

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 214 233 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

06.09.2017 Patentblatt 2017/36

(51) Int Cl.:

E03D 9/08 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **16020066.3**(22) Anmeldetag: **04.03.2016**

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

(72) Erfinder:

- **Bachmann, Simon**
CH-8620 Wetzikon (CH)

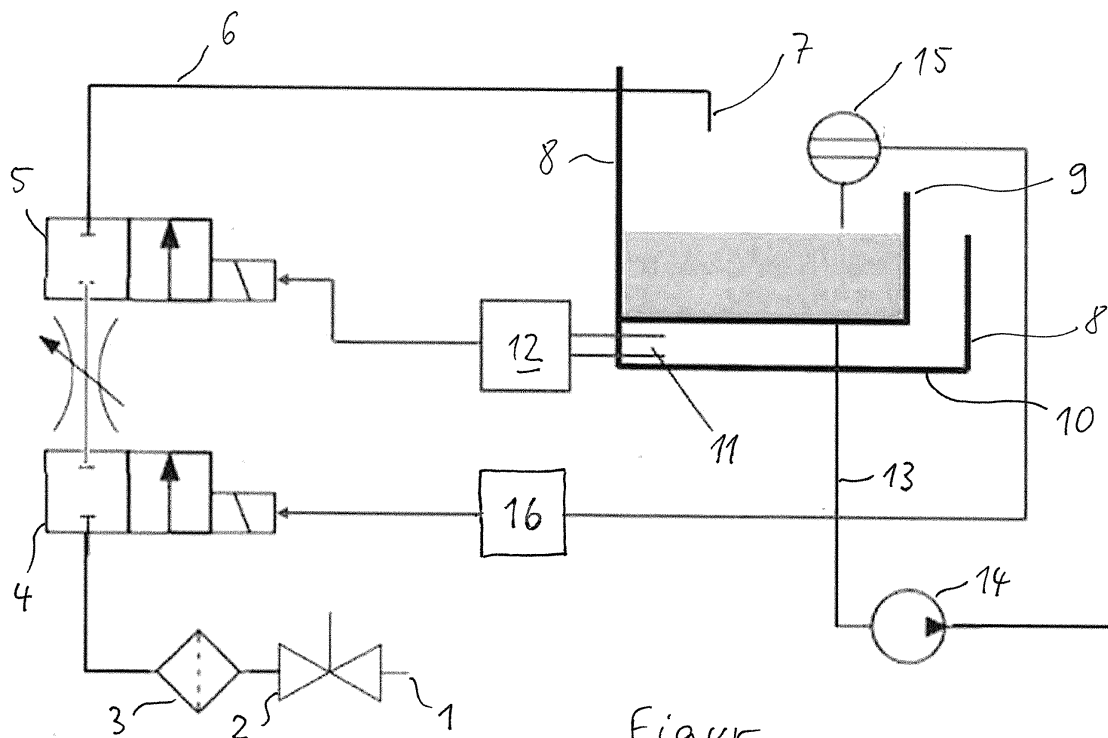
• **Oertli, Daniel****CH-8635 Dürnten (CH)**(74) Vertreter: **König Szyka Tilmann von Renesse****Patentanwälte Partnerschaft mbB****Machtlfinger Strasse 9****81379 München (DE)**Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) **DUSCH-WC MIT ABSPERRBARER WASSERZULEITUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Dusch-WC mit einer Einrichtung (11, 12) zum Erfassen eines unkontrollierten Wasserzulaufs und einem davon abhängig angesteuer-

ten weiteren Ventil (5) in der Wasserzuleitung (6) zum Absperrn derselben.



Figur

EP 3 214 233 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dusch-WC mit einer Wasserleitung, die absperrrbar ist.

[0002] Dusch-WCs, also Wasserklosetts mit einer Unterduscheinrichtung, sind seit längerer Zeit bekannt und gewinnen in den letzten Jahren auch in Europa zunehmend an Bedeutung. Für die namensgebende Unterduscheinrichtung, die den Benutzer nach der WC-Benutzung reinigen soll, ist zumindest eine Wasserleitung und im Regelfall auch eine elektrische Zuleitung erforderlich. Dazu ist ein solches Dusch-WC in aller Regel fest an einem Wasserversorgungsnetz (und gegebenenfalls an einem elektrischen Versorgungsnetz) des entsprechenden Gebäudes angeschlossen. Außerdem ist das Dusch-WC wie jedes andere Wasserklosett auch mit einem Abwasserleitungssystem verbunden, um Fäkalien und Schmutzwasser abführen zu können. Das Wasser aus der Wasserzuleitung der Unterduscheinrichtung wird letztlich über dieses Abwasserleitungssystem abgeführt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Dusch-WC anzugeben, das gegenüber dem Stand der Technik hinsichtlich Funktionssicherheit und/oder Ökonomie verbessert ist.

[0004] Dazu geht die Erfindung von einem Dusch-WC mit der erwähnten Wasserzuleitung der Duscheinrichtung aus. Die Erfinder haben sich dabei mit der Frage befasst, wie mit einer Funktionsstörung eines an sich bekannten Absperrventils in dieser Wasserzuleitung umzugehen ist. Dabei kommt in Betracht, bei gestörtem Absperrventil das dann unkontrolliert weiterlaufende Wasser in der Wasserzuleitung einfach in die WC-Schüssel einzuleiten, weil durch diese einfach und kostengünstig die in Frage kommenden Wassermengen abgeführt werden können. Allerdings empfanden die Erfinder diese Lösung als unbefriedigend, weil es z. B. bei längerer Abwesenheit oder Unaufmerksamkeit des Benutzers tatsächlich zu einem ökonomisch wesentlichen Wasserverbrauch kommen kann, indem nämlich das durch die Wasserzuleitung geförderte Wasser über längere Zeit ungebremst abläuft. Außerdem haben die Erfinder überlegt, dass bei Klosetts Störungen oder Verstopfungen des Ablaufs nie ganz auszuschließen sind, z. B. wenn Kinder im Haushalt sind oder auch aus außerhalb des WCs im Abwasserleitungssystem bestehenden Gründen. In diesem Fall wäre mit einem Überlaufen der WC-Schüssel zu rechnen.

[0005] Ferner existieren im Markt auch Dusch-WCs, bei denen ein unkontrollierter Wasserzulauf durch die Wasserzuleitung zu einem Wasseraustritt auf den Boden z. B. des betroffenen Badezimmers zur Folge hätte. Man baut in diesen Fällen offenbar darauf, dass der Nutzer dies rasch zur Kenntnis nimmt und Abhilfe schafft und das Klarwasser, dass in diesen Fällen noch nicht in der WC-Schüssel war, in einem Badezimmer nur begrenzten Schaden verursacht. Auch diese Lösung wird als unbefriedigend angesehen, zum einen aus den genannten ökonomischen Gründen und zum anderen, weil bei län-

gerer Abwesenheit oder Unaufmerksamkeit des Benutzers tatsächlich Gebäudeschäden drohen.

[0006] Stattdessen halten es die Erfinder für vorteilhaft, trotz der Verfügbarkeit der Wasserableitung in der WC-Schüssel einen Zusatzaufwand zu treiben und erfindungsgemäß eine Einrichtung zum Erfassen des erwähnten unkontrollierten Wasserzulaufs und ein zusätzliches weiteres Ventil in der Wasserzuleitung vorzusehen, mit welchem die Wasserzuleitung in dem betrachteten Fall abgesperrt werden kann. Dazu soll das weitere Ventil abhängig von der Erfassung eines unkontrollierten Wasserzulaufs durch die erwähnte Einrichtung dann angesteuert werden, also auf diese Erfassung durch Absperrern reagieren.

[0007] Zwar sind damit weitere Bauteile und ein gewisser steuertechnischer Aufwand nötig, jedoch können mit der Erfindung erstens Wasserverschwendung bei längerem Wasserzulauf in die Schüssel, zweitens Bauschäden bei Austritt von Wasser aus einer überlaufenden Schüssel oder bei entsprechender Konstruktion des Dusch-WCs direkt aus dem Dusch-WC in das Gebäude (etwa auf den Badezimmerboden) verhindert und damit insgesamt hinsichtlich Sicherheit und Ökonomie Vorteile erzielt werden. Das gilt auch im Falle einer Ablaufstörung, Verstopfung der WC-Schüssel z. B. durch spielende Kinder (Toilettenpapier), bei Urlaubsabwesenheit und unter ähnlichen besonderen Umständen.

[0008] Die beschriebene Erfassungseinrichtung kann z. B. ein Sensor oder ein Schalter sein, der auf einen Wasserstand anspricht. Wenn also der Wasserstand einen Sollwert überschreitet, spricht der Sensor oder Schalter an und sorgt für ein Absperrern durch das weitere Ventil. Z. B. könnte ein Feuchtigkeitssensor durch den Wasserstand aktiviert werden und eine Steuerschaltung zu einem Stellbefehl an das Ventil veranlassen. In einem einfacheren Fall könnte es sich um einen Schimmerschalter handeln, der ab einer bestimmten Wasserstandshöhe z. B. einen Kontakt schließt oder öffnet und damit die Steuerschaltung aktiviert oder direkt das weitere Ventil zum Absperrern veranlasst.

[0009] Der Begriff des Wasserstandes ist hier so zu verstehen, dass das Überlaufen von Wasser über einen Überlauftrand ebenfalls als Überschreiten eines Sollwerts durch einen Wasserstand gemeint ist, obwohl natürlich an einem Überlauftrand der Wasserstand durch das Überlaufen begrenzt ist.

[0010] Ein solcher Überlauf kann z. B. an einem Boiler für Warmwasserversorgung der Duscheinrichtung oder an einem Frischwassertank (der z. B. einen Durchlauf-erhitzer versorgt) vorgesehen sein. Vorzugsweise ist dann über dem maximalen Wasserpegel ein vertikaler Sicherheitsabstand eingehalten, in den die Wasserzuleitung von oben frei in den Boiler oder Frischwassertank ausläuft. Hierbei ist der vertikale Sicherheitsabstand nicht zwingend im Sinn einer ausschließlich vertikalen Beabstandung zwischen dem Auslauf und dem Wasserstand in dem Boiler oder Frischwassertank gemeint; vielmehr soll der Abstand eine vertikale Komponente im Sinn

dieses Sicherheitsabstandes haben, er kann also auch schräg verlaufen über eine Rampe, die das auslaufende Wasser leitet. Wie bereits ausgeführt, kann der Sensor oder Schalter durch das überlaufende Wasser aus dem Boiler oder Frischwassertank ausgelöst werden und zu der gewünschten Absperraktion des weiteren Ventils führen.

[0011] Dieses weitere Ventil ist vorzugsweise ein im stromlosen Zustand schließendes und elektrisch zu öffnendes Sicherheitsventil ("normally closed"), so dass bei einem Stromausfall die Wasserzuleitung abgesperrt ist. Insbesondere kann es zusätzlich zu einem Regelventil des Dusch-WCs vorgesehen sein.

[0012] Der erfindungsgemäß vorhandene Sensor oder Schalter zum Erfassen des unkontrollierten Wasserzulaufs kann über die Ansteuerung des weiteren Ventils hinaus auch das Ventil zum Steuern der Wasserversorgung, also das ohnehin vorhandene Ventil in der Wasserzuleitung, ansteuern, so dass dieses also eine Absperrfunktion in Fällen hat, in denen zwar dieses Ventil nicht schadhaft ist (für die ja das weitere Ventil vorgesehen ist), sondern in denen es aus anderen Gründen zu einer Erfassung von übermäßig viel Wasser kommt. Dann wäre für diese Situationen eine zusätzliche Redundanz vorgesehen.

[0013] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung gibt es mindestens zwei Schalter bzw. Sensoren zum Erfassen des Wasserzulaufs, die voneinander unabhängig sind, von denen einer, wie bereits erwähnt, das weitere Ventil ansteuert, und der andere entweder noch ein weiteres oder ein ohnehin vorhandenes Regelventil ansteuert. Im letztgenannten Fall hat also das Regelventil eine Doppelfunktion und dient einerseits zur gesteuerten und dem Funktionsablauf der Duscheinrichtung entsprechenden Zulauf zur Duscheinrichtung im Normalbetrieb und andererseits dem Absperrn im Ausnahmefall, nämlich bei Ansprechen des zweiten Schalters oder Sensors. Z. B. könnten also zwei Sensoren kombiniert sein, etwa zwei voneinander unabhängige Füllstandsensoren in einem Boiler oder Frischwassertank oder z. B. ein Füllstandsensor darin und ein zweiter Sensor, der über einen Überlauf abgeführtes Wasser erfasst. Die beiden Sensoren steuern dann entweder beide das weitere Ventil an oder nur einer davon steuert dieses weitere Ventil an und der andere das ohnehin vorhandene Ventil zum Steuern der Wasserversorgung des Dusch-WCs.

[0014] Die Ventile und die Schalter oder Sensoren sind vorzugsweise in dem Dusch-WC selbst baulich integriert, also nicht außerhalb davon bspw. am Anfang einer Wasserzuleitung angebracht. Insbesondere können sie in einem aus Keramik oder auch Kunststoff bestehenden Klosett Körper des Dusch-WCs und/oder einem Aufsatzgehäuse auf einem solchen Klosett Körper vorgesehen sein. Vorzugsweise handelt es sich um ein sogenanntes Stand-Alone-Dusch-WC, wenngleich die Erfindung natürlich auch mit zum Beispiel in der Installationswand (teilweise) integrierter Duschtechnik und insbesondere erfindungsgemäßen Bauteilen realisierbar ist.

[0015] Schließlich ist vorzugsweise für die bereits erwähnte Steuerung zwischen der Erfassung des unkontrollierten Wasserzulaufs durch den Sensor oder Schalter einerseits und andererseits dem zumindest einen davon angesteuerten Ventil eine autonome elektronische Hardware vorgesehen. Damit ist gemeint, dass die Hardware unabhängig von der für übrige Betriebsabläufe des Dusch-WCs vorgesehenen Gesamtsteuerung aufgebaut ist, also z. B. die Steuerung des weiteren Ventils nicht etwa nur durch eine Software auf demselben Mikrocontroller erfolgt, der insgesamt die Dusch-WC-Steuerung übernimmt. Damit kann die Ausfallsicherheit erhöht werden, weil es erfahrungsgemäß bei solchen Gesamtsteuereinrichtungen zu Ausfällen kommen kann.

[0016] Diese separate Hardware kann zum Beispiel als diskrete Schaltung aus elektronischen Bauelementen aufgebaut sein oder ein zweiter Mikrocontroller mit einer unabhängigen Software (firmware) oder auch ein FPGA (Field Programmable Gate Array) sein.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels veranschaulicht, dessen einzelne Merkmale aber auch in anderen Kombinationen von Bedeutung sein können.

[0017] Die einzige Figur stellt im Wesentlichen einen Ausschnitt aus einem hydraulischen Leitungsschema eines Dusch-WCs als Ausführungsbeispiel dar. Bei dem Bezugszeichen 1 ist in üblicher Weise ein Festanschluss an ein gebäudeseitiges Frischwasserleitungsnetz vorgesehen, und zwar mit einem manuellen Absperrhahn 2 und einem Partikelfilter 3.

[0018] Stromabwärts davon findet sich eine "Reihenschaltung" aus einem ersten Regelventil 4 und einem weiteren zweiten Sicherheitsventil 5. Das Symbol dazwischen bezeichnet eine einstellbare Drossel zur Begrenzung des Wasservolumenstroms.

[0019] Weiter stromabwärts entlang der in der Figur übrigens mit 6 bezeichneten Wasserzuleitung folgt ein freier Auslauf 7 in einen Wassertank, hier einen Frischwassertank 8 zur Versorgung eines nicht gezeigten Durchlauferhitzers der Duscheinrichtung eines Dusch-WCs. Unter diesem freien Auslauf 7 existiert eine freie vertikale Strecke von etwa 22 mm bis zu einem maximalen Füllstand, der durch eine Überlaufkante 9 des Frischwassertanks 8 definiert ist.

[0020] Damit kann Wasser im Frischwassertank 8 unter keinen Umständen mehr in die Wasserzuleitung 6 zurück. Vielmehr fließt überschüssiges Wasser aus dem Frischwassertank 8 über die Überlaufkante 9 in eine Aufangschale 10, in deren unterem Bereich ein Wassersensor 11 vorgesehen ist. Dieser Wassersensor spricht auf das Vorhandensein von Wasser in der Schale 10 an und betätigt über eine Auswerte- und Ansteuerhardware 12 das bereits erwähnte Sicherheitsventil 5 (das "weitere" Ventil). Dieses würde bei der Detektion von Wasser in der Schale 10 geschlossen und ist sonst offen. Es handelt sich allerdings um ein "normally-closed"-Ventil, so dass es im Fall eines Stromausfalls ebenfalls schließt.

[0021] Der Wassertank 8 versorgt über eine an seinem

unteren Ende angedeutete Leitung 13, in der eine Wasserpumpe 14 enthalten ist, den Durchlauferhitzer der Duscheinrichtung und letztlich den Duscharm der Duscheinrichtung. Diese Details sind nicht gezeigt und entsprechen dem Stand der Technik.

[0022] In dem Wassertank 8 ist knapp unter dem Niveau der Überlaufkante 9 ein weiterer Sensor, nämlich ein Füllstandsensor 15, vorgesehen, der über eine Signalleitung mit der Gesamtsteuerung 16 des Dusch-WCs und über diese mit dem Regelventil 4 verbunden ist. Die Gesamtsteuerung kann damit abhängig vom Betriebszustand des Dusch-WCs den Füllstand in dem Wassertank 8 steuern und insbesondere den Wasserzulauf durch den Auslauf 7 mit dem Regelventil 4 sperren, wenn der Füllstandsensor 15 anzeigt, dass der Wassertank 8 vollständig gefüllt ist. Die Steuerung 16 ist in der bereits angesprochenen Weise separat von der Steuerung 12 für den Wassersensor 11 und die Ansteuerung des Sicherheitsventils 5 gelöst. Dabei bedeutet "separat" keine räumliche oder bauliche Trennung, sondern eine eigenständige Funktionsweise. Wenn also die Gesamtsteuerung 16 "abstürzt" oder "sich aufhängt", dann betrifft dies nicht automatisch auch die Steuerung 12, weil diese nicht einfach nur ein Softwareteil in der Gesamtsteuerung 16 ist, sondern eigenständig mit eigenständiger Hardware funktioniert.

[0023] Mit dem Bezugszeichen 17 und einer gestrichelten Linie ist der Klosettkörper des Dusch-WCs angedeutet. Dieser umfasst im vorliegenden Fall also alle dargestellten Bauteile außer dem stromaufwärtigsten Stück der Wasserzuleitung 6 mit dem manuellen Absperrhahn 2 und dem Filter 3. Dieses Stück stellt die Verbindung zum Leitungsnetz in der Gebäudewand dar. Die beiden Absperrventile 4 und 5 sind allerdings in dem Klosettkörper 17 integriert.

[0024] Wie bereits erläutert, schützen der Wassersensor 11, die Steuerung 12 und das weitere Ventil 5 vor einem unkontrollierten Wasserzulauf, wenn das Regelventil 4 wegen eines Defekts nicht schließt oder wegen eines Fehlers in der Gesamtsteuerung 16 nicht entsprechend angesteuert wird oder wenn der Füllstandsensor 15 ausfällt. Es kommt dann weder zu einem übermäßigen Wasserverbrauch noch zu einem Auslaufen von Wasser auf den Boden noch zu einem Überlaufen der WC-Schüssel, auch wenn diese bzw. ihr Auslauf verstopft sein sollte.

[0025] Das Ausführungsbeispiel ließe sich abwandeln, indem z. B. statt der Überlaufwanne 10 und des Wassersensors 11 ein zweiter Füllstandsensor gewählt wird oder derselbe eine Füllstandsensor 15 zusätzlich das Sicherheitsventil 5 über die Steuerung 12 oder auch über die Gesamtsteuerung 16 schließt, wenn er das Regelventil 4 zu schließen hat.

Patentansprüche

1. Dusch-WC mit

einer Duscheinrichtung, einer Wasserzuleitung (6) der Duscheinrichtung und einem Ventil (4) in der Wasserzuleitung (6) zum Steuern des Wasserzulaufs zu der Duscheinrichtung,

gekennzeichnet durch

eine Einrichtung (11, 12) zum Erfassen eines unkontrollierten Wasserzulaufs **durch** die Wasserzuleitung (6) und

ein weiteres Ventil (5) in der Wasserzuleitung (6) zum Absperrn der Wasserzuleitung (6) bei einem unkontrollierten Wasserzulauf, wobei das Dusch-WC dazu ausgelegt ist, dass das weitere Ventil (5) abhängig von der Erfassung eines unkontrollierten Wasserzulaufs angesteuert wird und die Wasserzuleitung (6) schließt.

2. Dusch-WC nach Anspruch 1, bei dem die Einrichtung (11, 12) zum Erfassen ein durch einen Sollwert überschreitenden Wasserstand ausgelöster Sensor (11) oder Schalter ist.
3. Dusch-WC nach Anspruch 2, bei dem der Sensor (11) oder Schalter so ausgelegt ist, dass er durch ein Überschreiten eines Sollwerts in einem Boiler oder Frischwassertank (8) des Dusch-WCs ausgelöst wird.
4. Dusch-WC nach Anspruch 3 mit einem freien Auslauf (7) der Wasserzuleitung (6) oben in den Boiler oder Frischwassertank (8), der von einem durch einen Überlauf (9) festgelegten maximalen Wasserpegel durch einen vertikalen Sicherheitsabstand getrennt ist.
5. Dusch-WC nach Anspruch 4, bei dem der Sensor (11) oder Schalter durch Wasser ausgelöst werden kann, das mittels des Überlaufs (9) aus dem Boiler oder Frischwassertank (8) abgeführt wurde.
6. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das weitere Ventil (5) zum Absperrn ein elektrisch zu öffnendes und im stromlosen Zustand schließendes Sicherheitsventil (5) ist.
7. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Schaltern bzw. Sensoren (11, 15) zum Erfassen des Wasserzulaufs durch die Wasserzuleitung (6), von denen einer (11) das weitere Ventil (5) zum Absperrn und der andere (15) dieses oder das Ventil (4) zum Steuern der Wasserversorgung ansteuert.
8. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der oder die Schalter bzw. Sensoren (11, 15) und die beiden Ventile (4, 5) in dem Dusch-WC selbst baulich integriert sind, insbesondere in einem Klosettörper (17) des Dusch-WCs und/oder

einem Aufsatzgehäuse des Dusch-WCs.

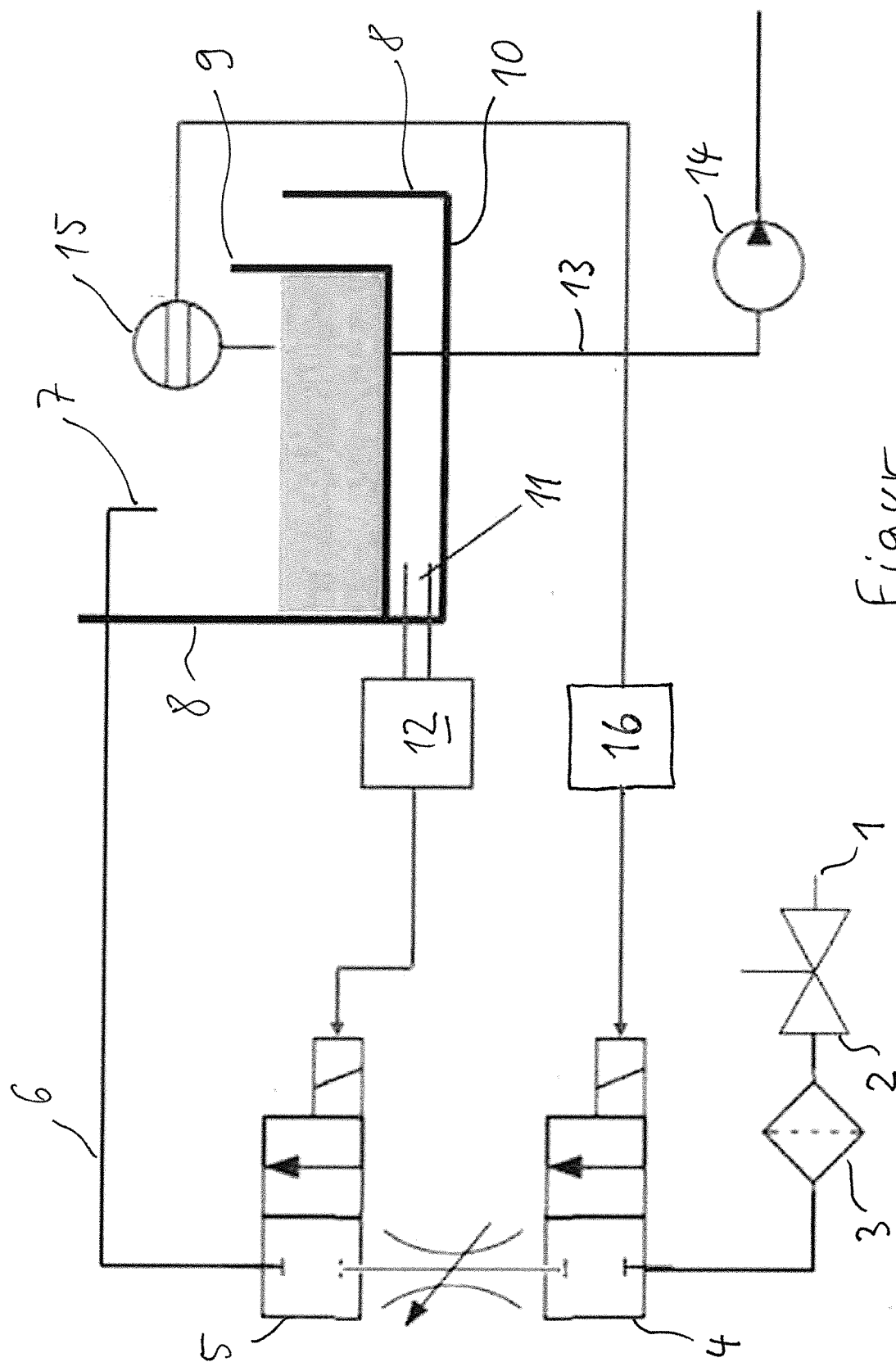
9. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Auslöseverbindung zwischen dem Sensor (11) oder Schalter zum Erfassen eines unkontrollierten Wasserzulaufs durch die Wasserzuleitung (6) und dem davon angesteuerten weiteren Ventil (5) erfolgt über eine autonome elektronische Hardware (12), die gegenüber einer Steuerung (16) der Betriebsabläufe des Dusch-WCs funktionsmäßig unabhängig aufgebaut ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Dusch-WC mit einer Duscheinrichtung, einer Wasserzuleitung (6) der Duscheinrichtung und einem Ventil (4) in der Wasserzuleitung (6) zum Steuern des Wasserzulaufs zu der Duscheinrichtung,
gekennzeichnet durch
eine Einrichtung (11, 12) zum Erfassen eines unkontrollierten Wasserzulaufs durch die Wasserzuleitung (6) und
ein weiteres Ventil (5) in der Wasserzuleitung (6) zum Absperren der Wasserzuleitung (6) bei einem infolge einer Störung des zuvor genannten Ventils (4) zum Steuern des Wasserzulaufs unkontrollierten Wasserzulauf durch die Wasserzuleitung (6), wobei das Dusch-WC dazu ausgelegt ist, dass das weitere Ventil (5) abhängig von der Erfassung eines solchen unkontrollierten Wasserzulaufs angesteuert wird und die Wasserzuleitung (6) schließt.
2. Dusch-WC nach Anspruch 1, bei dem die Einrichtung (11, 12) zum Erfassen ein auf einen einen Sollwert überschreitenden Wasserstand ansprechender Sensor (11) oder ein dadurch ausgelöster Schalter ist.
3. Dusch-WC nach Anspruch 2, bei dem der Sensor (11) oder Schalter so ausgelegt ist, dass er durch ein Überschreiten eines Sollwerts in einem Boiler oder Frischwassertank (8) des Dusch-WCs ausgelöst wird.
4. Dusch-WC nach Anspruch 3 mit einem freien Auslauf (7) der Wasserzuleitung (6) oben in den Boiler oder Frischwassertank (8), welcher Auslauf (7) von einem durch einen Überlauf (9) des Boilers oder Frischwassertanks (8) festgelegten maximalen Wasserpegel durch einen vertikalen Sicherheitsabstand getrennt ist.
5. Dusch-WC nach Anspruch 4, bei dem der Sensor

(11) oder Schalter durch Wasser ausgelöst werden kann, das mittels des Überlaufs (9) aus dem Boiler oder Frischwassertank (8) abgeführt wurde.

6. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das weitere Ventil (5) zum Absperren ein elektrisch zu öffnendes und im stromlosen Zustand schließendes Sicherheitsventil (5) ist.
7. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Schaltern bzw. Sensoren (11, 15) zum Erfassen des Wasserzulaufs durch die Wasserzuleitung (6), von denen einer (11) das weitere Ventil (5) zum Absperren und der andere (15) dieses oder das Ventil (4) zum Steuern der Wasserversorgung ansteuert.
8. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der oder die Schalter bzw. Sensoren (11, 15) und die beiden Ventile (4, 5) in einem Klosettörper (17) des Dusch-WCs und/oder einem Aufsatzgehäuse des Dusch-WCs baulich integriert sind.
9. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Auslöseverbindung zwischen dem Sensor (11) oder Schalter zum Erfassen eines unkontrollierten Wasserzulaufs durch die Wasserzuleitung (6) und dem davon angesteuerten weiteren Ventil (5) erfolgt über eine autonome elektronische Hardware (12), die gegenüber einer Steuerung (16) der Betriebsabläufe des Dusch-WCs funktionsmäßig unabhängig aufgebaut ist.



Figur



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 02 0066

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 2004/007264 A1 (BOOTKA ANTHONY M [US]) 15. Januar 2004 (2004-01-15)	1-3,6,8	INV. E03D9/08
Y	* Absätze [0022] - [0027]; Abbildung 3 *	5,7,9	
Y	US 6 024 116 A (ALMBERG PAUL [US] ET AL) 15. Februar 2000 (2000-02-15) * Abbildung 1 *	5	
Y	US 3 810 260 A (LODI F) 14. Mai 1974 (1974-05-14) * Abbildung 3 *	7,9	
A	US 5 210 885 A (RUO KUI-PIAO [TW]) 18. Mai 1993 (1993-05-18) * Abbildung 4 *	1	
A	US 8 006 714 B1 (MARTIN JAMES B [US] ET AL) 30. August 2011 (2011-08-30) * Abbildung 1 *	1	
A	US 5 987 660 A (WANG CHI HUNG [TW]) 23. November 1999 (1999-11-23) * Abbildung 3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 3 845 509 A (LIEBER S) 5. November 1974 (1974-11-05) * Abbildung 1 *	1	E03D F24H F24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. September 2016	Prüfer Leher, Valentina
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 03.82 (P04C03)

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

EP 16 02 0066

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.

02-09-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2004007264 A1	15-01-2004	KEINE	
15	US 6024116 A	15-02-2000	AU 5816099 A US 6024116 A WO 0014757 A1	27-03-2000 15-02-2000 16-03-2000
	US 3810260 A	14-05-1974	KEINE	
20	US 5210885 A	18-05-1993	AU 3815293 A CA 2137927 A1 EP 0653003 A1 US 5210885 A WO 9325770 A1	04-01-1994 23-12-1993 17-05-1995 18-05-1993 23-12-1993
25	US 8006714 B1	30-08-2011	KEINE	
	US 5987660 A	23-11-1999	KEINE	
30	US 3845509 A	05-11-1974	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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