

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.09.2020 Patentblatt 2020/37

(51) Int Cl.:
E03D 1/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20161273.6**

(22) Anmeldetag: **05.03.2020**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:

- **Krabbe, Martin**
48341 Altenberge (DE)
- **Schleicher, Detlef**
48485 Neuenkirchen (DE)
- **Thiemann, Henrik**
48369 Saerbeck (DE)

(30) Priorität: 08.03.2019 DE 102019105962

(71) Anmelder: **TECE GmbH**
48282 Emsdetten (DE)

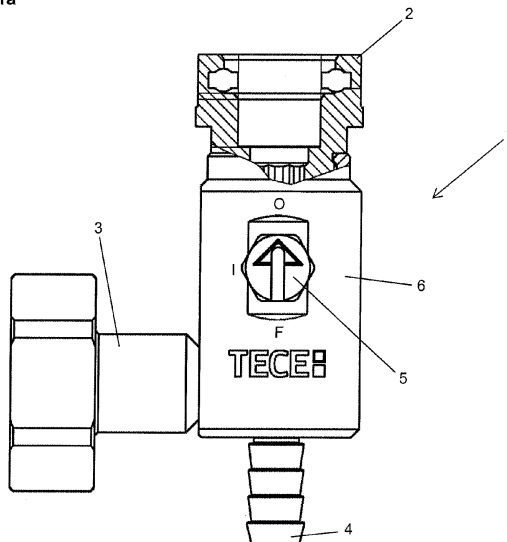
(74) Vertreter: **Lippert Stachow Patentanwälte
Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 30 02 08
51412 Bergisch Gladbach (DE)**

(54) **SPÜLKASTEN MIT FÜLLVENTIL**

(57) Die Erfindung betrifft einen Spülkasten zur WC-Spülung umfassend ein Spülkastengehäuse mit einer Zulauföffnung und einer Ablauföffnung, wobei in der Zulauföffnung eine an dem Spülkastengehäuse befestigte Anschlusseinrichtung 1 angeordnet ist, die außerhalb des Spülkastengehäuses einen Zugang 2 zum Anschließen an eine Zuleitung aufweist und in dem Spülkastengehäuse einen ersten Ausgang 3 aufweist, an den ein in dem Spülkastengehäuse angeordnetes Füllventil anschließbar ist. Die Anschlusseinrichtung 1 weist einen zweiten Ausgang 4 auf, der in das Spülkastengehäuse

mündet, wobei die Anschlusseinrichtung 1 ein Ventil mit einer Stelleinrichtung umfasst, das in einer ersten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang 2 von dem ersten und dem zweiten Ausgang 3, 4 abdichtet, in einer zweiten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang 2 von dem ersten Ausgang 3 abdichtet und mit dem zweiten Ausgang 4 fluidführend verbindet, und in einer dritten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang 2 von dem zweiten Ausgang 4 abdichtet und mit dem ersten Ausgang 3 fluidführend verbindet.

Fig. 1a



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spülkasten gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Gattungsgemäße Spülkästen werden bekanntermaßen zur WC-Spülung eingesetzt. Solche gattungsgemäßen Spülkästen weisen ein Spülkastengehäuse mit einer Zulauföffnung und einer Ablauföffnung auf. Das Spülkastengehäuse dient als Reservoir für Spülwasser, das beim Auslösen einer Spülung dem WC-Körper zugeführt werden kann. Üblicherweise ist an der Zulauföffnung des Spülkastens ein Füllventil angeschlossen und an der Ablauföffnung des Spülkastens ein Ablaufventil angeschlossen. Das Füllventil steuert auf bekannte Weise den Zulauf von Wasser in das Spülkastengehäuse anhand des Wasserstands, und das Ablaufventil steuert den Ablauf von Wasser aus dem Spülkastengehäuse auf eine Betätigung einer an dem Spülkasten vorgesehenen Spültaste hin. Die Funktionsweisen von Füllventil, Ablaufventil und Spültaste und die Realisierung eines Spülkastens mit Füllventil, Ablaufventil und Spültaste sind dem Fachmann in verschiedensten Ausführungsformen hinlänglich bekannt.

[0003] Bei der Installation eines Spülkastens muss stets eine Zuleitung, über die Wasser von außen zum Spülkasten hingeführt wird, mit der Zulauföffnung des Spülkastengehäuses verbunden werden. Bei gattungsgemäßen Spülkästen ist hierzu üblicherweise eine Anschlusseinrichtung vorgesehen, die in der Zulauföffnung angeordnet ist und die sich von außerhalb des Spülkastengehäuses durch die Zulauföffnung hindurch in den Innenraum des Spülkastengehäuses erstreckt. Die Zulauföffnung ist somit als Öffnung in einem Wandabschnitt des Spülkastengehäuses ausgebildet. Die Anschlusseinrichtung ist üblicherweise positionsfest an dem Spülkastengehäuse fixiert, damit der Spülkasten möglichst einfach an eine Zuleitung angeschlossen werden kann. Üblicherweise ist die Anschlusseinrichtung werkseitig an dem Spülkastengehäuse fixiert, so dass der Spülkasten mit der Anschlusseinrichtung an eine Baustelle ausgeliefert wird. Bei manchen im Stand der Technik bekannten Ausführungsformen liegt die Anschlusseinrichtung bei Auslieferung dem Spülkasten bei und wird auf der Baustelle am Spülkastengehäuse fixiert, bevor der Spülkasten an eine Zuleitung angeschlossen wird. Die Anschlusseinrichtung ist so an dem Spülkastengehäuse fixiert, dass sie außerhalb des Spülkastengehäuses einen Zugang zum Anschließen an eine Zuleitung aufweist und innerhalb des Spülkastengehäuses einen ersten Ausgang ausweist, an den ein in dem Spülkastengehäuse angeordnetes Füllventil anschließbar ist. Dem Fachmann sind verschiedenste, im Stand der Technik gängige Ausgestaltungen von Zugang und Ausgang einer Anschlusseinrichtung bekannt, damit Zuleitung bzw. Füllventil daran angeschlossen werden können. Beispielsweise kann eine korrespondierende Steckverbindung zwischen Anschlusseinrichtung und Füllventil bzw. Zuleitung vorgesehen sein oder eine Eurokonus - An-

schlussvorrichtung oder ein Bajonettverschluss mit eingelegerter Dichtung oder ein einfacher Schraubverschluss mit einer zwischen Anschlusseinrichtung und Füllventil bzw. Zuleitung von verpressten Dichtung vorgesehen sein.

[0004] Bei der Installation und der Inbetriebnahme eines gattungsgemäßen Spülkastens ist stets zu beachten, dass nach dem Anschließen der Anschlusseinrichtung an die Zuleitung die Zuleitung und damit auch die Anschlusseinrichtung zunächst gespült werden, bevor das Füllventil an die Anschlusseinrichtung angeschlossen wird und somit über die Anschlusseinrichtung mit der Zuleitung verbunden wird. Denn da oftmals ein Spülkasten mit seiner Anschlusseinrichtung an eine Zuleitung angeschlossen wird, bevor sämtliche Baumaßnahmen in einem Haus abgeschlossen sind, besteht meist eine erhebliche Gefahr, dass nach dem Anschluss des Spülkastens an die Zuleitung Verunreinigungen wie beispielsweise Metallspäne oder Kunststoffspäne in die Zuleitung gelangen können. Solche Verunreinigungen sollten nach Möglichkeit nicht in das Füllventil gelangen, da sie zu Funktionsstörungen des Füllventils führen können. Im Stand der Technik sind verschiedene Lösungen bekannt, über die sichergestellt wird, dass eine Zuleitung mit daran angeschlossener Anschlusseinrichtung gespült werden kann, bevor das Füllventil an die Anschlusseinrichtung angeschlossen wird. Beispielsweise sind gattungsgemäße Spülkästen bekannt, bei denen die Anschlusseinrichtung positionsfest am Spülkastengehäuse fixiert ist und bei denen im Innenraum des Spülkastengehäuses ein Füllventil positionsfest am Spülkastengehäuse fixiert ist. Ein Panzerschlauch ist entweder an dem Füllventil angeschlossen und kann an einen Ausgang der Anschlusseinrichtung innerhalb des Spülkastens angeschlossen werden kann, oder er ist an dem Ausgang der Anschlusseinrichtung angeschlossen und kann an das Füllventil angeschlossen werden. Im Auslieferungszustand ist der Panzerschlauch somit lediglich an das Füllventil, nicht aber an die Anschlusseinrichtung angeschlossen, oder aber lediglich an der Anschlusseinrichtung, nicht aber an dem Füllventil angeschlossen. Die Anschlusseinrichtung umfasst ein Ventil, mit dem die Verbindung zwischen Zugang und Ausgang, an dem das Füllventil anzuschließen ist, unterbrochen und geöffnet werden kann. Nach Installation des Spülkastens, d. h. nachdem die Anschlusseinrichtung an die Zuleitung angeschlossen wurde, wird vor Inbetriebnahme des Spülkastens zuerst das Ventil in eine Offenstellung gebracht, in der Zugang und Ausgang der Anschlusseinrichtung miteinander verbunden sind, so dass Zuleitung und Anschlusseinrichtung gespült werden. Anschließend wird das Ventil in Schließstellung gebracht, so dass Zugang und Ausgang voneinander abgedichtet sind, wonach der Panzerschlauch an den Ausgang der Anschlusseinrichtung bzw. an das Füllventil angeschlossen wird und erst dann das Ventil wieder in die Offenstellung gebracht wird, so dass Zugang und Füllventil fluidführend miteinander verbunden sind. Ein solcher Spülkasten hat sich als zu-

verlässig und robust herausgestellt. Allerdings besteht für einen Monteur ein erheblicher Montageaufwand, wegen des Montageaufwands besteht ein nicht unerhebliches Fehlerrisiko, und durch das Vorsehen von an dem Spülkastengehäuse befestigter Anschlusseinrichtung, an dem Spülkastengehäuse befestigtem Füllventil und an dem Füllventil befestigtem Panzerschlauch sind die Herstellungskosten des Spülkastens hoch. Zur Reduzierung der Herstellungskosten ist ferner ein gattungsgemäßer Spülkasten bekannt, bei dem der Spülkasten mit positionsfest fixierter Anschlusseinrichtung ausgeliefert wird, bei dem jedoch das Füllventil lediglich lose beigelegt ist und nach dem Anschluss der Anschlusseinrichtung an die Zuleitung und der erfolgten Spülung das Füllventil direkt an den Ausgang der Anschlusseinrichtung angeschlossen wird. Ein solcher gattungsgemäßer Spülkasten lässt sich zwar mit niedrigeren Herstellungskosten herstellen, doch ist der Montageaufwand für einen Monteur wegen des separat gelieferten und in dem Spülkasten noch nachträglich zu montierenden Füllventils erheblich, und da das Füllventil nicht werksseitig mit dem Spülkasten verbunden ist, besteht insbesondere bei großvolumigen Baumaßnahmen das nicht unerhebliche Risiko, dass in der Zeit zwischen Installation des Spülkastens und Spülung von Zuleitung und Anschlusseinrichtung das Füllventil verloren geht.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spülkasten bereitzustellen, der zumindest einen der oben beschriebenen Nachteile gattungsgemäßer Spülkästen zumindest teilweise behebt.

[0006] Als eine Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe schlägt die Erfindung einen Spülkasten mit den Merkmalen von Anspruch 1 vor. Dieser erfindungsgemäße Spülkasten weist ein Spülkastengehäuse mit einer Zulauföffnung und einer Ablauföffnung auf, wobei in der Zulauföffnung eine an dem Spülkastengehäuse befestigte Anschlusseinrichtung angeordnet ist, die außerhalb des Spülkastengehäuses einen Zugang zum Anschließen an eine Zuleitung aufweist und innerhalb des Spülkastengehäuses einen ersten Ausgang aufweist, an den ein in dem Spülkastengehäuse angeordnetes Füllventil anschließbar ist. Bevorzugt ist bei dem erfindungsgemäßen Spülkasten das Füllventil ebenso wie die Anschlusseinrichtung werksseitig positionsfest an dem Spülkastengehäuse befestigt und das Füllventil an dem ersten Ausgang der Anschlusseinrichtung angeschlossen. Allgemein ist bevorzugt bei dem Spülkasten die Anschlusseinrichtung positionsfest an dem Spülkastengehäuse fixiert, wobei sie sich durch die Zulauföffnung von dem Innenraum des Spülkastens aus nach außen erstreckt, außerhalb des Spülkastengehäuses der Zugang zum Anschließen an eine Zuleitung angeordnet ist und innerhalb des Spülkastengehäuses der erste Ausgang angeordnet ist, an dem das Füllventil angeschlossen ist, so dass der Ausgang der Anschlusseinrichtung fluidführend mit dem Füllventil verbunden ist. Der erfindungsgemäße Spülkasten kann weitere Merkmale aufweisen, die obenstehend im Zusammenhang mit gattungsgemäßen

Spülkästen erläutert sind.

[0007] Erfindungsgemäß weist die Anschlusseinrichtung des Spülkastens einen zweiten Ausgang auf, der in das Spülkastengehäuse mündet und somit innerhalb des Spülkastengehäuses angeordnet ist, während die Anschlusseinrichtung positionsfest an dem Spülkastengehäuse befestigt ist und ihr Zugang außerhalb des Spülkastengehäuses angeordnet ist und der erste Ausgang innerhalb des Spülkastengehäuses angeordnet ist. Die Anschlusseinrichtung umfasst ferner ein Ventil mit einer Stelleinrichtung, das in einer ersten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang von dem ersten und dem zweiten Ausgang abdichtet, in einer zweiten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang von dem ersten Ausgang abdichtet und mit dem zweiten Ausgang fluidführend verbindet, und das in einer dritten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang von dem zweiten Ausgang abdichtet und mit dem ersten Ausgang fluidführend verbindet. Im Gegensatz zu gattungsgemäßen Spülkästen weist der erfindungsgemäße Spülkasten somit eine Anschlusseinrichtung mit zwei Ausgängen auf, die beide in den Innenraum des Spülkastengehäuses münden, während der Zugang zum Anschließen an eine Zuleitung außerhalb des Spülkastengehäuses angeordnet ist. Das Ventil der Anschlusseinrichtung ist dazu ausgebildet, in einer ersten Stellposition seiner Stelleinrichtung den Zugang von beiden Ausgängen abzudichten, damit nach Installation des Spülkastens und vor Inbetriebnahme des Spülkastens sichergestellt sein kann, dass eine mit Wasserdruk beaufschlagte Zuleitung durch die Anschlusseinrichtung verschlossen ist. Entsprechend verschließt die Anschlusseinrichtung in der ersten Stellposition bevorzugt die an den Zugang der Anschlusseinrichtung angeschlossene Zuleitung. Außerdem kann in dieser ersten Stellposition zu Wartungszwecken das Füllventil ausgetauscht werden, während der Spülkasten über den Zugang der Anschlusseinrichtung unverändert mit der Zuleitung verbunden bleibt. In der zweiten Stellposition seiner Stelleinrichtung ist die Anschlusseinrichtung dazu ausgebildet, den Zugang mit dem zweiten Ausgang fluidführend zu verbinden und den Zugang von dem ersten Ausgang abzudichten, so dass in der zweiten Stellposition der Stelleinrichtung ein Spülen von Zuleitung und Anschlusseinrichtung erfolgen kann, wobei bevorzugt in der zweiten Stellposition durch den Zugang in die Anschlusseinrichtung gelangtes Wasser ausschließlich aus dem zweiten Ausgang ausfließen kann. In der dritten Stellposition der Stelleinrichtung ist der Zugang mit dem ersten Ausgang, nicht aber mit dem zweiten Ausgang fluidführend verbunden, bevorzugt ausschließlich eine fluidführende Verbindung zwischen Zugang und erstem Ausgang bereitgestellt, so dass durch den Zugang in die Anschlusseinrichtung gelangtes Wasser bevorzugt ausschließlich durch den ersten Ausgang aus der Anschlusseinrichtung austreten kann. In dieser dritten Stellposition kann somit der Spülkasten normal betrieben werden, indem das Füllventil von der Zuleitung, an die der Spülkasten angeschlossen ist, mit Wasser versorgt wird. Dem

Fachmann sind verschiedene Möglichkeiten ersichtlich, wie das Ventil einer entsprechenden Anschlusseinrichtung und somit die Anschlusseinrichtung selbst aufgebaut sein kann. Beispielsweise kann das Ventil der Anschlusseinrichtung als ein Drehventil ausgebildet sein, bei dem die Stelleinrichtung ein Betätigungselement aufweist, das relativ zu einem Hauptkörper der Anschlusseinrichtung drei verschiedene Drehpositionen einnehmen kann, wobei jede Drehposition einer der drei Stellpositionen entspricht. Beispielsweise kann das Ventil als ein Schiebeventil ausgebildet sein, bei dem das Betätigungselement drei verschiedene Positionen entlang einer Verschieberichtung relativ zu einem Hauptkörper der Anschlusseinrichtung einnehmen kann, wobei jeder der drei Positionen jeweils einer der Stellpositionen entspricht. Beispielsweise kann das Ventil der Anschlusseinrichtung zwei Drehventile umfassen, wobei die beiden Drehventile ineinandergreifen, so dass durch das Verdrehen eines Betätigungselements ein erstes Drehventil betätigt wird, und bei einem weiteren Verdrehen des Betätigungselements mittels des ersten Ventils das zweite Ventil betätigt wird, so dass die drei Stellpositionen in Abhängigkeit von Drehpositionen des Betätigungselements erreicht werden können. Beispielsweise kann das Ventil der Anschlusseinrichtung als Spiralventil ausgebildet sein, bei dem über das Betätigungselement eine Spirale betätigt wird, an der ein Abdichtungseinrichtung vorgesehen ist, wobei je nach Position der Abdichtungseinrichtung eine der drei Stellpositionen erreicht wird. Das Ventil kann einstückig oder mehrstückig ausgebildet sein. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weist das Ventil eine bewegliche Funktionseinheit auf, wobei bei einer jeden Veränderung der Stellposition der Stelleinrichtung die bewegliche Funktionseinheit bewegt wird, insbesondere ausschließlich die bewegliche Funktionseinheit bewegt wird, wobei jeweils ein Abschnitt der beweglichen Funktionseinheit in der ersten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang von dem ersten und dem zweiten Ausgang abdichtet, in der zweiten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang von dem ersten Ausgang abdichtet und in der dritten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang von dem zweiten Ausgang abdichtet. In einer Ausführungsform wird bei einer Bewegung der beweglichen Funktionseinheit stets die gesamte Funktionseinheit bewegt, in einer Ausführungsform wird bei jeder Bewegung der Funktionseinheit zumindest ein Teil der Funktionseinheit bewegt. Beispielsweise kann die Funktionseinheit nur einen Abschnitt aufweisen, der in der ersten Stellposition an dem Zugang anliegt, in der zweiten Stellposition an dem ersten Ausgang anliegt und in der dritten Stellposition an dem zweiten Ausgang anliegt, oder die Funktionseinheit kann verschiedene Abschnitte aufweisen, wobei jeweils zumindest einer der Abschnitte die in der jeweiligen Stellposition erforderliche Abdichtung gewährleistet. Bevorzugt ist jeder Stellposition der Stelleinrichtung genau eine Position der beweglichen Funktionseinheit zugeordnet, und in ihrer der jeweiligen Stellposition zugeordneten Position gewährleis-

tet die Funktionseinheit die in der jeweiligen Stellposition erforderliche Abdichtung. Bevorzugt weist die bewegliche Funktionseinheit sämtliche dichtenden Abschnitte des Ventils auf, die bei einer Veränderung der Stellposition der Stelleinrichtung zum Einstellen der ersten, zweiten und dritten Stellposition bewegt werden. Die bewegliche Funktionseinheit kann einstückig sein oder mehrere Elemente umfassen. Bei einer einstückigen Ausbildung der Funktionseinheit wird die Funktionseinheit bei jeder Veränderung der Stellposition der Stelleinrichtung insgesamt bewegt. Bei einer mehrteiligen Ausbildung der Funktionseinheit wird die Funktionseinheit in einer Ausführungsform bei jeder Veränderung der Stellposition der Stelleinrichtung mit allen ihren mehreren Teilen als Einheit bewegt, in einer anderen Ausführungsform werden bei jeder Veränderung der Stellposition der Stelleinrichtung zumindest eines der mehreren Teile der Funktionseinheit bewegt. Besonders bevorzugt ist die bewegliche Funktionseinheit von der Anschlusseinrichtung lösbar und entfernbar, während die Anschlusseinrichtung unverändert in der Zulauföffnung angeordnet und an dem Spülkastengehäuse befestigt bleibt. Besonders bevorzugt ist an dem ersten Ausgang der Anschlusseinrichtung das in dem Spülkasten angeordnete Füllventil angeschlossen, wobei die bewegliche Funktionseinheit von der Anschlusseinrichtung lösbar und entfernbar ist, während die Anschlusseinrichtung unverändert in der Zulauföffnung angeordnet und an dem Spülkastengehäuse befestigt bleibt und das Füllventil unverändert an dem ersten Ausgang der Anschlusseinrichtung angeschlossen bleibt. Diese Ausführungsform kann den besonderen Vorteil mit sich bringen, dass die dichtenden Abschnitte des Ventils, die bei einer Veränderung der Stellposition bewegt werden, austauschbar sind, während der Spülkasten unverändert an der Zuleitung angeschlossen verbleibt und während das Füllventil unverändert an der Anschlusseinrichtung angeschlossen verbleibt. Dieser Vorteil ist insbesondere dahingehend relevant, als ein Spülkasten üblicherweise über viele Jahrzehnte unverändert an einer Zuleitung angeschlossen bleibt und die bewegliche Funktionseinheit zur Reparatur eines Ventils bei einem Defekt, der beispielsweise nach langer Nicht-Betätigung auftreten kann, ohne großen Aufwand ausgetauscht werden kann.

[0008] Der erfindungsgemäße Spülkasten bringt im Vergleich zu gattungsgemäßen Spülkästen wesentliche Vorteile mit sich. Durch das Vorsehen einer Anschlusseinrichtung in dem Spülkasten, die ein Ventil mit einer Stelleinrichtung aufweist, der die drei beschriebenen Stellpositionen zugeordnet sind, ist es ermöglicht, einen Spülkasten mit möglichst wenig Bauteilen und somit mit geringen Herstellungskosten herzustellen, der gleichzeitig auf besonders einfache Weise installiert und in Betrieb genommen werden kann, so dass die Installation und Inbetriebnahme des Spülkastens in einer verringerten Montagezeit erfolgen kann und Montagefehler nach Möglichkeit vermieden werden können. Denn der erfindungsgemäße Spülkasten ermöglicht es, dass bereits

vor Installation des Spülkastens das Füllventil an den ersten Ausgang der Anschlusseinrichtung fachmännisch angeschlossen werden kann, so dass der Spülkasten direkt mit vormontierter Anschlusseinrichtung und vormontiertem Füllventil an eine Zuleitung angeschlossen werden kann. Gleichzeitig kann das Spülen von Zuleitung und Anschlusseinrichtung auf besonders einfache Weise durchgeführt werden, ohne dass Bauteile des Spülkastens wesentlich belastet werden und ohne dass ein Monteur erheblichen Fehlerquellen gegenübersteht.

[0009] Besonders bevorzugt ist das Füllventil an dem ersten Ausgang der Anschlusseinrichtung angeschlossen und mittels der Anschlusseinrichtung positionsfest an dem Spülkastengehäuse fixiert. Bei dieser Ausführungsform kann das Füllventil zuverlässig an dem Spülkastengehäuse fixiert sein, ohne dass es hierzu eines zusätzlichen Bauteils bedarf, wodurch die Herstellungskosten noch weiter reduziert werden können. Besonders bevorzugt stellt die Anschlusseinrichtung die mechanisch am meisten belastbare Fixierverbindung zwischen Füllventil und Spülkastengehäuse dar, insbesondere die einzige Fixierverbindung, mit der das Füllventil an dem Spülkastengehäuse fixiert ist.

[0010] In einer Ausführungsform ist der Zugang als zylinderartiges Anschlussende eines ersten rohrförmigen Abschnitts der Anschlusseinrichtung ausgebildet, und der erste Ausgang ist als zylinderartiges Anschlussende eines zweiten rohrförmigen Abschnitts der Anschlusseinrichtung ausgebildet. Einem jeden Anschlussende ist somit eine Zylinderachse zugeordnet. Beispielsweise kann zumindest eines der Anschlussenden ein Außengewinde oder ein Innengewinde aufweisen oder einen Flansch, an dem eine Überwurfmutter angreifen kann, so dass beispielsweise über entsprechende Gewindeverschraubungen oder auch entsprechende Bajonettverschraubungen eine abdichtende Pressverbindung zwischen dem jeweiligen Anschlussende und der Zuleitung bzw. dem Füllventil hergestellt werden kann. Die beiden Anschlussenden, und somit die beiden den beiden Anschlussenden jeweils zugeordneten Zylinderachsen, sind bevorzugt zueinander parallel angeordnet oder um mindestens 45°, insbesondere um 45° bis 135°, insbesondere um 60° bis 120°, insbesondere um 80° bis 100° zueinander abgewinkelt, wobei in der dritten Stellposition ein durchgehender Kanal mit einem lichten Querschnitt zwischen den beiden Anschlussenden ausgebildet ist, der von einer geschlossenen Wandung umgeben ist. In der dritten Stellposition kann somit Wasser vollständig zwischen dem Zugang und dem ersten Ausgang geführt sein, so dass sämtliches Wasser, das an dem Zugang in die Anschlusseinrichtung gelangt, aus dem ersten Ausgang aus der Anschlusseinrichtung austritt. Durch die abgewinkelte Ausgestaltung der Anschlusseinrichtung kann das Füllventil besonders einfach montierbar sein und besonders zuverlässig über die Anschlusseinrichtung an dem Spülkastengehäuse gehalten sein. Die parallele Anordnung kann mit Bezug auf bestimmte Anordnungen der Zulauföffnung im Spülkas-

tengehäuse für die Montage des Füllventils vorteilhaft sein. Besonders bevorzugt beträgt die Wandstärke der Wandung zumindest abschnittsweise, insbesondere zumindest in einem Krümmungsabschnitt des Kanals, der die beiden rohrförmigen Abschnitte verbindet, insbesondere durchgehend über zumindest 90 % der Erstreckungslänge des Kanals zwischen den beiden Anschlussenden mindestens 3 mm. Dabei muss die Wandung nicht umlaufend um den Kanal eine solche Wandstärke aufweisen, sondern bevorzugt beträgt die Wandstärke nur an Umfangsabschnitten um den Kanal mindestens 3 mm, wobei bevorzugt diese Umfangsabschnitte durch von der Wandung ausgebildete Stege ausgebildet sind, die entlang der Erstreckungsrichtung des Kanals zwischen den beiden Anschlussenden verlaufen. Besonders bevorzugt weist die Wandung über mindestens 30 %, insbesondere mindestens 50 % ihrer Erstreckungslänge entlang ihrer Erstreckungsrichtung zwischen den Anschlussenden eine Wandstärke, zumindest eine Wandstärke in Umfangsabschnitten, von mindestens 3 mm auf. Allgemein bevorzugt bildet die Wandung Stege aus, die entlang der Erstreckungsrichtung des Kanals von dem den ersten Ausgang ausbildenden Anschlussende zu dem den Zugang ausbildenden Anschlussende verlaufen. Bevorzugt verläuft jeder der Stege über mindestens 30 %, insbesondere mindestens 50 % der Erstreckungslänge des Kanals, die er entlang seiner Erstreckungsrichtung zwischen den Anschlussenden aufweist. Bevorzugt beträgt die Wandstärke der Wandung auf Höhe der Stege, insbesondere ausschließlich auf Höhe der Stege mindestens 3 mm. Bevorzugt verlaufen die Stege umfänglich um den Kanal beabstandet voneinander. Bei der beschriebenen Ausführungsform ist die Anschlusseinrichtung somit verstärkt, insbesondere im Bereich der Krümmung des Kanals verstärkt. Diese Ausführungsform eignet sich besonders dazu, dass das Füllventil ausschließlich über die Anschlusseinrichtung an dem Spülkastengehäuse fixiert ist. Besonders bevorzugt beträgt die Wandstärke in dem Krümmungsabschnitt des Kanals, der die beiden rohrförmigen Abschnitte verbindet, mindestens 3 mm. Allgemein ist besonders bevorzugt der zweite Ausgang als Auslassende eines nach Art eines sich entlang einer Rohrachse erstreckenden Rohrabschnitts ausgebildet. Der Rohrabschnitt weist somit eine Rohrwandung auf, die sich um eine Rohrachse herum erstreckt, wobei das Auslassende einem Ende des Rohrabschnitts entlang der Rohrachse entspricht, so dass aufgrund der rohrartigen Ausgestaltung das Wasser bis zum Auslassende und somit bis zum zweiten Ausgang geführt ist. Bevorzugt weist die Rohrachse einen Winkel von mindestens 30°, insbesondere von 30° bis 90°, insbesondere von 30° bis 60° zu dem ersten rohrförmigen Abschnitt auf, als dessen Anschlussende der Zugang ausgebildet ist, und/oder zu dem zweiten rohrförmigen Abschnitt, als dessen Anschlussende der erste Ausgang ausgebildet ist. Die Abwinklung kann den besonderen Vorteil mit sich bringen, dass die Anschlusseinrichtung und ein daran angeschlossenes Füllventil besonders

platzsparend in einem Spülkasten unterbringbar ist und dass darüber hinaus bei Abgabe von Wasser durch den zweiten Ausgang dieses gezielt in das Spülkastengehäuse geführt wird, beispielsweise ohne dass es an einen Wandabschnitt des Spülkastengehäuses oder an einen ersten Ausgang angeschlossenes Füllventil abgestrahlt wird und von dort ungesteuert wegspritzt. Als besonders vorteilhaft hat sich herausgestellt, einen entsprechenden Winkel zwischen der Rohrachse und dem zweiten rohrförmigen Abschnitt vorzusehen, insbesondere einen Winkel zwischen 30° und 60° , da hierdurch die genannten Vorteile besonders begünstigt sind. Dabei ist insbesondere möglich, die Rohrachse parallel oder mit einem Winkel von weniger als 30° relativ zum ersten rohrförmigen Abschnitt auszurichten. An dieser Stelle sei allgemein darauf hingewiesen, dass ein Winkel zwischen der Rohrachse und dem jeweiligen rohrförmigen Abschnitt durch den Winkel zwischen der Rohrachse und der jeweiligen Zylinderachse definiert sein kann. An dieser Stelle sei allgemein darauf hingewiesen, dass ein Zylinder bzw. ein Rohr einen geeigneten Querschnitt aufweisen kann, insbesondere einen polygonalen oder einen runden Querschnitt.

[0011] In einer Ausführungsform weist die Stelleinrichtung ein Betätigungselement auf, mit dem die verschiedenen Stellpositionen des Ventils einstellbar sind, wobei das Betätigungselement so ausgestaltet ist, dass ausgehend von der ersten Stellposition die dritte Stellposition nur nach Einstellen der zweiten Stellposition einstellbar ist. Das Betätigungselement ist bevorzugt ein mit der Hand oder einem gängigen Werkzeug bedienbares Element, über das die verschiedenen Stellpositionen des Ventils eingestellt werden können. Indem ausgehend von der ersten Stellposition die dritte Stellposition nur über ein Durchfahren der zweiten Stellposition mit dem Bedienelement eingestellt werden kann, ist sichergestellt, dass ausgehend von der ersten Stellposition, in der der Spülkasten üblicherweise an einer Zuleitung installiert ist, eine fluidführende Verbindung zwischen dem Zugang und dem ersten Ausgang nur hergestellt werden kann, nachdem in der zweiten Stellposition die Zuleitung und die Anschlusseinrichtung über den zweiten Ausgang gespült wurden, der in das Spülkastengehäuse mündet. Beispielsweise kann bei der Ausgestaltung des Ventils als Drehventil das Betätigungselement sich in der ersten Stellposition an einem ersten Anschlag befinden, von dem aus es nur in eine vorgegebene Drehrichtung gedreht werden kann, wobei entlang dieser Drehrichtung zuerst mit dem Betätigungselement die zweite Stellposition und erst anschließend die dritte Stellposition einstellbar ist. Entsprechend kann bei der Ausgestaltung des Ventils als Schieberventil oder als Spiralventil sich das Betätigungselement in der ersten Stellposition an einem Anschlag befinden, von dem aus es nur in eine Richtung bewegt werden kann, wobei es entlang dieser Bewegungsrichtung zuerst die zweite Stellposition und dann die dritte Stellposition einstellt. Allgemein bevorzugt ist das Betätigungselement ausgehend von der ersten Stell-

position in die dritte Stellposition nur nach Einstellen der zweiten Stellposition betätigbar, wobei ausgehend von der dritten Stellposition das Betätigungselement wieder über die zweite Stellposition in die erste Stellposition bringbar ist. Bevorzugt weist die Stelleinrichtung eine Anzeigeeinrichtung auf, die in jeder Stellposition eine der jeweiligen Stellposition eindeutig zugeordnete Stellpositionsanzeige anzeigt. Dadurch kann ein Fachmann beispielsweise während der Installation oder zu Wartungszwecken eindeutig erkennen, in welcher Stellposition sich das Ventil befindet und ob und wenn, dann mit welchem Ausgang der Zugang fluidführend verbunden ist.

[0012] In einer Ausführungsform ist das Betätigungselement so ausgebildet, dass ausgehend von der ersten Stellposition die zweite Stellposition mittels einer Betätigungsbewegung des Betätigungselements einstellbar ist, die ein Verschieben des Betätigungselements in einer vorgegebenen Schieberichtung und/oder ein Verdrehen des Betätigungselements in einer vorgegebenen Drehrichtung umfasst, wobei ausgehend von der ersten Stellposition die dritte Stellposition ausschließlich über die zweite Stellposition und mittels einer von der zweiten Stellposition ausgehenden weiteren Betätigungsbewegung das Betätigungselement einstellbar ist. Die weitere Betätigungsbewegung ist bevorzugt ebenfalls ein Verschieben des Betätigungselements in einer vorgegebenen weiteren Schieberichtung, die mit der vorgenannten Schieberichtung zum Einstellen der zweiten Stellposition ausgehend von der ersten Stellposition identisch sein kann, und/oder ein Verdrehen des Betätigungselements in einer weiteren Drehrichtung, die mit der vorgenannten Drehrichtung zum Einstellen der zweiten Stellposition ausgehend von der ersten Stellposition identisch sein kann. Beispielsweise kann sich das Betätigungselement in der ersten Stellposition des Ventils an einem Anschlag befinden, von dem aus nur entlang der Schieberichtung und/oder der Drehrichtung eine Betätigung des Betätigungselements erfolgen kann, wobei über die Betätigung entlang dieser Dreh- und/oder Schieberichtung zuerst die zweite Stellposition angefahren wird und schließlich ausgehend von der zweiten Stellposition über die weitere Betätigungsbewegung die dritte Stellposition angefahren wird. Besonders bevorzugt befindet sich das Betätigungselement in der dritten Stellposition an einem weiteren Anschlag, von dem aus es entgegen der genannten Schieberichtung und/oder Drehrichtung in die zweite Stellposition und von dort in die erste Stellposition gebracht werden kann. Besonders bevorzugt ist das Betätigungselement so ausgebildet, dass es ausgehend von der ersten Stellposition ausschließlich durch ein Verschieben entlang einer vorgegebenen Schieberichtung in die zweite Stellposition und bei weiterem Schieben entlang dieser Schieberichtung in die dritte Stellposition gebracht werden kann oder dass es ausgehend von der ersten Stellposition ausschließlich durch ein Verdrehen des Betätigungselements entlang der vorgegebenen Drehrichtung in die zweite Stellposition und ausgehend von der zweiten Stellposition über ein Verdrehen entlang

derselben Drehrichtung in die dritte Stellposition gebracht werden kann, wobei bevorzugt in der dritten Stellposition ein wie erläuteter Anschlag vorgesehen ist. Dem Fachmann sind verschiedene Ausgestaltungen von Ventilen bekannt, bei denen über ein Schieben und/oder Drehen des Betätigungselements verschiedene Stellpositionen des Ventils angesteuert werden können. Das Vorgeben einer bestimmten Schieberichtung bzw. Drehrichtung ausgehend von der ersten Stellposition kann für die einfache Bedienbarkeit des Ventils der Anschlusseinrichtung besonders vorteilhaft sein und insbesondere auf zuverlässige Weise sicherstellen, dass stets ein Spülvorgang durchgeführt wird, bevor das Füllventil fluidführend mit dem Zugang der Anschlusseinrichtung und somit der an diesem Zugang angeschlossenen Zuleitung verbunden wird.

[0013] In einer Ausführungsform ist das Ventil mit der Stelleinrichtung so ausgebildet, dass ausgehend von der ersten Stellposition bei einer Betätigung des Betätigungselements der Zugang von dem ersten Ausgang abgedichtet bleibt, bis das Betätigungselement über seine Position, die es in der zweiten Stellposition einnimmt, in Richtung zu seiner Position, die es in der dritten Stellposition einnimmt, hinausbewegt wurde. Bei dieser Ausführungsform kann besonders zuverlässig sichergestellt sein, dass während einer Betätigung des Betätigungselements ausgehend von der ersten Stellposition zur dritten Stellposition hin über einen erheblichen Bewegungsweg des Betätigungselements keine fluidführende Verbindung zwischen Zugang und erstem Ausgang hergestellt ist, so dass eine hinreichende Spülung nach Möglichkeit sichergestellt wird. Besonders bevorzugt ist das Betätigungselement ausgehend von seiner Position, die es in der ersten Stellposition einnimmt, nur in Richtung zu seiner Position, die es in der zweiten Stellposition einnimmt, bewegbar.

[0014] Besonders bevorzugt ist in der zweiten Stellposition ein fluidführender Kanal zwischen dem Zugang und dem zweiten Ausgang gebildet, der durchgehend einen lichten Querschnitt von über 6 mm² aufweist. Das Vorsehen eines fluidführenden Kanals zwischen dem Zugang und dem zweiten Ausgang in der zweiten Stellposition mit einem hinreichenden lichten Querschnitt gewährleistet ein Spülen mit einer ausreichenden Wassermenge. In einer Ausführungsform ist das Betätigungselement so ausgebildet, dass zum Erreichen der dritten Stellposition ausgehend von der ersten Stellposition eine Betätigung des Betätigungselements über eine Betätigungswegstrecke und/oder einen Betätigungs-drehwinkel erforderlich ist, wobei über mindestens 25 %, insbesondere mindestens 50 % der Betätigungswegstrecke und/oder des Betätigungs-drehwinkels eine fluidführende Verbindung zwischen dem Zugang und dem zweiten Ausgang besteht. Gemäß dieser Ausführungsform kann sichergestellt sein, dass über eine ausreichende Zeit ein fluidführender Kanal zwischen dem Zugang und dem zweiten Ausgang vorhanden ist, wenn das Betätigungselement ausgehend von der ersten Stellposition zum Er-

reichen der dritten Stellposition betätigt wird. Beispielsweise kann zum Erreichen der dritten Stellposition ausgehend von der ersten Stellposition eine Betätigung des Betätigungselements ausschließlich über eine Betätigungswegstrecke entlang einer Schieberichtung erforderlich sein, wobei über mindestens 25 % der Betätigungswegstrecke die genannte fluidführende Verbindung zwischen Zugang und zweitem Ausgang besteht. Beispielsweise kann eine Kombination von Verschiebung entlang einer Schieberichtung und Verdrehung entlang einer Drehrichtung erforderlich sein, wobei dann zumindest über 25 % der Betätigungswegstrecke oder zumindest über 25 % des Betätigungs-drehwinkels oder über mindestens 25 % der Betätigungswegstrecke und des Betätigungs-drehwinkels die genannte fluidführende Verbindung zwischen Zugang und zweitem Ausgang besteht.

[0015] In einer Ausführungsform ist die dritte Stellposition ausgehend von der ersten Stellposition ausschließlich durch ein Verdrehen des Betätigungselements erreichbar, wobei der Betätigungs-winkel zum Erreichen der dritten Stellposition ausgehend von der ersten Stellposition mindestens 180° beträgt. Das Vorgeben eines entsprechend großen erforderlichen Verdrehwinkels bringt eine zwingendermaßen ausreichende Spülung mit sich. In einer Ausführungsform kann das Betätigungselement so ausgebildet sein, dass ausgehend von der ersten Stellposition die dritte Stellposition nur durch ein Nacheinanderausführen von einem Verdrehen und einem Verschieben des Betätigungselements erreichbar ist, oder jedenfalls ein hinreichendes Spülen sichergestellt sein kann.

[0016] In einer Ausführungsform weist das Spülkastengehäuse eine verschließbare Revisionsöffnung auf, wobei das Betätigungselement durch die Revisionsöffnung von außen sichtbar ist. Das Vorsehen einer durch eine Abdeckung verschließbaren Revisionsöffnung in einem Spülkastengehäuse ist dem Fachmann allgemein bekannt, da durch die Revisionsöffnung Wartungsarbeiten durchgeführt werden können, beispielsweise auch Wartungsarbeiten am Füllventil. Indem das Betätigungselement von außen durch die Revisionsöffnung sichtbar ist, kann ein Fachmann zu Wartungszwecken oder zur Inbetriebnahmezwecken das Betätigungselement besonders einfach bedienen und insbesondere die Stellposition der Stellposition feststellen. Besonders bevorzugt ist durch die Revisionsöffnung eine Öffnungsebene gebildet, wobei das Betätigungselement bei einem Blick entlang einer Geraden, die in der Öffnungsebene in der Revisionsöffnung eintritt und zur Öffnungsebene einen Winkel von weniger als 90°, insbesondere wenigster als 60° bildet, von außen sichtbar ist. Besonders bevorzugt ist die Revisionsöffnung durch eine zumindest abschnittsweise transparente Abdeckung verschlossen, wobei durch die zumindest abschnittsweise transparente Abdeckung hindurch durch die Revisionsöffnung das Betätigungselement von außen sichtbar ist.

[0017] Besonders bevorzugt ist das Betätigungsele-

ment von außerhalb des Spülkastens zugänglich. Diese Ausführungsform bringt den besonderen Vorteil mit sich, dass das Betätigungselement betätigt werden kann, während der Spülkasten an die Zuleitung angeschlossen ist, so dass während der Betätigung des Betätigungselements Spülwasser in das Spülkastengehäuse einströmen kann, wenn sich die Stelleinrichtung in einer entsprechenden Stellposition befindet, insbesondere in der zweiten oder dritten Stellposition. In einer Ausführungsform ist das Betätigungselement an einer Außenseite des Spülkastengehäuses angeordnet, beispielsweise an einem Wandabschnitt des Spülkastengehäuses außerhalb der Revisionsöffnung oder an der Außenseite einer der Revisionsöffnung verschließenden Abdeckung. In einer Ausführungsform ist das Betätigungselement innerhalb des Spülkastens angeordnet, jedoch von außerhalb des Spülkastens durch die Revisionsöffnung oder durch eine in dem Spülkastengehäuse vorgesehene Betätigungsöffnung zugänglich. Besonders bevorzugt ist das Betätigungselement von außerhalb des Spülkastens durch die Revisionsöffnung oder durch eine in dem Spülkastengehäuse vorgesehene Betätigungsöffnung zugänglich. Beispielsweise kann das Betätigungselement durch die Revisionsöffnung von außerhalb des Spülkastens zugänglich sein, indem die Revisionsöffnung von einer Abdeckung verschlossen ist, die eine Zugangsöffnung aufweist, durch die hindurch das Betätigungselement betätigt werden kann. Beispielsweise ist bei dem Spülkasten eine Abdeckung ohne eine solche Zugangsöffnung vorgesehen, wobei das Betätigungselement zugänglich ist, indem zuvor die Abdeckung von der Revisionsöffnung abgenommen wird. Bevorzugt weist die Betätigungsöffnung bzw. die Zugangsöffnung in der Abdeckung einen lichten Querschnitt von mindestens 10 mm², insbesondere mindestens 20 mm² auf, so dass mit einem handelsüblichen Werkzeug, beispielsweise einem Schraubendreher, durch die jeweilige Öffnung hindurch das Betätigungselement bedient werden kann, wobei das Betätigungselement dann eine zu einem handelsüblichen Werkzeug korrespondierende, durch die jeweilige Öffnung zugängliche Oberseite aufweist. Selbstverständlich ist eine solche Öffnung bevorzugt auf einer Höhe des Spülkastengehäuses vorgesehen, die oberhalb des bestimmungsgemäß maximalen Spülwasserstands in dem Spülkastengehäuse liegt. Dieser Spülwasserstand kann mit herkömmlichen Mitteln eingestellt sein, beispielsweise durch ein Überlaufrohr, das von einem Ablaufventil des Spülkastens umfasst ist, das in dem Spülkasten integriert ist. Das Merkmal, dass das Betätigungselement von außerhalb des Spülkastens zugänglich ist, bedeutet dabei stets, dass ein Monteur mit einem handelsüblichen Werkzeug oder direkt mit der Hand ausgehend von einer Position außerhalb des Spülkastens Zugriff auf das Betätigungselement erlangt und somit das Betätigungselement betätigen kann, während die Anschlusseinrichtung in der Zulauföffnung angeordnet und an dem Spülkastengehäuse fixiert ist, bevorzugt während zudem das Füllventil an der Anschlusseinrichtung

angeschlossen ist. Diese Zugänglichkeit des Betätigungselements von außerhalb des Spülkastens bringt somit eine besonders einfache Inbetriebnahme und einfache Wartung des Spülkastens mit sich.

[0018] In einer Ausführungsform ist die Anschlusseinrichtung umfassend den Zugang und die beiden Ausgänge als eine von dem Spülkastengehäuse positionsfest fixierte und insbesondere von dem Spülkastengehäuse demontierbare Baueinheit ausgebildet, wobei das Füllventil als eine von der Anschlusseinrichtung separate Baueinheit ausgebildet ist, die in dem Spülkastengehäuse an der Anschlusseinrichtung fixiert ist und zu Wartungszwecken von der Anschlusseinrichtung demontierbar ist, während die Anschlusseinrichtung unverändert positionsfest an dem Spülkasten verbleibt, wobei besonders bevorzugt das Füllventil durch die Revisionsöffnung aus dem Spülkasten entfernbar ist, während die Anschlusseinrichtung unverändert positionsfest an dem Spülkastengehäuse verbleibt. Diese Ausführungsform lässt sich besonders einfach herstellen und ermöglicht eine besonders einfache Wartung bzw. einen besonders einfachen Austausch des Füllventils. Besonders bevorzugt ist die Anschlusseinrichtung umfassend den Zugang und die beiden Ausgänge als in sich einstückig zusammenhängende Baueinheit ausgebildet, so dass sie als ganze Einheit an dem Spülkasten fixierbar und insbesondere von diesem demontierbar ist. Besonders bevorzugt ist die Anschlusseinrichtung umfassend den Zugang und die beiden Ausgänge unmittelbar als einstückige Baueinheit hergestellt.

[0019] In einer Ausführungsform weist die Anschlusseinrichtung einen dritten Ausgang auf, wobei in der dritten Stellposition die Stelleinrichtung den Zugang von dem zweiten Ausgang abdichtet und mit dem ersten und dem dritten Ausgang fluidführend verbindet und bevorzugt in der ersten Stellposition den Zugang zu sämtlichen drei Ausgängen abgedichtet ist und in der zweiten Stellposition zu erstem und drittem Ausgang abgedichtet ist. Diese Ausführungsform kann eine besonders kostengünstige Herstellung des Spülkastens ermöglichen, da die Anschlusseinrichtung mit einer Vielzahl an Spülkästen und einer Vielzahl an gängigen Füllventilen kompatibel sein kann.

[0020] In einer Ausführungsform ist der erste Ausgang als zylinderartiges Anschlusselement eines rohrförmigen Abschnitts der Anschlusseinrichtung ausgebildet, wobei an diesem rohrförmigen Abschnitt ein von dem rohrförmigen Abschnitt separat hergestelltes Ansatzelement angeordnet ist, das an diesem rohrförmigen Abschnitt fixiert ist und ein Flansch dieses rohrförmigen Abschnitts ausbildet. Das Ansatzelement kann beispielsweise in formschlüssiger Verbindung an dem rohrförmigen Abschnitt befestigt sein. Beispielsweise kann der rohrförmige Abschnitt hierzu eine Nut aufweisen und das Ansatzelement als Klemmring ausgebildet sein, der in der Nut verrastet ist. Beispielsweise kann hierzu der rohrförmige Abschnitt eine Feder aufweisen, die in eine an dem Ansatzelement, das beispielsweise ringförmig ausgebildet

sein kann, ausgebildete Nut eingreift. Beispielsweise kann auch eine Kraftschlussverbindung zwischen Ansatzelement und rohrförmigem Abschnitt bereitgestellt sein, beispielsweise durch Verpressen eines Ansatzelements außen an dem rohrförmigen Abschnitt. Bei der beschriebenen Ausführungsform ist an dem rohrförmigen Abschnitt eine Mutter vorgesehen, die einen Gewindeabschnitt und einen Halteabschnitt aufweist. Gewindeabschnitt und Halteabschnitt sind dabei mit Bezug auf die Achse der Mutter axiale Abschnitte, wobei sich das Gewinde der Mutter um ihre Achse herum windet. Der Halteabschnitt weist eine Durchstecköffnung auf, deren Durchmesser kleiner als der lichte Durchmesser des Gewindeabschnitts, mindestens so groß wie der Durchmesser des rohrförmigen Abschnitts und kleiner als der Durchmesser des Flanschs ist, wobei der Halteabschnitt an der von dem durch den rohrförmigen Abschnitt ausgebildeten Anschlussende abgewandten Seite des Flanschs angeordnet ist. Der Flansch hindert die Mutter somit daran, dass sie über das durch den rohrförmigen Abschnitt ausgebildete Anschlussende von dem rohrförmigen Abschnitt abgezogen werden kann. Indem der Gewindeabschnitt der Mutter sich ausgehend von dem Flansch zu dem von dem rohrförmigen Abschnitt gebildeten Anschlussende hin und insbesondere über dieses Anschlussende hinaus erstreckt, ist der Gewindeabschnitt der Mutter zugänglich, so dass über den Gewindeabschnitt der Mutter ein Anschluss eines Füllventils abdichtend an das Anschlussende angeschlossen werden kann, indem der Gewindeabschnitt mit einem korrespondierenden Gewinde des Anschlusses des Füllventils verschraubt wird und dabei der Anschluss des Füllventils stirnseitig gegen das Anschlussende gepresst wird, wobei sich die Mutter an dem Flansch abstützen kann und das Ansatzelement somit die zum Anpressen des Anschlusses des Füllventils erforderliche Presskraft aufnimmt und an den rohrförmigen Abschnitt weitergibt.

[0021] Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Installation und Inbetriebnahme eines Spülkastens, wobei der Spülkasten ein Spülkastengehäuse mit einer Zulauföffnung und einer Ablauföffnung aufweist, wobei in der Zulauföffnung eine an dem Spülkastengehäuse befestigte Anschlusseinrichtung angeordnet ist, die außerhalb des Spülkastengehäuses einen Zugang zum Anschließen an eine Zuleitung aufweist und innerhalb des Spülkastengehäuses ein Füllventil an dem Spülkastengehäuse befestigt ist, das an einem ersten Ausgang der Anschlusseinrichtung angeschlossen ist. In das Spülkastengehäuse mündet ein zweiter Anschluss der Anschlusseinrichtung, wobei in einem ersten Arbeitsschritt eine Zuleitung an dem Zugang der Anschlusseinrichtung angeschlossen wird und in einem zweiten Arbeitsschritt eine von einem Ventil der Anschlusseinrichtung umfasste Stelleinrichtung betätigt wird. In diesem zweiten Arbeitsschritt wird die Stelleinrichtung ausgehend von einer ersten Stellposition, in der das Ventil den an die Zuleitung angeschlossenen Zugang von dem ersten, an dem Füllventil angeschlossenen Ausgang und von dem zweiten

Ausgang abdichtet, in eine zweite Stellposition gebracht, in der das Ventil den Zugang von dem ersten Ausgang abdichtet und mit dem zweiten Ausgang fluidführend verbindet, und ausgehend von der zweiten Stellposition in eine dritte Stellposition gebracht, in der das Ventil den Zugang von dem zweiten Ausgang abdichtet und mit dem ersten Ausgang fluidführend verbindet. Das erfindungsgemäße Verfahren bringt Vorteile mit sich und kann weitere Ausgestaltungen aufweisen, die im Zusammenhang mit den oben erläuterten Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Spülkastens ersichtlich sind.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von verschiedenen Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf vier Figuren näher erläutert.

[0023] Es zeigt:

Fig. 1: in einer schematischen Prinzipdarstellung die Anschlusseinrichtung einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spülkastens;

Fig. 2: in schematischen Prinzipdarstellungen die Funktionsweise der Anschlusseinrichtung einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spülkastens;

Fig. 3: in einer schematischen Prinzipdarstellung die Anschlusseinrichtung einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spülkastens;

Fig. 4: in einer schematischen Prinzipdarstellung die Anschlusseinrichtung einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spülkastens.

[0024] In Figur 1 umfassend die Figuren 1a und 1b sind zwei Darstellungen einer Anschlusseinrichtung 1 einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spülkastens schematisch dargestellt. Die von der Figur 1 umfassten Figuren 1a und 1b werden nachfolgend gemeinsam erläutert. Die Anschlusseinrichtung 1 weist einen Zugang 2 sowie einen ersten Ausgang 3 und zweiten Ausgang 4 auf. Zugang 2, erster Ausgang 3 und zweiter Ausgang 4 sind jeweils als zylinderartiges Anschlussende eines rohrförmigen Abschnitts der Anschlusseinrichtung 1 ausgebildet. Der Zugang 2 ist als zylinderartiges Anschlussende eines ersten rohrförmigen Abschnitts und der erste Ausgang 3 als zylinderartiges Anschlussende eines zweiten rohrförmigen Abschnitts ausgebildet, wobei die beiden rohrförmigen Abschnitte über einen Hauptkörper 6 der Anschlusseinrichtung 1 miteinander verbunden sind, über den sie auch mit dem zweiten Ausgang 4 ausbildenden rohrförmigen Abschnitt verbunden sind. Dabei sind die Zylinderachsen von dem Zugang 2 und dem ersten Ausgang 3 um exakt 90° zueinander abgewinkelt, was zu Montagezwecken allgemein vorteilhaft ist. Die Zylinderachse des zweiten Ausgangs 4 ist

parallel zur Zylinderachse des Zugangs 2 ausgerichtet und bildet mit der Zylinderachse des ersten Ausgangs 3 einen Winkel von 90°. Die Anschlusseinrichtung 1 weist ferner ein Ventil mit einer Stelleinrichtung auf, die ein Betätigungselement 5 umfasst. Das Betätigungselement 5 ist vorliegend als Sechskantschraubkopf ausgebildet, über den die Stelleinrichtung betätigbar ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Ventil als Drehventil ausgebildet. Die Stelleinrichtung weist eine Anzeigeeinrichtung auf, die vorliegend durch den an dem Betätigungselement 5 vorgesehenen Pfeil und die an dem Hauptkörper 6 vorgesehenen Markierungen "O", "I" und "F" ausgebildet ist. Bei dem dargestellten Zustand der Anschlusseinrichtung 1, bei dem der Pfeil auf "O" zeigt, ist der Zugang 2 sowohl zum ersten Ausgang 3 als auch zum zweiten Ausgang 4 abgedichtet. In dieser Position kann eine Zuleitung an den Zugang 2 angeschlossen werden, ohne dass Wasser von der Zuleitung in den Spülkasten oder in das Füllventil gelangen kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in einem erfindungsgemäßen Spülkasten die Anschlusseinrichtung 1 so vorgesehen ist, dass sie in der Zulauföffnung des Spülkastens angeordnet ist und an dem Spülkastengehäuse positionsfest fixiert ist, wobei der Zugang 2 außerhalb des Spülkastengehäuses angeordnet ist und an dem ersten Ausgang 3 das Füllventil angeschlossen ist und wobei der zweite Ausgang 4 in das Spülkastengehäuse mündet. Vorliegend kann ausgehend von der in Figur 1a dargestellten ersten Stellposition das Betätigungselement 5 ausschließlich durch ein Verdrehen des Betätigungselements 5 im Uhrzeigersinn betätigt werden, so dass durch das Betätigungselement 5 ausgehend von der ersten Stellposition zwingend zuerst die zweite Stellposition eingestellt wird, bei der der Pfeil des Betätigungselements 5 auf "F" zeigt und der zweite Ausgang 4 fluidführend mit dem Zugang 2 verbunden ist, während der Zugang 2 relativ zum ersten Ausgang 3 abgedichtet ist, bevor mittels einer weiteren Verdrehung des Betätigungselements 5 im Uhrzeigersinn die dritte Stellposition angefahren werden kann, in der der Pfeil des Betätigungselements 5 auf "I" zeigt und der Zugang 2 fluidführend mit dem ersten Ausgang 3 verbunden ist, während der Zugang 2 zum zweiten Ausgang 4 abgedichtet ist. Aus den Figuren 1a und 1b ist ferner ersichtlich, dass der zweite Ausgang 4 als ein rohrförmiger Abschnitt ausgebildet ist, auf den beispielsweise ein Schlauch abdichtend aufgeschoben werden kann, wohingegen Zugang 2 und erster Ausgang 3 zum dauerhaften und zuverlässig abdichtenden Anschließen der Anschlusseinrichtung 1 an Zuleitung bzw. Füllventil ausgebildet sind. In Figur 1b ist die Ausgestaltung des ersten Ausgangs 3 im Detail dargestellt. Der erste Ausgang 3 ist als zylinderartiges Anschlussende eines rohrförmigen Abschnittes ausgebildet, an dem ein Flansch 30 vorgesehen ist, an dem eine Überwurfmutter 32 gehalten ist, wobei an dem Flansch 30 ferner eine Dichtung 31 vorgesehen ist. Über die Überwurfmutter 32 und die Dichtung 31 kann der erste Ausgang 3 auf bekannte Weise zuverlässig abdichtend an einem Füllventil

montiert werden.

[0025] In Figur 2 ist die Funktionsweise der Anschlusseinrichtung 1 einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spülkastens schematisch dargestellt. Figur 2 umfasst die Figuren 2a, 2b und 2c. In Figur 2a ist die Anschlusseinrichtung 1 in ihrer Position relativ zu einem Wandabschnitt 10 des Spülkastengehäuses dargestellt, an dem sie fixiert ist, während sie sich in der in diesem Wandabschnitt 10 vorgesehenen Zulauföffnung befindet. In dem in Figur 2a dargestellten Zustand ist der Zugang 2 der Anschlusseinrichtung 1 außerhalb des Spülkastengehäuses an eine Zuleitung 11 angeschlossen. Der erste Ausgang 3 ist innerhalb des Spülkastengehäuses an ein Füllventil 12 angeschlossen, und der zweite Ausgang 4 mündet in das Spülkastengehäuse. Das Ventil der Anschlusseinrichtung 1 ist in dem Hauptkörper 6 der Anschlusseinrichtung 1 angeordnet, der die rohrförmigen Abschnitte miteinander verbindet, die den Zugang 2, den ersten Ausgang 3 und den zweiten Ausgang 4 ausbilden. Das Ventil umfasst eine bewegliche Funktionseinheit 13, die sämtliche dichtenden Abschnitte des Ventils ausbildet, die bei einer Veränderung der Stellposition der Stelleinrichtung des Ventils bewegt werden. In Figur 2a ist die Position der beweglichen Funktionseinheit 13 in der ersten Stellposition der Stelleinrichtung schematisch dargestellt, in der das Ventil den Zugang 2 von dem ersten und dem zweiten Ausgang 3, 4 abdichtet. Dabei liegt ein erster Abschnitt der beweglichen Funktionseinheit 13 an einer dem Zugang 2 zugeordneten Dichtung an, ein zweiter Abschnitt der beweglichen Funktionseinheit 13 an einer Dichtung an, die dem ersten Ausgang 3 zugeordnet ist, und ein dritter Abschnitt der beweglichen Funktionseinheit 13 an einer Dichtung an, die dem zweiten Ausgang 4 zugeordnet ist. Ausgehend von der in Figur 2a dargestellten ersten Stellposition kann die bewegliche Funktionseinheit 13 nur im Uhrzeigersinn um eine durch die Mitte des Hauptkörpers 6 und auf der Zeichnungsebene von Figur 2a senkrecht stehende Drehachse gedreht werden, da sich die bewegliche Funktionseinheit 13 in der ersten Stellposition an einem in Figur 2a nicht dargestellten Anschlag befindet. In Figur 2b ist schematisch die Position der beweglichen Funktionseinheit 13 in der zweiten Stellposition der Stelleinrichtung dargestellt, die erreicht wurde, indem die bewegliche Funktionseinheit 13 ausgehend von der ersten Stellposition bewegt wurde, nämlich im Uhrzeigersinn um die zuvor beschriebene Drehachse gedreht wurde. In dieser zweiten Stellposition verbindet das Ventil den Zugang 2 mit dem zweiten Ausgang 4 und dichtet den Zugang 2 zum ersten Ausgang 3 ab. In Figur 2c ist die Position der beweglichen Funktionseinheit 13 in der dritten Stellposition dargestellt. Die dritte Stellposition wurde erreicht, indem die bewegliche Funktionseinheit 13 um die zuvor beschriebene Drehachse ausgehend von der zweiten Stellposition noch weiter im Uhrzeigersinn gedreht wurde. In dieser dritten Stellposition dichtet das Ventil den Zugang 2 von dem zweiten Ausgang 4 ab und verbindet den Zugang 2 mit dem ersten Ausgang 3 flu-

idführend. Bei der Figur 2c liegt die bewegliche Funktionseinheit 13 an einem weiteren Anschlag an, der eine Verdrehung der beweglichen Funktionseinheit 13 ausgehend von der dritten Stellposition um die beschriebene Achse im Uhrzeigersinn unmöglich macht. Dem Fachmann ist ersichtlich, dass die Funktionsweise des Ventils, insbesondere die Funktionsweise der beweglichen Funktionseinheit 13 des Ventils, durch entsprechende Maßnahmen gewährleistet werden kann, insbesondere durch korrespondierende Ausgestaltung von Oberflächen, die an Abschnitten der beweglichen Funktionseinheit 13 und an den Mündungen der rohrförmigen Abschnitte in den Hauptkörper 6 vorgesehen sind. Bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel ist die bewegliche Funktionseinheit 13 entlang der beschriebenen Drehachse aus dem Hauptkörper 6 der Anschlusseinrichtung 1 entnehmbar, nachdem zuvor eine Sicherungseinrichtung gelöst wurde, mit der die Funktionseinheit 13 im Hauptkörper 6 gegen Entnahme gesichert werden kann.

[0026] In Figur 3 ist die Anschlusseinrichtung 1 einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spülkastens schematisch dargestellt. Bei dieser Ausführungsform entspricht die Anschlusseinrichtung 1 im Wesentlichen der Ausführungsform gemäß Figur 1, so dass eine im Wesentlichen identische Stalleinrichtung und im Wesentlichen identisch ausgebildete Anschlüssen von Zugang 2, erstem Ausgang 3 und zweitem Ausgang 4 vorgesehen sind. Allerdings ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 ein dritter Ausgang 7 vorgesehen. In der ersten Stellposition dichtet das Ventil der Anschlusseinrichtung 1 den Zugang 2 zu dem ersten Ausgang 3, dem zweiten Ausgang 4 und dem dritten Ausgang 7 ab. In der zweiten Stellposition dichtet das Ventil der Anschlusseinrichtung 1 den Zugang 2 relativ zum ersten Ausgang 3 und zum dritten Ausgang 7 ab und verbindet den Zugang 2 fluidführend mit dem zweiten Ausgang 4. In der dritten Stellposition ist der Zugang 2 durch das Ventil der Anschlusseinrichtung 1 zum zweiten Ausgang 4 abgedichtet und fluidführend mit dem ersten Ausgang 3 und dem dritten Ausgang 7 verbunden.

[0027] In Figur 4 ist die Anschlusseinrichtung 1 einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spülkastens schematisch dargestellt. Bei dieser Ausführungsform weist die Anschlusseinrichtung 1 ein Spiralventil auf. Die Anschlusseinrichtung 1 weist analog zu den Ausführungsformen gemäß Figur 1 und Figur 3 einen Zugang 2 sowie einen ersten Ausgang 3 und einen zweiten Ausgang 4 auf. In Figur 4 ist das Ventil der Anschlusseinrichtung 1 in seiner ersten Stellposition gezeigt. In dieser Stellposition ist der Zugang 2 zum ersten Ausgang 3 und zum zweiten Ausgang 4 abgedichtet. Die Anschlusseinrichtung 1 weist ein Betätigungselement 5 auf, mit dem ein spiralförmiges Element relativ zu einem an dem Hauptkörper der Anschlusseinrichtung 1 vorgesehenen Gewinde 50 verdrehbar ist. An diesem spiralförmigen Element ist ein erster Dichtungsabschnitt 9 und ein zweiter Dichtungsabschnitt 8 vorgesehen. In der dargestellten ersten Stellposition sperrt das erste Dichte-

ment 9 einen zwischen Zugang 2 und erstem Ausgang 3 vorgesehenen Kanal ab, und das zweite Dichtelement 8 liegt an in dem Hauptkörper der Anschlusseinrichtung 1 vorgesehenen Dichtabschnitten an, so dass auch der zwischen Zugang 2 und zweitem Ausgang 4 ausgebildete Kanal gesperrt ist. Bei einer Betätigung des Betätigungselements 5 kann mittels des spiralförmigen Elements sowohl das erste Dichtelement 9 als auch das zweite Dichtelement 8 entlang einer geradlinigen Verschieberichtung verschoben werden, wobei schon nach einem geringfügigen Verschiebeweg der Kanal zwischen Zugang 2 und zweitem Ausgang 4 freigegeben ist, während das erste Dichtelement 9 den Kanal zwischen Zugang 2 und erstem Ausgang 3 weiterhin sperrt, so dass die zweite Stellposition erreicht ist. Bei einer weiteren Betätigung des Betätigungselements 5 entlang derselben Drehrichtung wird das erste Dichtelement 9 über den ersten Ausgang 3 hinweggeführt, so dass der Kanal zwischen Zugang 2 und erstem Ausgang 3 freigegeben ist, und das zweite Dichtelement 8 wird an weitere Dichtabschnitte in dem Hauptkörper der Anschlusseinrichtung 1 in Anlage gebracht, so dass der Kanal zwischen Zugang 2 und zweitem Ausgang 4 versperrt ist und sich das Ventil in der dritten Stellposition befindet.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Anschlusseinrichtung
2	Zugang
3	erster Ausgang
4	zweiter Ausgang
5	Betätigungselement
6	Hauptkörper
7	dritter Ausgang
8	zweiter Dichtungsabschnitt
9	erster Dichtungsabschnitt
10	Wandabschnitt
11	Zuleitung
12	Füllventil
13	Funktionseinheit
30	Flansch
31	Dichtung
32	Überwurfmutter

Patentansprüche

1. Spülkasten zur WC-Spülung umfassend ein Spülkastengehäuse mit einer Zulauföffnung und einer Ablauföffnung, wobei in der Zulauföffnung eine an dem Spülkastengehäuse befestigte Anschlusseinrichtung (1) angeordnet ist, die außerhalb des Spülkastengehäuses einen Zugang (2) zum Anschließen an eine Zuleitung aufweist und in dem Spülkastengehäuse einen ersten Ausgang (3) aufweist, an den ein in dem Spülkastengehäuse angeordnetes Füll-

ventil anschließbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Anschlusseinrichtung (1) einen zweiten Ausgang (4) aufweist, der in das Spülkastengehäuse mündet, wobei die Anschlusseinrichtung (1) ein Ventil mit einer Stelleinrichtung umfasst, das in einer ersten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang (2) von dem ersten und dem zweiten Ausgang (3, 4) abdichtet, in einer zweiten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang (2) von dem ersten Ausgang (3) abdichtet und mit dem zweiten Ausgang (4) fluidführend verbindet, und in einer dritten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang (2) von dem zweiten Ausgang (4) abdichtet und mit dem ersten Ausgang (3) fluidführend verbindet.

2. Spülkasten nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Füllventil an dem ersten Ausgang (3) angeschlossen und mittels der Anschlusseinrichtung (1) positionsfest an dem Spülkastengehäuse fixiert ist.

3. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Zugang (2) als zylinderartiges Anschlusseinde eines ersten rohrförmigen Abschnitts der Anschlusseinrichtung (1) ausgebildet ist und der erste Ausgang (3) als zylinderartiges Anschlusseinde eines zweiten rohrförmigen Abschnitts der Anschlusseinrichtung (1) ausgebildet ist, wobei insbesondere diese beiden Anschlussenden zueinander parallel angeordnet sind oder um mindestens 45°, insbesondere um 45° bis 135° zueinander abgewinkelt sind und in der dritten Stellposition ein durchgehender Kanal mit einem lichten Querschnitt zwischen den beiden Anschlussenden ausgebildet ist, der von einer geschlossenen Wandung umgeben ist, wobei insbesondere die Wandung des Kanals, der die beiden rohrförmigen Abschnitte verbindet, entlang des Kanals verlaufende Stege aufweist und auf Höhe der Stege eine Wandstärke von mindestens 3 mm aufweist.

4. Spülkasten nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

der zweite Ausgang (4) als Auslassende eines nach Art eines sich entlang einer Rohrachse erstreckenden Rohrabchnitts ausgebildet ist, wobei die Rohrachse einen Winkel von mindestens 30°, insbesondere von 30° bis 90°, insbesondere von 30° bis 60° zu dem ersten und/oder dem zweiten rohrförmigen Abschnitt aufweist.

5. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Stelleinrichtung ein Betätigungselement (5) auf-

weist, mit dem die verschiedenen Stellpositionen einstellbar sind, wobei das Betätigungselement (5) so ausgestaltet ist, dass ausgehend von der ersten Stellposition die dritte Stellposition nur nach Einstellen der zweiten Stellposition einstellbar ist, wobei insbesondere

die Stelleinrichtung eine Anzeigeeinrichtung aufweist, die in jeder Stellposition eine der jeweiligen Stellposition eindeutig zugeordnete Stellpositionsanzeige anzeigt.

6. Spülkasten nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Betätigungselement (5) so ausgebildet ist, dass ausgehend von der ersten Stellposition die zweite Stellposition mittels einer Betätigungsbewegung des Betätigungselements (5) einstellbar ist, die ein Verschieben des Betätigungselements (5) in einer vorgegebenen Schieberichtung und/oder ein Verdrehen des Betätigungselements (5) in einer vorgegebenen Drehrichtung umfasst, wobei ausgehend von der ersten Stellposition die dritte Stellposition ausschließlich über die zweite Stellposition und mittels einer von der zweiten Stellposition ausgehenden weiteren Betätigungsbewegung des Betätigungselements (5) einstellbar ist.

7. Spülkasten nach einem der Ansprüche 5 oder 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Ventil mit der Stelleinrichtung so ausgebildet ist, dass ausgehend von der ersten Stellposition bei einer Betätigung des Betätigungselements (5) der Zugang (2) von dem ersten Ausgang (3) abgedichtet bleibt, bis das Betätigungselement (5) über seine Position, die es in der zweiten Stellposition einnimmt, in Richtung zu seiner Position, die es in der dritten Stellposition einnimmt, hinausbewegt wurde, wobei insbesondere das Betätigungselement (5) ausgehend von seiner Position, die es in der ersten Stellposition einnimmt, nur in Richtung zu seiner Position, die es in der zweiten Stellposition einnimmt, bewegbar ist.

8. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der zweiten Stellposition ein fluidführender Kanal zwischen dem Zugang (2) und dem zweiten Ausgang (4) gebildet ist, der durchgehend einen lichten Querschnitt von über 6 mm² aufweist.

9. Spülkasten nach einem der Ansprüche 5 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Betätigungselement (5) so ausgebildet ist, dass zum Erreichen der dritten Stellposition ausgehend von der ersten Stellposition eine Betätigung des Betätigungselements (5) über eine Betätigungswegstrecke und/oder einen Betätigungsdrehwinkel hin-

weg erforderlich ist, wobei über mindestens 25 %, insbesondere mindestens 50 % der Betätigungswegstrecke und/oder des Betätigungsdrhewinkels eine fluidführende Verbindung zwischen dem Zugang (2) und dem zweiten Ausgang (4) besteht.

10. Spülkasten nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
ausgehend von der ersten Stellposition die dritte Stellposition ausschließlich durch ein Verdrehen des Betätigungselements (5) erreichbar ist, wobei der Betätigungswinkel zum Erreichen der dritten Stellposition ausgehend von der ersten Stellposition mindestens 180° beträgt, oder dass ausgehend von der ersten Stellposition die dritte Stellposition nur durch ein Nacheinanderausführen von einem Verdrehen und einem Verschieben des Betätigungselements (5) erreichbar ist.
11. Spülkasten nach einem der Ansprüche 5 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Spülkastengehäuse eine verschließbare Revisionsöffnung aufweist, wobei insbesondere das Betätigungselement (5) durch die Revisionsöffnung, insbesondere durch eine die Revisionsöffnung verschließende, zumindest abschnittsweise transparente Abdeckung, von außen sichtbar ist.
12. Spülkasten nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Betätigungselement (5) von außerhalb des Spülkastens zugänglich ist.
13. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Ventil eine bewegliche Funktionseinheit aufweist, wobei bei einer jeden Veränderung der Stellposition der Stelleinrichtung die bewegliche Funktionseinheit bewegt wird und jeweils ein Abschnitt der beweglichen Funktionseinheit in der ersten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang von dem ersten und dem zweiten Ausgang abdichtet, in der zweiten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang von dem ersten Ausgang abdichtet und in der dritten Stellposition der Stelleinrichtung den Zugang von dem zweiten Ausgang abdichtet, wobei die bewegliche Funktionseinheit von der Anschlusseinrichtung lösbar und entfernbar ist, während die Anschlusseinrichtung unverändert in der Zulauföffnung angeordnet und an dem Spülkastengehäuse befestigt bleibt.
14. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anschlusseinrichtung (1) umfassend den Zugang (2) und die Ausgänge (3, 4) als eine an dem

Spülkastengehäuse positionsfest fixierte und insbesondere von dem Spülkastengehäuse demontierbare Baueinheit ausgebildet ist, wobei das Füllventil als von der Anschlusseinrichtung (1) separate Baueinheit ausgebildet ist, die in dem Spülkastengehäuse an der Anschlusseinrichtung (1) fixiert ist und zu Wartungszwecken von der Anschlusseinrichtung (1) demontierbar ist, während die Anschlusseinrichtung (1) unverändert positionsfest an dem Spülkastengehäuse verbleibt.

15. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anschlusseinrichtung (1) einen dritten Ausgang (7) aufweist, wobei in der dritten Stellposition die Stelleinrichtung den Zugang (2) von dem zweiten Ausgang (4) abdichtet und mit dem ersten und dem dritten Ausgang (3, 7) fluidführend verbindet.
16. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
erste Ausgang (3) als zylinderartiges Anschlusselement eines rohrförmigen Abschnitts der Anschlusseinrichtung (1) ausgebildet ist, wobei an diesem rohrförmigen Abschnitt ein von dem rohrförmigen Abschnitt separat hergestelltes Anzelement angeordnet ist, das an diesem rohrförmigen Abschnitt fixiert ist und einen Flansch dieses rohrförmigen Abschnitts ausbildet, wobei an dem rohrförmigen Abschnitt eine Mutter vorgesehen ist, die einen Gewindeabschnitt aufweist und einen Halteabschnitt, der eine Durchstecköffnung aufweist, deren Durchmesser kleiner als der lichte Durchmesser des Gewindeabschnitts, mindestens so groß wie der Durchmesser des rohrförmigen Abschnitts und kleiner als der Durchmesser des Flanschs ist, wobei der Halteabschnitt an der von dem durch den rohrförmigen Abschnitt ausgebildeten Anschlusselement abgewandten Seite des Flanschs angeordnet ist.
17. Verfahren zur Installation und Inbetriebnahme eines Spülkastens, wobei der Spülkasten ein Spülkastengehäuse mit einer Zulauföffnung und einer Ablauföffnung aufweist, in der Zulauföffnung eine an dem Spülkastengehäuse befestigte Anschlusseinrichtung (1) angeordnet ist, die außerhalb des Spülkastengehäuses einen Zugang (2) zum Anschließen an eine Zuleitung aufweist, innerhalb des Spülkastengehäuses ein Füllventil an dem Spülkastengehäuse befestigt ist, das an einem ersten Ausgang (3) der Anschlusseinrichtung (1) angeschlossen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein zweiter Ausgang (4) der Anschlusseinrichtung (1) in das Spülkastengehäuse mündet, wobei in einem ersten Arbeitsschritt eine Zuleitung an den Zugang (2) der Anschlusseinrichtung (1) angeschlossen

sen wird, wobei in einem zweiten Arbeitsschritt eine von einem Ventil der Anschlusseinrichtung (1) umfasste Stelleinrichtung betätigt wird, wobei die Stelleinrichtung von einer ersten Stellposition, in der das Ventil den Zugang (2) von dem ersten und dem zweiten Ausgang (3, 4) abdichtet, in eine zweiten Stellposition gebracht wird, in der das Ventil den Zugang (2) von dem ersten Ausgang (3) abdichtet und mit dem zweiten Ausgang (4) fluidführend verbindet, und ausgehend von der zweiten Stellposition in eine dritte Stellposition gebracht wird, in der das Ventil den Zugang (2) von dem zweiten Ausgang (4) abdichtet und mit dem ersten Ausgang (3) fluidführend verbindet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

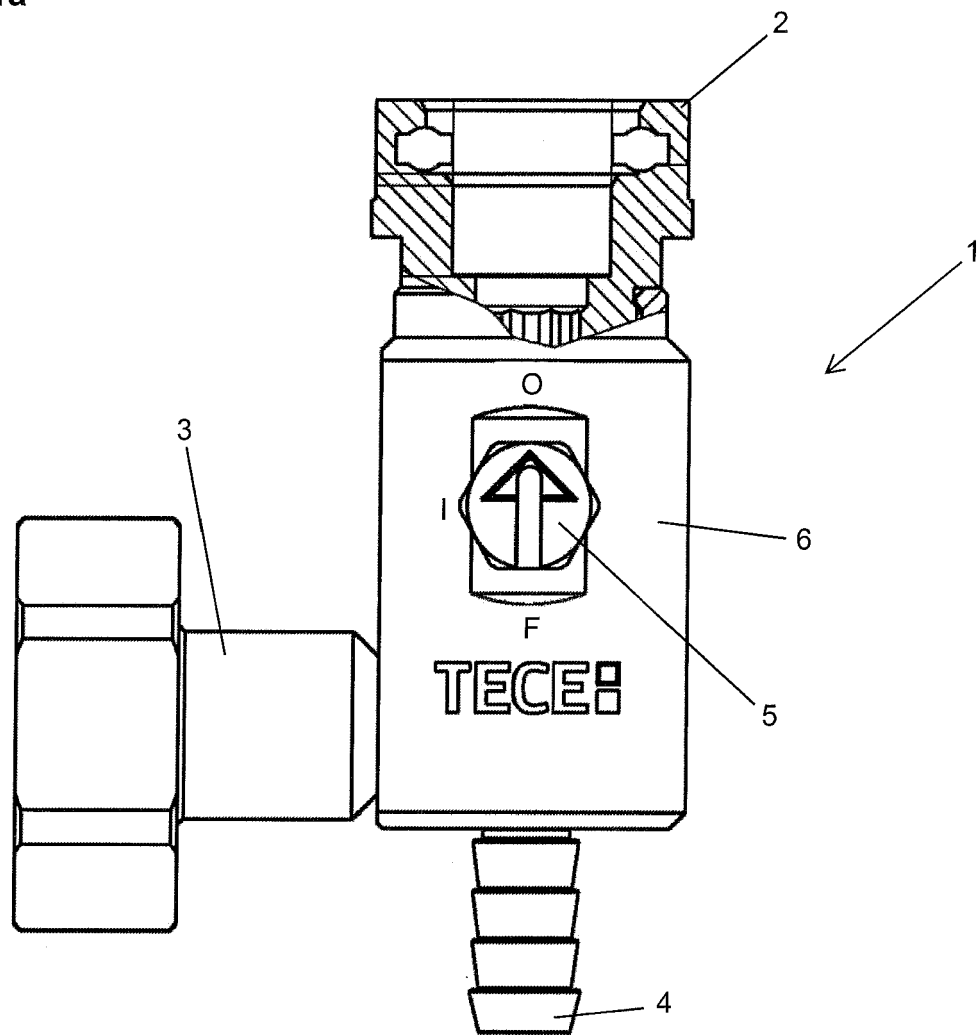


Fig. 1b

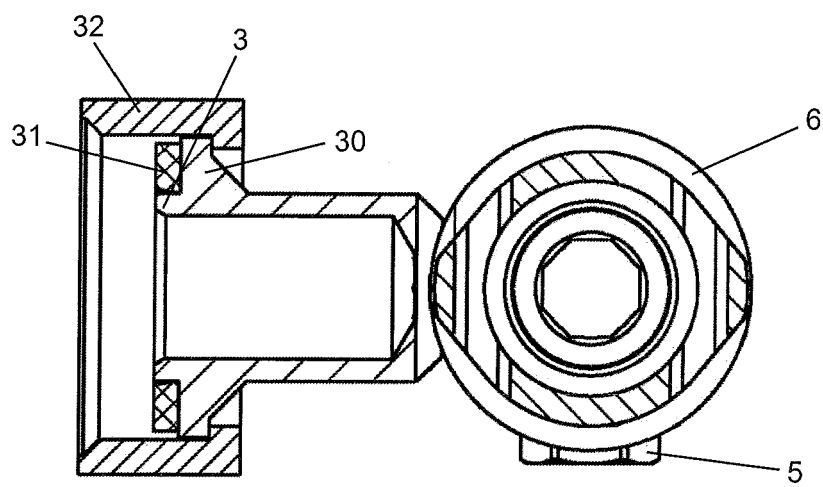


Fig. 3

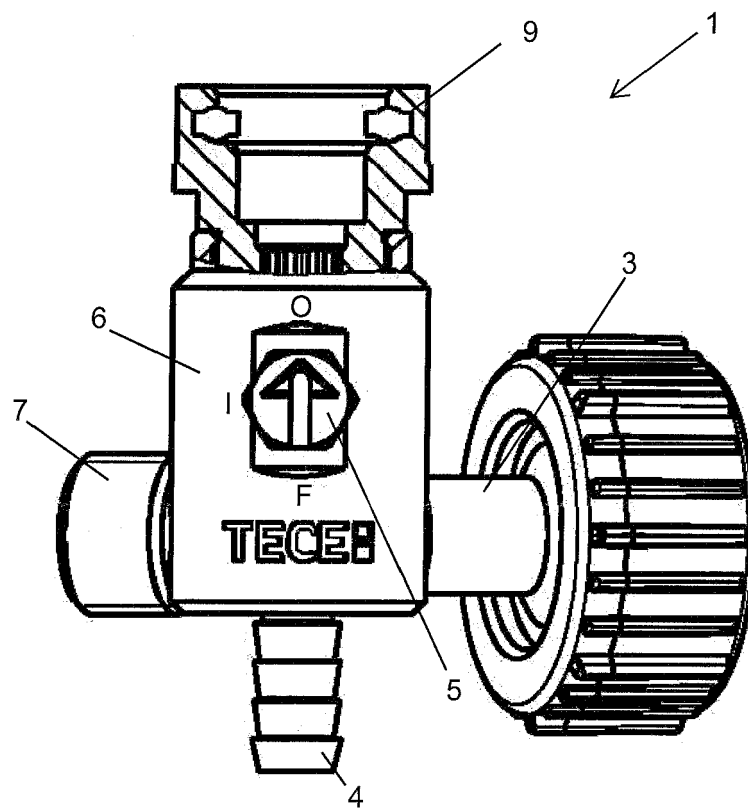


Fig. 4

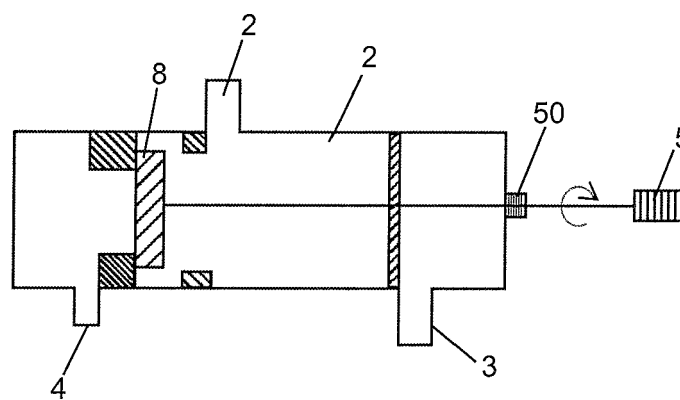


Fig. 2a

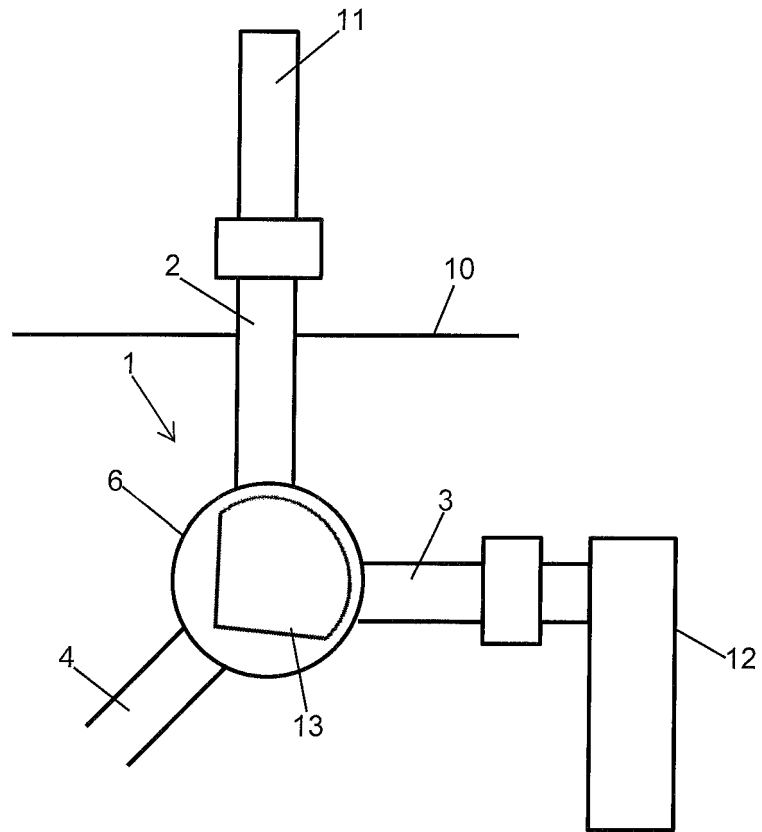


Fig. 2b

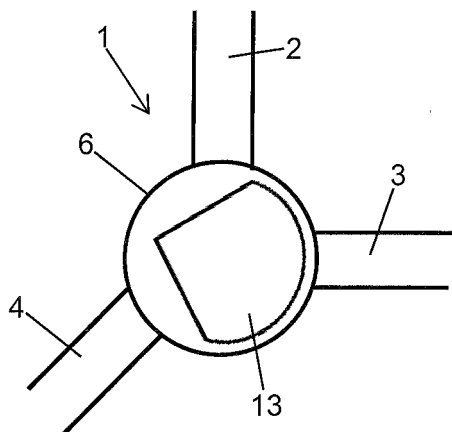
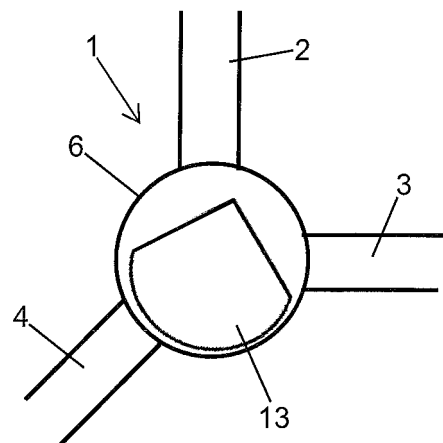


Fig. 2c





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 1273

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	EP 2 481 856 A1 (GEBERIT INT AG [CH]) 1. August 2012 (2012-08-01) * Abbildung 1 *	1	INV. E03D1/32
A	DE 20 2016 000056 U1 (VIEGA TECH GMBH & CO KG [DE]) 10. April 2017 (2017-04-10) * Abbildungen 1-3 *	1	
A	WO 2016/145399 A1 (FLUIDMASTER [US]) 15. September 2016 (2016-09-15) * Abbildungen 4A-4N *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2020	Prüfer Flygare, Esa
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 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 20 16 1273

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

16-07-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2481856 A1	01-08-2012	EP 2481856 A1	01-08-2012
		PL 2481856 T3	31-01-2018
DE 202016000056 U1	10-04-2017	AU 2016384266 A1	31-05-2018
		CN 108603367 A	28-09-2018
		DE 202016000056 U1	10-04-2017
		EP 3400342 A1	14-11-2018
		US 2018371731 A1	27-12-2018
		WO 2017118583 A1	13-07-2017
WO 2016145399 A1	15-09-2016	AU 2016228538 A1	05-10-2017
		CA 2979542 A1	15-09-2016
		CN 107532415 A	02-01-2018
		CN 107532739 A	02-01-2018
		CN 107532747 A	02-01-2018
		CO 2017010134 A2	28-02-2018
		EP 3268646 A1	17-01-2018
		JP 2018509575 A	05-04-2018
		US 2017152652 A1	01-06-2017
		US 2018051450 A1	22-02-2018
		US 2018066421 A1	08-03-2018
		US 2018080206 A1	22-03-2018
		US 2019071853 A1	07-03-2019
		WO 2016145399 A1	15-09-2016
		WO 2016145442 A1	15-09-2016
		WO 2016145453 A1	15-09-2016
		WO 2016145456 A1	15-09-2016

EPO FORM P0461

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