



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2017 Patentblatt 2017/34

(51) Int Cl.:
E03B 7/00 (2006.01) E03B 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17156068.3**

(22) Anmeldetag: **14.02.2017**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **Uponor Innovation AB**
73061 Virsbo (SE)

(72) Erfinder: **Bartenstein, Paul**
98663 Westhausen (DE)

(74) Vertreter: **Epping - Hermann - Fischer**
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Schloßschmidstraße 5
80639 München (DE)

(30) Priorität: **18.02.2016 DE 202016100853 U**

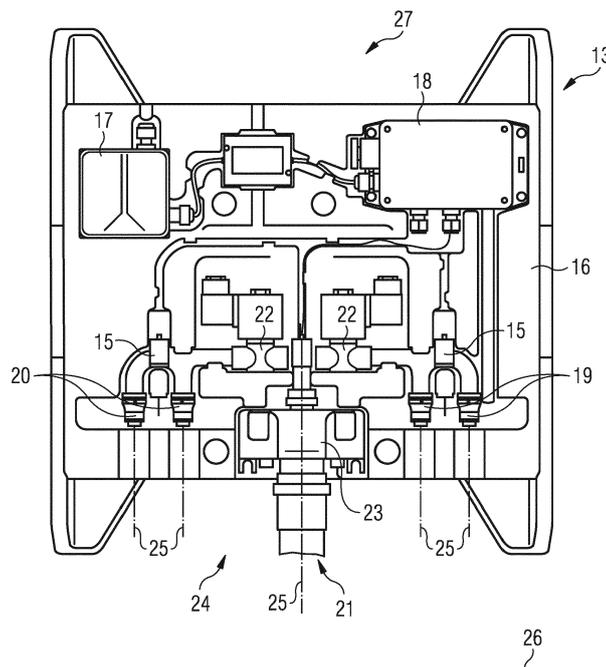
(54) **SPÜLSTATION FÜR EIN RING- ODER REIHENLEITUNGSSYSTEM, RINGLEITUNGSSYSTEM SOWIE REIHENLEITUNGSSYSTEM**

(57) Spülstation für ein Ring- oder Reihenleitungssystem (1), aufweisend
 - einen Kaltwasseranschluss (19) zum Anschließen einer Kaltwasserleitung (6);
 - einen Warmwasseranschluss (20) zum Anschließen einer Warmwasserleitung (7); und
 - einen Abwasseranschluss (21), wobei der Kaltwasseranschluss (19) und der Warmwasseranschluss (20) flu-

idisch mit dem Abwasseranschluss (21) gekoppelt sind; dadurch gekennzeichnet, dass der Kaltwasseranschluss (19), der Warmwasseranschluss (20) und der Abwasseranschluss (21) einer Unterseite (24) der Spülstation (13) zugeordnet sind.

Die Erfindung betrifft auch ein Ring- und ein Reihenleitungssystem (1).

FIG 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spülstation für ein Ring- oder Reihenleitungssystem. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Reihenleitungssystem sowie ein Ringleitungssystem mit jeweils einer solchen Spülstation.

[0002] Heutzutage ist es üblich, beim Verlegen von Wasserleitungen Reihen- oder Ringleitungssysteme zu installieren. Typischerweise werden in einem Reihenleitungssystem Warmwasser- und/oder Kaltwasserleitungen in einem Raum eines Gebäudes oder in einer Etage eines Gebäudes von Verbraucher zu Verbraucher in Reihe geführt. Dabei sollte ein letzter Verbraucher der in Reihe verbundenen Verbraucher ein häufig genutzter Verbraucher sein, beispielsweise ein Waschbecken eines Badezimmers. Dadurch wird gewährleistet, dass bei Benutzung dieses letzten Verbrauchers Wasser durch sämtliche, vorgelagerte Rohrleitungsabschnitte der Kaltwasser- und/oder Warmwasserleitungen des Raumes beziehungsweise der Etage (Geschoss) gespült wird. Dadurch können Stagnationsbereiche in Rohrabschnitten vermieden werden, in denen vorhandenes Wasser nicht oder nur selten bewegt beziehungsweise gespült wird, wie beispielsweise bei einer wenig genutzten Badewanne. Solche Stagnationsbereiche würden oft hygienische Mängel hervorrufen, insbesondere aufgrund von Bakterienbildung (beispielsweise Legionellen).

[0003] Bei Ringleitungssystemen werden zusätzlich zu den Reihenleitungssystemen Kaltwasser- beziehungsweise Warmwasserleitungen vom letzten Verbraucher zu Beginn der Reihenleitung verlegt. Dadurch wird ein Leitungsring für die Kaltwasser- beziehungsweise Warmwasserleitungen gebildet. Dies hat den Vorteil, dass bei jedem Benutzen gleich welches Verbrauchers Wasser aus beiden Richtungen zum Verbraucher fließen und somit unabhängig von der Betätigung eines an die Ringleitung angeschlossenen Verbrauchers immer sämtliche Rohrleitungsabschnitte durchströmt werden.

[0004] In den oben beschriebenen Leitungssystemen können zusätzlich Spülstationen zum Einsatz kommen, die die Hygiene solcher Systeme weiter verbessern. Typischerweise wird eine Spülstation in einem Reihen- oder Ringleitungssystem installiert und spült dieses automatisch durch. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn das Reihenbeziehungsweise Ringleitungssystem über längere Zeit gar nicht betätigt wird, beispielsweise wenn eine Wohnung, ein Haus oder ein Gebäudeabschnitt längere Zeit leer stehen.

[0005] Eine Aufgabe, die der Erfindung zugrunde liegt, ist es, ein Konzept für eine Spülstation anzugeben, welches zu einer effizienten Montage beiträgt.

[0006] Es wird eine Spülstation zum Spülen eines Ring- oder Reihenleitungssystems offenbart. Das Reihen- oder Ringleitungssystem ist beispielsweise für eine Trinkwasserinstallation eingerichtet. Die Spülstation weist einen Kaltwasseranschluss zum Anschließen einer Kaltwasserleitung sowie einen Warmwasseranschluss zum Anschließen einer Warmwasserleitung auf. Weiter

weist die Spülstation einen Abwasseranschluss auf, wobei der Kaltwasseranschluss und der Warmwasseranschluss fluidisch mit dem Abwasseranschluss gekoppelt sind. Die Spülstation ist dadurch gekennzeichnet, dass der Kaltwasseranschluss, der Warmwasseranschluss und der Abwasseranschluss einer Unterseite der Spülstation zugeordnet sind.

[0007] Dadurch, dass sämtliche Anschlüsse der Spülstation einer gemeinsamen Seite der Spülstation zugeordnet sind, ist die Spülstation über lediglich die gemeinsame Seite mit Rohrleitungen fluidisch koppelbar. Mit anderen Worten werden Rohrleitungen wie Kaltwasser-, Warmwasser- und Abfluss- bzw. Abwasserleitungen ausschließlich über die gemeinsame Seite an die Spülstation angeschlossen bzw. fluidisch gekoppelt. Mit wieder anderen Worten sind die besagten Anschlüsse von einer gemeinsamen Seite aus fluidisch anschließbar. Beispielsweise findet eine Verrohrung der Spülstation lediglich an der gemeinsamen Seite dieser statt.

[0008] Bei der gemeinsamen Seite handelt es sich bevorzugt um die Unterseite der Spülstation, wobei "unten" bedeutet, dass diese Seite einem Boden zugeordnet, insbesondere zugewandt ist.

[0009] Die beschriebene Spülstation trägt dazu bei, dass Rohrleitungen effizient montiert werden können. Insbesondere können sämtliche Rohrleitungen, die zu der Spülstation führen beziehungsweise von dieser weg führen gebündelt über eine Seite verlegt werden. Insbesondere ist es nicht notwendig, einzelne Rohre um die Spülstation herum zu verlegen, um an einer anderen Seite der Spülstation, beispielsweise an einer Oberseite, eine fluidische Verbindung herzustellen. Des Weiteren wird dazu beigetragen, dass weniger Rohrleitungen benötigt werden, insbesondere Längen der Rohrleitungen reduziert werden können. Dies spart Herstellungs- und Montagekosten ein.

[0010] Typischerweise werden Kalt- und Warmwasserleitungen in einem Boden eines Geschosses eines Gebäudes oder zumindest bodennah verlegt und von unten nach oben (gegen die Schwerkraftrichtung) zu verbauten Verbrauchern wie Waschbecken oder dergleichen geführt. Dadurch, dass sämtliche Anschlüsse der Unterseite der Spülstation zugeordnet sind, können die Rohrleitungen somit auf kürzestem Wege senkrecht zum Boden zu der Spülstation geführt werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass insbesondere in gemauerten oder massiven Wänden besonders wenige Aussparungen für das Verlegen der Rohrleitungen zu der Spülstation vorgesehen bzw. eingebracht werden müssen. Insbesondere sind nur an der gemeinsamen Seite der Spülstation eine oder mehrere geeignete Aussparungen für die Leitungen notwendig. Die Leitungen können somit effizient an die Spülstation angeschlossen werden. Dadurch können insbesondere auf einer Baustelle erheblich Zeit und somit Montagekosten eingespart werden.

[0011] Gemäß einer Ausgestaltung sind der Kaltwasseranschluss, der Warmwasseranschluss und der Abwasseranschluss im Wesentlichen zu einer gemeinsa-

men Ebene hin geöffnet. Die gemeinsame Ebene liegt der gemeinsamen Seite der Spülstation gegenüber. Die gemeinsame Ebene ist beispielsweise in einem montierten Zustand ein Boden eines Raumes des Gebäudes. Die gemeinsame Ebene kann beispielsweise auch eine gedachte Ebene sein, die sämtlichen Öffnungen der beschriebenen Anschlüsse der Spülstation gegenüberliegt. Dabei ist es nicht zwingend notwendig, dass Querschnitte der Öffnungen parallel zu der gemeinsamen Ebene angeordnet sind. Vielmehr ist es ebenso möglich, dass die Querschnitte der Öffnungen der Anschlüsse unter einem bestimmten Winkel zu der gemeinsamen Ebene angeordnet sind. Mit anderen Worten sind sämtliche Querschnitte der Öffnungen der Anschlüsse beziehungsweise des Anschlussrohres maximal unter einem Winkel kleiner als 90° zu der gemeinsamen Ebene hin ausgerichtet. Dadurch wird zu der effizienten Montage beigetragen.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung zeigen der Kaltwasseranschluss, der Warmwasseranschluss und der Abwasseranschluss im Wesentlichen in dieselbe Richtung. Die Richtung ist vektoriell zu betrachten. Mit anderen Worten zeigen die Anschlüsse und der Abwasseranschluss in eine Richtung von der gemeinsamen Seite der Spülstation weg. Dadurch wird zu der effizienten Montage beigetragen.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung sind Längsachsen des Kaltwasseranschlusses, des Warmwasseranschlusses und des Abwasseranschlusses im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet. Zumindest im Bereich der Öffnungen der Anschlüsse verlaufen die Längsachsen im Wesentlichen parallel zueinander. Im Wesentlichen parallel bedeutet, dass die Längsachsen nicht nur exakt parallel verlaufen, sondern auch unter einer geringen Winkelabweichung zueinander, beispielsweise von wenigen Grad, zueinander ausgerichtet sein können. Dadurch ist es möglich, die Rohrleitung zum Anschluss an den Kaltwasseranschluss, Warmwasseranschluss und der Abwasseranschluss parallel zueinander und damit äußerst platzsparend zu verlegen. Dadurch ist eine kompakte und raumsparende Verlegung von Rohrleitungen ermöglicht. Dies trägt dazu bei, dass nur geringe Aussparungen in Wänden oder Mauerwerken bereitgestellt werden müssen.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung verlaufen die Längsachsen in einer gemeinsamen Ebene. Dadurch werden die Leitungen in einer gemeinsamen Ebene zu der Spülstation hin verlegt und angeschlossen.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung weisen der Kaltwasseranschluss und/oder der Warmwasseranschluss eine profilierte Stützhülse, eine Presshülse und/oder einen Kunststoffring auf. Dadurch können Rohrleitungen schnell und einfach an die entsprechenden Anschlüsse angeschlossen werden. Typischerweise wird zwischen eine Presshülse und eine Stützhülse ein Ende einer Rohrleitung geschoben und anschließend radial mit Hilfe eines Presswerkzeugs fest und dicht verpresst. Der Kunststoffring dient beispielsweise der Si-

cherung der Presshülse an der Stützhülse und kann zudem eine Verpresskennzeichnung aufweisen, welche beim Pressvorgang mittels des Presswerkzeugs abgetrennt wird.

5 **[0016]** Alternativ oder zusätzlich können die Anschlüsse auch ein Innen- oder ein Außengewinde für den Anschluss von Rohrleitungen umfassen.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung weist die Spülstation einen weiteren Kaltwasseranschluss und einen weiteren Warmwasseranschluss auf. Die beiden weiteren Anschlüsse sind entsprechend einer davor genannten Anordnungen und Ausgestaltungen ausgebildet. Dadurch können auf die oben beschriebenen Art und Weisen an jeweils beide Anschlüsse Kaltwasser- und Warmwasserleitungen angeschlossen werden, sodass das Wasser von einem Kaltwasser- bzw. Warmwasseranschluss zum weiteren Kaltwasser- bzw. weiteren Warmwasseranschluss geleitet werden kann. Dies ermöglicht ein Durchschleifen von Wasser der Warm- bzw. Kaltwasserleitung, ohne dass das Wasser über den Abwasseranschluss abfließen muss.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung sind die beiden Kaltwasseranschlüsse und die beiden Warmwasseranschlüsse jeweils Teil eines Rohrverbindungsstücks, welches fluidisch mit dem Abwasseranschluss gekoppelt ist. Bei dem Rohrverbindungsstück handelt es sich beispielsweise um ein Doppelanschlussstück, welches über einen dritten Anschluss fluidisch mit dem Abwasseranschluss gekoppelt ist. Die Rohrverbindungsstücke können Bestandteil, insbesondere integraler Bestandteil, der Spülstation sein. Das Rohrverbindungsstück ist beispielsweise als Fitting ausgebildet. Das Rohrverbindungsstück kann als Durchschleiffitting bezeichnet werden.

35 **[0019]** Bevorzugt sind die beiden Kaltwasseranschlüsse und die beiden Warmwasseranschlüsse jeweils über einen U-förmigen Rohrabschnitt fluidisch verbunden. Somit kann das Wasser über den U-förmigen Rohrabschnitt von dem ersten Kaltwasseranschluss zu dem zweiten Kaltwasseranschluss durchgeschleift werden, ohne dass dieses zwingend über den weiteren Anschluss des Rohrverbindungsstücks und den Abwasseranschluss abfließen muss. Aufgrund des U-förmigen Rohrabschnitts wird ein stetiger Rohrverlauf zwischen beiden Kaltwasseranschlüssen beziehungsweise beiden Warmwasseranschlüssen erreicht. Dies trägt zu geringeren Druckverlusten im Rohrverbindungsstück bei, wenn beispielsweise ein Medium wie Wasser, über die beiden Kaltwasseranschlüsse beziehungsweise Warmwasseranschlüsse durchgeleitet wird.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung weist die Spülstation ein Gehäuse auf, wobei der Kaltwasseranschluss und der Warmwasseranschluss beziehungsweise die beiden Kaltwasseranschlüsse und die beiden Warmwasseranschlüsse innerhalb des Gehäuses angeordnet sind. Alternativ oder zusätzlich ist auch der Abwasseranschluss der Spülstation innerhalb des Gehäuses angeordnet. Mit anderen Worten sind die Anschlüsse

in dem Gehäuse der Spülstation gekapselt und/oder eingefasst. Dies trägt zu einer besonders kompakten Bauweise der Spülstation bei. Beispielsweise weist das Gehäuse der Spülstation für die Anschlüsse jeweils eine zylindrische Aussparung auf, über die Rohrleitungen in das Innere der Spülstation eingeführt werden können, um diese an die entsprechenden Anschlüsse anzuschließen. Eine derartige Anordnung trägt zudem zu einem einfacheren und sicheren Transport bei, ohne dass die Kalt- oder Warmwasseranschlüsse Schaden nehmen. Weiterhin wird dazu beigetragen, dass die Anschlüsse auf dem Bau oder der Montage nicht durch Kontakt mit anderen Gegenständen physischen Schaden nehmen.

[0021] Des Weiteren wird ein Reihenleitungssystem sowie ein Ringleitungssystem für ein Gebäude beschrieben. Jedes System weist jeweils eine Warmwasserleitung und eine Kaltwasserleitung sowie einen oder mehrere Verbraucher auf, die an die Warmwasserleitung und/oder Kaltwasserleitung angeschlossen sind. Weiter weist jedes System jeweils eine Spülstation nach einem der vorgenannten Ausgestaltungen auf, welche in oder an einer Wand des Gebäudes angeordnet ist. Die Warmwasserleitung und die Kaltwasserleitung sind über eine einem Boden des Gebäudes zugewandte Unterseite der Spülstation an den Kaltwasseranschluss und den Warmwasseranschluss der Spülstation angeschlossen.

[0022] Derartige Systeme ermöglichen im Wesentlichen die vorgenannten Vorteile und Funktionen. Insbesondere sind Rohrleitungen lediglich über die Unterseite der Spülstation an die Spülstation angeschlossen, so dass die Rohrleitungen auf kürzestem Wege der Spülstation verlegt werden können.

[0023] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in der nachfolgenden, ausführlichen Beschreibung eines Ausführungsbeispiels offenbart.

[0024] Das Ausführungsbeispiel wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die angehängten Figuren beschrieben. Gleichartige oder gleichwirkende Elemente sind figurenübergreifend mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0025] In den Figuren zeigen:

Figur 1 eine perspektivische, schematische Darstellung eines Ringleitungssystems mit einer Spülstation,

Figur 2 einen vergrößerten Ausschnitt des Ringleitungssystems gemäß Figur 2 mit der Spülstation und

Figur 3 eine Ansicht der Spülstation.

[0026] Figur 1 zeigt eine schematische, perspektivische Ansicht eines nicht vollständig dargestellten Ringleitungssystems 1 für ein Geschoss eines Gebäudes. In Figur 1 ist exemplarisch ein Badezimmer dargestellt.

[0027] Das Ringleitungssystem 1 umfasst mehrere Verbraucher 2, nämlich eine Toilette 3, eine Dusche 4

sowie ein Waschbecken 5. Die Verbraucher 2 sind an eine Kaltwasserleitung 6 und/oder eine Warmwasserleitung 7 fluidisch angeschlossen.

[0028] Die Kaltwasserleitung 6 und die Warmwasserleitung 7 sind über Ventile 14 und/oder Leitungshähne an eine Kaltwassersteigleitung 10 beziehungsweise Warmwassersteigleitung 11 angeschlossen. Die Kaltwassersteigleitung 10 und die Warmwassersteigleitung 11 sind Hauptleitungen eines Gebäudes und verlaufen in der Regel von einem Hausanschluss vertikal über verschiedene Geschosse des Gebäudes. Die Kaltwasserleitung 6 sowie die Warmwasserleitung 7 sind überwiegend in einer Nähe zu einem Boden 12 des Badezimmers verlegt.

[0029] Im Ausführungsbeispiel führt die Kaltwasserleitung 6 ausgehend von der Kaltwassersteigleitung 10 zu einem Spülkasten 9 der Toilette 3. Von der Toilette 3 wird die Kaltwasserleitung 6 weiter zu einer Mischarmatur 8 der Dusche 4 geführt. Von der Dusche 4 wird die Kaltwasserleitung 6 zu einer Spülstation 13, die auch als Hygienespülstation bezeichnet werden kann, geführt. Die Kaltwasserleitung 6 wird von der Spülstation 13 anschließend zu einer Mischarmatur 8 des Waschbeckens 5 geleitet. Daraufhin wird die Kaltwasserleitung 6 in einem weiteren Raum des Gebäudes geführt und von diesem zu einem Beginn des Ringleitungssystems 1 (also in Flussrichtung hinter die Ventile 14 vor die Verbraucher 2) zurückgeführt, beispielsweise zu einer Zweigstelle (nicht dargestellt).

[0030] Ähnlich verhält es sich mit der Warmwasserleitung 7. Die Warmwasserleitung 7 wird ausgehend von der Warmwassersteigleitung 11 nach dem Ventil 14 direkt zu Mischarmatur 8 der Dusche 4 geführt. Von der Dusche 4 wird die Warmwasserleitung 4 direkt zu der Mischarmatur 8 des Waschbeckens 5 und von dort zu der Spülstation 13 geführt. Ausgehend von der Spülstation 13 wird die Warmwasserleitung 6 analog zu der Kaltwasserleitung 6 in den weiteren Raum des Gebäudes geführt und wieder zu dem Beginn des Ringleitungssystems 1 zurückgeführt.

[0031] Die Wasserleitungen 6 und 7 sind dabei so an die Verbraucher 2 angeschlossen, dass diese von einem Verbraucher zum nächsten Verbraucher weitergeleitet beziehungsweise durchgeschliffen werden. An die Mischarmaturen 8 beziehungsweise an die Spülstation 13 sind die Leitungen 6, 7 über Rohrverbindungsstücke 15, welche auch als Doppelanschlussstücke oder Durchschleifstücke bezeichnet werden können, angeschlossen. Über ein Rohrverbindungsstück 15 wird die jeweilige Warm- beziehungsweise Kaltwasserleitung 6, 7 direkt zum nächsten Verbraucher 2 weitergeleitet, ohne dass der jeweilige Verbraucher 2 betätigt werden muss.

[0032] Wie eingangs beschrieben wird nun bei einer Betätigung eines Verbrauchers 2 das gesamte Ringleitungssystem 1, also die gesamte Kaltwasserleitung 6 und/oder die Warmwasserleitung 7 durchspült, so dass Stagnationsbereiche in den Leitungen 6 und 7 vermieden werden. Beispielsweise wird bei Betätigung der Dusche

4 Warmwasser und Kaltwasser über die Leitungen 6 und 7 aus beiden Richtungen zu der Dusche 4 gespült.

[0033] Um das Durchspülen sämtlicher Leitungen nicht ausschließlich in menschliche Hand zugeben, ist die Spülstation 13, vorgesehen. Diese sorgt dafür, das Ringleitungssystem 1 zu durchspülen, wenn keiner der Verbraucher 2 betätigt wird und somit das Wasser normalerweise in den Leitungen 6 und 7 stillstehen würde.

[0034] Die Spülstation 13, welche in einer Wand des Badezimmers angeordnet ist, ist anhand von Figuren 2 und 3 detaillierter beschrieben. Figur 2 zeigt einen Ausschnitt der Figur 1, welcher die Spülstation 13 vergrößert darstellt. Figur 3 zeigt die Spülstation 13 alleine in einer Vorderansicht.

[0035] Die Spülstation 13 weist ein Gehäuse 16 auf, in welchem mehrere Komponenten der Spülstation 13 angeordnet sind. Exemplarisch sei ein Netzteil 17 zum Anschluss an ein Stromnetz des Gebäudes erwähnt. Weiterhin ist beispielsweise eine Steuervorrichtung 18 (auch Steuergerät genannt) vorgesehen. Die Spülstation 13 hat zwei Rohrverbindungsstücke 15, die jeweils zwei Kaltwasseranschlüsse 19 beziehungsweise zwei Warmwasseranschlüsse 20 haben. Jedes Rohrverbindungsstück 15 hat einen dritten Anschluss, über den dieses fluidisch mit einem Abwasseranschluss 21 der Spülstation 13 gekoppelt ist. Zwischen jedem dritten Anschluss eines Rohrverbindungsstücks 15 und dem Abwasseranschluss 21 sind Ventile 22 fluidisch angeordnet, die mittels der Steuervorrichtung 18 elektrisch ansteuerbar sind. Die Kaltwasseranschlüsse 19 beziehungsweise die Warmwasseranschlüsse 20 sind über einen U-förmigen Rohrabschnitt des entsprechenden Rohrverbindungsstücks 15 fluidisch gekoppelt. Der Abwasseranschluss 21 ist mit einer (vorgeschalteten) Sicherheitsvorrichtung 23 fluidisch gekoppelt, so dass das Wasser über diese und den Abwasseranschluss über ein Abwassersystem abfließt. Mit anderen Worten ist der Abwasseranschluss 21 an ein Abwassersystem anschließbar bzw. angeschlossen. Die Sicherheitsvorrichtung 23 verhindert im Falle einer Verstopfung des Abflusses ein Zurückfließen des Wassers in die Kaltwasser- bzw. Warmwasserleitungen 6, 7. Weiterhin weist die Spülstation 13 einen oder mehrere, nicht gezeigte Sensoren auf, die beispielsweise eine Temperatur oder eine Volumenstrom der Warm- oder Kaltwasserleitung 6, 7 messen.

[0036] Die Sicherheitsvorrichtung 23 und der Abwasseranschluss 21 können auch als Einheit betrachtet werden, beispielsweise Abwasserbauteil genannt werden.

[0037] Normalerweise sind die Ventile 22 geschlossen. Treten jedoch vorgegebene Bedingungen ein, beispielsweise wenn eine bestimmte Warmwassertemperatur unterschritten ist, so öffnet die Steuervorrichtung 18 eines oder beide Ventile 22, so dass Wasser über den Abwasseranschluss 21 abfließen kann. In einem anderen Beispiel öffnet die Steuervorrichtung 18 nach 72 Stunden ohne Betätigung eines Verbrauchers 2 die Ventile 22 kurz. Mit anderen Worten findet eine automatische Zwangsspülung statt. Dadurch werden die beschriebenen

Stagnationsbereiche vermieden, da sämtliche Abschnitte der Leitungen 6, 7 durchspült werden.

[0038] Wie anhand der Figuren 1 bis 3 ersichtlich ist, sind sämtliche Anschlüsse 19 und 20 sowie 21 einer Unterseite 24 der Spülstation 13 zugeordnet. Dies bedingt, dass sämtliche Rohrleitungen und der Abfluss über die Unterseite 24 an die Spülstation 13 angeschlossen bzw. fluidisch gekoppelt werden. Insbesondere verlaufen Rotationssymmetrieachsen 25 der Anschlüsse 19, 20 und 21 parallel zueinander. Öffnungen der Anschlüsse 19, 20 und 21 sind einer gemeinsamen, gedachten Ebene 26 zugewandt. Die Ebene 26 verläuft parallel zu dem Boden 12.

[0039] Die Spülstation 13 ermöglicht die eingangs genannten Vorteile und Funktionen.

[0040] Wie bereits erwähnt, werden die Kalt- und Warmwasserleitungen 6 und 7 typischerweise bodennah verlegt. Bei der Montage der Spülstation 13 werden die Leitungen 6 und 7 lediglich senkrecht zu dem Boden 12 zur Unterseite 24 der Spülstation 13 geführt. Es ist somit nicht notwendig beispielsweise die Warm- oder Kaltwasserleitung 6, 7 um das Gehäuse 13 der Spülstation 13 herum zu einer Oberseite 27 der Spülstation 13 zu führen. Dies würde unnötig längere Rohrleitungen bedingen, was Material- und Montagekosten erhöht. Weiterhin müsste die Wand deutlich umfassender ausgespart werden. Die Spülstation 13 kann somit effizient, etwa schnell auf einer Baustelle montiert werden.

[0041] Die Kaltwasser- und Warmwasseranschlüsse 19 und 20 sind im Inneren des Gehäuses 16 der Spülstation 13 angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass die Spülstation 13 sehr kompakt ist und vor der Montage, das heißt dem betriebsgemäßen Verbau der Spülstation 13, keine Anschlüsse 19, 20 aus dem Gehäuse 16 herausragen. Dies ist schützt vor physischen Schäden und erleichtert zudem dem Transport, beispielsweise hinsichtlich einer Stapelbarkeit. Alternativ oder zusätzlich ist das Abwasserbauteil (siehe oben) in dem Gehäuse 16 gekapselt. Mit anderen Worten ist der Abwasseranschluss 21 in dem Gehäuse 16 gekapselt oder von einem Deckel des Gehäuses 16 bzw. der Spülstation 13 umgeben, so dass keiner der Anschlüsse 19, 20, 21 aus der Spülstation über die Unterseite herausragt.

[0042] Anstelle des in Figuren 1 bis 3 beschriebenen Ringleitungssystems 1 kann auch ein Reihenleitungssystem installiert werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Spülstation 13 an letzter Stelle an die Kalt- beziehungsweise Warmwasserleitung 6 und 7 angeschlossen ist, etwa nach sämtlichen Verbrauchern des Reihenleitungssystems.

[0043] Die Erfindung ist nicht durch die dargestellte Ausführungsform beschränkt. Beispielsweise eignet sich die Spülstation 13 auch in anderen Zimmern oder Räumen als dem beschriebenen Badzimmer. Auch können unterschiedliche oder anders ausgestaltete Rohrverbindungsstücke 15 verwendet werden. Wesentlich ist, dass die Anschlüsse 19, 20 21 der Spülstation 13 der Unterseite 24 zugeordnet sind.

Bezugszeichenliste

[0044]

1	Ringleitungssystem	5
2	Verbraucher	
3	Toilette	
4	Dusche	
5	Waschbecken	
6	Kaltwasserleitung	10
7	Warmwasserleitung	
8	Mischarmatur	
9	Spülkasten	
10	Kaltwassersteigleitung	
11	Warmwassersteigleitung	15
12	Boden	
13	Spülstation	
14	Ventil	
15	Rohrverbindungsstück	
16	Gehäuse	20
17	Netzteil	
18	Steuervorrichtung	
19	Kaltwasseranschluss	
20	Warmwasseranschluss	
21	Abwasseranschluss	25
22	Ventil	
23	Sicherheitsvorrichtung	
24	Unterseite	
25	Rotationssymmetrieachse	
26	Ebene	30
27	Oberseite	

Patentansprüche

1. Spülstation für ein Ring- oder Reihenleitungssystem (1), aufweisend

- einen Kaltwasseranschluss (19) zum Anschließen einer Kaltwasserleitung (6);
 - einen Warmwasseranschluss (20) zum Anschließen einer Warmwasserleitung (7); und
 - einen Abwasseranschluss (21), wobei der Kaltwasseranschluss (19) und der Warmwasseranschluss (20) fluidisch mit dem Abflussrohr (21) gekoppelt sind; **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Kaltwasseranschluss (19), der Warmwasseranschluss (20) und der Abwasseranschluss (21) einer Unterseite (24) der Spülstation (13) zugeordnet sind.

2. Spülstation (13) nach Anspruch 1, wobei der Kaltwasseranschluss (16), der Warmwasseranschluss (20) und der Abwasseranschluss (21) im Wesentlichen zu einer gemeinsamen Ebene (26) hin geöffnet sind.

3. Spülstation (13) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Kaltwasseranschluss (19), der Warmwasseranschluss (20) und der Abwasseranschluss (21) im Wesentlichen in dieselbe Richtung zeigen.

4. Spülstation (13) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Längsachsen des Kaltwasseranschlusses (19), des Warmwasseranschlusses (20) und des Abwasseranschlusses (21) im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind.

5. Spülstation (13) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Längsachsen in einer gemeinsamen Ebene verlaufen.

6. Spülstation (13) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Kaltwasseranschluss (19) und/oder der Warmwasseranschluss (20) eine profilierte Stützhülse, eine Presshülse und/oder einen Kunststoffring aufweisen.

7. Spülstation (13) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, aufweisend einen weiteren Kaltwasseranschluss (19) und einen weiteren Warmwasseranschluss (20).

8. Spülstation (13) nach Anspruch 7, wobei die beiden Kaltwasseranschlüsse (19) und die beiden Warmwasseranschlüsse (20) jeweils Teil eines Rohrverbindungsstücks (15) sind, welches fluidisch mit dem Abwasseranschluss (21) gekoppelt ist.

9. Spülstation (13) nach Anspruch 7 oder 8, wobei die beiden Kaltwasseranschlüsse (19) und die beiden Warmwasseranschlüsse (20) über einen U-förmigen Rohrabschnitt fluidisch verbunden sind.

10. Reihenleitungssystem für ein Gebäude, aufweisend

- eine Warmwasserleitung (7) und eine Kaltwasserleitung (6);
 - einen oder mehrere Verbraucher (2), die an die Warmwasserleitung (7) und/oder Kaltwasserleitung (6) angeschlossen sind; und
 - eine Spülstation (13) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche in oder an einer Wand des Gebäudes angeordnet ist; wobei

die Warmwasserleitung (7) und die Kaltwasserleitung (6) über eine einem Boden (12) des Gebäudes zugewandte Unterseite (24) der Spülstation (13) an den Kaltwasseranschluss (19) und den Warmwasseranschluss (20) der Spülstation (13) angeschlossen sind.

11. Ringleitungssystem (1) für ein Gebäude, aufweisend

- eine Warmwasserleitung (7) und eine Kaltwas-

serleitung (6) ;

- einen oder mehrere Verbraucher (2), die an die Warmwasserleitung (7) und/oder Kaltwasserleitung (6) angeschlossen sind; und

- eine Spülstation (13) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche in oder an einer Wand des Gebäudes angeordnet ist; wobei

5

die Warmwasserleitung (7) und die Kaltwasserleitung (6) über eine einem Boden (12) des Gebäudes zugewandte Unterseite (24) der Spülstation (13) an den Kaltwasseranschluss (19) und den Warmwasseranschluss (20) der Spülstation (13) angeschlossen sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

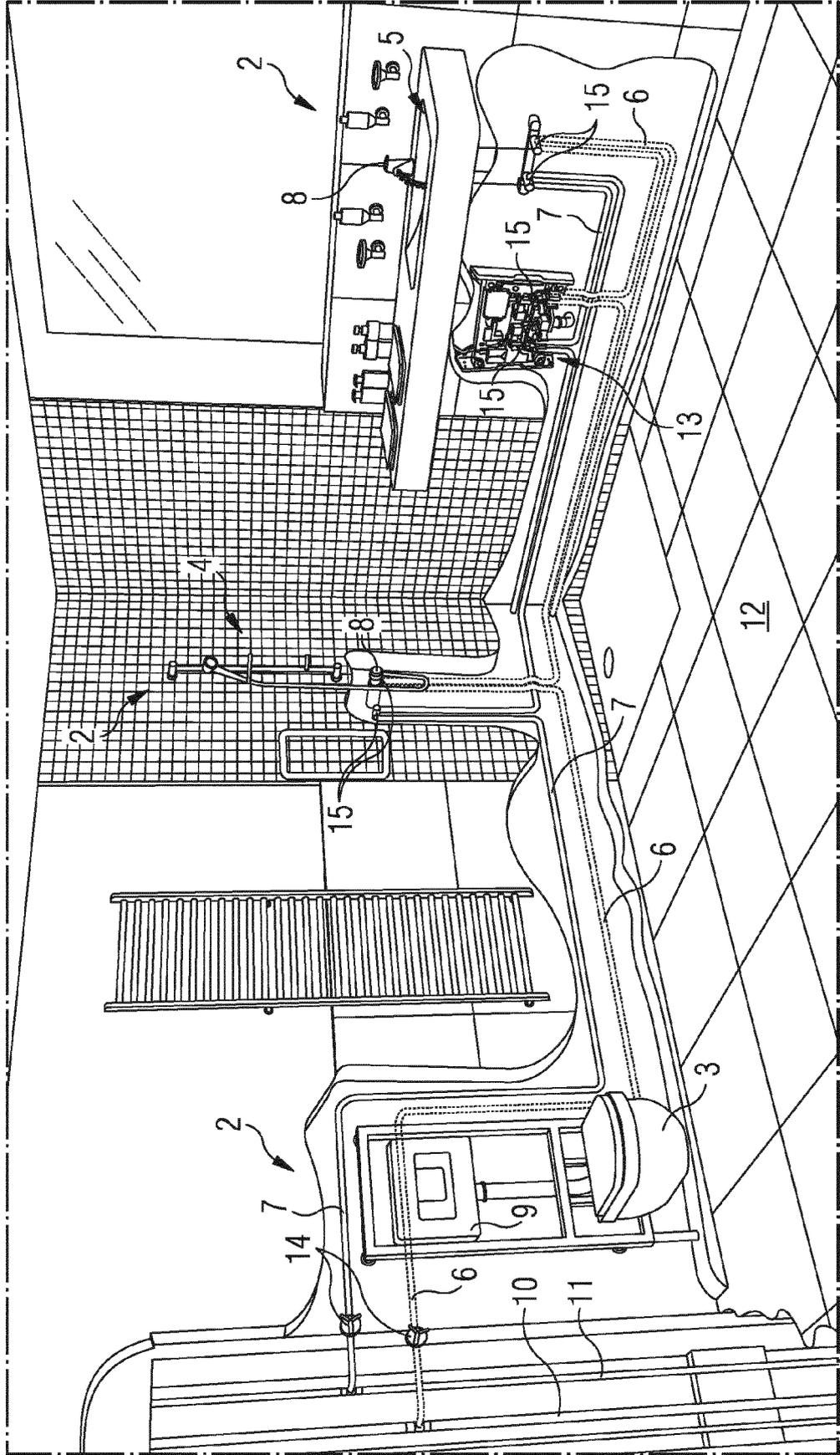


FIG 2

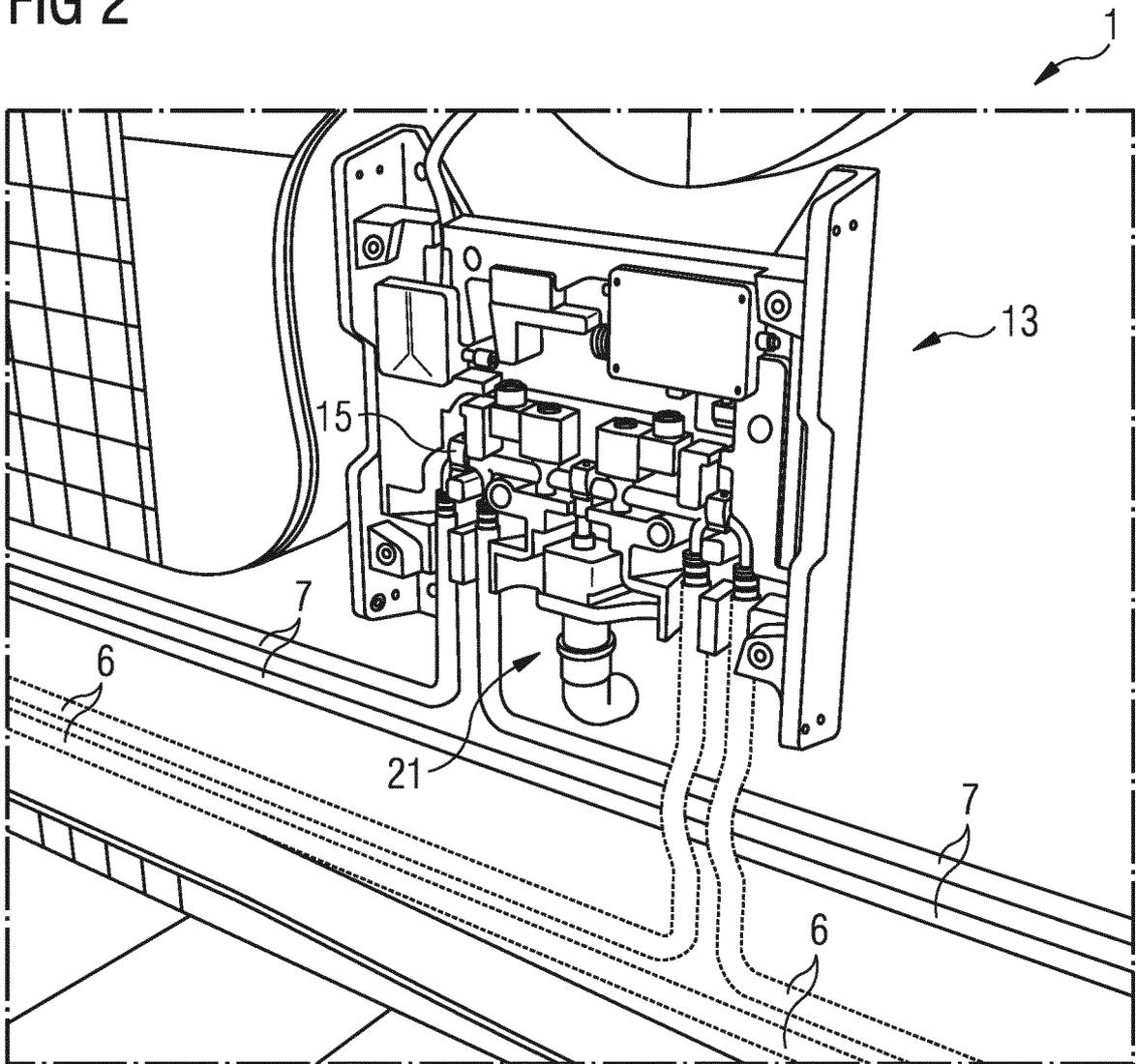
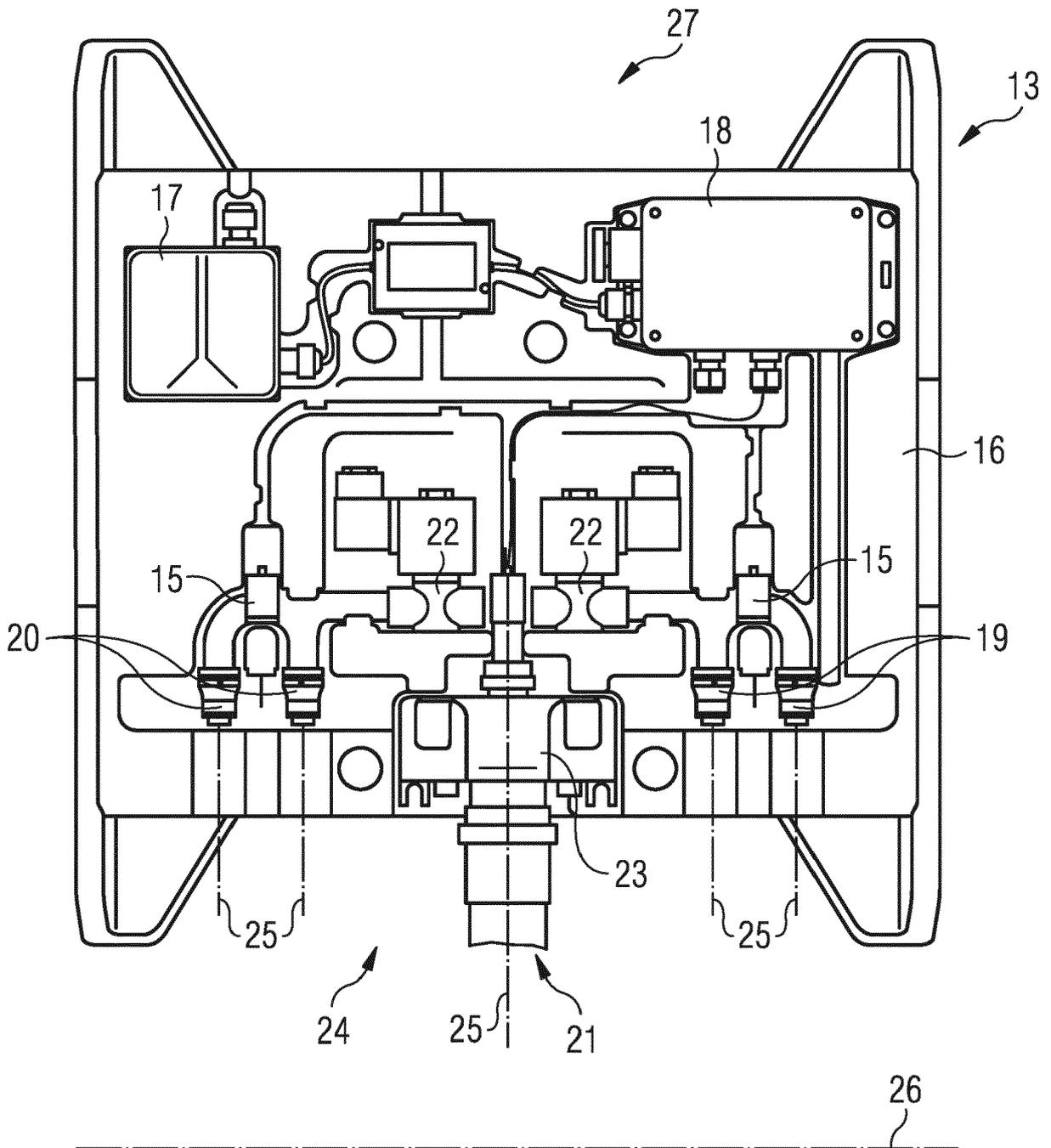


FIG 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 6068

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)
X	US 2005/274812 A1 (TAYLOR THOMAS M [US]) 15. Dezember 2005 (2005-12-15) * Seite 2, Absatz 28 - Seite 3, Absatz 41; Abbildungen 4, 5, 7 *	1-11	INV. E03B7/00 E03B7/08
X	DE 20 2014 105702 U1 (MEPA PAULI UND MENDEN GMBH [DE]) 8. Dezember 2014 (2014-12-08) * Seite 2, Absatz 6 * * Seite 3, Absatz 9 * * Seite 4, Absatz 19 - Seite 6, Absatz 34; Abbildung *	1-11	
A	WO 2014/040823 A1 (SASSERATH & CO KG H [DE]) 20. März 2014 (2014-03-20) * Seite 16, Zeile 19 - Seite 20, Zeile 6; Abbildungen 2, 11, 12 *	1-11	
A	EP 1 964 983 A1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 3. September 2008 (2008-09-03) * das ganze Dokument *	1-6,10, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03B E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2017	Prüfer Fajarnés Jessen, A
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 15 6068

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.

20-06-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005274812 A1	15-12-2005	KEINE	

DE 202014105702 U1	08-12-2014	KEINE	

WO 2014040823 A1	20-03-2014	EP 2895659 A1	22-07-2015
		EP 2960384 A1	30-12-2015
		WO 2014040823 A1	20-03-2014

EP 1964983 A1	03-09-2008	AT 484633 T	15-10-2010
		DK 1964983 T3	07-02-2011
		EP 1964983 A1	03-09-2008

EPO FORM P0461

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