

(19)



(11)

**EP 3 064 663 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.09.2016 Patentblatt 2016/36**

(51) Int Cl.:  
**E03D 1/38 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15157388.8**

(22) Anmeldetag: **03.03.2015**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Weiss, Rolf**  
**8632 Tann (CH)**  
• **Zwicker, Maurus**  
**8733 Eschenbach (CH)**

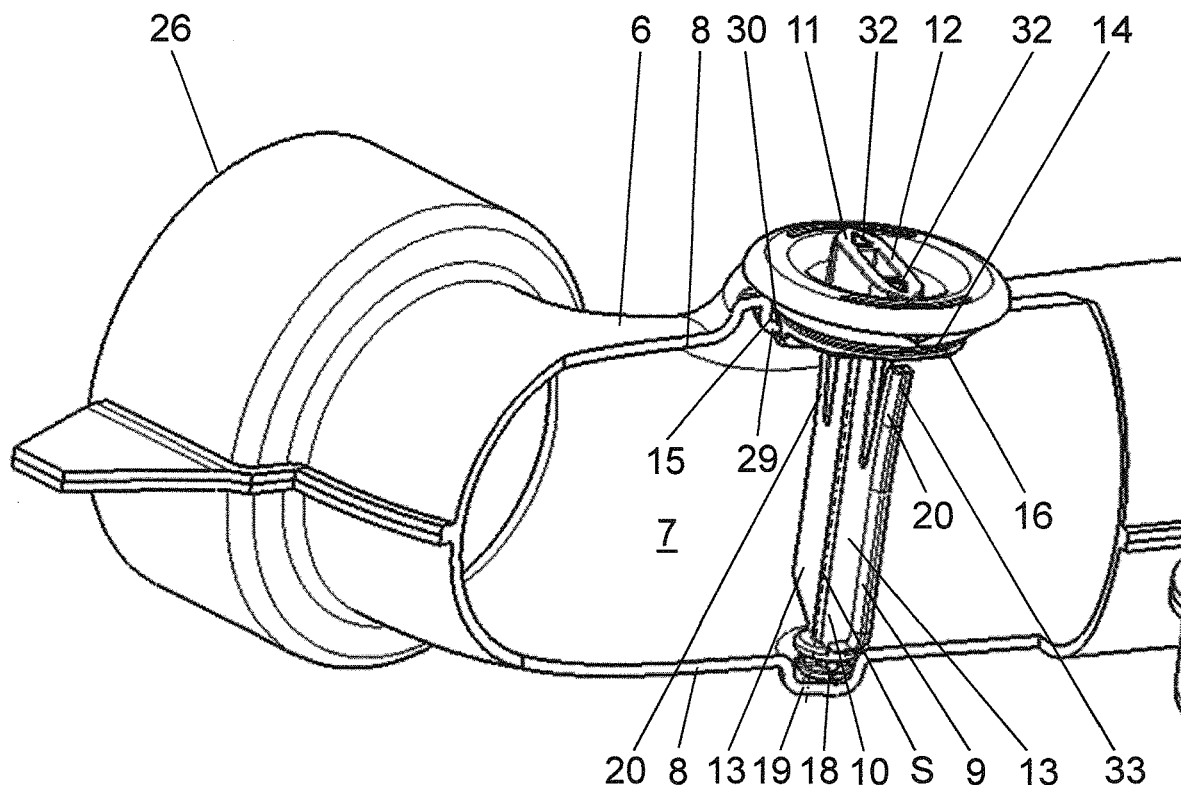
(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph**  
**Isler & Pedrazzini AG**  
**Postfach 1772**  
**8027 Zürich (CH)**

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

**(54) Sanitäreinrichtung**

(57) Eine Toilette oder Urinal mit einem in das Toiletten- / Urinalbecken (3) mündenden Einlass (4), wobei ein an den Einlass (4) aufstromig anschließendes Leitungsstück (6) mit einem Drosselement (9) versehen ist, mit welchem der Querschnitt der Leitung (6,7) verän-

dert werden kann. Das Leitungsstück (6) ist mit einer Spülwasserquelle verbindbar. Das Drosselement (9) ist derart zum Sanitärartikel (2) angeordnet, dass es in eingebautem Zustand einstellbar ist.

**FIG. 4****EP 3 064 663 A1**

**Beschreibung**

## TECHNISCHES GEBIET

- 5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitäreinrichtung mit integrierter Drossel nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

## STAND DER TECHNIK

- 10 **[0002]** Die DE 31 28 525 zeigt ein Wasserklosettbecken mit einem Einsatz. Der Einsatz weist einen Kanal mit einer Eintrittsöffnung und mehrere Austrittsöffnungen auf. Der Querschnitt der Austrittsöffnungen kann durch ein in den Einsatz einschiebbaren Innenteil dem Spülwasserdruck angepasst werden.
- 15 **[0003]** Nachteilig an der technischen Lehre der DE 31 28 525 ist, dass eine Einstellung vor dem anschliessen des Wasserklosettbeckens zu erfolgen hat. Nach erfolgter Einstellung wird das Wasserklosettbecken mit der Spülleitung verbunden. Anschliessend kann eine erste Spülung ausgelöst werden und erst dann kann der Installateur erkennen, ob die Einstellung gut war oder noch optimiert werden muss. Wenn eine weitere Einstellung nötig wäre, so muss die Spülleitung nochmals demontiert werden und der Einsatz kann erst dann verändert werden. Ob dann die erneute Einstellung gut war, sieht der Installateur wiederum erst dann, wenn er die Spülleitung angeschlossen hat und eine erste Spülung auslöst.

## DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

- [0004]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Sanitäreinrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, welche effizienter einstellbar ist.
- 25 **[0005]** Diese Aufgabe löst die Sanitärartikelanordnung nach Anspruch 1. Demgemäss umfasst die die Sanitärartikelanordnung einen Sanitärartikel mit einem Auffangbecken, einem in das Auffangbecken mündenden Einlass und einem vom Auffangbecken wegführenden Auslass, und ein mit dem Einlass fluidisch in Verbindung stehendes Leitungsstück mit einer einen Kanal umgebenden Wandung und einem Drosselement, mit welchem der Querschnitt des Kanals zur Steuerung des Spülwasserzuflusses in den Sanitärartikel verändert werden kann. Das Leitungsstück ist mit einer Spülwasserquelle verbindbar, welche das dem Auffangbecken zuführende Spülwasser bereitstellt. Das Drosselement ist derart zum Sanitärartikel angeordnet, dass das Drosselement im fluidisch mit der Spülwasserquelle in Verbindung stehendem Zustand einstellbar ist. Mit anderen Worten: Das Drosselement ist derart angeordnet, dass es bei montiertem Sanitärartikel und montiertem Leitungsstück einstellbar ist.
- 30 **[0006]** Die Anordnung des Drosselementes, dass es im fluidisch mit der Spülwasserquelle in Verbindung stehendem Zustand einstellbar ist, hat den Vorteil, dass der Installateur das Drosselement sehr einfach an die lokalen Gegebenheiten, nämlich an den Spülwasserdruck und/oder die Form des Auffangbeckens einstellen kann. Insbesondere kann der Installateur eine Testspülung auslösen und dann den Effekt derselben im Auffangbecken überprüfen. Findet beispielsweise ein Überschwappen des Spülwassers im Auffangbecken statt, so kann der Kanalquerschnitt verkleinert werden. Erreicht das Spülwasser nicht die gewünschten Oberflächen im Auffangbecken, so kann der Kanalquerschnitt vergrössert werden. Der Installateur kann ohne eine Demontage der Sanitärartikelanordnung das Drosselement einstellen, was die Konfiguration der Sanitärartikelanordnung stark vereinfacht.
- 35 **[0007]** Der Sanitärartikel ist vorzugsweise eine Toilette oder ein Urinal.
- [0008]** Unter der Ausdrucksweise einstellbar wird verstanden, dass das Drosselement durch einen Installateur eingestellt werden kann. Das heisst, der Installateur nimmt eine Einstellung vor, welche nach erfolgter Einstellung nicht mehr veränderbar ist. Mit anderen Worten gesagt: Das Drosselement ist im fluidisch mit der Spülwasserquelle in Verbindung stehendem Zustand von Hand oder durch ein Werkzeug einstellbar, wobei die Einstellung des Drosselementes nach erfolgter Einstellung über die gesamte Gebrauchsdauer der Sanitärartikelanordnung erhalten bleibt.
- 40 **[0009]** Vorzugsweise wird das Drosselement bei der Einstellung mechanisch relativ zum Kanal bewegt und verharrt dann nach erfolgter Einstellung in seiner Lage, derart, dass sich das Drosselement beim Wasserdurchfluss in seiner Lage nicht verändert.
- 50 **[0010]** Das Drosselement ist bezüglich des Sanitärartikels derart angeordnet, dass es im fluidisch mit der Spülwasserquelle in Verbindung stehendem Zustand von ausserhalb des Sanitärartikels zugänglich ist.
- [0011]** In einer ersten Variante ist das Leitungsstück separat vom Sanitärartikel ausgebildet und steht mit diesem über eine bezüglich Wasser dichten Verbindung in Kontakt. Das Leitungsstück ist in dieser Variante bevorzugt aus Kunststoff. Das Leitungsstück weist dabei einen Anschlussabschnitt auf, welcher mit dem Einlass in Verbindung bringbar ist. Beispielsweise kann der Anschlussabschnitt in den Einlass eingesteckt und mit der Sanitärartikelanordnung verklebt werden.
- 55 **[0012]** In einer zweiten Variante ist das Leitungsstück integraler Bestandteil des Sanitärartikels. Das Leitungsstück bildet dabei einen integrierten Zulaufabschnitt zum besagten Einlass.

**[0013]** In beiden Varianten können die Teile des Drosselementes, welche zur Veränderung des Kanalquerschnittes führen, innerhalb des Kanals oder ausserhalb des Kanals angeordnet sein.

**[0014]** Vorzugsweise umfasst das Drosselement einen Drosselabschnitt und einen Antriebsabschnitt. Der Drosselabschnitt ragt in den Kanal hinein. Mit dem Drosselabschnitt kann also der Kanalquerschnitt verändert werden. Der Antriebsabschnitt ragt aus dem Leitungsstück hinaus, so dass der Antriebsabschnitt von ausserhalb des Kanals zugänglich ist. Über den Antriebsabschnitt kann die Lage des Drosselabschnitts im Kanal verändert werden, wodurch die besagte Querschnittsänderung erreicht wird. Besonders bevorzugt kann der Drosselabschnitt durch Verdrehung im Kanal verschwenkt werden.

**[0015]** Der Antriebsabschnitt ist bezüglich des Sanitärartikels derart angeordnet, dass dieser bei montiertem Sanitärartikel zugänglich ist, so dass der Drosselabschnitt bei montiertem Sanitärartikel eingestellt werden kann.

**[0016]** In einer ersten Ausführung umfasst der Antriebsabschnitt eine Aufnahme für ein Werkzeug. Beispielsweise kann die Aufnahme ein Schlitz, ein Innensechskant, ein Aussensechskant oder eine Trox-Aufnahme sein. Andere Formen sind auch denkbar.

**[0017]** In einer zweiten Ausführung umfasst der Antriebsabschnitt ein von Hand ergreifbares Antriebselement.

**[0018]** Vorzugsweise umfasst der Antriebsabschnitt von aussen sichtbare Kennzeichnungen, welche dem Installateur die Orientierung des Drosselabschnittes im Kanal anzeigen.

**[0019]** Der besagte Drosselabschnitt umfasst vorzugsweise mindestens ein flächiger Bereich, welcher im Leitungsstück um eine Schwenkachse verschwenkbar ausgebildet ist. Durch die Verschwenkung des flächigen Bereiches kann der Kanalquerschnitt verändert werden. Steht der flächige Bereich mit seinen Hauptebenen in Flussrichtung, so wird der maximale Querschnitt bereitgestellt. Steht der flächige Bereich mit seinen Hauptebenen quer zur Flussrichtung, so wird der minimale Querschnitt bereitgestellt.

**[0020]** Besonders bevorzugt erstrecken sich von der Schwenkachse zwei flächige Bereiche weg, welche in einer durch die Schwenkachse verlaufende Ebene orientiert sind.

**[0021]** Vorzugsweise umfasst das Drosselement zwischen dem Antriebsabschnitt und dem Drosselabschnitt einen Lagerungsabschnitt. Die Wandung umfasst eine Lagerungsöffnung, in welcher das Drosselement über den Lagerungsabschnitt verschwenkbar gelagert ist.

**[0022]** Die Lagerungsöffnung durchdringt die Wandung vorzugsweise, so dass das Drosselement über die Lagerungsöffnung in den Kanal eingesetzt werden kann.

**[0023]** Vorzugsweise ist zwischen dem Lagerungsabschnitt und der Lagerungsöffnung ein Dichtelement, insbesondere ein O-Ring, angeordnet. Das Dichtelement sorgt dafür, dass kein Spülwasser über die Lagerungsöffnung austreten kann.

**[0024]** Weiter kann das Dichtelement die Reibung zwischen Lagerungsöffnung und Lagerungsabschnitt erhöhen, was den Vorteil hat, dass die eingestellte Lage des Drosselementes beibehalten bleibt.

**[0025]** Vorzugsweise sind zwischen dem Drosselement und dem Leitungsstück Rastelemente vorgesehen sind. Die Rastelemente stehen dabei in regelmässigen Abständen zueinander, so dass das Drosselement anhand dieser Abstände kontrolliert verstellbar ist.

**[0026]** Die Rastelemente sind vorzugsweise zwischen dem Lagerungsabschnitt und der Lagerungsöffnung angeordnet. Besonders bevorzugt liegen die Rastelemente ausserhalb des Kanals. Vorzugsweise sind die Rastelemente um die Verschwenkachse in 30° oder 45°-Inkrementen angeordnet. Die Inkremente könnten auch feiner aufgeteilt sein.

**[0027]** Vorzugsweise umfasst das Drosselement gegenüber dem Antriebsabschnitt einen weiteren Lagerungsabschnitt. Das Leitungsstück umfasst in seiner Wandung bevorzugt eine Aufnahme, wobei der Lagerungsabschnitt in die Aufnahme einragt. Die Aufnahme ist vorzugsweise eine Einbuchtung in die Seitenwand, welches sich vom Kanal nach aussen erstreckt.

**[0028]** Bevorzugt liegt die Aufnahme bezüglich des Kanals gegenüber der Lagerungsöffnung.

**[0029]** Vorzugsweise umfasst das Drosselement einen Rückhalteabschnitt, welcher während des Einsetzens des Drosselementes in das Leitungsstück in seiner Geometrie von einem Ursprungszustand in einen Montagezustand veränderbar ist und nach dem vollständigen Einsetzen des Drosselementes in das Leitungsstück in den Ursprungszustand übergeht, in welchem das Drosselement nicht mehr vom Leitungsstück demontierbar ist. Unter nicht mehr demontierbar wird in diesem Zusammenhang verstanden, dass das Drosselement nicht zerstörungsfrei bzw. nicht von Hand demontierbar ist.

**[0030]** Der Rückhalteabschnitt weist vorzugsweise die Form von zwei vom flächigen Bereich abstehenden Federlaschen auf. Die Federlaschen federn beim Einsetzen in den Kanal ein und gehen dann wieder in den Ursprungszustand über. Im Ursprungszustand ist der maximale Abstand zwischen den Federlaschen grösser als der Durchmesser der Lagerungsöffnung.

**[0031]** Vorzugsweise beträgt die Distanz entlang des Kanals zwischen dem Einlass in das Auffangbecken und dem Drosselement höchstens 70 Zentimeter, insbesondere höchstens 35 Zentimeter. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Drosselung des Spülwassers in einem effektiven Bereich erfolgen kann. Besonders bevorzugt ist das Drosselement nicht in einem Spülkasten angeordnet.

**[0032]** In einer zweiten Ausführung, welche alternativ zum oben beschriebenen Drosselement einsetzbar ist, ist das

Drosselement ein im Leitungsstück angeordneten flexiblen Abschnitt mit einer sich um den flexiblen Abschnitt herum erstreckenden Rohrschelle, wobei durch eine Betätigung der Rohrschelle der Querschnitt des flexiblen Abschnittes sich verändern lässt.

**[0033]** Vorzugsweise umfasst der Sanitärartikel eine Zugangsöffnung zur Betätigung des Drosselementes. Die Zugangsöffnung kann beispielsweise in einer Seitenwand angeordnet werden. Alternativ ist das Drosselement freiliegend hinter einem hinteren Rand gegenüber dem Auffangbecken platziert. Das Drosselement liegt in der Alternative vorzugsweise ausserhalb des Sanitärartikels. Im eingebauten Zustand kann das Drosselement in der Alternative beispielsweise hinter einer Vorwand oder einem Aufnahmerahmen liegen, wobei das Drosselement dann beispielsweise vor der endgültigen Montage der Vorwand oder durch eine Revisionsöffnung hindurch einstellbar ist.

**[0034]** Vorzugsweise ist das Auffangbecken des Sanitärartikels spülrandlos ausgebildet ist. Das heisst, das das Auffangbecken im Randbereich keinen übergreifenden Rand aufweist.

**[0035]** Vorzugsweise umfasst die Sanitärartikelanordnung als Spülwasserquelle einen Spülkasten, welcher direkt oder indirekt über ein Zwischenrohr mit dem Leitungsstück fluidisch in Verbindung steht, wobei die besagte Einstellung des Drosselementes ohne Demontage des Spülkastens ausführbar ist.

**[0036]** Das Drosselement liegt also zwischen dem Spülkasten und dem Einlass. Besonders bevorzugt ist das Drosselement aber nicht Teil des Spülkastens.

**[0037]** Ein Verfahren zur Montage und fluidischen Einstellung einer Sanitärartikelanordnung nach obiger Beschreibung ist dadurch gekennzeichnet,

dass in einem ersten Schritt die Sanitärartikelanordnung fluidisch, insbesondere über das Leitungsstück an die Spülwasserquelle und über den Auslass an ein Abwassernetz, angeschlossen wird,

dass in einem zweiten Schritt eine Testspülung erfolgt, während der die Wirkung des Spülwassers im Auffangbecken beobachtet wird und

dass anhand der Testspülung und deren Wirkung im Auffangbecken in einem dritten Schritt das Drosselement eingestellt wird.

**[0038]** Vorzugsweise umfasst der erste Schritt auch die mechanische Montage des Sanitärartikels im Raum. Beispielsweise die mechanische Verbindung mit einer Wand oder einem Boden oder einem Montagerahmen.

**[0039]** Bei unbefriedigendem Resultat können der zweite Schritt und ggf. der dritte Schritt wiederholt werden.

**[0040]** Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

## KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0041]** Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Sanitärartikelanordnung nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 eine weitere perspektivische Ansicht der Sanitärartikelanordnung nach Figur 1;

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Ansicht der Sanitärartikelanordnung nach Figur 1;

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Ansicht eines Leitungsstückes für den Einsatz in der Sanitärartikelanordnung nach Figur 1; und

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des Leitungsstückes nach Figur 4.

## BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0042]** In der Figur 1 wird eine Sanitärartikelanordnung 1 gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt. Die Sanitärartikelanordnung 1 umfasst einen Sanitärartikel 2 und ein Leitungsstück 6, hier ein sogenannter Zulaufbogen, über welches Spülwasser dem Sanitärartikel 2 zuführbar ist.

**[0043]** Der Sanitärartikel 2, der hier in der Gestalt einer Toilettenschüssel gezeigt ist, umfasst ein Auffangbecken 3, einen in das Auffangbecken 3 einmündenden Einlass 4 und einen vom Auffangbecken 3 wegführenden Auslass 5. Mit dem Einlass 4 steht ein Leitungsstück 6 fluidisch in Verbindung. Das Leitungsstück 6 ist hier im hinteren Bereich des Sanitärartikels 2 angeordnet.

**[0044]** Das Leitungsstück 6 umfasst einen Kanal 7, welcher durch eine Wandung 8 umgeben wird. Weiterhin ist ein Drosselement 9 angeordnet, mit welchem der Querschnitt des Kanals 7 zur Spülwassersteuerung verändert werden kann. Das Leitungsstück 6 kann mit einer Spülwasserquelle, welche hier nicht dargestellt ist, verbunden werden. Die Spülwasserquelle kann ein Spülkasten sein.

**[0045]** Das Drosselement 9 ist derart zum Sanitärartikel 2 angeordnet, dass das Drosselement 9 in fluidisch mit der Spülwasserquelle in Verbindung stehendem Zustand einstellbar ist. Unter einstellbar wird verstanden, dass das Drosselement 9 durch den Installateur eingestellt wird und dann im Wesentlichen in seiner eingestellten Lage über

die gesamte Gebrauchsdauer verharret. Durch die entsprechende Anordnung des Drosselelementes 9 ist eine Demontage des Sanitärartikels 2 oder des Leitungsstücks 6 bei der Einstellung des Drosselelementes 9 nicht nötig bzw. überflüssig. Folglich kann der Installateur nach erfolgtem Anschliessen des Sanitärartikels 2 an die Spülwasserquelle, das Drosselement 9 einstellen.

**[0046]** Weiter umfasst die Sanitärartikelanordnung 1 gemäss der in den Figuren gezeigten Ausführungsform ein Montagegestell 22, über welches die Sanitärartikelanordnung 1 an einem hier nicht gezeigten Montagerahmen oder einer Wand befestigbar ist. Anstelle des Montagegestells 22 können auch andere Befestigungsmittel vorgesehen sein.

**[0047]** Von den Figuren 1 und 2 kann gut erkannt werden, dass das Drosselement 9 freiliegend hinter einem hinteren Rand 21 des Sanitärartikels 2 angeordnet ist. Das Drosselement 9 liegt also frei und wird nicht durch den Sanitärartikel 2 überdeckt. Im eingebauten Zustand befindet sich das Drosselement 9 in der gezeigten Konfiguration beispielsweise im Bereich des Montagegestells 22, das eine abnehmbare Abdeckung aufweist, vor einer Vorwand und der Installateur hat bei der Installation Zugang durch die Abdeckung hindurch. In einer alternativen, in den Figuren nicht gezeigten Ausführungsform kann der Sanitärartikel beispielsweise eine Zugangsöffnung aufweisen, wobei hinter der Zugangsöffnung das Drosselement 9 angeordnet ist.

**[0048]** In der Figur 2 wird eine weitere perspektivische Ansicht der Sanitärartikelanordnung 1 gezeigt. Das Drosselement 9 wird hier vor der Montage im Leitungsstück 6 gezeigt.

**[0049]** Von den Figuren 1 und 2 kann weiter erkannt werden, dass es sich bei der hier gezeigten Toilettenschüssel 2 um eine sogenannt spülrandlose Toilettenschüssel handelt. Das heisst, dass im oberen Bereich 23 des Auffangbeckens 3 kein in das Auffangbecken 3 hineinragender Rand vorgesehen ist. Gerade bei derartigen Toilettenschüsseln ist die Einstellung des Spülwasserzyklus wichtig, denn es soll ein Heraufspritzen von Spülwasser über den oberen Bereich 23 verhindert werden.

**[0050]** Für die Zuführung des Spülwassers in das Auffangbecken 3 mündet der Einlass 4 tangential zur Oberfläche des Auffangbeckens 3 und es wird eine Spülvirkung, vorzugsweise in der Form eines Spülvirbels, innerhalb des Auffangbeckens 3 erzeugt. Bei einer Spülung schiesst also das Wasser über den Mündungsbereich 24, welcher das Ende des Einlasses 4 darstellt, in das Auffangbecken 3, worauf die besagte Spülvirkung erzeugt wird. Das Spülwasser wird dann über den Auslass 5, welcher im Grund des Auffangbeckens 3 liegt, aus dem Auffangbecken 3 entfernt. Der Auslass 5 kann zudem einen Siphon umfassen.

**[0051]** In der Figur 3 wird eine teilweise geschnittene Ansicht der Sanitärartikelanordnung 1 gezeigt. Hier kann gut erkannt werden, dass das Leitungsstück 6 in den Einlass 4 einragt. An der Verbindungsstelle 25 zwischen dem Leitungsstück 6 und dem Einlass 4 ist vorzugsweise ein Dichtmittel oder ein Dicht-/Klebmittel angeordnet, so dass die Verbindung zwischen Einlass 4 und Leitungsstück 6 bezüglich des Spülwassers dicht ausgebildet ist.

**[0052]** Der Kanal 7 des Leitungsstücks 6 erstreckt sich von einem Kanaleingang 26 bis zu einem Kanalausgang 27. Der Kanalausgang 27 bildet dabei Teil der Verbindungsstelle 25 und an den Kanaleingang 26 lässt sich die Spülwasserquelle fluidisch anschliessen. Zwischen dem Kanaleingang 26 und dem Kanalausgang 27 ist das Drosselement 9 angeordnet, mit welchem der Spülwasserfluss im Kanal 7 gesteuert werden kann.

**[0053]** Von der Figur 3 kann ebenfalls gut erkannt werden, dass der Auslass 5 des Sanitärartikels 2 in einen Siphon 28 mündet. Dem Siphon 28 schliesst sich dann ein Anschlussstutzen 35 an, welcher an ein Abwassernetz angeschlossen werden kann.

**[0054]** In der gezeigten Ausführungsform ist das Leitungsstück 6 separat vom Sanitärartikel 2 ausgebildet und steht mit diesem über die Verbindungsstelle 25 in Verbindung. Alternativ kann das Leitungsstück 6 aber auch einen integralen Bestandteil des Sanitärartikels 2 sein.

**[0055]** Anhand der Figuren 4 und 5 wird nun die bevorzugte Ausführungsform des Leitungsstücks 6 mit dem Drosselement 9 beschrieben.

**[0056]** Das Drosselement 9 umfasst einen Drosselabschnitt 10 und einen Antriebsabschnitt 11. Der Drosselabschnitt 10 ragt in den Kanal 7 hinein und der Antriebsabschnitt 11 ragt aus dem Leitungsstück 6 hinaus, so dass der Antriebsabschnitt 11 von ausserhalb des Kanals 7 zugänglich ist. Der Drosselabschnitt 10 ist in der gezeigten Ausführungsform im Kanal 4 um eine Schwenkachse S verschwenkbar ausgebildet. Somit kann der Drosselabschnitt 10 den Querschnitt des Kanals 7 in seinem Wirkungsbereich bei einer Verschwenkung um die Schwenkachse S entsprechend verändern.

**[0057]** Der Antriebsabschnitt 11 umfasst eine Aufnahme 12 für ein Werkzeug. Hier ist die Aufnahme 12 als Schlitz ausgebildet, so dass die Aufnahme einen Schraubendreher aufnehmen kann. Bei einer Drehung des Schraubendrehers kann das Drosselement 9 um die Schwenkachse S verschwenkt werden. Andere Ausbildungen des Antriebsabschnittes 11 sind auch denkbar. In einer alternativen Ausführungsform kann der Antriebsabschnitt 11 beispielsweise ein Antriebsselement umfassen, welches von Hand ergreifbar ist. Beispielsweise seien hier Flügel einer Flügelmutter genannt.

**[0058]** Der Drosselabschnitt 10 umfasst, wie in den Figuren gezeigt, mindestens einen flächigen Bereich 13. Hier sind zwei flächige Bereiche 13 angeordnet, welche jeweils in der gleichen Ebene von der Schwenkachse S wegstehen. Die beiden flächigen Bereiche 13 sind dabei um die Schwenkachse S verschwenkbar, wodurch die besagte Querschnittsveränderung des Kanals 7 erreicht wird.

**[0059]** Zwischen dem Antriebsabschnitt 11 und dem Drosselabschnitt 10 umfasst das Drosselement 9 weiterhin

einen Lagerungsabschnitt 14. Die Wandung 8 des Leitungsstücks 6 umfasst eine Lagerungsöffnung 15, in welcher das Drosselement 9 mit dem Lagerungsabschnitt 14 gelagert ist. Bei einer Einstellung des Drosselementes 9 wird dabei der Lagerungsabschnitt 14 innerhalb der Lagerungsöffnung 15 um die Schwenkachse S verschwenkt.

**[0060]** Der Lagerungsabschnitt 14 und die Lagerungsöffnung 15 weisen im Wesentlichen eine zylindrische sich um die Schwenkachse S herum erstreckende Form auf. Der Durchmesser der Lagerungsöffnung 15 ist dabei leicht grösser als die maximale Ausdehnung des Drosselabschnittes 10 quer zur Schwenkachse S gesehen, so dass das Drosselement 9 über die Lagerungsöffnung 15 in den Kanal 7 einsetzbar ist.

**[0061]** Teile des Antriebsabschnittes 11 erstrecken sich rechtwinklig zur Schwenkachse S gesehen über die Lagerungsöffnung 15 hinaus und bilden somit einen überhängenden Absatz.

**[0062]** Der Antriebsabschnitt 11 kann zudem eine Kennzeichnung 32 umfassen, welche hier durch zwei Teile symbolisiert ist. Die Kennzeichnung 32 zeigt dabei dem Installateur die Lage des Drosselabschnittes 10 im Kanal an.

**[0063]** Die Lagerungsöffnung 15 umfasst in der gezeigten Ausführungsform einen Absatz 29, welcher einen Anschlag für den Lagerungsabschnitt 14 bereitstellt.

**[0064]** Vorzugsweise ist zwischen dem Lagerungsabschnitt 14 und der Lagerungsöffnung 15 ein Dichtelement 16 angeordnet. In der gezeigten Ausführungsform ist das Dichtelement 16 ein O-Ring. Es können aber auch andere Dichtelemente angeordnet sein. Der O-Ring liegt dabei in einem Zwischenraum 30 zwischen dem Lagerungsabschnitt 14 und der Seitenwand 31 der Lagerungsöffnung 15.

**[0065]** Besonders bevorzugt sind zwischen dem Drosselement 9 und dem Leitungsstück 6 Rastelemente 17 vorgehen. In der gezeigten Ausführungsform sind ausserhalb der Lagerungsöffnung 15 Rastnuten angeordnet und um den Bereich des Lagerungsabschnittes 14 des Drosselementes 9 sind Raststege angeordnet. Die Teilung der Rastelemente 17 um die Schwenkachse S herum ist vorzugsweise regelmässig, so dass der Installateur die Drehstellung des Drosselementes in definierten Inkrementen einstellen kann.

**[0066]** Wie in der Figur 4 gezeigt umfasst das Drosselement 9 gegenüber des Antriebsabschnittes 11, also im Anschluss zum Drosselabschnitt 10, einen weiteren Lagerungsabschnitt 18. Der weitere Lagerungsabschnitt 18 ist hier als Lagerzapfen ausgebildet. Das Leitungsstück 6 umfasst dabei eine Aufnahme 19, welche durch die Wandung 8 bereitgestellt wird. Der Lagerungsabschnitt 18 ragt in die Aufnahme 19 ein. Die Paarung weiterer Lagerungsabschnitt 18 und Aufnahme 19 bildet eine Gegenlagerung, so dass das Drosselement 9 bei einer Durchströmung nicht verschoben wird.

**[0067]** Die Aufnahme 19 liegt bezüglich des Kanals 7 gesehen gegenüber der Lagerungsöffnung 15 und die Schwenkachse S erstreckt sich dabei mittig durch die Aufnahme 19 hindurch. Der Lagerungsabschnitt 18 ist zylinderförmig ausgebildet und erstreckt sich um die Schwenkachse S herum.

**[0068]** Der Lagerungsabschnitt 18 schliesst sich direkt dem Drosselabschnitt 10 an.

**[0069]** Das Drosselement 9 umfasst weiter einen Rückhalteabschnitt 20. Der Rückhalteabschnitt 20 wird beim Einsetzen des Drosselementes 9 durch die Lagerungsöffnung 15 in seiner Geometrie von einem Ursprungszustand in einen Montagezustand verformt. Bei vollständigem Einsetzen des Drosselementes 9 in das Leitungsstück 6, so wie in der Figur 4 gezeigt, geht der Rückhalteabschnitt 20 dann wieder in seinem Ursprungszustand über. Im Ursprungszustand ist der Rückhalteabschnitt 20 in seiner Ausdehnung grösser als der Querschnitt der Lagerungsöffnung 15, so dass eine Demontage verunmöglicht wird. In der gezeigten Ausführungsform umfasst der Rückhalteabschnitt 20 zwei von dem Drosselabschnitt 10 abstehenden Rückhaltetaschen 33. Die Rückhaltetaschen 33 sind dabei gegen die Schwenkachse S federbar ausgebildet und werden beim Einsetzen im Montagezustand gegen die Schwenkachse S eingefedert und federn dann im eingesetzten Zustand wieder von der Schwenkachse S weg. Die Rückhaltetaschen 33 sind in der gleichen Ebene orientiert wie die flächigen Bereiche 13 und bilden somit ebenfalls einen Teil des Drosselabschnittes 10.

**[0070]** Vorzugsweise liegt die Distanz des Kanals 7 zwischen dem Einlass 4, insbesondere von der Verbindungsstelle 25 gesehen bis zum Drosselement 9 höchstens 40 Zentimeter, insbesondere höchstens 35 Zentimeter. Die Distanz ist dabei die Kanallänge zwischen Einlass 4 und Drosselement 9.

**[0071]** Das Leitungsstück 6 hat in der gezeigten Form die Gestalt eines Zuleitungsbogens, wobei das Drosselement 9 in einem Teilbereich angeordnet ist, welcher entlang einer Geraden verläuft.

**[0072]** Von der Figur 5 kann weiterhin erkannt werden, dass das Leitungsstück 6 in der gezeigten Ausführungsform einen optionalen Zusatzabschnitt 34 aufweist, welcher teilweise in den Kanal 7 mündet. Hier kann beispielsweise ein Lüfter angeschlossen werden.

**[0073]** Weiter kann von der Figur 5 der Querschnitt des Kanaleingangs 26 und des Kanalausgangs 27 gut erkannt werden. Der Kanaleingang 26 hat eine zylindrische Form und ist als Anschlussstutzen ausgebildet. Der Kanalausgang 27 weist eine ovale Form auf, welche mit der Form des Einlasses 4 im Bereich der Verbindungsstelle 25 korrespondiert.

**[0074]** Weiter umfasst die Sanitärartikelanordnung 1 als Spülwasserquelle einen Spülkasten. Der Spülkasten wird hier nicht gezeigt. Der Spülkasten kann direkt oder indirekt über ein Zwischenrohr mit dem Leitungsstück 6 fluidisch verbunden werden. Die besagte Einstellung des Drosselementes 9 erfolgt dabei ohne Demontage des Spülkastens.

**[0075]** Bei einem Verfahren zur Montage und fluidischen der hierin beschriebenen Sanitärartikelanordnung 1 wird in

## EP 3 064 663 A1

einem ersten Schritt die Sanitärartikelanordnung 1 über das Leitungsstücke 6 fluidisch an die Spülwasserquelle angeschlossen. Weiter wird im ersten Schritt der Auslass 5 an ein Abwassernetz angeschlossen.

**[0076]** In einem zweiten Schritt erfolgt eine Testspülung, während der die Wirkung des Spülwassers im Auffangbecken beobachtet wird.

**[0077]** In einem dritten Schritt wird anhand der Testspülung und deren Wirkung im Auffangbecken das Drosselement eingestellt.

**[0078]** Anschliessend werden der zweite Schritt und der ggf. dritte Schritt bei unbefriedigender Wasserverteilung im Auffangbecken 3 nochmals wiederholt.

### BEZUGSZEICHENLISTE

|    |                         |    |                  |
|----|-------------------------|----|------------------|
| 1  | Sanitärartikelanordnung | 31 | Seitenwand       |
| 2  | Sanitärartikel          | 32 | Kennzeichnung    |
| 3  | Auffangbecken           | 33 | Rückhaltelaschen |
| 4  | Einlass                 | 34 | Zusatzabschnitt  |
| 5  | Auslass                 | 35 | Anschlussutzen   |
| 6  | Leitungsstück           |    |                  |
| 7  | Kanal                   | S  | Schwenkachse     |
| 8  | Wandung                 |    |                  |
| 9  | Drosselement            |    |                  |
| 10 | Drosselabschnitt        |    |                  |
| 11 | Antriebsabschnitt       |    |                  |
| 12 | Aufnahme                |    |                  |
| 13 | flächiger Bereich       |    |                  |
| 14 | Lagerungsabschnitt      |    |                  |
| 15 | Lagerungsöffnung        |    |                  |
| 16 | Dichtelement            |    |                  |
| 17 | Rastelemente            |    |                  |
| 18 | Lagerungsabschnitt      |    |                  |
| 19 | Aufnahme                |    |                  |
| 20 | Rückhalteabschnitt      |    |                  |
| 21 | hinterer Rand           |    |                  |
| 22 | Montagegestell          |    |                  |
| 23 | oberer Bereich          |    |                  |
| 24 | Mündungsbereich         |    |                  |
| 25 | Verbindungsstelle       |    |                  |
| 26 | Kanaleingang            |    |                  |
| 27 | Kanalausgang            |    |                  |
| 28 | Siphon                  |    |                  |
| 29 | Absatz                  |    |                  |
| 30 | Zwischenraum            |    |                  |

### Patentansprüche

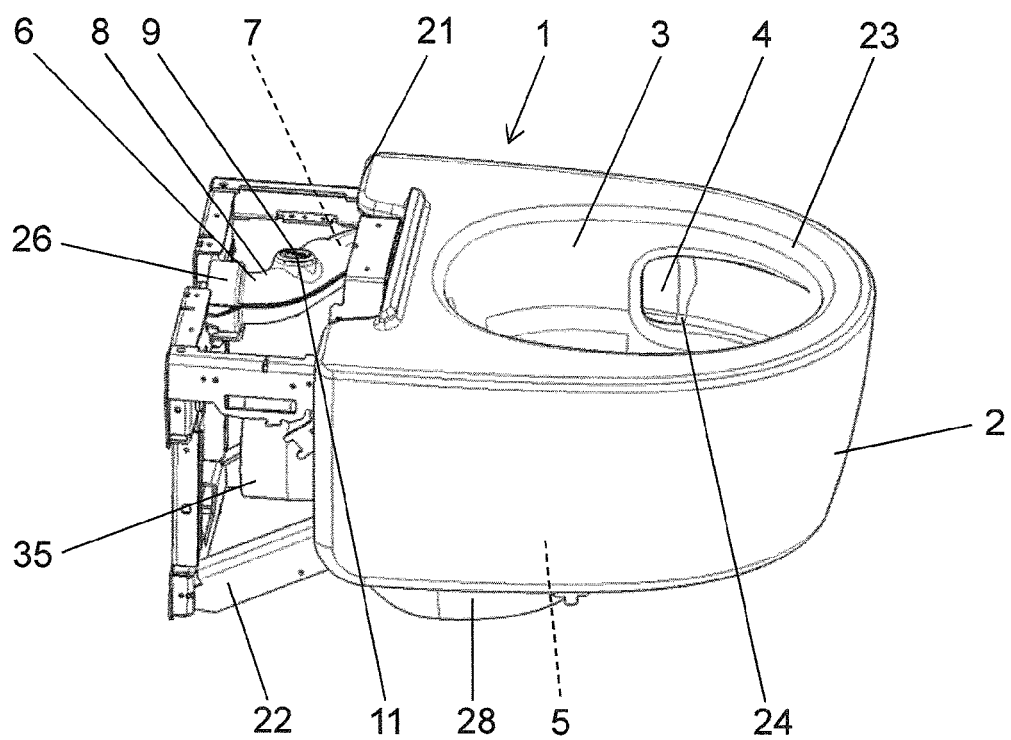
1. Sanitärartikelanordnung (1), umfassend einen Sanitärartikel (2), insbesondere eine Toilette oder ein Urinal, mit einem Auffangbecken (3), einem in das Auffangbecken (3) mündenden Einlass (4) und einem vom Auffangbecken (3) wegführenden Auslass (5), und ein mit dem Einlass (4) fluidisch in Verbindung stehendes Leitungsstück (6) mit einer einen Kanal (7) umgebenden Wandung (8) und einem Drosselement (9), mit welchem der Querschnitt des Kanals (7) verändert werden kann, wobei das Leitungsstück (6) mit einer Spülwasserquelle verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drosselement (9) derart zum Sanitärartikel (2) angeordnet ist, dass das Drosselement (9) im fluidisch mit der Spülwasserquelle in Verbindung stehendem Zustand einstellbar ist.

2. Sanitärartikelanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drosselement (9) bezüglich des

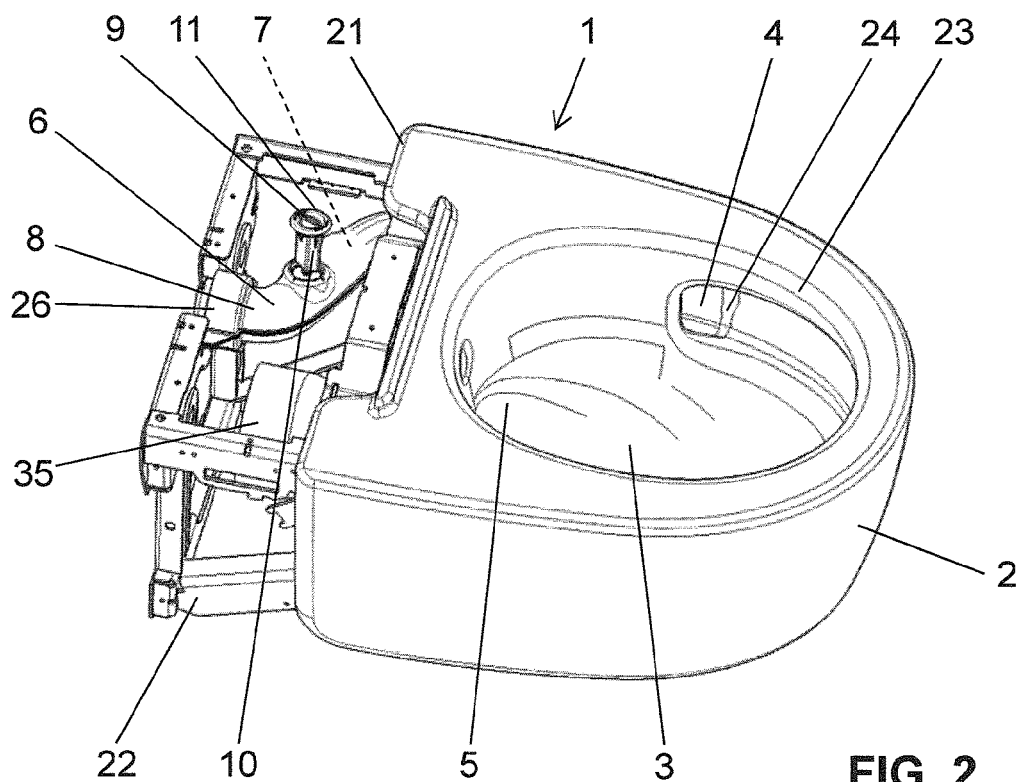
Sanitärartikels (2) derart angeordnet ist, dass es im fluidisch mit der Spülwasserquelle in Verbindung stehendem Zustand von ausserhalb des Sanitärartikels (2) zugänglich ist.

- 5 3. Sanitärartikelanordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lage des Drosselementes (9) nach erfolgter Einstellung über die gesamte Gebrauchsdauer der Sanitärartikelanordnung erhalten bleibt und/oder dass das Drosselement (9) bei der Einstellung mechanisch relativ zum Kanal (7) bewegt wird und nach erfolgter Einstellung in seiner Lage verharrt, derart, dass sich das Drosselement (9) beim Wasserdurchfluss in seiner Lage nicht verändert.
- 10 4. Sanitärartikelanordnung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitungsstück (6) separat vom Sanitärartikel (2) ausgebildet ist und mit diesem über eine bezüglich Wasser dichten Verbindung steht, oder dass das Leitungsstück (6) integraler Bestandteil des Sanitärartikels (2) ist.
- 15 5. Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drosselement (9) einen Drosselabschnitt (10) und einen Antriebsabschnitt (11) umfasst, wobei der Drosselabschnitt (10) in den Kanal (7) hineinragt und wobei der Antriebsabschnitt (11) aus dem Leitungsstück (6) hinausragt, so dass der Antriebsabschnitt (11) von ausserhalb des Kanals (7) zugänglich ist, wobei der Antriebsabschnitt (11) vorzugsweise eine Aufnahme (12) für ein Werkzeug und/oder vorzugsweise mindestens ein von Hand ergreifbares Antriebselement umfasst.
- 20 6. Sanitärartikelanordnung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drosselabschnitt (10) mindestens ein flächiger Bereich (13) umfasst, welcher im Leitungsstück (6) um eine Schwenkachse (S) verschwenkbar ausgebildet ist.
- 25 7. Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Antriebsabschnitt (11) und dem Drosselabschnitt (10) das Drosselement (9) einen Lagerungsabschnitt (14) umfasst und dass die Wandung (8) eine Lagerungsöffnung (15) umfasst, in welcher das Drosselement (9) über den Lagerungsabschnitt (14) verschwenkbar gelagert ist.
- 30 8. Sanitärartikelanordnung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Lagerungsabschnitt (14) und der Lagerungsöffnung (15) ein Dichtelement (16), insbesondere ein O-Ring, angeordnet ist.
- 35 9. Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Drosselement (9) und dem Leitungsstück (6) Rastelemente (17) vorgesehen sind.
- 40 10. Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** gegenüber des Antriebsabschnittes (11) das Drosselement (9) einen weiteren Lagerungsabschnitt (18) umfasst, und dass das Leitungsstück (6) in seiner Wandung (8) eine Aufnahme (19) umfasst, wobei der Lagerungsabschnitt (18) in die Aufnahme (19) einragt.
- 45 11. Sanitärartikelanordnung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (19) bezüglich des Kanals (7) gegenüber der Lagerungsöffnung (15) liegt.
- 50 12. Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drosselement (9) einen Rückhalteabschnitt (20) umfasst, welcher während des Einsetzens des Drosselementes (9) in das Leitungsstück (6) in seiner Geometrie von einem Ursprungszustand in einen Montagezustand veränderbar ist und nach dem vollständigen Einsetzen des Drosselementes (9) in das Leitungsstück (6) in den Ursprungszustand übergeht, in welchem das Drosselement (9) nicht mehr vom Leitungsstück demontierbar ist.
- 55 13. Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Distanz entlang des Kanals (7) zwischen dem Einlass (4) und dem Drosselement (9) höchstens 70 Zentimeter, insbesondere höchstens 35 Zentimeter, ist.
14. Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drosselement ein im Leitungsstück angeordneten flexiblen Abschnitt mit einer sich um den flexiblen Abschnitt herum erstreckende Rohrschelle ist, wobei durch eine Betätigung der Rohrschelle der Querschnitt des flexiblen Abschnittes sich verändern lässt.

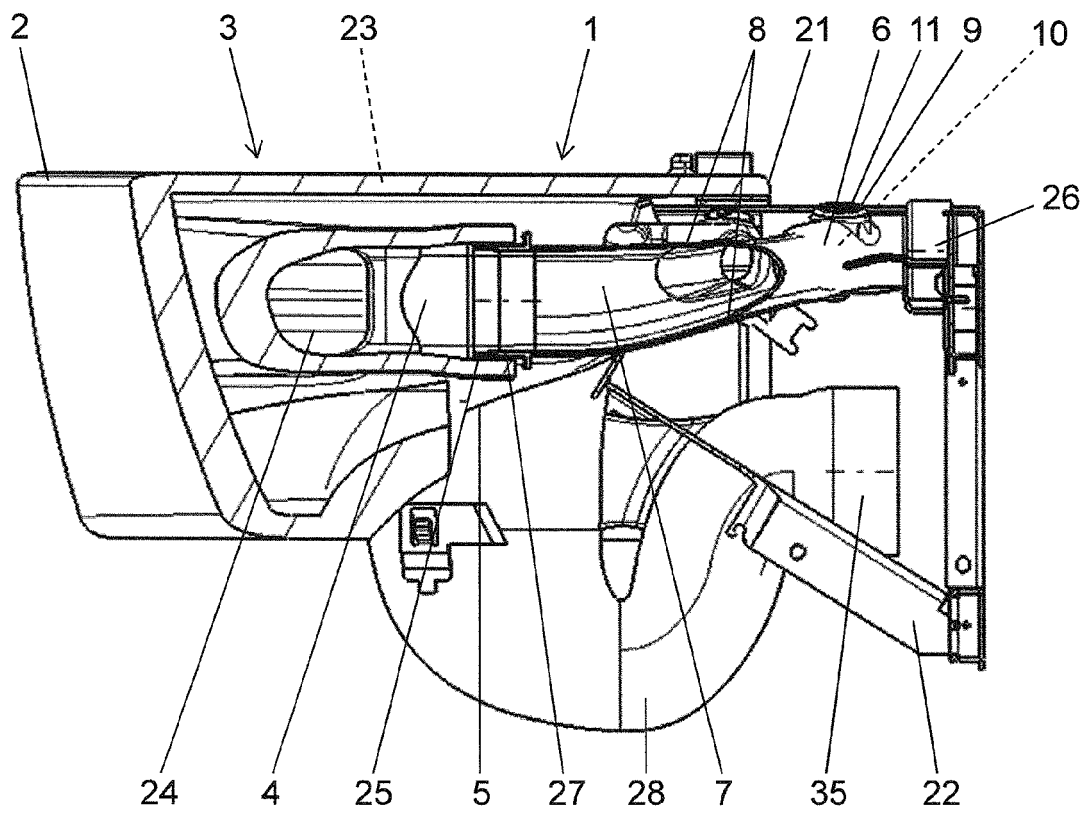
15. Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** der Sanitärartikel (2) eine Zugangsöffnung zur Betätigung des Drosselementes (9) aufweist, oder dass das  
Drosselement (9) freiliegend hinter einem hinteren Rand (21) gegenüber dem Auffangbecken (3) platziert ist  
und/oder  
**dass** das Auffangbecken (3) spülrandlos ausgebildet ist.
16. Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Sa-  
nitärartikelanordnung (1) als Spülwasserquelle weiter einen Spülkasten umfasst, welcher direkt oder indirekt über  
ein Zwischenrohr mit dem Leitungsstück (6) fluidisch in Verbindung steht, wobei die besagte Einstellung des Dros-  
selementes (9) ohne Demontage des Spülkastens ausführbar ist.
17. Verfahren zur Montage und fluidischen einer Sanitärartikelanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** in einem ersten Schritt die Sanitärartikelanordnung (1) fluidisch, insbesondere  
über das Leitungsstück (6) an die Spülwasserquelle und über den Auslass an ein Abwassernetz, angeschlossen  
wird, dass in einem zweiten Schritt eine Testspülung erfolgt, während der die Wirkung des Spülwassers im Auf-  
fangbecken beobachtet wird und dass anhand der Testspülung und deren Wirkung im Auffangbecken (3) in einem  
dritten Schritt das Drosselement (9) eingestellt wird.



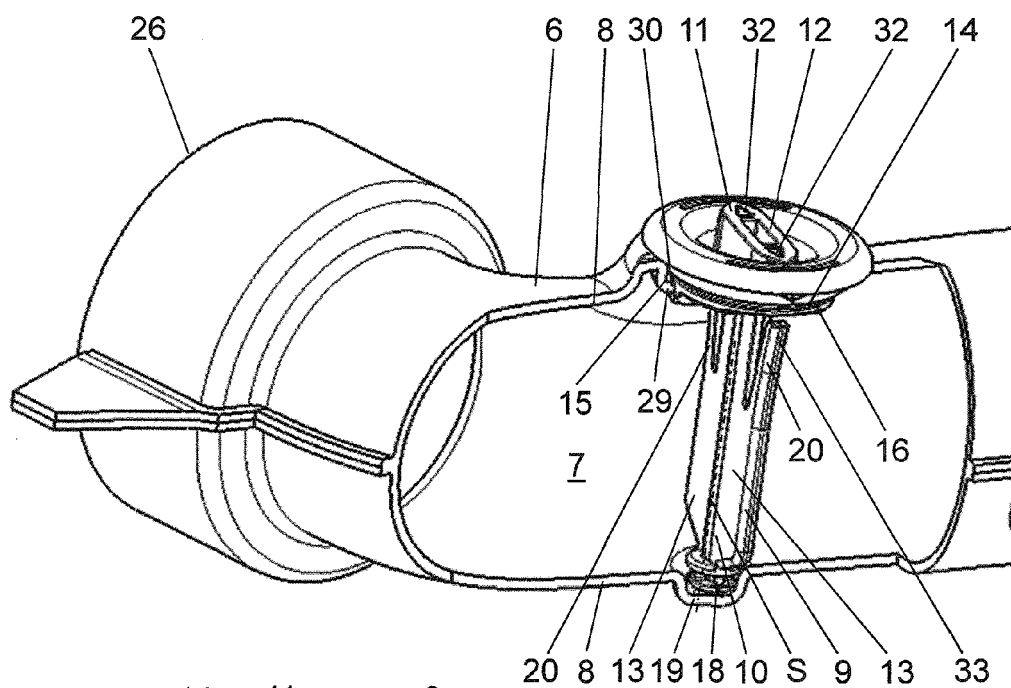
**FIG. 1**



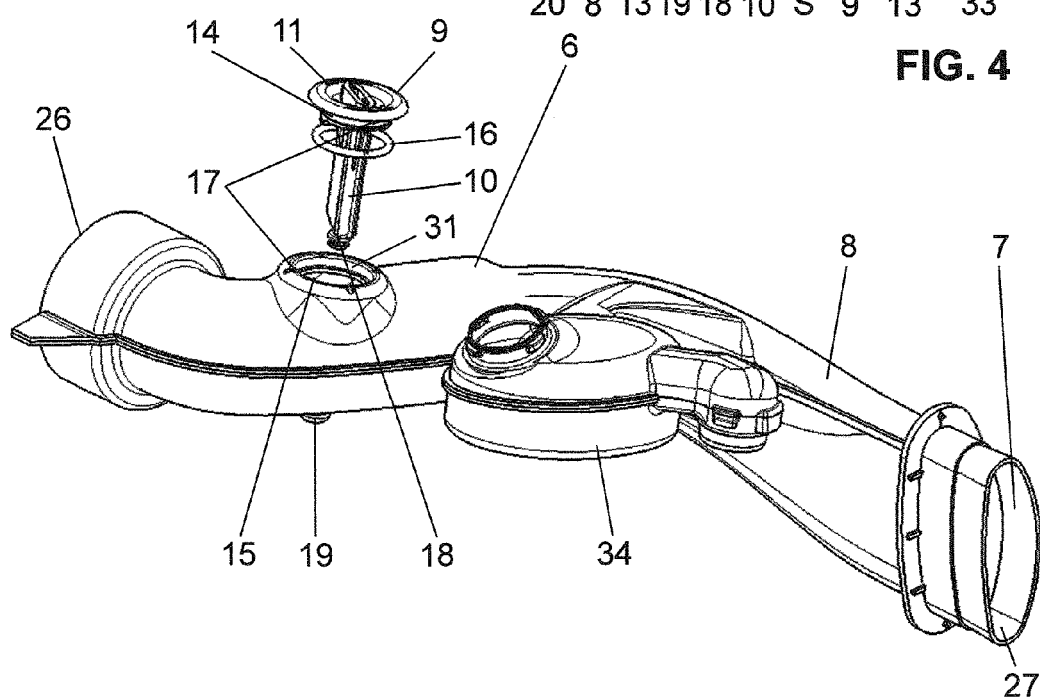
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 15 15 7388

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 2010/207043 A1 (GALVEZ-RAMOS ANTONIO MARTIN [US]) 19. August 2010 (2010-08-19)   | 1-11, 13-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | INV.<br>E03D1/38                   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Absatz [0038] - Absatz [0055] *                                                   | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -----                                                                               | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2013/291297 A1 (KITAMURA SATOSHI [JP] ET AL) 7. November 2013 (2013-11-07)       | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * das ganze Dokument *                                                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -----<br>EP 1 911 898 A1 (INAX CORP [JP])<br>16. April 2008 (2008-04-16)            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                               | -----<br>DE 31 28 525 A1 (IFOE SANITAER AB [SE])<br>9. Juni 1982 (1982-06-09)       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | * das ganze Dokument *                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | F16K<br>E03D                       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br><b>24. Juni 2015</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br><b>Horst, Werner</b>     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                     | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 15 7388

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.

24-06-2015

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 2010207043 A1                                   | 19-08-2010                    | KEINE                             |                               |
| US 2013291297 A1                                   | 07-11-2013                    | CA 2826077 A1                     | 16-08-2012                    |
|                                                    |                               | CN 103354856 A                    | 16-10-2013                    |
|                                                    |                               | EP 2674535 A1                     | 18-12-2013                    |
|                                                    |                               | KR 20140015322 A                  | 06-02-2014                    |
|                                                    |                               | TW 201237238 A                    | 16-09-2012                    |
|                                                    |                               | US 2013291297 A1                  | 07-11-2013                    |
|                                                    |                               | WO 2012108269 A1                  | 16-08-2012                    |
| EP 1911898 A1                                      | 16-04-2008                    | CN 101233281 A                    | 30-07-2008                    |
|                                                    |                               | EP 1911898 A1                     | 16-04-2008                    |
|                                                    |                               | HK 1120846 A1                     | 01-06-2012                    |
|                                                    |                               | KR 20080033258 A                  | 16-04-2008                    |
|                                                    |                               | TW I378170 B                      | 01-12-2012                    |
|                                                    |                               | US 2010212696 A1                  | 26-08-2010                    |
|                                                    |                               | WO 2007015403 A1                  | 08-02-2007                    |
| DE 3128525 A1                                      | 09-06-1982                    | DE 3128525 A1                     | 09-06-1982                    |
|                                                    |                               | JP H028092 B2                     | 22-02-1990                    |
|                                                    |                               | JP S57119032 A                    | 24-07-1982                    |
|                                                    |                               | SE 439656 B                       | 24-06-1985                    |

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**

- DE 3128525 [0002] [0003]