



(11)

EP 2 746 475 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
E03D 9/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13194740.0**

(22) Anmeldetag: **28.11.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Mantel, Ralf**
77756 Hausach (DE)
• **Schnell, Winfried**
77761 Schiltach (DE)

(30) Priorität: **20.12.2012 DE 102012112752**

(74) Vertreter: **Lindner Blaumeier**
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Dr. Kurt-Schumacher-Str. 23
90402 Nürnberg (DE)

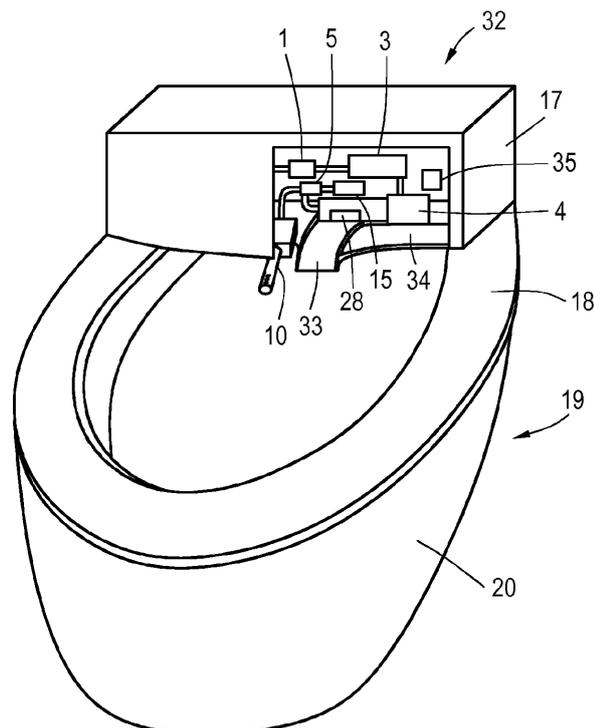
(71) Anmelder: **Duravit Aktiengesellschaft**
78132 Hornberg (DE)

(54) **WC mit einem WC-Körper sowie einer Duscheinrichtung**

(57) WC mit einem WC-Körper sowie einer Duscheinrichtung umfassend ein einem Wasseranschluss nachgeschaltetes Ventil, einen Durchlauferhitzer sowie einen das erwärmte Wasser abgebenden, in den WC-Körper laufenden Duschstab, dadurch gekennzeichnet, dass dem Durchlauferhitzer (3) ein eine Freistrahlstrecke

(24) aufweisender Injektor (5) nachgeschaltet ist, von dem das Wasser über eine Leitung direkt an den Duschstab (10) oder an ein Verteilerbauteil (5), das über wenigstens eine weitere Leitung mit dem Duschstab (10) verbunden ist, gelangt.

FIG. 3



EP 2 746 475 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein WC mit einem WC-Körper sowie einer Duscheinrichtung umfassend ein einem Wasseranschluss nachgeschaltetes Ventil, einen Durchlauferhitzer sowie einen das erwärmte Wasser abgebenden, in den WC-Körper laufenden Duschstab.

[0002] WCs mit integrierter respektive verbauter Duscheinrichtung erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Sie ermöglichen eine Reinigung mit Wasser, was ein effektives Säubern ermöglicht und aus hygienischen Gründen vorteilhaft ist, was aber auch ein angenehmes Gefühl vermittelt. Bei bekannten WCs wird der Duscheinrichtung das Wasser, das über einen Wasseranschluss und ein nachgeschaltetes Ventil gesteuert zuläuft, zugeführt, wobei die Duscheinrichtung, üblicherweise ein Duschstab, von hinten kommend in den WC-Körper läuft. Der Duschstab wird hierzu, wenn benötigt, in den WC-Körper bewegt, was beispielsweise über einen entsprechenden elektromotorischen Antrieb erfolgen kann. Um das Wasser, das üblicherweise einem Kaltwasseranschluss entnommen wird, auf eine angenehme Temperatur zu bringen sind entweder Tankheizungen bekannt, d. h., dass ein Wasserreservoir in Form eines Tanks vorgesehen ist, der eine integrierte Heizeinrichtung aufweist, wonach das Wasser aus dem Tank abgezogen respektive abgepumpt wird. Das in Rede stehende WC jedoch weist einen Durchlauferhitzer ab, durch den das vom Wasseranschluss respektive über das Ventil zugeführte Wasser strömt und hierbei erwärmt wird, wonach es dem Duschstab zugeführt wird.

[0003] Aufgrund gegebener Normvorschriften ist es erforderlich, bei WCs Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen, um zu vermeiden, dass aus welchen Gründen auch immer Wasser in die Zuführleitung zurückgesaugt wird. Dies kann beispielsweise dann auftreten, wenn sich im Bereich der Zulaufleitung ein Unterdruck einstellt und in diesem Zustand beispielsweise die Duscheinrichtung betätigt wird. WCseitig bereits vorhandenes Wasser würde dann quasi zurückgesaugt, was in jedem Fall vermieden werden muss. Zu diesem Zweck ist die Integration einer Freiluftstrecke vorgeschrieben, also einer üblicherweise mindestens 20 mm langen Strecke, die das zulaufende Wasser frei und ungeführt überbrücken muss, wo also eine definierte Flussunterbrechung gegeben ist. Ein Rücksaugen über diese Freiluftstrecke ist nicht möglich. Während diese Freiluftstrecke bei einem WC mit Wassertank im Tank selbst auf einfache Weise ausgebildet werden kann, gestaltet sich die Ausführung der Freiluftstrecke bei einem WC mit einem Durchlauferhitzer schwierig. Befriedigende Lösungen sind noch nicht gegeben.

[0004] Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, ein WC der eingangs genannten Art anzugeben, das eine integrierte Freiluftstrecke aufweist, jedoch im Aufbau einfach ist.

[0005] Zur Lösung dieses Problems ist bei einem WC der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgese-

hen, dass dem Durchlauferhitzer ein eine Freistrahlstrecke aufweisender Injektor nachgeschaltet ist, von dem das Wasser über eine Leitung direkt an den Duschstab oder an ein Verteilerbauteil, das über eine weitere Leitung mit dem Duschstab verbunden ist, gelangt.

[0006] Erfindungsgemäß zeichnet sich das WC durch die Integration eines dem Durchlauferhitzer nachgeschalteten Injektors aus, der die Freiluftstrecke aufweist respektive in welchem diese integriert ist. Der Injektor dient der Strahlbeschleunigung, was durch entsprechende Querschnittsveränderungen, worauf nachfolgend noch eingegangen wird, innerhalb der Strömungswege realisiert ist. Ihm strömt das vom Durchlauferhitzer kommende Wasser direkt zu. Im Injektor ist des Weiteren die Freistrahlstrecke, also die Freiluftstrecke, die der Entkopplung dient und das Rücksaugen verhindert, vorgesehen respektive baulich integriert. Vom Injektor gelangt das erwärmte Wasser entweder direkt an den Duschstab, wo es zur Austrittsdüse strömt. Alternativ kann das vom Injektor kommende Wasser auch über eine Leitung an ein Verteilerbauteil gelangen, bei dem es sich um ein einfaches Ventil handelt, über das das zuströmende Wasser beispielsweise auf mehrere nachgeschaltete Leitungen verteilt werden kann, und über welche es zum Duschstab gelangt, wo es dann endgültig abgegeben wird. D. h., dass erfindungsgemäß dem Injektor keine einen Gegendruck erzeugenden Bauteile nachgeschaltet sind. Wäre dem so, so wäre es aufgrund eines möglichen Rückstaus innerhalb des Injektors nicht möglich, das Wasser mit einem hinreichend stabilen Strahl über die Freiluftstrecke zu führen, vielmehr käme es aufgrund des Gegendrucks zu instabilen Verhältnissen, verbunden mit einem hohen Leckagewasseranteil. Nachdem jedoch dem Injektor einerseits nur Bauteile nachgeschaltet sind, die keinen erhöhten Gegendruck erzeugen respektive Leitungsquerschnitte verwendet sind, die einen hinreichenden Durchmesser besitzen, ist sichergestellt, dass das Wasser mit einem stabilen Strahl über die Freiluftstrecke geführt werden kann.

[0007] Zweckmäßig ist es, den länglichen Injektor in einer horizontalen Lage zu verbauen. D. h., dass die Freistrahlstrecke ebenfalls horizontal verläuft. Auf diese Weise ist auch eine einfache Integration des Injektors innerhalb des gegebenen begrenzten Bauraums möglich, was zu einer kompakten Duscheinrichtung führt.

[0008] Wie beschrieben dient der Injektor der Ausbildung der Freistrahlstrecke. Um diese zum Zwecke der Abgabe des Wassers zu überbrücken wird im Injektor das zulaufende Wasser zu einem hinreichend scharfen Strahl geformt, der unter einem hinreichenden Druck die Freistrahlstrecke überbrückt. Wird das Zulaufventil, das dem Durchlauferhitzer vorgeschaltet ist, wieder geschlossen, so strömt kein Wasser mehr nach und der Strahl bricht zusammen, die Freistrahlstrecke trennt letztlich das WC von der Zulaufleitung respektive der Hausinstallation. Um nun den definierten, scharfen Wasserstrahl ausbilden zu können weist der Injektor ein Gehäuse mit einem Hohlraum auf, der die Freistrahlstrecke,

die sich von einer einen Wasserstrahl abgebenden Düse zu einer den Wasserstrahl aufnehmenden Düse erstreckt, aufweist, wobei das Gehäuse eine Ablauföffnung für sich im Hohlraum ansammelndes, in den WC-Körper abzuführendes Leckagewasser aufweist. Die Freistrahlstrecke wird letztlich über zwei Düsen begrenzt. Die zulaufseitige Düse weist eine hinreichende Querschnittsverringerung auf, verglichen mit dem Wasserzulauf, so dass sich dort ein scharfer, im Druck deutlich erhöhter Strahl ausbildet. Dieser scharfe Strahl verlässt nun die Düse, überbrückt die Freistrahlstrecke und trifft in eine aufnehmende, die Freistrahlstrecke andererseits begrenzende Düse, von wo aus der Strahl in die nachgeschaltete Leitung, die wiederum deutlich größeren Querschnitt aufweist, strömt. Da wie bereits einleitend beschrieben dortseits kein erhöhter Gegendruck, der zu einem Wasserrücklauf führen würde, erzeugt wird, kann während des gesamten Duschbetriebes der scharfe Wasserstrahl stabil aufrechterhalten werden bzw. die Freistrahlstrecke überbrücken. Etwaiges Leckagewasser sammelt sich wenn überhaupt nur minimal an, da aufgrund der Düsenkonfiguration der Strahl sehr scharf und stabil über die Freistrahlstrecke geführt werden kann. Sollte dennoch Leckagewasser anfallen, so kann dieses über die Ablauföffnung abgeführt und in den WC-Körper geleitet werden.

[0009] Die Ablauföffnung ist zweckmäßigerweise zumindest abschnittsweise, vorzugsweise komplett vertikal nach unten gerichtet, so dass das Leckagewasser letztlich automatisch aus dem Hohlraum ablaufen kann.

[0010] Dabei kann das Wasser aus der Ablauföffnung auf einen unterhalb derselben vorgesehenen Kanalabschnitt tropfen, der wiederum in den WC-Körper führt. D. h., dass unterhalb der Ablauföffnung das abtropfende Leckagewasser quasi erfasst wird und über den Kanalabschnitt in den WC-Körper geleitet wird. Dieser Kanalabschnitt kann an einem Gehäusebauteil eines die Duscheinrichtung enthaltenden, auf den WC-Körper oder einen WC-Sitz aufgesetzten Gehäuses ausgebildet sein. Ist gehäuseseitig ein Warmluftgebläse vorgesehen, das zum Trocknen nach erfolgter Duschreinigung warme Luft zubläst, so kann an diesem Gehäuseabschnitt ein Kanalabschnitt vorgesehen sein, über den diese Warmluft gezielt zugeblasen wird, wobei dieser Kanalabschnitt dann gleichzeitig für die Abführung des abtropfenden Leckagewassers genutzt werden kann.

[0011] Alternativ zum freien Abtropfen des Leckagewassers aus der Ablauföffnung kann an dieser auch eine Ablaufleitung angeschlossen sein, die in den WC-Körper geführt ist.

[0012] Gemäß einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung ist ferner ein Gebläse vorgesehen, das mit dem Verteilerbauteil verbunden ist und der Luftanreicherung des vom Injektor kommenden Wassers dient. Über dieses Gebläse wird Luft in das erwärmte Wasser im Verteilerbauteil eingeblasen, so dass dieses mit Luft angereichert wird und dementsprechend "volumig" aus dem nachgeschalteten Duschstab austritt. Darüber hin-

aus dient das zugeblasene Wasser auch der Beschleunigung des Wasserstrahls, so dass der Abgabedruck hierüber etwas erhöht werden kann.

[0013] Weiterhin kann am Verteilerbauteile eine Umschalteinrichtung vorgesehen sein, über die das Wasser wenigstens zwei separaten Leitungen zuführbar ist, wobei die beiden Leitungen unterschiedliche Duschvorrichtungen des Duschstabes bedienen. Am Duschstab kann beispielsweise eine Gesäßdusche und eine sogenannte "Lady-Dusche" vorgesehen sein, deren Abgabedüsen unterschiedlich positioniert sind. Je nachdem, welche der Abgabedüsen nun benötigt wird, kann das Wasser über die Umschalteinrichtung entsprechend auf die zugehörige Leitung verteilt werden.

[0014] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

- 20 Fig. 1 eine Prinzipdarstellung der wesentlichen Komponenten der Duscheinrichtung,
- Fig. 2 eine Prinzipdarstellung des Injektors, und
- 25 Fig. 3 eine Darstellung des erfindungsgemäßen WCs mit der verbauten Duscheinrichtung.

Fig. 1 zeigt eine Prinzipdarstellung der wesentlichen Komponenten der Duscheinrichtung, wie sie für ein erfindungsgemäßes WC vorgesehen ist. Zum einen ist ein Ventil 1 vorgesehen, das über einen Anschluss 2 an einen gebäudeseitig verbauten Wasseranschluss oder Ähnliches angeschlossen wird. Hierüber erfolgt also die Regelung des grundsätzlichen Wasserzulaufs aus der Hauswasserleitung. Die Steuerung des Magnetventils - wie auch anderer, ansteuerbarer Komponenten der Duscheinrichtung - erfolgt über eine nicht näher gezeigte Bedieneinrichtung, die am Gehäuse der Duscheinrichtung angeordnet ist oder die in Form einer Fernbedienung vorgesehen ist sowie eine ebenfalls nicht dargestellte Steuerelektronik, die seitens der Duscheinrichtung verbaut ist. Über diese ist es möglich, den Duschbetrieb zu steuern respektive die Duschfunktion, die gewünscht wird, anzuwählen und anzusteuern, worauf nachfolgend noch eingegangen wird.

[0015] Das Ventil 1 ist vorzugsweise ein Magnetventil mit Druckregelung, das entsprechend geschaltet werden kann und das Wasser über einen definierten Druck zuströmen lässt.

[0016] Dem Ventil 1 nachgeschaltet ist ein Durchlauferhitzer 3. Das vom Ventil 1 zuströmende kalte Wasser wird im Durchlauferhitzer 3 auf eine angenehme Temperatur erwärmt. Dies geschieht in an sich bekannter Weise allein während des Durchlaufs, irgendein Reservoir oder ein Tank oder dergleichen ist nicht erforderlich. Der Durchlauferhitzer 3 umfasst eine entsprechende

Heizeinrichtung, die elektrisch betrieben ist, wobei die einzelnen Anschlüsse etc. des Durchlauferhitzers 3 wie natürlich auch anderer, zu versorgender Bauteile (z. B. Ventil 1) nicht näher gezeigt sind.

[0017] Vom Durchlauferhitzer 3 gelangt das nunmehr erwärmte Wasser an einen Injektor 4. Dieser Injektor 4 ist das Bauteil, in dem die Freistrahlstrecke integriert ist, die aus Sicherheitsgründen zu installieren ist. Auf den genauen Aufbau des Injektors wird nachfolgend in Bezug auf Fig. 2 noch eingegangen.

[0018] Vom Injektor 4 gelangt das nunmehr erwärmte Wasser sodann zu einem Verteilerbauteil 5, bei dem es sich um ein einfaches Verteilerventil handelt, das ebenfalls elektronisch gesteuert werden kann. Es weist im gezeigten Beispiel einen ersten Eingangsanschluss 6 auf, an dem die vom Injektor 4 kommende Leitung angeschlossen wird. Ferner sind drei separate Ausgangsanschlüsse vorgesehen, an die entsprechende separate Leitungen angeschlossen werden können.

[0019] Der Ausgangsanschluss 7 ist im gezeigten Beispiel an einen Eingangsanschluss 8 angeschlossen, der an einer Halterung 9, an oder in der der Duschstab 10 beweglich aufgenommen ist, geführt ist. Hierüber kann Wasser zur Grundreinigung oder Spülung des Duschstabes 10 zugeführt werden. Der Ausgangsanschluss 11 hingegen ist über eine Leitung an einen Eingangsanschluss 12 des Duschstabes 10 angeschlossen, der zu den Abgabedüsen einer Gesäßdusche führt. Der Ausgangsanschluss 13 wiederum ist an einen Eingangsanschluss 14 des Duschstabes 10 angeschlossen, der zu den Ausgangsdüsen einer Lady-Dusche führt. Die einzelnen Ausgangsanschlüsse 7, 11 und 13 können durch entsprechende Ansteuerung des Verteilerbauteils 5, also des integrierten Ventils bedient werden.

[0020] Vorgesehen ist ferner ein Gebläse 15, das über eine Leitung an einen Eingangsanschluss 16 des Verteilerbauteils 5 angeschlossen ist. Über dieses Gebläse 15 kann Luft in das dem Ausgangsanschluss 13 zugeführte warme Wasser eingeblasen werden, um das Wasser mit Luft anzureichern. Hierüber ist es möglich, das Wasser perlender respektive volumiger abzugeben, gleichzeitig kann das Wasser auch beschleunigt und folglich der Druck hierdurch erhöht werden.

[0021] Der Duschstab 10 ist wie beschrieben in der Halterung 9 aufgenommen und ist über ein nicht näher gezeigtes Bewegungsmittel wie beispielsweise einen Elektromotor oder dergleichen längs der Halterung 9 verschiebbar. Er kann also ein- oder ausgefahren werden.

[0022] Sämtliche der gezeigten Komponenten sind, siehe beispielsweise Fig. 3, in einem Gehäuse 17 aufgenommen, das in der Montagestellung beispielsweise auf einem WC-Deckel 18 des WCs 19, das einen WC-Körper 20 umfasst, angeordnet ist. Das Gehäuse 17 weist eine oder mehrere Zugangsöffnungen auf, in Fig. 3 ist exemplarisch ein vorderseitiges Wandelement abgebaut. Ersichtlich ragt der hier ausgefahrene Duschstab 10 in den WC-Körper 20 ein. Hierauf wird nachfolgend noch näher eingegangen.

[0023] Zentrales Bauteil ist der Injektor 4, der in einer Prinzipdarstellung in Fig. 2 gezeigt ist. Er umfasst ein Gehäuse 21, beispielsweise ein hohlzylindrisches Kunststoffgehäuse, das einen Zulaufanschluss 22 für das vom Durchlauferhitzer 3 kommende erwärmte Wasser aufweist. Ihm nachgeschaltet ist eine erste Düse 23, die ersichtlich im Durchmesser deutlich schmaler ist als der davor liegende Gehäusebereich. Es kommt hier also in Bezug auf das durchströmende Wasser zu einem beachtlichen Druckaufbau. Der Düse 23 nachgeschaltet ist eine Freiluftstrecke oder Freistrahlstrecke 24, welche der von der Düse 23 abgegebene, hinreichend scharfe und stabile Wasserstrahl 25 überbrückt. Die Länge dieser Freistrahlstrecke 24, die zwischen der Düse 23 und der Düse 26, die den Strahl 25 wieder auffängt, definiert respektive begrenzt ist, beträgt mindestens zwanzig Millimeter.

[0024] Die Düse 26 empfängt wie beschrieben den Strahl 25, sie ist im Durchmesser etwas breiter als die Düse 23 und damit der Strahl, kann aber auch gleichen Durchmessers sein. Von dort aus gelangt das Wasser wiederum an einen Auslassanschluss 27, an den die Leitung, die sodann zum Einlassanschluss 6 des Verteilerbauteils 5 führt, angeschlossen ist. Der Durchmesser in diesem Bereich ist wiederum deutlich größer, so dass es zu einem Druckabbau kommt.

[0025] Am Gehäuse 21 ist ferner eine Ablauföffnung 28 vorgesehen, über die etwaiges sich im Hohlraum 29, der letztlich die Freistrahlstrecke 24 bildet oder umfasst, ansammelndes Leckagewasser abströmen kann. Das Leckagewasser sammelt sich nur in minimaler Menge an, nachdem über die Düsenausgestaltung ein hinreichend stabiler Freistrahls 25 erzeugt werden kann. Etwaiges Wasser kann sich nur im Zeitpunkt des Aufbaus des Strahls 25 respektive im Moment des Zusammenbruchs des Wasserstrahls 25 dort ansammeln. In jedem Fall wird es sofort über die Ablauföffnung 28 aus diesem Bereich geführt. Hierzu kann z. B. die Innenwand des Injektors 4 im Bereich des Hohlraums 29 mit einer wasserabweisenden Beschichtung versehen sein.

[0026] Sobald kein weiteres Wasser mehr zuströmt bricht der Strahl 25 zusammen. Die Freiluftstrecke wird folglich nicht mehr überbrückt. Ein Rücksaugen etwaigen Wassers aus dem Bereich jenseits der Freiluftstrecke 24 ist nicht möglich, da-selbst wenn sich der Freiluftstrecke 24 vorgeschaltet ein Unterdruck ergeben sollte - sich dieser nicht rücksaugend auswirken kann, da die Freiluftstrecke 24 nicht in Rückwärtsrichtung überbrückt werden kann.

[0027] Die beiden Ventile 23 und 26 sind bevorzugt als eintellige Baueinheit ausgeführt, beispielsweise als in das Gehäuse 21 einschiebbares Kunststoffbauteil, das über eine Zugangsöffnung 30, die über einen Verschlussstopfen 31 verschlossen ist, eingeschoben werden kann. In diesem Fall ist natürlich eine entsprechende Öffnung an der Baueinheit vorgesehen, die mit der Ablauföffnung 28 deckungsgleich liegt, damit Leckagewasser ablaufen kann.

[0028] Der Düse 23, die wie beschrieben als Injektionsdüse fungiert, vorgeschaltet kann ein Kugelventil sein, diesem kann wiederum ein Flussbegrenzer vorgeschaltet sein, beide Bauteile sind nicht näher dargestellt. Sofern sie vorgesehen sind, können sie bei Ausgestaltung des Injektors 5 mit einer eingesetzten Baueinheit allesamt an eben dieser verbaut sein.

[0029] Fig. 3 zeigt schließlich das erfindungsgemäße WC 19 mit der aufgesetzten Duscheinrichtung 32. Exemplarisch dargestellt sind lediglich die einzelnen Komponenten, wie sie bereits aus Fig. 1 bekannt sind. Gezeigt ist das Ventil 1, der Durchlauferhitzer 3, der Injektor 4, das Verteilerbauteil 5, das Gebläse 15 sowie der Duschstab 10.

[0030] Ersichtlich ist der Injektor 4 in horizontaler Ausrichtung eingebaut. Er ist dabei so gerichtet, dass die Zugangsöffnung 30 zur Seitenwand des Gehäuses 17 gerichtet ist. Da von oder in der Seitenwand zumindest ein Teil entfernt werden kann, um eine Zugangsöffnung in das Gehäuseinnere zu öffnen, ist es auf einfache Weise möglich, zum Injektor respektive seiner Serviceöffnung zu gelangen und im Bedarfsfall den, sofern vorgesehen, Injektoreinsatz zu entnehmen, sollte dieser beschädigt sein oder zu reinigen sein. Die Ablauföffnung 28 ist nach unten gerichtet. Unterhalb der Ablauföffnung 28 ist ein Kanalabschnitt 33 vorgesehen, der an dem Gehäusebauteil 34, das quasi den Gehäuseboden bildet, ausgebildet ist. Der Kanalabschnitt 33 läuft ersichtlich in den WC-Körper 20, d. h., dass das aus der Ablauföffnung 28 abtropfende Leckagewasser direkt in den WC-Körper geleitet wird, es fließt also über die keramische Oberkante des WC-Körpers 20. Dieser Kanalabschnitt 33 kann gleichzeitig der Zuführkanal für Warmluft, die über ein hier nur exemplarisch gezeigtes Warmluftgebläse 35 erzeugt und abgegeben wird, sein. Diese Warmluft dient der Trocknung nach erfolgtem Duschvorgang.

Patentansprüche

1. WC mit einem WC-Körper sowie einer Duscheinrichtung umfassend ein einem Wasseranschluss nachgeschaltetes Ventil, einen Durchlauferhitzer sowie einen das erwärmte Wasser abgebenden, in den WC-Körper laufenden Duschstab, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Durchlauferhitzer (3) ein eine Freistrahlstrecke (24) aufweisender Injektor (5) nachgeschaltet ist, von dem das Wasser über eine Leitung direkt an den Duschstab (10) oder an ein Verteilerbauteil (5), das über wenigstens eine weitere Leitung mit dem Duschstab (10) verbunden ist, gelangt.
2. WC nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der längliche Injektor (5) in einer horizontalen Lage verbaut ist.
3. WC nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass der Injektor (5) ein Gehäuse (21) mit einem Hohlraum (29), der die Freistrahlstrecke (24), die sich von einer einen Wasserstrahl (25) abgebenden Düse (23) zu einer den Wasserstrahl (25) aufnehmenden Düse (26) erstreckt, aufweist, wobei das Gehäuse (21) eine Ablauföffnung (28) für sich im Hohlraum (29) ansammelndes, in den WC-Körper (20) abzuführendes Leckagewasser aufweist.

4. WC nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablauföffnung (28) zumindest abschnittsweise vertikal nach unten gerichtet ist, so dass das Leckagewasser automatisch abläuft.
5. WC nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Ablauföffnung (28) ein in den WC-Körper (20) geführter Kanalabschnitt (33), auf den das Leckagewasser tropft, vorgesehen ist.
6. WC nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanalabschnitt (33) an einem Gehäusebauteil (34) eines die Duscheinrichtung enthaltenden, auf den WC-Körper (20) oder einen WC-Sitz (18) aufgesetzten Gehäuses (17) ausgebildet ist.
7. WC nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an die Ablauföffnung (28) eine in den WC-Körper (20) geführte Ablaufleitung angeschlossen ist.
8. WC nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Warmluftgebläse (35) vorgesehen ist, dessen abgegebene Luft über einen Luftkanal (33), der gegebenenfalls gleichzeitig den Kanalabschnitt für die Ableitung des Leckagewassers bildet, vorgesehen ist.
9. WC nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gebläse (15) vorgesehen ist, das mit dem Verteilerbauteil (5) verbunden ist und der Luftanreicherung des vom Injektor (4) kommenden Wassers dient, vorgesehen ist.
10. WC nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Verteilerbauteil (5) eine Umschalteneinrichtung vorgesehen ist, über die das Wasser wenigstens zwei separaten Leitungen zuführbar ist, wobei die beiden Leitungen unterschiedliche Duschvorrichtungen des Duschstabs (10) bedienen.

FIG. 2

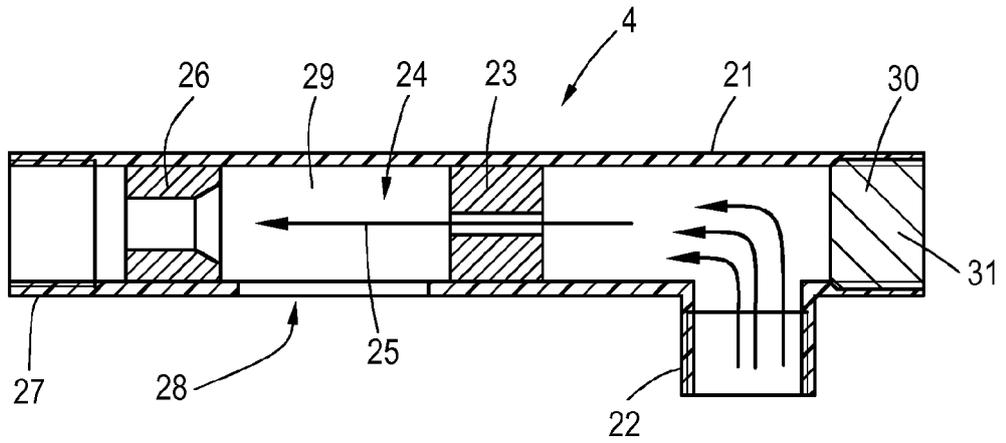
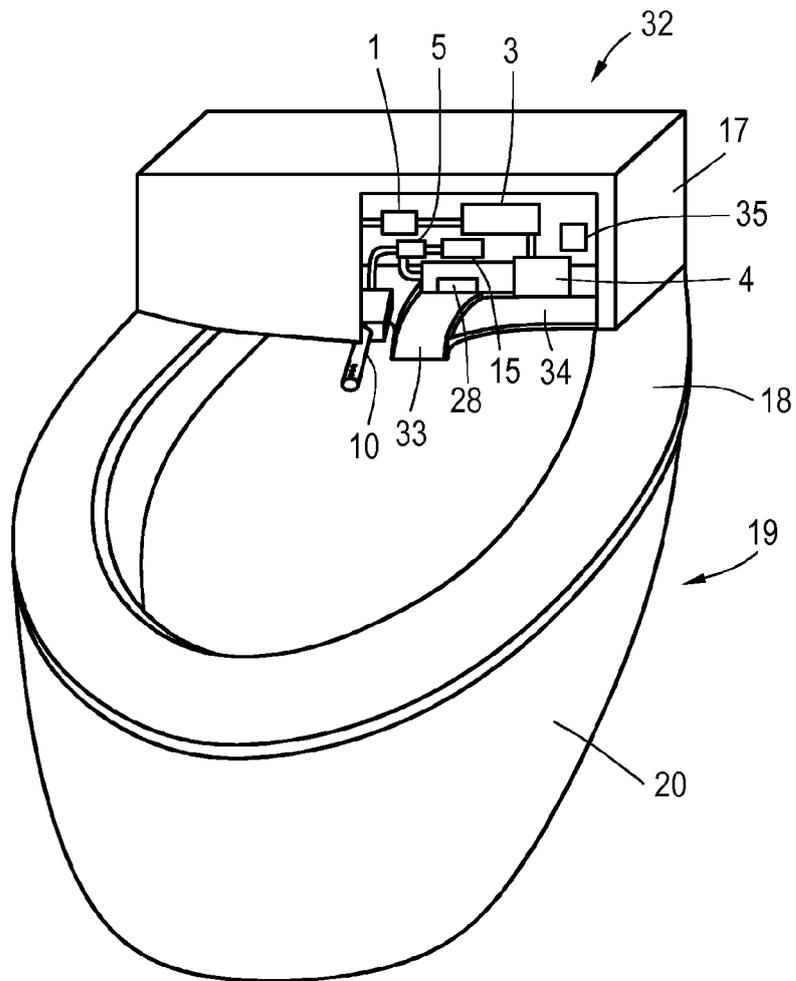


FIG. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 19 4740

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	DE 20 2006 013209 U1 (PAGETTE GMBH [DE]) 9. November 2006 (2006-11-09) * Absatz [0004]; Anspruch 1; Abbildungen 1,4-6 *	1-7,10	INV. E03D9/08
A	EP 2 505 728 A2 (WOONGJIN COWAY CO LTD [KR]) 3. Oktober 2012 (2012-10-03) * Abbildung 3 *	1	
X	US 6 105 178 A (KURISAKI TOSHIO [JP] ET AL) 22. August 2000 (2000-08-22) * Abbildung 7 *	1	
A	EP 1 536 075 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP] PANASONIC CORP [JP]) 1. Juni 2005 (2005-06-01) * Zusammenfassung *	1	
X	US 2010/125941 A1 (SHIN KAZUMA [JP] ET AL) 27. Mai 2010 (2010-05-27) * Abbildung 25 *	1	
A	DE 25 10 939 A1 (MFB NEUWERK MECH FENSTER) 23. September 1976 (1976-09-23) * Page 9, two last lines - page 10, line 7; Abbildung 1 *	1	
X	US 3 995 326 A (UMANN HARRY M) 7. Dezember 1976 (1976-12-07) * Abbildungen 1-3 *	1,8,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. April 2014	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 03/82 (P04C03)

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

EP 13 19 4740

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-04-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202006013209 U1	09-11-2006	KEINE	
EP 2505728 A2	03-10-2012	EP 2505728 A2 KR 20120111452 A	03-10-2012 10-10-2012
US 6105178 A	22-08-2000	DE 69628000 D1 DE 69628000 T2 EP 0819799 A1 JP 3561916 B2 KR 100407286 B1 US 6105178 A WO 9627054 A1	12-06-2003 19-05-2004 21-01-1998 08-09-2004 30-03-2004 22-08-2000 06-09-1996
EP 1536075 A1	01-06-2005	CN 1685117 A EP 1536075 A1 KR 20050057019 A US 2005246828 A1 WO 2004020752 A1	19-10-2005 01-06-2005 16-06-2005 10-11-2005 11-03-2004
US 2010125941 A1	27-05-2010	US 2010125941 A1 WO 2008140105 A1	27-05-2010 20-11-2008
DE 2510939 A1	23-09-1976	KEINE	
US 3995326 A	07-12-1976	AU 502263 B2 AU 1644876 A CA 1056105 A1 DE 2634438 A1 FR 2319747 A1 GB 1541708 A IL 50157 A IT 1123060 B JP S601460 B2 JP S5219494 A SE 425750 B US 3995326 A	19-07-1979 02-02-1978 12-06-1979 03-02-1977 25-02-1977 07-03-1979 31-01-1980 30-04-1986 14-01-1985 14-02-1977 01-11-1982 07-12-1976

EPO FORM P0461

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