

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 141 668 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(51) Int Cl.:

E03D 9/08 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **15184518.7**(22) Anmeldetag: **09.09.2015**

(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(71) Anmelder: **Geberit International AG****8645 Jona (CH)**(72) Erfinder: **Bachmann, Simon****8620 Wetzikon (DE)**(74) Vertreter: **König Szyuka Tilmann von Renesse****Patentanwälte Partnerschaft mbB****Machtlfinger Strasse 9****81379 München (DE)**(54) **DUSCH-WC MIT DURCHLAUFERHITZER UND BOILER**

(57) Die Erfindung betrifft ein Dusch-WC mit einer doppelten Ausstattung zur Erwärmung des Duschwassers, nämlich mit einem Boiler 11 und einem Durchlauf-

erhitzer 10. Dabei sind der Boiler 11 und Durchlauferhitzer 10 jeweils über separate Leitungen mit separaten Duschköpfen 20 bzw. 21 verbunden.

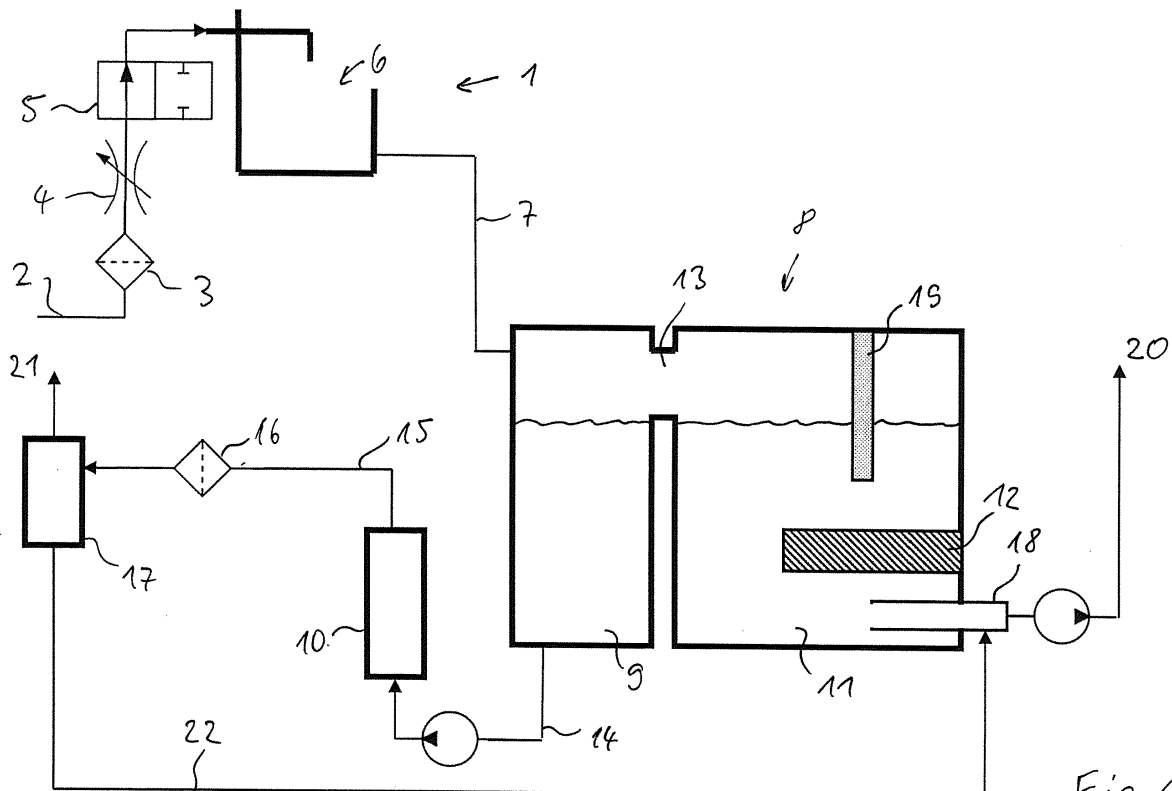


Fig. 1

EP 3 141 668 A1

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft ein Wasserklosett mit Duschfunktion (Dusch-WC).

[0002] Solche Geräte sind seit einigen Jahrzehnten bekannt und erfahren in den letzten Jahren auch in Europa zunehmende Aufmerksamkeit. Die technische Entwicklung betrifft unter vielen anderen Gesichtspunkten auch die Warmwasserbereitung. Dazu sind grundsätzlich Boiler, also Warmwasserspeicher mit Heizung, und Durchlauferhitzer bekannt, die jeweils spezifische Vor- und Nachteile aufweisen.

[0003] Aus dem Stand der Technik EP 2 357 423 A1 ist zudem ein Dusch-WC bekannt, bei dem ein Boiler als Energiespeicher kombiniert ist mit einem Durchlauferhitzer. Dabei sind beide in Reihe geschaltet und dienen dazu, die bei einer bestimmten Temperatur verfügbare Duschzeit zu verlängern. Dazu kann der Boiler vor dem Duschvorgang Warmwasser erzeugen und während des Duschvorgangs mit von dem Durchlauferhitzer erwärmtem Wasser nachgefüllt werden, so dass sich der Wärmehalt des Boilers weniger schnell erschöpft. Dabei werden relativ hohe Temperaturen am Ausgang des Boilers mit Kaltwasser vermischt, um die gewünschte Temperatur einzustellen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Dusch-WC mit einer Kombination aus Boiler und Durchlauferhitzer zur Duschwassererwärmung hinsichtlich der Flexibilität im Einsatz weiterzubilden.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Dusch-WC mit einem Durchlauferhitzer zum Erwärmen von Duschwasser und einem Boiler zum Erwärmen von Duschwasser sowie einer Düse zum Ausstoßen von erwärmtem Duschwasser, gekennzeichnet durch eine weitere Düse zum Ausstoßen des erwärmten Duschwassers, wobei eine der Düsen dem Durchlauferhitzer und die andere der Düsen dem Boiler zugeordnet ist und die jeweiligen Düsen über eine jeweilige eigene Düsenleitung mit dem Durchlauferhitzer bzw. dem Boiler verbunden sind, sowie durch ein entsprechendes Verfahren zum Betrieb dieses Dusch-WCs und die Verwendung des Dusch-WCs in entsprechender Weise.

[0006] Bevorzugte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche und werden im Folgenden neben dem Grundgedanken der Erfindung näher erläutert. Dabei wird nicht mehr zwischen den verschiedenen Anspruchskategorien unterschieden, die dargestellten Merkmale sollen vielmehr für alle Anspruchskategorien relevant sein.

[0007] Der Erfinder ist davon ausgegangen, dass die Kombination eines Boilers und eines Durchlauferhitzers wesentliche Vorteile hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Dusch-WCs bietet. Allerdings erschließen sich bislang nicht bekannte Möglichkeiten, indem abweichend von dem zitierten Stand der Technik keine Reihenschaltung von Durchlauferhitzer und Boiler gewählt wird, sondern stattdessen beide jeweils eigene Düsenleitungen beaufschlagen, an deren Ende jeweils eigene Düsen vor-

gesehen sind. Damit ergibt sich die Möglichkeit, die Duschfunktion wahlweise mit beiden Wassererhitzern, Düsenleitungen und Düsen oder nur mit einem Satz davon zu betreiben, also sozusagen nur mit einem "Duschast" (aus Boiler oder Durchlauferhitzer mit zugehöriger Düsenleitung und Düse).

[0008] Daraus ergeben sich verschiedene Optionen, die im Folgenden näher erläutert werden. Grundsätzlich können z. B. bei beschränkter elektrischer Leistung, also z. B. bei gleichzeitiger Verfügbarkeit nur des Durchlauferhitzers oder des Boilers, trotzdem variabel gute Duschstrahlergebnisse erzielt werden. Denn in einer Situation mit aufgewärmtem Boiler können dann beide "Duschäste" parallel betrieben werden und erzielen einen besonders gutes und leistungsfähiges Duschstrahlergebnis, ohne dass eine gemeinsame Düse deswegen mit höherem Wasserdruck oder stärkerer Wasserströmung als optimal beaufschlagt werden muss. Aber auch bei Betrieb nur eines der beiden "Duschäste" wird die jeweilige Düse dann mit einer geeigneten Wassermenge versorgt. Das gilt etwa bei noch nicht aufgewärmtem Boiler und Benutzung des Durchlauferhitzers oder bei Nachheizen des Boilers im Duschbetrieb und dabei ausgeschaltetem Durchlauferhitzer, also verringerter Wassertemperatur.

[0009] Die beschriebenen Möglichkeiten betreffen also insbesondere (aber nicht zwingend sondern nur beispielhaft) mögliche Anforderungen der Duschfunktion in einem so kurzen Zeitabstand nach einem Einschaltvorgang, dass der Boiler noch nicht bei der richtigen Wassertemperatur angekommen ist. Der Boiler benötigt nämlich grundsätzlich mehr Zeit bis zur Verfügbarkeit ausreichend erwärmten Wassers als der Durchlauferhitzer und es kann, wenngleich vielleicht nur in Ausnahmefällen, dazu kommen, dass die zwischen dem Einschalten und der Duschwasseranforderung verbleibende Zeit nicht ausreicht. Dann ist mit der Erfindung immerhin ein befriedigender Duschbetrieb mit nur einer der beiden Düsen möglich.

[0010] Im Stand der Technik sind vielfach Duscharmee mit zwei Düsen anzutreffen, wobei in aller Regel jede Düse eine spezifische anatomische Funktion hat, also z. B. entweder der Analreinigung oder der Intimreinigung dient. Dementsprechend sind die Düsen regelmäßig entlang dem Duscharm in der Position versetzt und/oder hinsichtlich des Abstrahlwinkels verschieden; sie sind ferner regelmäßig spezifisch darauf eingerichtet, z. B. für die Analreinigung eine andere Wasserstrahlqualität (etwa mit mehr Druck) zur Verfügung zu stellen als für die Intimreinigung. Im vorliegenden Fall sind aber die beiden erwähnten Düsen vorzugsweise benachbart angeordnet, und zwar in einem Abstand von höchstens 1,5 cm, vorzugsweise höchstens 1,2 cm oder sogar 1,0 cm. Sie haben ferner vorzugsweise weitgehend den gleichen Abstrahlwinkel des Wasserstrahls. Schließlich sind sie selbst vorzugsweise weitgehend baugleich, was natürlich im Wesentlichen die Düsen selbst betrifft und nicht zwingend die Zuleitungen. Zwar haben die Zuleitungen vorzugsweise auch den gleichen Querschnitt (um im We-

sentlichen die gleiche Strahlqualität zu gewährleisten), können aber hinsichtlich der Baugeometrie innerhalb des Duscharsms unterschiedlich verlaufen. Zusätzlich oder alternativ können die beiden Düsenstrahlen über Pumpen- oder Regelventileinstellungen abgeglichen werden. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen den für das erwärmte Wasser vorgesehenen Ausgang des Durchlauferhitzers und den entsprechenden Ausgang des Boilers eine Verbindungsleitung geschaltet, und zwar mit einem schaltbaren Ventil darin, mit dem die Leitung geöffnet und geschlossen werden kann. Diese Leitung erhöht die Flexibilität und schafft z. B. die Möglichkeit, in dem Durchlauferhitzer erwärmtes Wasser auch durch die eigentlich den Boiler mit der ihm zugeordneten Düse verbindende Leitung strömen zu lassen, etwa um diesen vor einem Betrieb der entsprechenden Düse mit erwärmtem Wasser zu spülen und das darin enthaltene erkaltete Wasser zu verdrängen. Solche Spülvorgänge sind an sich insoweit bekannt, als das erwärmte kalte Wasser vor der eigentlichen Funktion der Düse durch erwärmtes verdrängt wird, um zu vermeiden, dass der Benutzer beim Duschens zunächst vom kalten Wasser getroffen wird. Während des Spülvorgangs kann das entsprechende Wasser z. B. zu Reinigungszwecken in oder an dem Duscharm eingesetzt werden oder ungenutzt verworfen werden.

[0011] Insbesondere ist bevorzugt, dass eine Steuerung mit einer solchen Auslegung vorgesehen ist, dass nach einem Einschaltvorgang zunächst die von dem Durchlauferhitzer beaufschlagte Düsenleitung und danach die eigentlich (zukünftig) von dem Boiler zu beaufschlagende Düsenleitung mit in dem Durchlauferhitzer erwärmtem Wasser gespült werden.

[0012] Diese Reihenfolge der Spülvorgänge ist übrigens auch dann bevorzugt, wenn die erwähnte Verbindungsleitung nicht existiert oder nicht in der beschriebenen Weise genutzt wird. Es ist dann also dennoch zu bevorzugen, zunächst die Düsenleitung zwischen den Durchlauferhitzer und seine Düse und erst danach die andere Düsenleitung zwischen dem Boiler und seiner Düse zu spülen, in dem hier betrachteten Fall dann mit Wasser aus dem Boiler, das dementsprechend später erwärmt zur Verfügung steht.

[0013] Schließlich kann im Fall der erwähnten Verbindungsleitung zwischen den beiden Ausgängen des Durchlauferhitzers und des Boilers das (zu einem frühen Zeitpunkt) erwärmte Wasser aus dem Durchlauferhitzer dazu genutzt werden, in den Boiler geleitet zu werden, insbesondere im Rahmen des beschriebenen Spülvorgangs dazu abzweigend zu werden. Damit kann dann das Wasser in dem Boiler verstärkt erwärmt werden und/oder bei der Erwärmung durch den Boiler besser durchmischt werden und/oder ein tiefelegener Kaltbereich dieses Wassers besonders erwärmt werden. Zu letzterem Aspekt ist anzumerken, dass der Ausgang des Boilers zwingend Wasser im unteren Bereich des Boilers abführt, um den gesamten Boilerinhalt nutzen zu können, und bei Boilern generell die Tendenz besteht, dass sich

beim Erwärmen eine Temperaturschichtung ausbildet.

[0014] Wenn der Durchlauferhitzer einen Wasserspeicher in seiner Wasserzuführleitung aufweisen soll, ist dieser vorzugsweise über einen Überlauf mit dem Boiler verbunden. Damit können dieser Wasserspeicher des Durchlauferhitzers und der Boiler gemeinsam befüllt werden, nämlich indem über die Wasserzuführleitung Füllwasser zunächst in den Wasserspeicher des Durchlauferhitzers läuft und über den Überlauf in den Boiler.

[0015] Eingangs wurde bereits angesprochen, dass bei einer für den Boiler zu frühzeitigen Anforderung von erwärmtem Duschwasser zunächst nur der Duschart des Durchlauferhitzers genutzt wird. Vorzugsweise werden dann, wenn der Boiler erwärmtes Wasser bereitstellen kann, beide Duscharte benutzt, um eine besonders intensive Duschfunktion zu ermöglichen. Dabei wird der Durchlauferhitzer betrieben und der Wärmeverrat im Boiler genutzt. Natürlich kann dies von einer entsprechenden Bedienung des Benutzers abhängig gemacht werden. Als zusätzlicher oder auch als alternativer Vorteil der Erfindung kommt in Betracht, nach Erschöpfung des Warmwasservorrats im Boiler (oder nach jedenfalls zu weit abgesunkener Temperatur darin) nur noch den Duschart des Durchlauferhitzers zu verwenden. Diese Möglichkeit kommt natürlich auch unabhängig von den erläuterten Vorgängen bei der frühen Anforderung der Duschfunktion in Betracht.

[0016] Allgemein ausgedrückt kann man also sagen, dass die Existenz separater Düsenleitungen und Düsen des Durchlauferhitzers einerseits und des Boilers andererseits verschiedene Vorteile ermöglicht, weil ganz generell diese Leitungen gleichzeitig, aber auch einzeln und getrennt voneinander benutzt werden können.

[0017] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Figur 1 zeigt ein Blockschaltdiagramm zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels und

Figur 2 zeigt im Schnitt ein distales Ende eines Duscharsms zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels.

[0018] In Figur 1 ist links oben ein summarisch mit 1 bezeichneter Frischwasseranschluss des Dusch-WCs gemäß dem Ausführungsbeispiel eingezeichnet. Von einer Frischwasserzuleitung 2 aus strömt das Frischwasser durch ein Partikelfilter 3 und ein Regelventil 4 sowie ein Schaltventil 5 zu einer aus Hygienegründen vorgeschriebenen vertikalen Trennstrecke 6. Von dieser führt eine Leitung 7 zu einem insgesamt mit 8 bezeichneten Wassertank. Dieser ist in zwei Teile aufgeteilt, nämlich links einen Frischwassertank 9 für einen Durchlauferhitzer 10 und rechts einen Boiler 11 mit einer elektrischen Heizung 12. Der Frischwassertank 9 und der Boiler 11 sind durch einen Überlauf 13 miteinander verbunden, so dass beide gemeinsam über den Frischwasseranschluss 1 und die Leitung 7 befüllt werden können. Der Boiler 11 weist eine Heizung 12 und einen Temperaturfühler 19

auf.

[0019] Eine Leitung 14 verbindet über eine nicht beziffrerte Pumpe einen Ausgang des Frischwassertanks 9 mit dem Durchlauferhitzer 10, der in der üblichen Weise Sensoren für den Wasservolumenstrom und die Wassertemperaturstromaufwärts und stromabwärts von dem Durchlauferhitzer aufweist. Stromabwärts von dem Durchlauferhitzer 10 führt eine Leitung 15 das im Betrieb erwärmte Wasser weiter durch ein Partikelfilter 16 zu einem Mehrwegeventil 17.

[0020] Andererseits verfügt der Boiler 11 über einen unten angeordneten Auslass, an dem ein T-Stück vorgesehen ist. Nach rechts führt ein Anschluss des T-Stücks 18 über eine Pumpe zum hier nicht eingezeichneten Duscharm, nämlich zu dessen sogenannter Boost-Düse 20.

[0021] Ein Anschluss des Ventils 17 führt ebenfalls zum Duscharm, nämlich zu dessen direkt neben der Boost-Düse 20 angeordneter Analdüse 21. Schließlich ist das Ventil 17 über eine Verbindungsleitung 22 mit einem weiteren Anschluss des T-Stücks 18 verbunden.

[0022] Figur 2 zeigt einen Schnitt durch ein distales Ende eines Duscharms 24 in einem Schüsselrand 23 eines erfindungsgemäßen Dusch-WCs. Dieses Dusch-WC hat in üblicher Weise eine WC-Schüssel, von der nur der Ausschnitt des Schüsselrandes 23 zu sehen ist. In dem Schüsselrand 23 existiert eine in Figur 2 erkennbare kanalartige Öffnung, in und hinter der eine Dusch-einrichtung montiert ist. Diese umfasst den Duscharm 24, der in Figur 2 von links oben bis rechts unten reicht und an seinem rechten Ende (distalen Ende) die bereits erwähnten beiden Düsen 20 und 21 aufweist.

[0023] Auch wenn der genaue Aufbau der Düsen für die Erfindung nicht sehr wesentlich ist, so sei doch erwähnt, dass im mittigen Bereich des Duscharschnitts zwei sphärische Verwirbelungskammern 25 vorgesehen sind, zu denen verwiesen werden kann auf den Stand der Technik EP 2 628 546. Diese stoßen an ihren in Figur 2 oberen Enden einen verwirbelten Wasserstrahl aus, der durch die im Durchmesser vergrößerten Düsenöffnungen 20 und 21 tritt und dabei aus der Umgebung innerhalb des Duscharms Luft aufnimmt. Die beiden Düsen 20 und 21 sind relativ eng benachbart und haben einen Abstand von ungefähr dem doppelten Durchmesser der Düsenöffnungen (an der obere Duscharmoberfläche). Die Düse 20 wird als Boost-Düse bezeichnet und die Düse 21 als Analdüse; beide sind hinsichtlich ihrer Geometrie identisch und werden über Leitungen gleichen Querschnitts versorgt. Diese Leitungen sind hier nicht eingezeichnet sondern befinden sich vor und hinter der Schnittebene.

[0024] Unter den beiden Verwirbelungskammern 25 ist ein beweglicher Düsenarm 26 erkennbar, der an seinem rechten (distalen) Ende nicht beziffrerte Düsenöffnungen trägt und auf Anforderung zur Vaginaldusche ausgefahren werden kann. Dazu wird über einen Kanal 27 Wasser zugeführt, das den Arm 26 gegen die Kraft einer nicht eingezeichneten Schraubenfeder ausfährt und beauf-

schlägt. Dieser Teil der Dusch-einrichtung ist für die Erfindung nicht wesentlich.

[0025] Über dem Kanal 27 befindet sich ein Kanal 28, der gemäß Figur 2 mit der Belüftung der Düsen 20 und 21 kommuniziert. Dieser Kanal 28 kann im übrigen bei ganz zurückgefahrenem Zustand des Duscharms 24 (nicht gezeigt) Waschwasser führen, das über die Düsen 20 und 21 austritt.

[0026] Ferner ist in Figur 2 eine Wascheinrichtung 29 erkennbar, die das distale Ende der Führung des Duscharms 24 bildet und in dem Schüsselrand 23 gehalten ist. Diese Wascheinrichtung kann über einen Kanal 30 mit Waschwasser versorgt werden und beim Ausfahren und Zurückfahren des Duscharms 24 zur Reinigung von dessen Außenfläche dienen. Hierzu wird verwiesen auf den Stand der Technik EP 2 626 478.

[0027] Aus den beiden zitierten Dokumenten ergeben sich im Übrigen weitere Einzelheiten über den Aufbau eines typischen Dusch-WCs.

[0028] Im Unterschied zu vielen Dusch-einrichtungen aus dem Stand der Technik dienen vorliegend die beiden an der Oberseite des Duscharms angeordneten Düsen 20 und 21 nicht verschiedenen anatomischen Zwecken sondern beide (mit gleichem Aufbau, gleicher Abstrahlrichtung und in direkter Nachbarschaft) der Analreinigung. Im Stand der Technik ist eine zweite Düsenöffnung in der Regel für die vaginale Reinigung vorgesehen, die im vorliegenden Fall vom Düsenarm 26 vorgenommen werden kann.

[0029] Stattdessen haben die beiden Düsen 20 und 21 den Vorteil, mit dem Warmwasserversorgungssystem aus Figur 1 gleichzeitig beaufschlagt werden zu können, und zwar die Boost-Düse 20 über das T-Stück am Ausgang des Boilers 11 und die Analdüse 21 über das Ventil 17 und den Durchlauferhitzer 10. Sie können aber auch jeweils einzeln betrieben werden, ohne dass sich ihre individuelle Strahlcharakteristik deswegen ändert.

[0030] Ein typischer Ablauf im Betrieb ist wie folgt: Das Dusch-WC kann, etwa durch einen Infrarotsensor, einen Benutzer erkennen, was die Steuerung dazu veranlasst, den Boiler 11, also insbesondere seine Heizung 12, einzuschalten. Dies kann auch bereits geschehen, wenn sich der Benutzer nur in der Nähe des Dusch-WCs befindet. Wenn dann der Start einer WC-Benutzung erkannt wird, etwa durch einen Berührungssensor, kann die Steuerung statt des Boilers 11 den Durchlauferhitzer 10 und die Pumpe in der Leitung 14 einschalten und das Ventil 17 so einstellen, dass das erwärmte Wasser die Düsenleitung bis zu der Duschdüse 21 spült und das kalte Wasser austreibt. Dies kann noch vor dem Ausfahren des Duscharms 24 erfolgen, so dass das aus der Düse 21 ausgetretene Wasser eine gewisse Reinigungsfunktion hinsichtlich des Duscharms erfüllt.

[0031] Dann kann, etwa nach der Auslösung der Duschfunktion, über die Verbindungsleitung 22 (bei entsprechender Stellung des Ventils 17) die Düsenleitung zwischen der Boost-Düse 20 und dem Boiler 11 mit Warmwasser gespült werden und zwar wieder unter Aus-

nutzung des Durchlauferhitzers 10. Gleichzeitig kann durch das T-Stück 18 z. B. ein Drittel des Volumenstroms des Wasser in den Boiler 11 hineingeleitet werden, um dort für eine verbesserte Durchmischung und insbesondere Aufwärmung der Kaltzone in der Nähe des Auslasses zu sorgen.

[0032] Dann kann der Duscharm in der an sich bekannten Weise beim Ausfahren gereinigt werden, beispielsweise wieder mit von dem Durchlauferhitzer 10 erwärmtem Wasser und bei hier nicht näher erläuteter Stellung des Ventils 17, infolge derer das Wasser über den Anschluss 30 in die Wascheinrichtung 29 gelangt. Ist der Duscharm 24 ausgefahren, können beide Düsen 20 und 21 verwendet werden, wobei das Ventil 17 die Verbindungsleitung 22 sperrt und jede Düse über ihre eigene Düsenleitung versorgt wird von dem Boiler 11 bzw. von dem Durchlauferhitzer 10.

[0033] Wenn hingegen die Anforderung der Duschfunktion so früh erfolgt, das letztgenannter Betrieb mangels ausreichender Temperatur des Wassers in dem Boiler 11 nicht sinnvoll ist, so kann gewissermaßen als Notprogramm ausschließlich die Analdüse 21 mit von dem Durchlauferhitzer 10 erwärmtem Wasser betrieben werden und die Boost-Düse 20 erst nach Verfügbarkeit einer ausreichenden Wassertemperatur im Boiler 11.

[0034] Natürlich sind auch andere Verfahrensweisen (auch unabhängig von diesem konkreten Ausführungsbeispiel) möglich, z. B. eine Normalduschkfunktion nur unter Verwendung von Boilerwasser und Boost-Düse 20 (sofern das Boilerwasser ausreichend warm ist) und eine Hinzuschaltung der Analdüse 21 nur auf Wunsch (was dann eine Hinzuschaltung des Durchlauferhitzers 10 bedeutet). In diesem Fall könnten die Benennungen der Düsen auch vertauscht sein, weil nun die Analdüse 21 gewissermaßen als Boost-Düse funktioniert.

[0035] Insgesamt zeigt das Ausführungsbeispiel, dass die separate Leitungsführung zwischen den zwei Düsen und den zugeordneten Wassererhitzern 10 bzw. 11 verschiedene Vorteile ermöglicht, die in flexibler Weise ausgenutzt werden können. Wenn die Verbindungsleitung 22 vorhanden ist, betrifft dies auch den geschilderten Spülvorgang bis zur Boost-Düse 20 unter Schonung des Energieinhalts im Boiler 11.

Patentansprüche

1. Dusch-WC mit einem Durchlauferhitzer (10) zum Erwärmen von Duschwasser und einem Boiler (11) zum Erwärmen von Duschwasser sowie einer Düse (20, 21) zum Ausstoßen von erwärmtem Duschwasser, **gekennzeichnet durch** eine weitere Düse (21, 20) zum Ausstoßen des erwärmten Duschwassers, wobei eine der Düsen (20, 21) dem Durchlauferhitzer (10) und die andere der Düsen (21, 20) dem Boiler (11) zugeordnet ist und die jeweiligen Düsen (20, 21) über eine jeweilige eigene Düsenleitung mit dem Durchlauferhitzer (10) bzw. dem Boiler (11) verbunden sind.

2. Dusch-WC nach Anspruch 1, bei dem die beiden Düsen (20, 21) in einem Abstand von höchstens 1,5 cm voneinander angeordnet sind.
3. Dusch-WC nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die beiden Düsen (20, 21) für einen gleichen Abstrahlwinkel des Wasserstrahls ausgelegt sind.
4. Dusch-WC nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die beiden Düsen (20, 21) baugleich sind.
5. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem zwischen einem Ausgang des Durchlauferhitzers (10) und einem Ausgang des Boilers (11) eine Verbindungsleitung (15, 22) mit einem schaltbaren Ventil (17) darin vorgesehen.
6. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einem Wasserspeicher (9) in einer Wasserzuführleitung (7, 14) des Durchlauferhitzers (10), welcher Wasserspeicher (9) in der Wasserzuführleitung (7, 14) des Durchlauferhitzers (10) mit dem Boiler (11) über einen Überlauf (13) verbunden ist, so dass beide gemeinsam über die Wasserzuführleitung (7, 14) stromaufwärts von dem Wasserspeicher (9) gefüllt werden können.
7. Dusch-WC nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einer Steuerung, die dazu ausgelegt ist, bei einem Einschaltvorgang zunächst die von dem Durchlauferhitzer (10) beaufschlagte Düsenleitung und die von dem Durchlauferhitzer (10) beaufschlagte Düse (21) mit erwärmtem Wasser aus dem Durchlauferhitzer (10) zu spülen und zeitlich danach die von dem Boiler (11) beaufschlagte Düsenleitung und die von dem Boiler (11) beaufschlagte Düse (20) mit erwärmtem Wasser zu spülen.
8. Dusch-WC nach Anspruch 4 und 7, bei dem die Steuerung dazu ausgelegt ist, dass die von dem Boiler (11) beaufschlagte Düsenleitung bei dem Einschaltvorgang über die Verbindungsleitung (15, 22) zwischen dem Ausgang des Durchlauferhitzers (10) und dem Ausgang des Boilers (11) mit von dem Durchlauferhitzer (10) erwärmtem Wasser gespült wird.
9. Dusch-WC nach Anspruch 8, bei dem die Steuerung dazu ausgelegt ist, dass dabei ein Teil des von dem Durchlauferhitzer (10) erwärmten Wassers aus der Verbindungsleitung (15, 22) in den Boiler (11) abgezweigt wird.
10. Dusch-WC nach Anspruch 9, bei dem die Steuerung dazu ausgelegt ist, dass nach einem Einschaltvorgang und bei einer so frühzeitigen Betätigung der

Duschfunktion des Dusch-WCs durch einen Benutzer, dass das Wasser in dem Boiler (11) noch nicht oder noch nicht vollständig erwärmt ist, nur der Durchlauferhitzer (10), die von ihm beaufschlagte Düsenleitung und die von ihm beaufschlagte Düse (21) zur Duschfunktion eingesetzt werden und bei einer späteren Betätigung der Duschfunktion der Durchlauferhitzer (10) und der Boiler (11) und die jeweils davon beaufschlagten Düsenleitungen und Düsen (21, 20) gleichzeitig für die Duschfunktion herangezogen werden.

11. Verfahren zum Betreiben eines Dusch-WCs nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem zeitweise nur eine der beiden Düsenleitungen und zeitweise beide Düsenleitungen Duschwasser führen. 15

12. Verfahren nach Anspruch 11, bei dem nach einem Einschaltvorgang und bei einer so frühzeitigen Betätigung der Duschfunktion des Dusch-WCs durch einen Benutzer, dass das Wasser in dem Boiler (11) noch nicht oder noch nicht vollständig erwärmt ist, nur der Durchlauferhitzer (10), die von ihm beaufschlagte Düsenleitung und die von ihm beaufschlagte Düse (21) zur Duschfunktion eingesetzt werden und bei einer späteren Betätigung der Duschfunktion der Durchlauferhitzer (10) und der Boiler (11) und die jeweils davon beaufschlagten Düsenleitungen und Düsen (21, 20) gleichzeitig für die Duschfunktion herangezogen werden. 20
25
30

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, bei dem bei einem Einschaltvorgang zunächst die von dem Durchlauferhitzer (10) beaufschlagte Düsenleitung und die von dem Durchlauferhitzer (10) beaufschlagte Düse (21) mit erwärmtem Wasser aus dem Durchlauferhitzer (10) gespült und zeitlich danach die von dem Boiler beaufschlagte Düsenleitung und die von dem Boiler (11) beaufschlagte Düse (20) mit erwärmtem Wasser gespült werden. 35
40

14. Verfahren nach Anspruch 11, 12 oder 13, bei dem die von dem Boiler (11) beaufschlagte Düsenleitung bei dem Einschaltvorgang über die Verbindungsleitung (15, 22) zwischen dem Ausgang des Durchlauferhitzers (10) und dem Ausgang des Boilers (11) mit von dem Durchlauferhitzer (10) erwärmtem Wasser gespült wird, wobei ein Teil des von dem Durchlauferhitzer (10) erwärmten Wassers aus der Verbindungsleitung (15, 22) in den Boiler (11) abgezweigt wird. 45
50

15. Verwendung eines Dusch-WCs nach einem der Ansprüche 1 bis 10 bis für ein Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14. 55

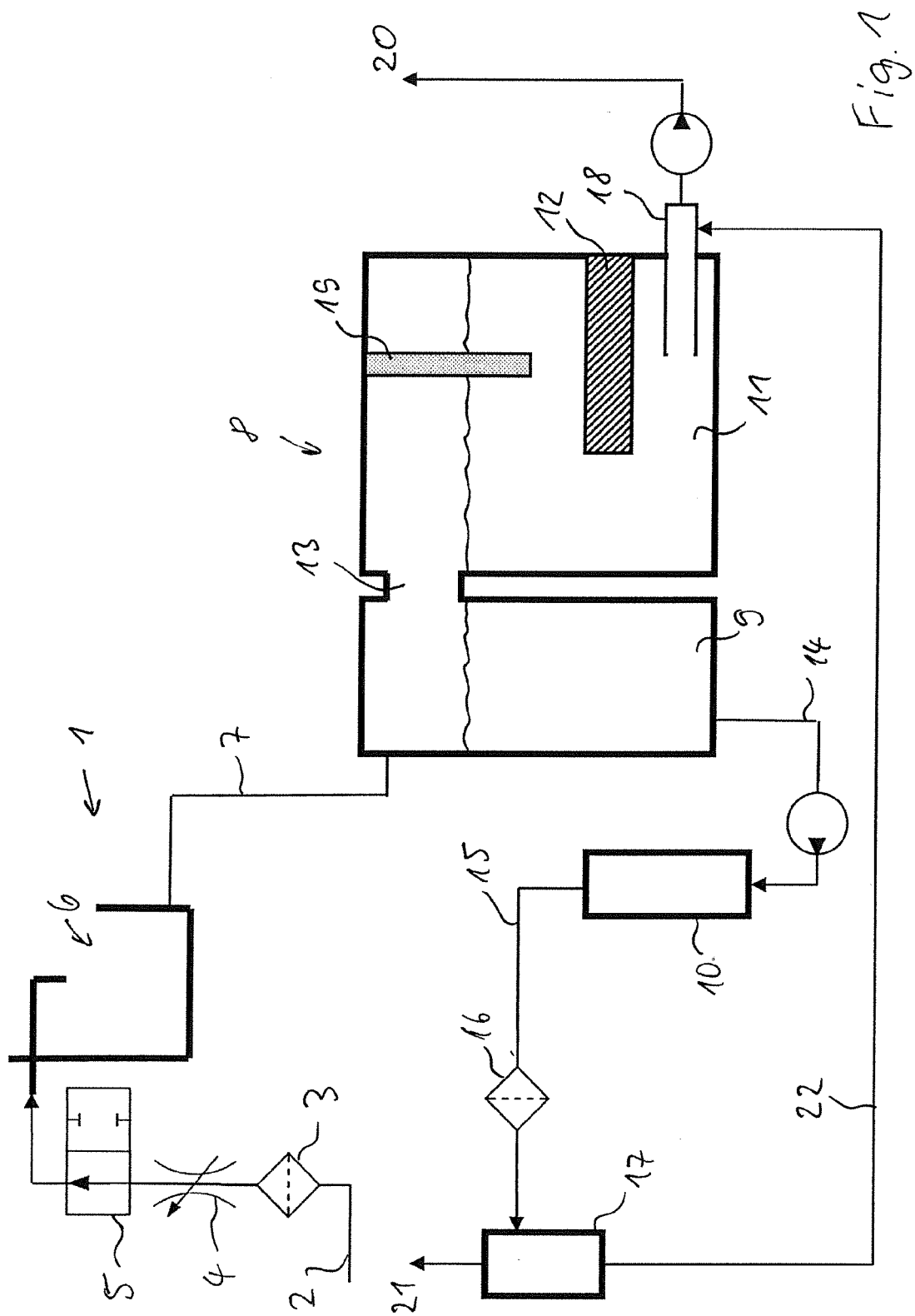
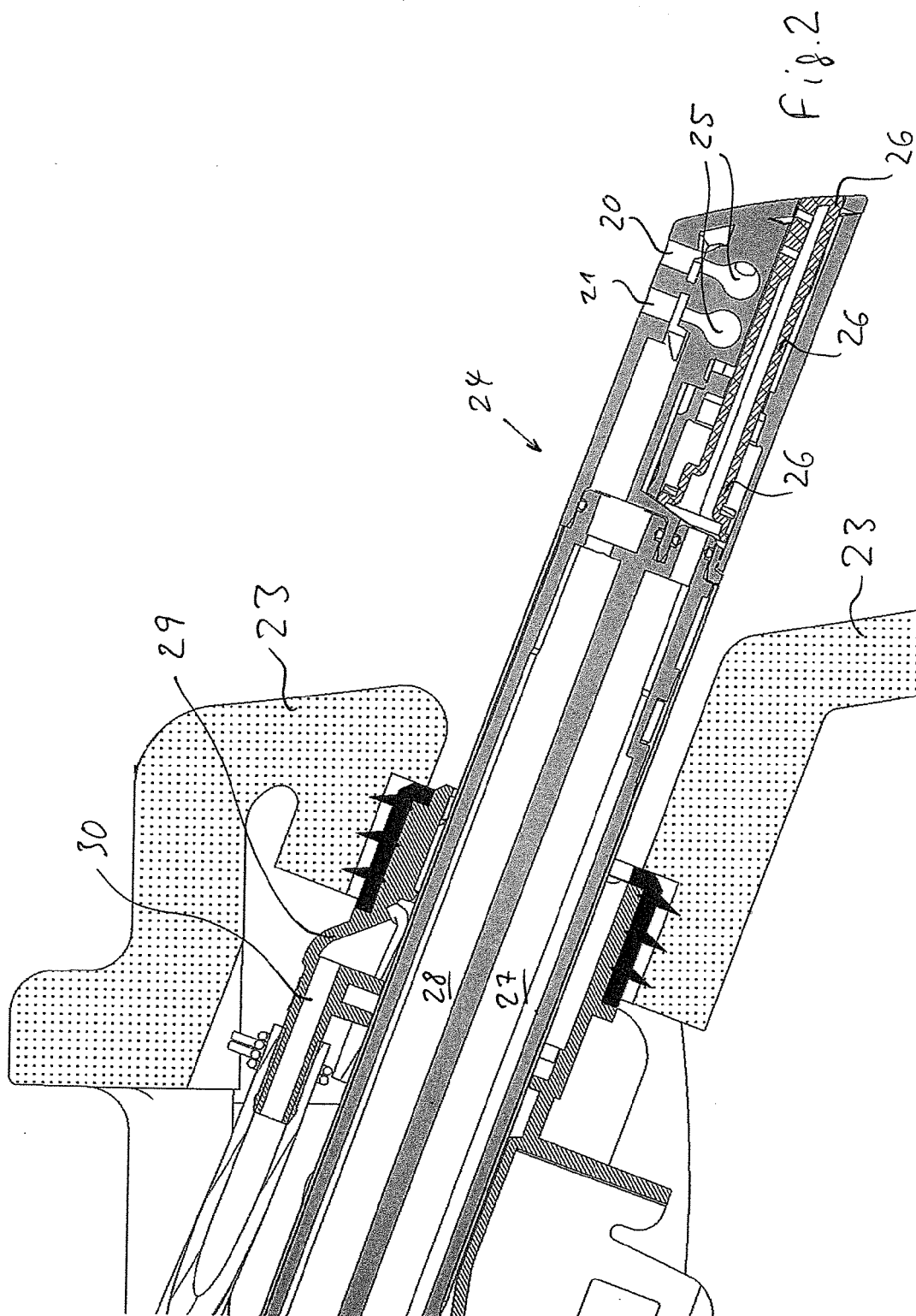


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 18 4518

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,D	EP 2 357 423 A1 (GEBERIT INT AG [CH]) 17. August 2011 (2011-08-17) * Absätze [0014] - [0018], [0021]; Abbildung 1 *	1,11,15	INV. E03D9/08
A	EP 2 687 641 A1 (GEBERIT INT AG [CH]) 22. Januar 2014 (2014-01-22) * Abbildungen *	1	
A,D	EP 2 626 478 A1 (GEBERIT INT AG [CH]) 14. August 2013 (2013-08-14) * Absätze [0022] - [0024]; Abbildungen 1-4 *	1	
A	CH 704 333 A2 (MUELLER HAUSTECHNIK AG M [CH]) 13. Juli 2012 (2012-07-13) * Abbildungen 3-6,8a,8b *	1	
A	DE 10 2004 048091 A1 (MEIKO MASCHINENBAU GMBH & CO [DE]) 6. April 2006 (2006-04-06) * Abbildung 1 *	1,11,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. November 2015	Prüfer Isailovski, Marko
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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 15 18 4518

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.

20-11-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2357423 A1	17-08-2011	CN 102108732 A	29-06-2011
		DK 2357423 T3	27-10-2014
		EP 2357423 A1	17-08-2011
		ES 2507516 T3	15-10-2014
		PT 2357423 E	29-09-2014
		SI 2357423 T1	28-11-2014
		US 2011154564 A1	30-06-2011

EP 2687641 A1	22-01-2014	KEINE	

EP 2626478 A1	14-08-2013	DK 2626478 T3	18-08-2014
		EP 2626478 A1	14-08-2013
		ES 2477550 T3	17-07-2014
		PT 2626478 E	15-07-2014
		SI 2626478 T1	30-09-2014

CH 704333 A2	13-07-2012	CH 704333 A2	13-07-2012
		EP 2663775 A1	20-11-2013
		WO 2012094771 A1	19-07-2012

DE 102004048091 A1	06-04-2006	AT 448727 T	15-12-2009
		DE 102004048091 A1	06-04-2006
		EP 1793724 A1	13-06-2007
		WO 2006037447 A1	13-04-2006

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2357423 A1 [0003]
- EP 2628546 A [0023]
- EP 2626478 A [0026]