teilmengensteuerungseinheit 7 im Gehäuse der Ablaufgarnitur 1, so dass die Teilmengensteuerungseinheit 7 ortsfest im Gehäuse 33 gehalten wird. Der Eingriff der Steuerklinke 15 in die Teilmengensteuerungseinheit 7 wird untenstehend noch detailliert erläutert. Die Vollmengensteuerungseinheit 6 wird in einer oberen Position durch den

25 Auftrieb gehalten, wobei ein Anschlagselement die Bewegung nach oben begrenzt. Beispielsweise kann als Anschlagselement die oberhalb der Vollmengensteuerungseinheit 6 liegende Teilmengensteuerungseinheit 7 dienen.

[0048] Ausgehend von der in den Figuren 2 und 7 gezeigten Stellung kann die Spülung ausgelöst werden. Hierbei betätigt der Benutzer die Auslöseeinheit 5. Mit der Auslöseeinheit 5 ist für die Auslösung der Vollmengenspülung ein

30 erster Hub mit einer ersten Hublänge H1 und für die Auslösung der Teilmengenspülung ein zweiter Hub mit einer zweiten Hublänge H2 bereitstellbar. In der vorliegenden Ausführungsform werden die Hübe über die Taste 26 bereitgestellt.

[0049] In den Figuren 3 und 8a sowie 8b wird die Vollmengenspülung gezeigt. Für die Auslösung der Vollmengenspülung wird die Auslöseeinheit 5 bzw. die Taste 26 der Auslöseeinheit 5 mit einem Hub über die Hublänge H1 nach unten bewegt. Durch diese Bewegung wird der Ventilkörper 2 von der Ruhelage in die Spüllage angehoben und liegt mit dem Dichtungselement 4 beabstandet zum Ventilsitz 3, so dass das Spülwasser durch den Zwischenraum 25 hindurch

35 strömen kann. Die Halteklinke 8 greift am Ventilkörper 2 ein und hält diesen in der Spüllage. Hierfür weist der Ventilkörper 2 in der vorliegenden Ausführungsform eine Nocke 31 auf. Das Zusammenspiel zwischen Nocke 21 und Halteklinke 8 wird untenstehend noch erläutert. Der Wasserstand im Spülkasten sinkt ab, bis das Niveau VM erreicht wurde. Das Niveau VM wird durch die Lage des Betätigungselementes 17 definiert. Sobald nun der Wasserstand 36 unterhalb der Wasserkammer 19 des Betätigungselementes 17 der Vollmengensteuerungseinheit 6 fällt, wirkt das sich in der Wasserkammer 19 befindliche Wasser als Gewicht und stellt die besagte Schliesskraft F bereit. Das Betätigungselement 17

40 wirkt, hier über eine Betätigungsstange 23, auf die Halteklinke 8, welche vom Ventilkörper 2 weg bewegt wird. Der Eingriff zwischen Halteklinke 8 und der Nocke 31 am Ventilkörper 2 wird also aufgehoben, wodurch der Ventilkörper 2 aufgrund seines Eigengewichts von der Spüllage in die Ruhelage bewegt wird.

[0050] Bei der Vollmengenspülung verbleibt die Teilmengenspüleinheit 7 im verriegelten Zustand, weil die Steuerklinke 15 nicht betätigt wird. Dies aufgrund der Tatsache, dass die Steuerklinke nicht durch das Auslöseelement 5 betätigt wird.

[0051] Der Spülkasten kann dann wieder mit Spülwasser in bekannter Art und Weise aufgefüllt werden, wobei der Zustand gemäss den Figuren 2 und 7 wieder hergestellt wird.

[0052] In den Figuren 4 und 9a bis 9d wird die Teilmengenspülung gezeigt. Für die Auslösung der Teilmengenspülung wird die Auslöseeinheit 5 bzw. die Taste 26 der Auslöseeinheit 5 mit einem Hub über eine Hublänge H2 nach unten bewegt. Die Hublänge H2 ist grösser als die Hublänge H1. Durch diese Bewegung wird der Ventilkörper 2 von der

50 Ruhelage in die Spüllage angehoben und liegt mit dem Dichtungselement 4 beabstandet zum Ventilsitz 3, so dass das Spülwasser durch den Zwischenraum 25 hindurch strömen kann. Gleichzeitig wirkt die Auslöseeinheit 5 auf die Steuerklinke 15 und entriegelt die Teilmengenspüleinheit 5, so dass das Betätigungselement 20 der Teilmengenspüleinheit 5 sich relativ zur Steuerklinke 15 bewegen kann. Die Aufhängung der Teilmengenspüleinheit 5 wird also aufgehoben. Die Steuerklinke 15 wird durch den Hub über die Hublänge H2 durch die Auslöseeinheit 2, hier durch die Taste 26 erreicht. Die Spüllage des Ventilkörpers 2 bei der Teilmengenspülung kann höher sein als die Spüllage bei der Vollmengenspülung. Der Ventilkörper 2 legt einen grösseren Hub zurück. Die Halteklinke 8 greift am Ventilkörper 2 ein und hält diesen über die Nocke 31 in der Spüllage. Der Wasserstand 36 im Spülkasten sinkt ab, bis das Niveau TM erreicht wurde. Das Niveau der Teilmenge wird durch das Betätigungselement 20 definiert. Sobald nun der Wasserstand

55

36 unterhalb der Wasserkammer 22 des Betätigungselementes 20 der Teilmengensteuerungseinheit 7 fällt, wirkt das sich in der Wasserkammer 22 befindliche Wasser als Gewicht und stellt die besagte Schliesskraft bereit. Das Betätigungselement 20 wirkt, hier über eine Betätigungsstange 24, auf die Halteklinke 8, welche vom Ventilkörper 2 weg bewegt wird. Der Eingriff zwischen Halteklinke 8 und Ventilkörper 2 wird also aufgehoben, wodurch der Ventilkörper 2 von der Spüllage in die Ruhelage bewegt wird.

[0053] Bei der Auslösung der Teilmengenspülung ist eine Deaktivierung der Vollmengenspülung nicht nötig, weil die Teilmengenspülung mit dem beschriebenen Steuerungsregime prioritär ist.

[0054] Beim Wiederbefüllen des Spülkastens 2 erfährt das Betätigungselement 20 über die Luftkammer 21 einen Auftrieb und kommt mit der Steuerklinke 15 in Kontakt, wobei die Teilmengensteuerungseinheit 7 wieder zur Steuerklinke 15 verriegelt wird. Es wird also wieder der Ausgangszustand hergestellt.

[0055] Anhand der Figuren, insbesondere der Figuren 3, 4 und 9a bis 9d wird nun die Steuerklinke 15 und deren Verriegelungsfunktion der Teilmengensteuerungseinheit 7 genauer erläutert. Die Steuerklinke 15 umfasst einen Betätigungsabschnitt 39 und einen Rastabschnitt 40. Zwischen dem Betätigungsabschnitt 39 und dem Rastabschnitt 40 liegt ein Drehpunkt 41, um welchen die Steuerklinke 15 verschwenkbar ist. Der Drehpunkt 41 kann beispielsweise durch eine Achse, die mit dem Gehäuse 33 in Verbindung steht, bereitgestellt werden, somit steht die Steuerklinke 15 bezüglich ihrer Höhe ortsfest im Gehäuse 33. Die Auslöseeinheit 5 wirkt, hier mit der Taste 26, auf den Betätigungsabschnitt 39. Hierbei muss die Taste 26 über die Hublänge H2 gegen die im Gehäuse 33 feststehende Steuerklinke 15 wirken. Dies wird in der Figur 4 gezeigt. Durch einen Druck auf den Betätigungsabschnitt 39 wird die Steuerklinke mit dem Rastabschnitt 40 von der Teilmengensteuerungseinheit 7 weggeschwenkt. Hierbei wird die Verriegelung zwischen Steuerklinke 15 und Teilmengensteuerungseinheit 7 aufgehoben. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Teilmengensteuerungseinheit 7 eine Rastöffnung 42 auf, in welche eine Rastnase 43, die am Rastabschnitt 40 angeformt ist, eingreift. Die Rastöffnung ist Teil der Betätigungsstange 24. Die Rastnase 43 ragt also in die Rastöffnung 42 ein, wobei die besagte Verriegelung stattfindet. Beim Verschwenken der Steuerklinke 15 wird der Eingriff zwischen Rastnase 43 und Rastöffnung 42 entsprechend aufgehoben, sodass sich die Teilmengensteuerungseinheit 7 relativ zur Steuerklinke 15 bewegen kann.

[0056] In der Figur 4 und 9a wird ein Arretierelement bzw. ein Federelement 16 in Kontakt mit der Steuerklinke 15 gezeigt. Die Steuerklinke 15 wird nach erfolgter Betätigung bei der Auslösung der Teilmengenspülung mit dem Arretierelement bzw. Federelement 16 gehalten, so dass die Steuerklinke 15 von der Teilmengensteuerungseinheit 7 getrennt ist. Hierbei wird verhindert, dass nach Wegfall der Betätigungskraft durch die Auslöseeinheit 5 die Steuerklinke 15 wieder in die Verriegelungsstellung fällt. Wenn sich dann der Ventilkörper 2 bei der Bewegung von der Spüllage in die Ruhelage an der Steuerklinke 15 vorbei bewegt, kommt der Ventilkörper 2 mit einer Nocke 38 mit dem Rastabschnitt 40 der Steuerklinke 15 in Kontakt. Hierbei wird die Verbindung zwischen der Steuerklinke 15 und dem Arretierelement bzw. Federelement 16 entsprechend aufgehoben, sodass die Steuerklinke 15 in die Verriegelungsstelle zurück verschwenken kann. Die Steuerklinke 15 und die Teilmengensteuerungseinheit 7 sind dabei so ausgebildet, dass die Teilmengensteuerungseinrichtung 7 automatisch an der Steuerklinke 15 entsprechend einhängt.

[0057] Die Halteklinke 8 umfasst einen Halteabschnitt 9 mit einem Einrastelement 10 und einen Rückstellabschnitt 11 mit einem Rückstellelement 12. Zwischen dem Halteabschnitt 9 und dem Rückstellabschnitt 11 ist ein Drehpunkt 44 angeordnet, um welchen die Halteklinke 8 sich verschwenken kann. Das Rückstellelement 11 drückt das Einrastelement 10 gegen den Ventilkörper 2. Der Ventilkörper 2 erweist dabei ein zum Einrastelement 10 passendes Kontaktelement 13 auf. Vorzugsweise ist das Kontaktelement 13 eine Nocke 31, welche von der Oberfläche des Ventilkörpers hervorsteht. Alternativ könnte das Kontaktelement 13 auch eine im Ventilkörper 2 angeordnete Öffnung sein.

[0058] Das Rückstellelement 12 hat hier die Gestalt eines Schwimmerelementes 14, welches im Spülwasser einen Auftrieb erfährt. Somit ist sichergestellt, dass die Halteklinke 8 bei Vorhandensein von Spülwasser gegen den Ventilkörper 2 gedrückt wird. Wird nun der Ventilkörper 2 relativ zur feststehenden Halteklinke 8 nach oben bewegt, insbesondere bei der Bewegung von der Ruhelage in die Spüllage, passiert der Nocken 31 das Einrastelement 10. Hierbei wird die Halteklinke 8 kurzzeitig vom Ventilkörper 2 weg geschwenkt. Sobald die Nocke 31 das Einrastelement 10 vollständig passiert hat, wird die Halteklinke 8 aufgrund des Schwimmerelementes 14 bzw. des Rückstellelementes 12 wieder gegen den Ventilkörper 2 bewegt. Der Ventilkörper 2 kann dann nicht mehr nach unten bewegt werden, weil das Einrastelement 10 zusammen mit dem Kontaktelement 13 bzw. der Nocke 31 die Bewegung des Ventilkörpers 2 nach unten blockiert. Diese Blockierung wird in den Figuren 8a und 9a bzw. 9c gezeigt. Im Zusammenhang mit den Figuren 9a und 9c kann zudem erkannt werden, dass der Ventilkörper 2 bei der Teilmengenspülung weiter nach oben bewegt wird. Das Kontaktelement 13 liegt somit oberhalb der Halteklinke 8. Bei der Abwärtsbewegung nach Wegfall der Betätigung der Auslöseeinheit der Ventilkörper 2 gemäss der Figur 9a nach unten bewegt und das Kontaktelement 13 kommt in Kontakt mit der Halteklinke 8, wie dies in der Figur 9c dargestellt ist.

[0059] Der Drehpunkt 44 kann beispielsweise durch eine mit dem Gehäuse 33 in Verbindung stehende Achse bereitgestellt werden. Der Drehpunkt und somit auch die Halteklinke 8 sind bezüglich ihrer Höhe im Gehäuse ortsfest.

[0060] Von der Figur 5 können zudem die Betätigungsstangen 23 und 24 der Einheiten 6 und 7 erkannt werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Ablaufgarnitur	27	Hebelmechanismus
5	2	Ventilkörper	28	erster Hebel
	3	Ventilsitz	29	Drehpunkt
	4	Dichtungselement	30	zweiter Hebel
	5	Auslöseeinheit	31	Nocke
	6	Vollmengensteuerungseinheit	32	Befestigungsabschnitt
10	7	Teilmengensteuerungseinheit	33	Gehäuse
	8	Halteklinke	34	Überlaufrohr
	9	Halteabschnitt	35	Auslaufstutzen
	10	Einrastelement	36	Wasserniveau
15	11	Rückstellabschnitt	37	Führung
	12	Rückstellelement	38	Nocke
	13	Kontaktelement	39	Betätigungsabschnitt
	14	Schwimmerelement	40	Rastabschnitt
	15	Steuerklinke	41	Drehpunkt
20	16	Arretierelement/Federelement	42	Rastöffnung
	17	Betätigungselement VM	43	Rastnase
	18	Luftkammer	44	Drehpunkt
	19	Wasserkammer		
	20	Betätigungselement TM	TM	Wasserstand Teilmenge
25	21	Luftkammer	VM	Wasserstand Teilmenge
	22	Wasserkammer	V	Wasserstand Füllung
	23	Betätigungsstange	F	Schliesskraft
	24	Betätigungsstange		
30	25	Zwischenraum		
	26	Betätigungstaste		

Patentansprüche

- 35 1. Ablaufgarnitur (1) für einen Spülkasten, umfassend
einen Ventilkörper (2) mit einem mit einem Ventilsitz (3) zusammenarbeitenden Dichtungselement (4), 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,
40 einer Auslöseeinheit (5) zur Auslösung der Spülung, wobei mit der Auslöseeinheit (5) der Ventilkörper (2) von der
Ruhelage in die Spüllage anhebbar ist,
eine Vollmengensteuerungseinheit (6) für die Steuerung einer Vollmengenspülung, wobei die Vollmengensteuerung
bei Erreichen eines für die Vollmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft (F) bereitstellt, und
einer Teilmengensteuerungseinheit (7) für die Steuerung einer Teilmengenspülung, wobei die Teilmengensteuerung
45 bei Erreichen eines für die Teilmenge vorgesehenen Wasserstandes eine Schliesskraft (F) bereitstellt,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ablaufgarnitur (1) weiter eine Halteklinke (8) umfasst, die mit dem Ventilkörper (2), wenn dieser in Spüllage ist,
in Eingriff bringbar ist und diesen in der Spüllage hält, wobei die Schliesskraft (F) der Vollmengensteuerungseinheit
(6) oder die Schliesskraft (F) der Teilmengensteuerungseinheit (7) auf die besagte Halteklinke (8) wirkt und den
50 Eingriff zwischen Ventilkörper (2) und Halteklinke (8) aufhebt, so dass der Ventilkörper (2) von der Spüllage in die
Ruhelage bewegbar ist.
- 55 2. Ablaufgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** genau eine einzige Halteklinke (8) vorhanden
ist, wobei sowohl die Vollmengensteuerungseinheit (6) als auch die Teilmengensteuerungseinheit (7) auf die Hal-
teklinke (8) wirken.
3. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vollmengensteu-
erungseinheit (6) und die Teilmengensteuerungseinheit (7) separat von der Halteklinke (8) ausgebildet sind und

relativ zur Halteklinke (8) bewegbar sind.

4. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vollmengensteuerungseinheit (6) und die Teilmengensteuerungseinheit (7) separat zueinander bzw. unabhängig voneinander ausgebildet sind, so dass die Steuerungseinheiten (6, 7) unabhängig voneinander auf die Halteklinke (8) wirken.
5. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Teilmengenspülung die Teilmengenspüleinheit (7) durch die Auslöseeinheit (5) aktiviert wird und dass bei einer Vollmengenspülung die Teilmengenspüleinheit (7) bei Auslösung einer Vollmengenspülung deaktiviert bleibt und die Vollmengenspüleinheit (6) wirksam wird.
6. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Auslöseeinheit (5) für die Auslösung der Vollmengenspülung ein erster Hub (H1) mit einer ersten Hublänge und für die Auslösung der Teilmengenspülung ein zweiter Hub (H2) mit einer zweiten Hublänge bereitstellbar ist.
7. Ablaufgarnitur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Hublänge (H2) grösser als die erste Hublänge (H1) ist und bei Erreichen der zweiten Hublänge (H2) die Teilmengensteuerungseinheit (7) aktivierbar ist, wobei die Teilmengensteuerungseinheit (7) auf die besagte Halteklinke (8) wirkt.
8. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teilmengensteuerungseinheit (7) über eine Steuerklinke (15) verriegelt ist, wobei die Steuerklinke (15) bei der Teilmengenspülung durch die Auslöseeinheit (5) betätigt wird und die Verriegelung aufhebbar ist, so dass die Teilmengensteuerungseinheit (7) aktivierbar ist.
9. Ablaufgarnitur nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerklinke (15) einen Betätigungsabschnitt (39) und einen Rastabschnitt (40) aufweist, zwischen welchen Abschnitten (39, 40) ein Drehpunkt (41) liegt, wobei die Auslöseeinheit (5) auf den Betätigungsabschnitt (39) wirkt und der Rastabschnitt (40) der Verriegelung der Teilmengensteuerungseinheit (7) dient.
10. Ablaufgarnitur nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufgarnitur weiter ein Arretierelement, insbesondere ein Federelement (16), umfasst, über welches die Steuerklinke (15) nach erfolgter Betätigung in einer Entriegelungslage gehalten wird, wobei der Ventilkörper (2) bei der Bewegung in seine Ruhelage nach erfolgter Spülung mit der Steuerklinke (15) in Kontakt bringbar ist und die Verbindung zwischen Arretierelement (16) und Steuerklinke (15) aufhebt, so dass die Steuerklinke (15) in die Verriegelungslage bewegbar ist.
11. Ablaufgarnitur nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilkörper eine Nocke (38) aufweist, welche auf die Steuerklinke (15) wirkt.
12. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vollmengensteuerungseinheit (6) ein Betätigungselement (17) mit einer Luftkammer (18) und einer über der Luftkammer (18) liegenden Wasserkammer (19) und dass die Teilmengensteuerungseinheit ein Betätigungselement (20) mit einer Luftkammer (21) und einer über der Luftkammer (21) liegenden Wasserkammer (22) umfasst, wobei das Betätigungselement (17) der Vollmengensteuerungseinheit (6) in Einbaulage unterhalb des Betätigungselementes (20) der Teilmengensteuerungseinheit (7) liegt, wobei die Luftkammern (18, 21) für einen Auftrieb des Betätigungselementes (17, 20) bei sich füllendem Spülkasten bewirkt und wobei die Wasserkammern (19, 22) eine Gewichtskraft bei sich leerendem Spülkasten bereitstellen, welche dann als Schliesskraft wirkt.
13. Ablaufgarnitur nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das besagte Betätigungselement (17, 20) weiter eine Betätigungsstange (23, 24) umfasst, mit welcher die besagte Schliesskraft auf die Halteklinke (8) aufbringbar ist und/oder dass die Betätigungselemente (17, 20), insbesondere die Betätigungsstangen (23, 24), translatorisch entlang einer Längsrichtung bewegbar sind.
14. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vollmengensteuerungseinheit (6) und die Teilmengensteuerungseinheit (7) bei sich füllendem Spülkasten eine Auftriebskraft erfahren und entlang des Ventilkörpers (2) nach oben bewegbar sind, so dass die Halteklinke (8) freigegeben wird.
15. Ablaufgarnitur nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Auftriebsbewegung auf die Vollmengensteuerungseinheit (6) durch ein Anschlagselement limitiert ist und an einem Anschlagselement fest steht und dass die

Auftriebsbewegung auf die Teilmengensteuerungseinheit (7) letzterer mit der besagten Steuerklinke (15) in Eingriff bringt und verriegelt.

5 16. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklinke (8) einen Halteabschnitt (9) mit einem Einrastelement (10) und einen Rückstellabschnitt (11) mit einem Rückstellelement (12) aufweist, wobei das Rückstellelement das Einrastelement (10) gegen den Ventilkörper (2) drückt und dass der Ventilkörper ein zum Einrastelement (10) passendes Kontaktelement (13) aufweist.

10 17. Ablaufgarnitur nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückstellelement (12) ein Schwimmerelement (14) ist, welches im Spülwasser einen Auftrieb erfährt.

15 18. Ablaufgarnitur nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklinke (8) zwischen Halteabschnitt (9) und Rückstellabschnitt (11) einen Drehpunkt (D) aufweist, um welchen die Halteklinke (8) vom Ventilkörper (2) weg bzw. zum Ventilkörper (2) hin bewegbar ist, wobei der Drehpunkt (44) bezüglich des Ventilsitzes (3) fest steht.

20 19. Ablaufgarnitur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablaufgarnitur (1) weiter ein Gehäuse (33), welches mit dem Spülkasten fest verbindbar ist, umfasst, wobei im Gehäuse (33) der Ventilkörper (2) bewegbar gelagert ist, wobei die Halteklinke (8) um einen bezüglich des Gehäuses feststehenden Drehpunkt (44) verschwenkbar ist, wobei die Steuerklinke (15) um einen bezüglich des Gehäuses feststehenden Drehpunkt (29) verschwenkbar ist, wobei Teile der Vollmengensteuerungseinheit (6) und Teile Teilmengensteuerungseinheit (7) bezüglich des Gehäuses entlang der Bewegungsrichtung des Ventilkörpers (2) bewegbar sind, wobei die besagten Teile insbesondere die Betätigungselemente (17, 20) mit den Betätigungsstangen (23, 24) sind und wobei die besagten Teile im Gehäuse (33) geführt werden.

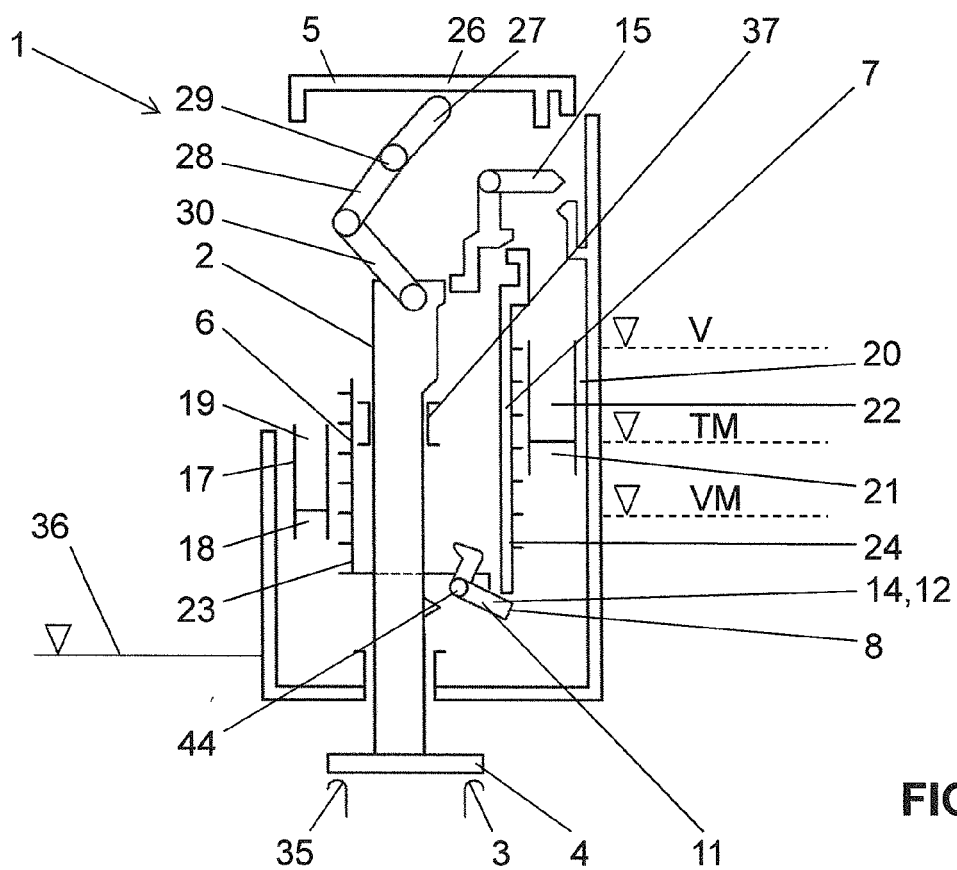


FIG. 1

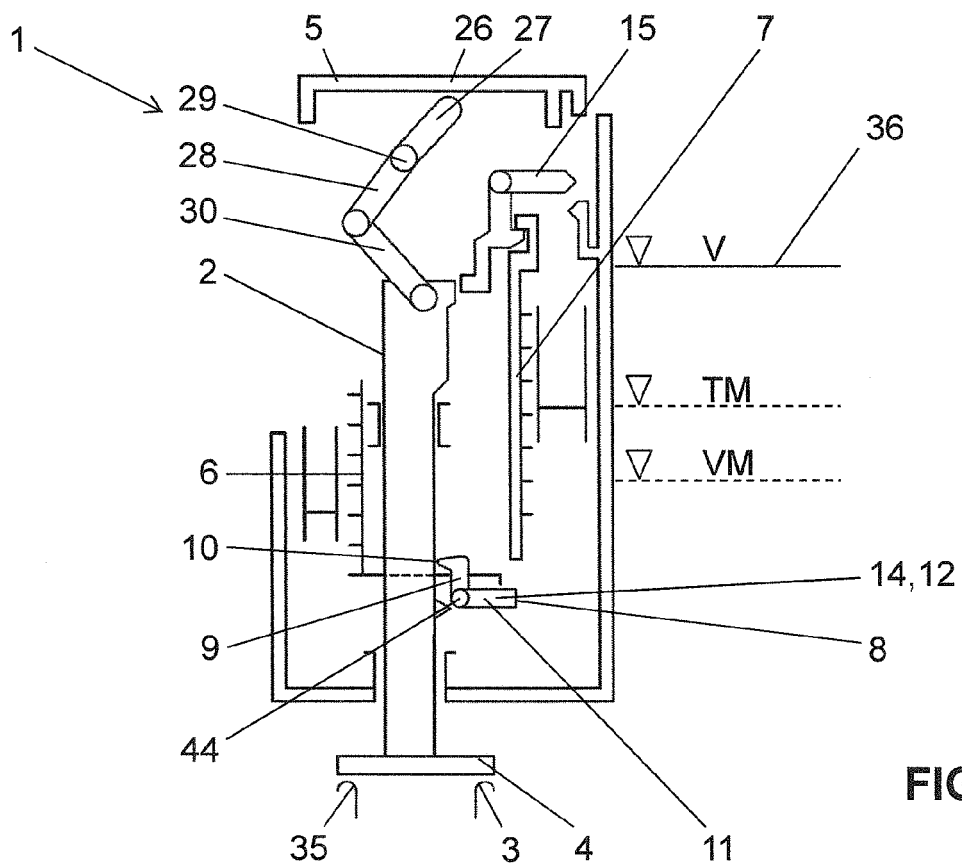


FIG. 2

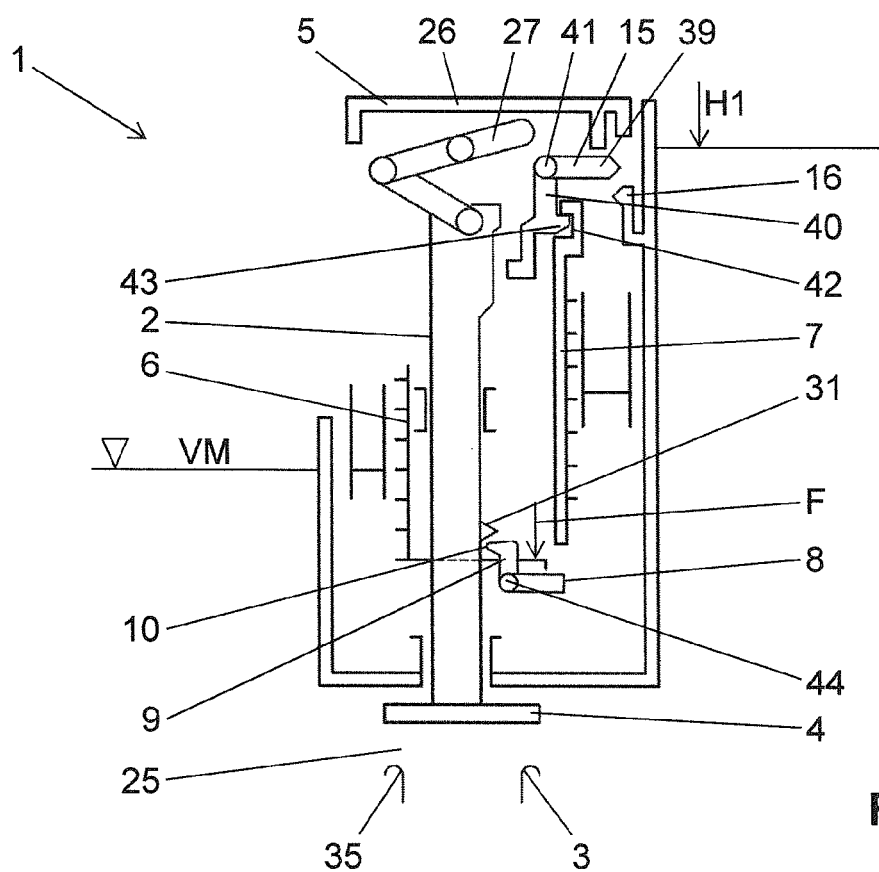


FIG. 3

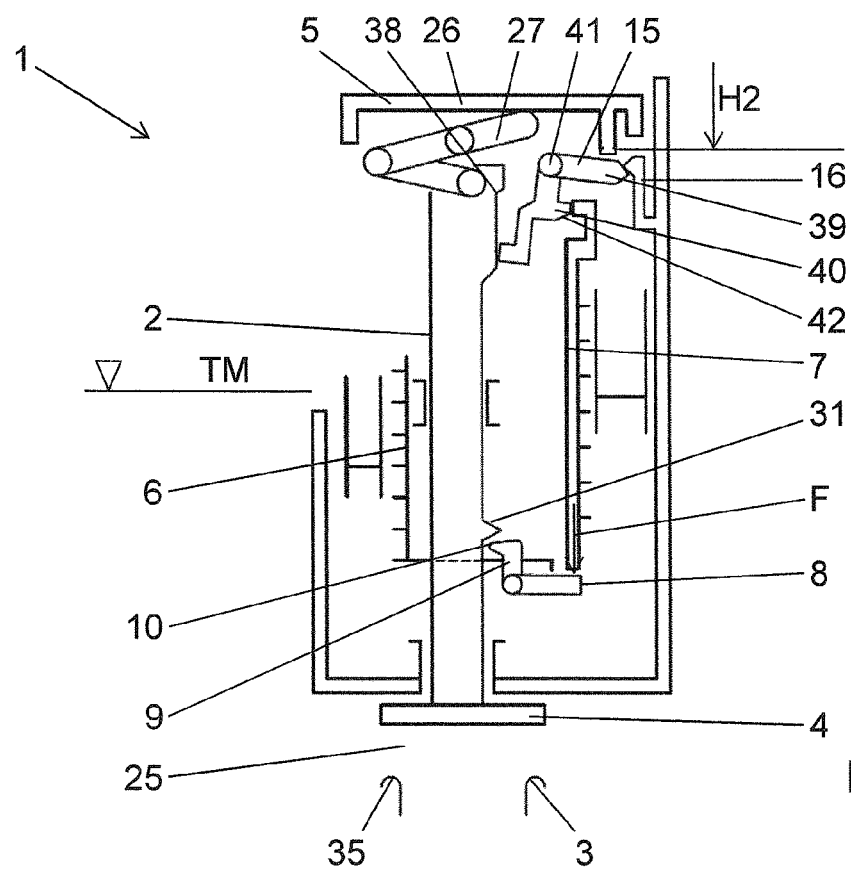


FIG. 4

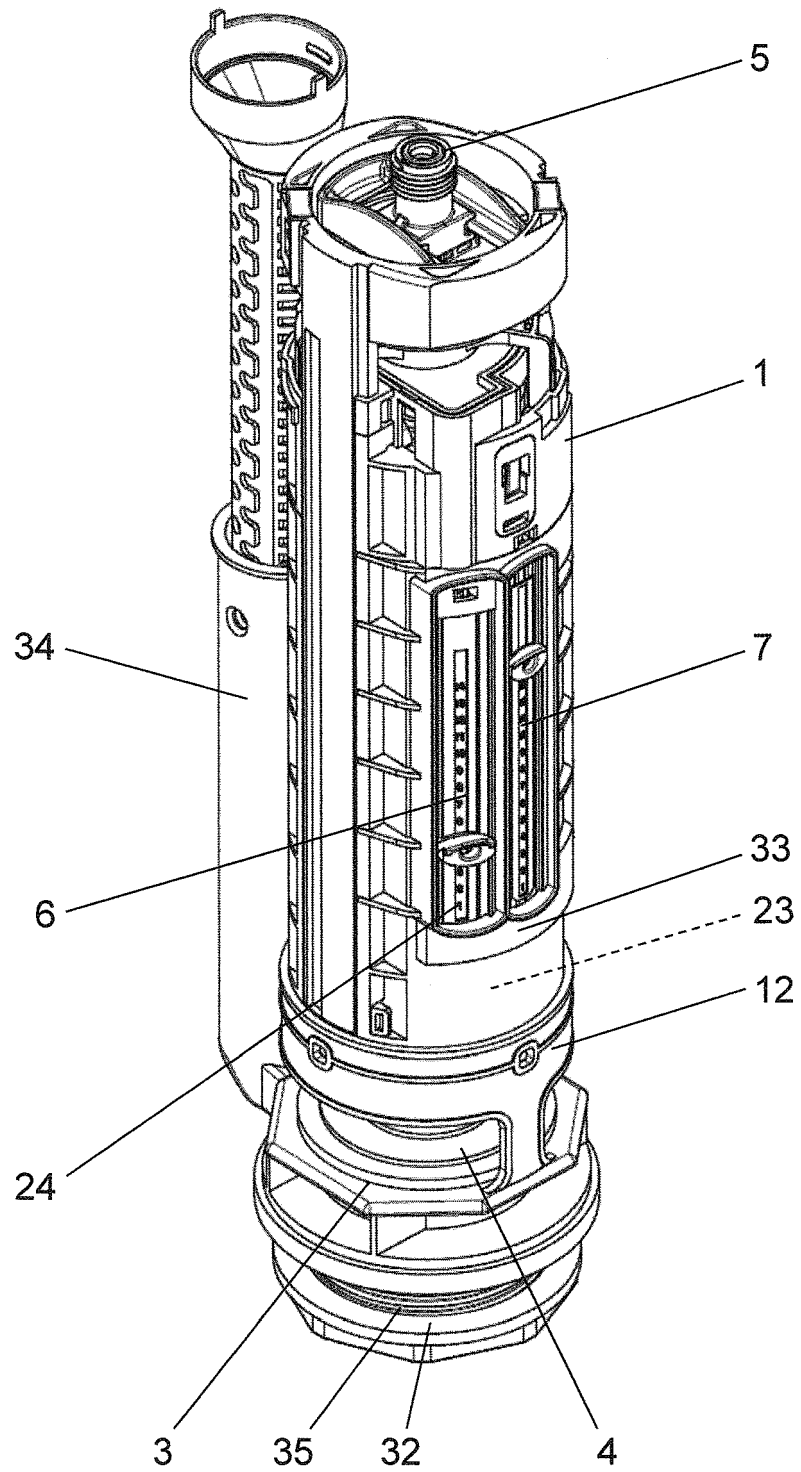


FIG. 5

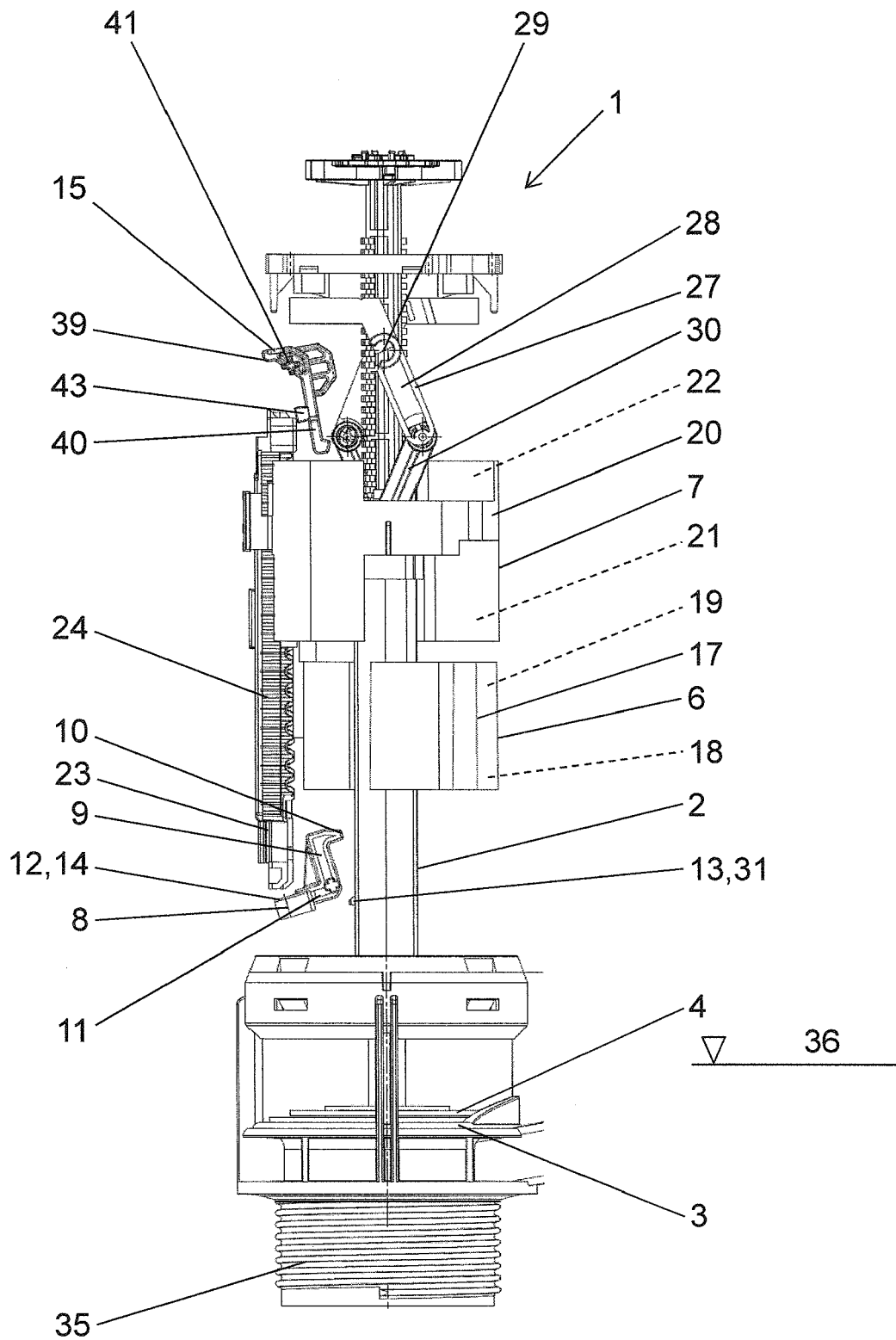


FIG. 6

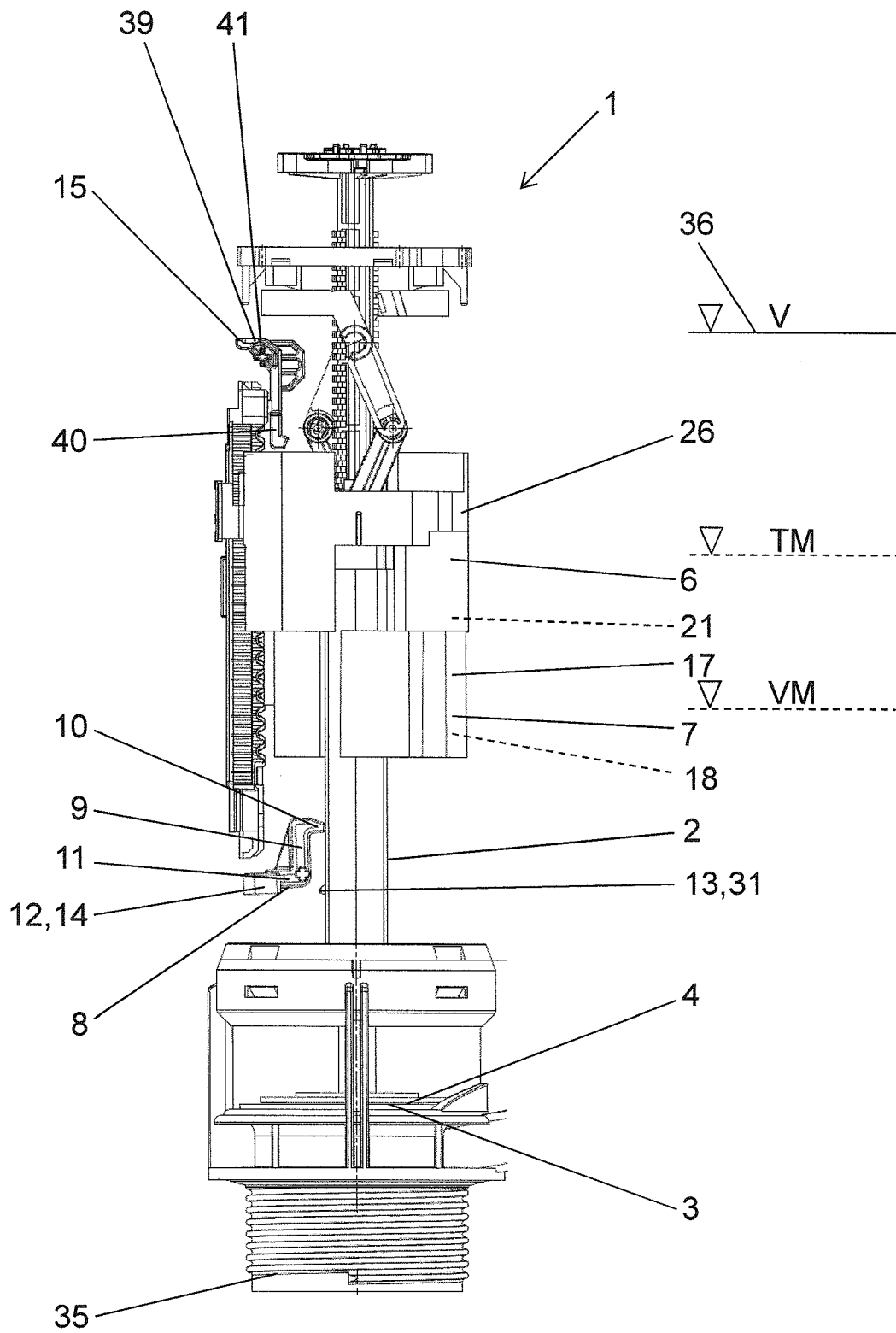


FIG. 7

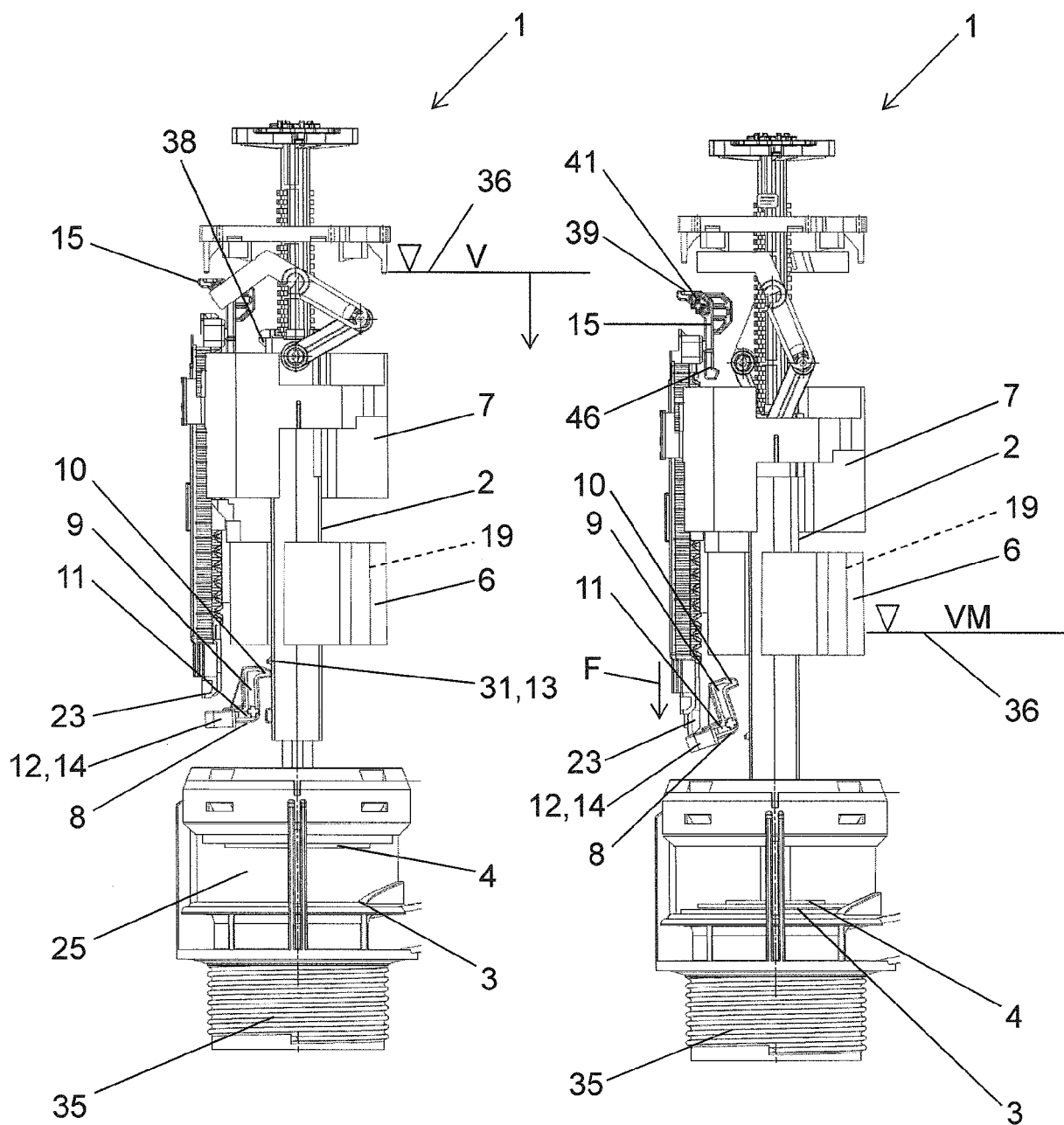


FIG. 8a

FIG. 8b

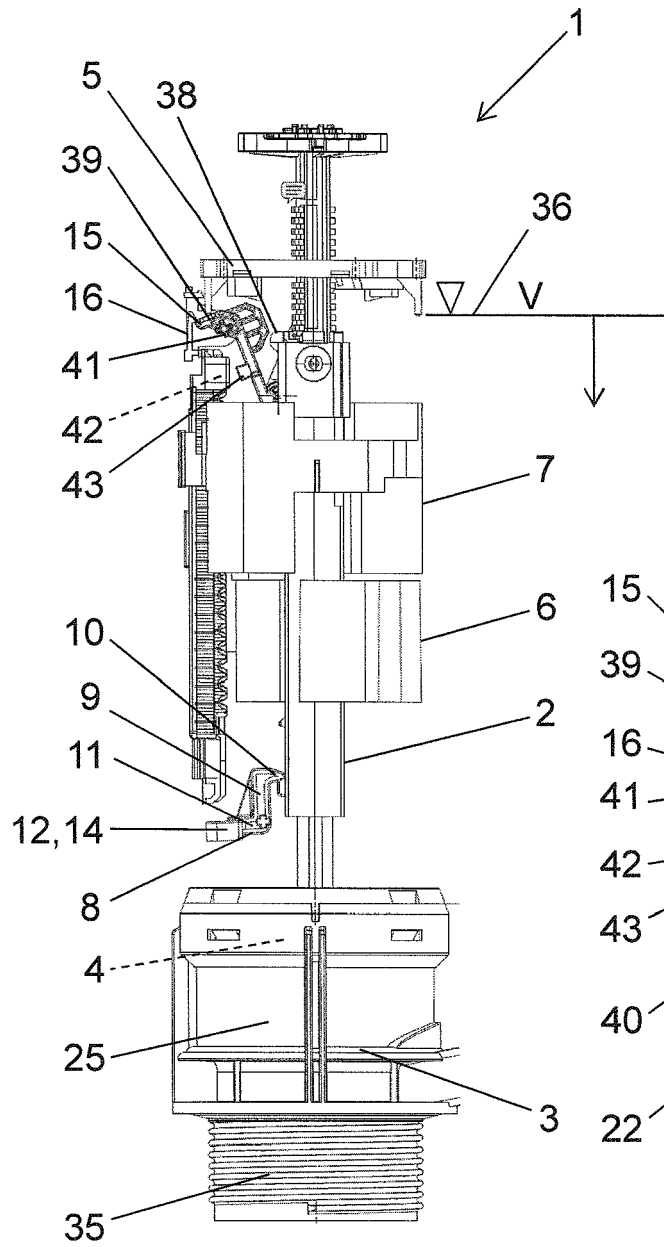


FIG. 9a

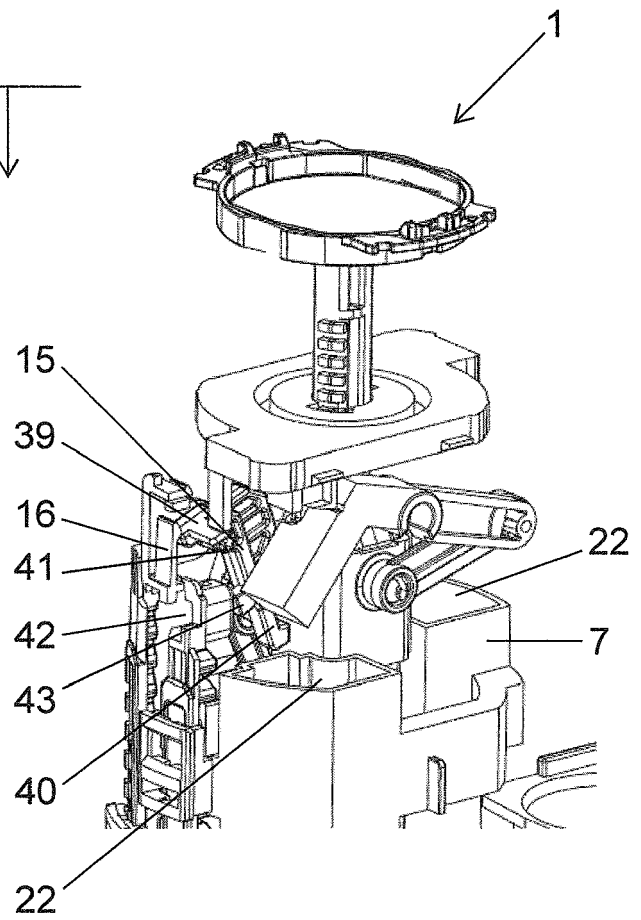


FIG. 9b

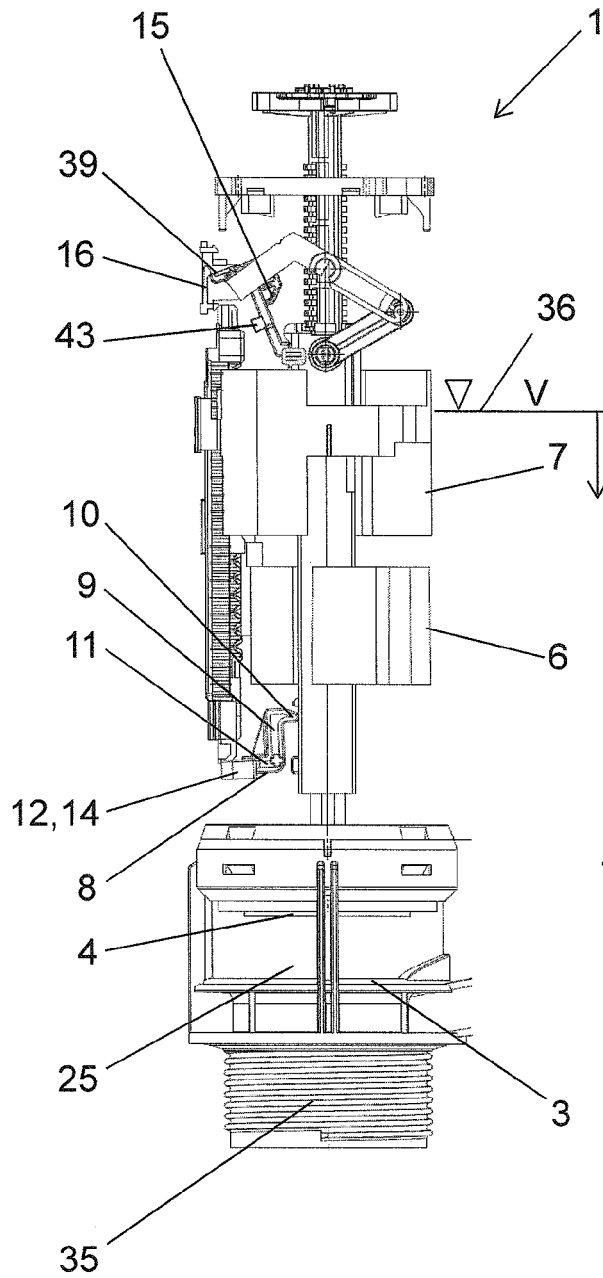


FIG. 9c

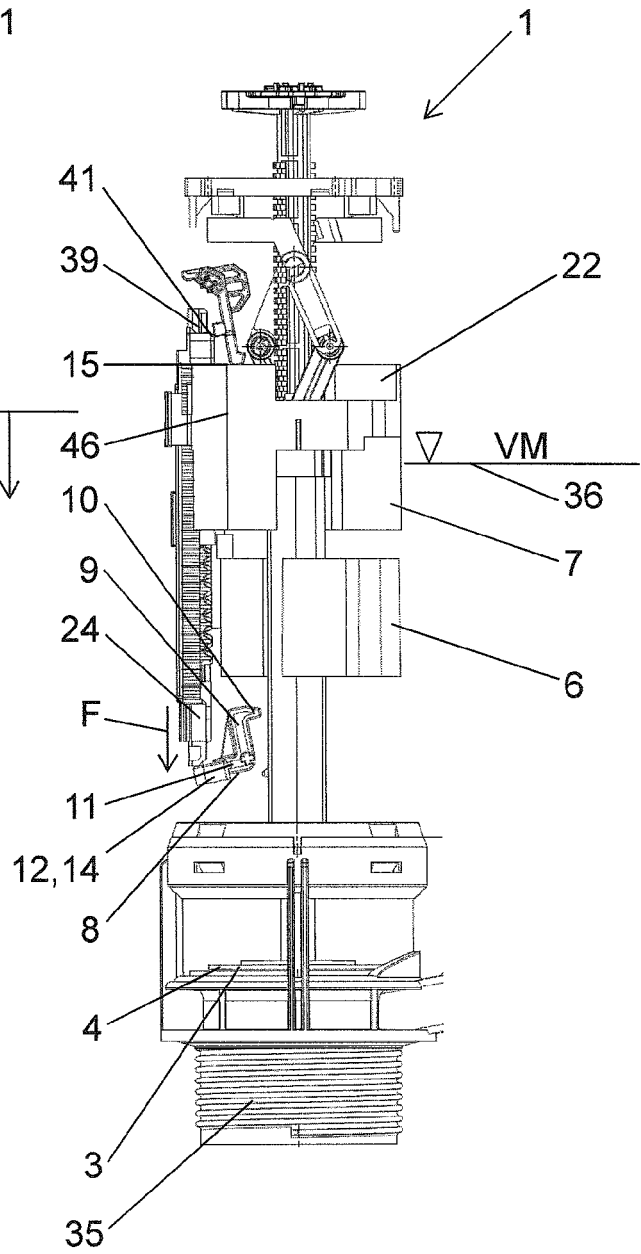


FIG. 9d



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 19 0452

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 48 621 A1 (DAL GEORG ROST & SOEHNE SANITA [DE]) 6. Mai 1999 (1999-05-06)	1-5, 8-11, 14-19	INV. E03D1/14
Y	* das ganze Dokument *	12,13	
A	-----	6,7	
X	FR 2 715 178 A1 (BEGARD MICHEL [FR]) 21. Juli 1995 (1995-07-21)	1,3-7, 14-19	
Y	* das ganze Dokument *	12,13	
A	-----	8-11	
X	EP 0 578 892 A1 (PORCHER ETS [FR]) 19. Januar 1994 (1994-01-19)	1,4-7	
Y	* das ganze Dokument *	12,13	
A	-----	8-11	
Y	EP 1 719 844 A1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 8. November 2006 (2006-11-08)	12,13	
	* Absatz [0025]; Abbildung 2 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. April 2014	Prüfer Geisenhofer, Michael
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

1

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 13 19 0452

09-04-2014

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.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19748621 A1	06-05-1999	AT 288519 T	15-02-2005
		AU 746540 B2	02-05-2002
		AU 9048398 A	27-05-1999
		BR 9804410 A	20-03-2001
		DE 19748621 A1	06-05-1999
		EP 0915210 A2	12-05-1999
		ES 2237817 T3	01-08-2005
		US 6094753 A	01-08-2000
		ZA 9809732 A	04-05-1999
FR 2715178 A1	21-07-1995	KEINE	
EP 0578892 A1	19-01-1994	AT 171749 T	15-10-1998
		AU 647578 B2	24-03-1994
		DE 578892 T1	28-07-1994
		DE 69227188 D1	05-11-1998
		DE 69227188 T2	17-06-1999
		EP 0578892 A1	19-01-1994
		ES 2125253 T3	01-03-1999
		FR 2672322 A1	07-08-1992
EP 1719844 A1	08-11-2006	AU 2006201757 A1	23-11-2006
		CN 1858371 A	08-11-2006
		EP 1719844 A1	08-11-2006
		US 2006248638 A1	09-11-2006

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

- WO 2009012234 A [0002] [0003]