



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.03.2019 Patentblatt 2019/11

(51) Int Cl.:
E03D 11/08^(2006.01) E03D 11/13^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17190549.0**

(22) Anmeldetag: **12.09.2017**

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

(72) Erfinder: **WEISS, Rolf**
8627 Grüningen (CH)

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

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

(54) **SPÜLWASSERVERTEILER**

(57) Ein Spülwasserverteiler (1) für einen Sanitärartikel (2), wie eine Klosettschüssel oder ein Urinal, mit einer Wand (15) und einem Siphonbereich, umfassend eine sich um eine Mittelachse (M) herumerstreckende Aussenwand (3), welche einen Rohrabschnitt (4) begrenzt, und eine im Rohrabschnitt (4) angeordnete Trennwand (5), welche den Rohrabschnitt (4) in mindestens einen linken, einen rechten und einen oberen Verteilungsabschnitt (6, 7, 8) aufteilt, wobei jeder der Verteilungsabschnitte (6, 7, 8) eine Eintrittsöffnung (9) und eine Austrittsöffnung (10) umfasst, wobei in jedem der Verteilungsabschnitte (6, 7, 8) Spülwasser in einer Fliessrichtung (F) von der Eintrittsöffnung (9) zur Austrittsöffnung (10) fliesst, wobei die Austrittsöffnung (10) des linken Verteilungsabschnitts (6) in Einbaulage und in Fliessrichtung (F) des Spülwassers gesehen seitlich links vom Spülwasserverteiler (1) durch die Aussenwand (3) abgeht und zur Benetzung eines linken Bereichs der Wand des Sanitärartikels (2) ausgebildet ist, wobei die Austrittsöffnung (10) des rechten Verteilungsabschnitts (7) in Einbaulage und in Fliessrichtung (F) des Spülwassers gesehen seitlich rechts vom Spülwasserverteiler (1) durch die Aussenwand (3) abgeht und zur Benetzung eines rechten Bereichs der Wand des Sanitärartikels (2) ausgebildet ist, wobei die Austrittsöffnung (10) des oberen Verteilungsabschnitts (8) zur Ausspülung des Siphonbereichs ausgebildet ist, wobei der obere Verteilungsabschnitt (8) in Einbaulage gesehen oberhalb des linken und des rechten Verteilungsabschnitts (6, 7) angeordnet ist, und

wobei die Austrittsöffnungen (10) des linken und rechten Verteilungsabschnitts (6, 7) in Fliessrichtung (F) des Spülwassers gesehen vor der Austrittsöffnung (10) des oberen Verteilungsabschnitts (8) liegen.

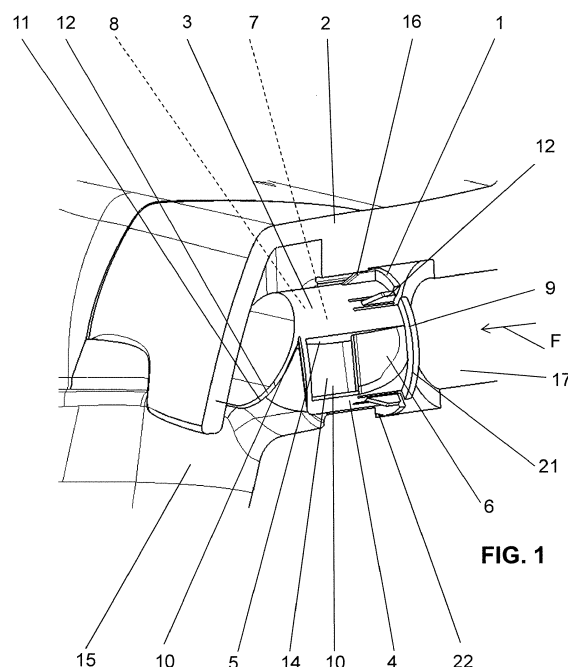


FIG. 1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

- 5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Spülwasserverteiler für einen Sanitärartikel nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

- 10 **[0002]** Bei, insbesondere keramischen, Sanitärartikeln werden zur besseren Verteilung von Spülwasser im Sanitärartikel Spülwasserverteiler eingesetzt. Beispielsweise offenbart die DE 33 15 926 einen derartigen Spülwasserverteiler. Es werden drei Spülwasserströme bereitgestellt, wobei zwei der Spülwasserströme jeweils seitlich in die Klosettschüssel einfließen und wobei einer der Spülwasserströme geradlinig in der Klosettschüssel einfließt.
- [0003]** Aus der WO 2016/184950 ist ein ähnlicher Spülwasserverteiler bekannt geworden.
- 15 **[0004]** Die aus dem Stand der Technik bekannten Spülwasserverteiler haben den Nachteil, dass das Spülwasser nicht optimal in die Klosettschüssel geleitet wird. Dies kann zu einem Überschüssen von Spülwasser aus der Klosettschüssel oder zu Spritzern aus der Klosettschüssel führen. Bei sogenannt randlosen Klosettschüsseln wird der Effekt besonders nachteilig.

20 DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

- [0005]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, ein Spülwasserverteiler anzugeben, welcher die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Insbesondere soll der Spülwasserverteiler eine verbesserte, insbesondere eine kontrolliertere Verteilung, des Spülwassers ermöglichen. Eine besonders bevorzugte Aufgabe ist es, dass ein mittlerer auf den Siphonbereich auftreffender Wasserstrahl vom Spülwasserverteiler her genauer gerichtet werden kann.

- [0006]** Diese Aufgabe löst der Gegenstand von Anspruch 1. Demgemäss umfasst ein Spülwasserverteiler für einen Sanitärartikel eine sich um eine Mittelachse herumerstreckende Aussenwand, welche einen Rohrabschnitt begrenzt, und eine im Rohrabschnitt angeordnete Trennwand, welche den Rohrabschnitt in mindestens einen linken, einen rechten und einen oberen Verteilungsabschnitt aufteilt, wobei jeder der Verteilungsabschnitte eine Eintrittsöffnung und eine Austrittsöffnung umfasst. In jedem der Verteilungsabschnitt fliesst Spülwasser in einer Fliessrichtung von der Eintrittsöffnung zur Austrittsöffnung. Die Austrittsöffnung des linken Verteilungsabschnitts geht in Einbaulage und in Fliessrichtung des Spülwassers gesehen seitlich links vom Spülwasserverteiler durch die Aussenwand vom Spülwasserverteiler ab. Die Austrittsöffnung ist dabei zur Benetzung eines linken Bereichs der Wand des Sanitärartikels ausgebildet. Die Austrittsöffnung des rechten Verteilungsabschnitts geht in Einbaulage und in Fliessrichtung des Spülwassers gesehen seitlich rechts vom Spülwasserverteiler durch die Aussenwand vom Spülwasserverteiler ab. Die Austrittsöffnung ist dabei zur Benetzung eines rechten Bereichs der Wand des Sanitärartikels ausgebildet. Die Austrittsöffnung des oberen Verteilungsabschnitts ist zur Ausspülung des Siphonbereichs ausgebildet. Der obere Verteilungsabschnitt ist in Einbaulage gesehen oberhalb des linken und des rechten Verteilungsabschnitts angeordnet. Die Austrittsöffnungen des linken und rechten Verteilungsabschnitts liegen in Fliessrichtung des Spülwassers gesehen vor der Austrittsöffnung des oberen Verteilungsabschnitts. Mit anderen Worten heisst dies, dass die Austrittsöffnung des oberen Verteilungsabschnitts in Richtung der Mittelachse gesehen weiter von den Eintrittsöffnungen weg liegt als die Austrittsöffnungen des linken und rechten Verteilungsabschnitts.

- [0007]** Durch diese Anordnung ergeht der Vorteil, dass der obere Verteilungsabschnitt länger als der linke bzw. der rechte Verteilungsabschnitt ausgebildet ist. Die Austrittsöffnung des oberen Verteilungsabschnitts liegt aufgrund der Anordnung des oberen Verteilungsabschnitts oberhalb der beiden anderen Verteilungsabschnitte weiter entfernt von der Eintrittsöffnung als die Austrittsöffnungen der beiden anderen Verteilungsabschnitte. Dies insbesondere bei gleicher Baugrösse. Hierdurch kann dem durchfliessenden Spülwasser eine längere Führung bereitgestellt werden, so dass die Strömung sich im oberen Verteilungsabschnitt beruhigt, wodurch der vom oberen Verteilungsabschnitt abgehende Spülwasserstrahl zielgerichteter in die Keramik geführt werden kann. Die Genauigkeit des in den Siphonbereich gerichteten Spülwasserstrahls ist für die Ausspülung des Siphons von grösster Wichtigkeit. Durch ein präzises Auftreffen des Spülwasserstrahls wird erreicht, dass keine Spritzer entstehen. Bei den die Wand des Sanitärartikels benetzenden Spülwasserstrahlen aus dem linken bzw. rechten Verteilungsabschnitt ist die Führung durch den Spülwasserverteiler weniger wichtig, weil hier das Wasser im Wesentlichen durch die Oberfläche des Sanitärartikels geführt wird.

- 55 **[0008]** Mit anderen Worten kann die Funktionsweise wie folgt dargestellt werden: Der linke und der rechte Verteilungsabschnitt sind in Einbaulage auf die Wand des Sanitärartikels gerichtet und fliessen über die Wand in Richtung des Siphons des Sanitärartikels. Das durch diese beiden Verteilungsabschnitte bereitgestellte Wasser reinigt im Wesentlichen die Oberflächen des Sanitärartikels. Der obere Verteilungsabschnitt ist in Einbaulage wie bereits erwähnt auf

den Siphonbereich des Sanitärartikels gerichtet und sorgt für eine Ausspülung des Siphonbereiches. Gerade bei diesem Strahl ist es wichtig, dass dieser möglichst zielgerichtet auf den entsprechenden Bereich gerichtet ist. Die Genauigkeit des Spülwasserstrahls aus dem oberen Verteilungsabschnitt kann durch die Anordnung oberhalb des linken und des rechten Verteilungsabschnitts stark verbessert werden.

[0009] Vorzugsweise ist die Austrittsöffnung des oberen Verteilungsabschnittes oberhalb der Austrittsöffnungen des linken und rechten Verteilungsabschnittes angeordnet.

[0010] Der Gesamtvolumenstrom wird basierend auf den Querschnitten auf die drei Verteilungsabschnitte aufgeteilt. Vorzugsweise sind genau drei Verteilungsabschnitte angeordnet. Je nach Funktion und Verteilung des Spülwassers, wäre es aber auch denkbar mehr als drei Verteilungsabschnitte anzuordnen.

[0011] Vorzugsweise ist die Austrittsöffnung des oberen Verteilungsabschnitts stirnseitig zum Rohrabschnitt angeordnet. Unter einer stirnseitigen Anordnung wird verstanden, dass die Austrittsöffnung im Wesentlichen gegenüber von der Eintrittsöffnung angeordnet ist. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass die Austrittsöffnung des oberen Verteilungsabschnitts bezüglich der Austrittsöffnung des rechten und linken Verteilungsabschnitts in Fliessrichtung gesehen weiter vorne angeordnet werden kann, wodurch die besagte verlängerte Führungslänge einfach umsetzbar ist.

[0012] Je nach Ausbildung liegt der obere Verteilungsabschnitt in Einbaulage gesehen vorzugsweise ausschliesslich oberhalb der Mittelachse. Hierdurch wird erreicht, dass der zur Verfügung stehende Volumenstrom optimal auf die verschiedenen Verteilungsabschnitte aufgeteilt wird. Wird im oberen Verteilungsabschnitt ein grösserer Volumenstrom benötigt, so kann sich dieser auch unter die Mittelachse erstrecken.

[0013] Vorzugsweise ist weiter eine Umlenkfläche zur Umlenkung des aus dem oberen Verteilungsabschnittes heraustretenden Spülwasserstroms in Richtung des Siphonbereiches. Die Umlenkfläche lenkt das Spülwasser des oberen Verteilungsabschnittes nach der Austrittsöffnung nach unten hin um. Nach unten hin heisst in diesem Zusammenhang in Richtung der beiden anderen Verteilungsabschnitte bzw. im eingebauten Zustand in Richtung des Siphonbereiches des Sanitärartikels. In einer ersten Variante ist die Umlenkfläche am Spülwasserverteiler angeformt und in einer zweiten Variante ist die Umlenkfläche am Sanitärartikel angeformt.

[0014] In der ersten Variante ist, wie erwähnt, die Umlenkfläche am Spülwasserverteiler angeformt. Die am Spülwasserverteiler angeformte Umlenkfläche weist den Vorteil auf, dass vom oberen Verteilungsabschnitt kontrolliert nach dem Austritt aus der Austrittsöffnung an die gewünschte Stelle umgeleitet werden kann. Aufgrund der Integration in den Spülwasserverteiler kann die Umlenkung unabhängig vom Sanitärartikel erfolgen, was gerade bei keramischen Sanitärartikeln von Vorteil ist, weil dort mit grossen Fertigungstoleranzen zu rechnen ist.

[0015] Die Umlenkfläche schliesst sich vorzugsweise der Aussenwand an.

[0016] Vorzugsweise erstreckt sich die Umlenkfläche beider Varianten quer auf die Mittelachse gesehen im Wesentlichen winklig geneigt zur Mittelachse. Hierdurch kann der aus dem oberen Verteilungsabschnitt austretende Wasserstrahl entsprechend umgelenkt werden. Vorzugsweise erstreckt sich die Umlenkfläche beider Varianten vollständig über die Austrittsöffnung des oberen Verteilungsabschnittes. Weiter erstreckt sich die Umlenkfläche bevorzugt maximal bis zu einem geometrischen Hüllkreis, der die Fortsetzung des Rohrabschnittes bildet, und minimal mindestens bis zur Mittelachse. Diese Anordnung der Umlenkfläche hat den Vorteil, dass dem Wasserstrahl aus dem oberen Verteilungsabschnitt eine möglichst lange Führung gegeben wird, was wiederum der Präzision des Wasserstrahls in den Sanitärartikel förderlich ist. Bei der Variante, gemäss welcher die Umlenkfläche durch den Sanitärartikel bereitgestellt wird, kann sich die Umlenkfläche auch weiter in Richtung des Siphonbereichs erstrecken.

[0017] Vorzugsweise ist die Umlenkfläche beider Varianten mindestens abschnittsweise mit einer konvexen Krümmung gekrümmt ausgebildet.

[0018] Vorzugsweise ist der Abstand zwischen der Eintrittsöffnung in den oberen Verteilungsabschnitt und der Umlenkfläche grösser als der Abstand zwischen der Eintrittsöffnung in den linken bzw. rechten Verteilungsabschnitt und der Austrittsöffnung des linken bzw. rechten Verteilungsabschnitts. Das heisst wiederum, dass die Führungslänge in den Verteilungsabschnitt für den oberen Verteilungsabschnitt grösser ist als für den linken und den rechten Verteilungsabschnitt.

[0019] Die Umlenkfläche schliesst sich vorzugsweise stirnseitig dem Rohrabschnitt an. Das heisst, die Umlenkfläche steht vom Rohrabschnitt ab.

[0020] Vorzugsweis begrenzt die den oberen Verteilungsabschnitt gegenüber des linken und des rechten Verteilungsabschnitt abgrenzende Trennwand die Austrittsöffnung aus dem oberen Verteilungsabschnitt mit einer Kante, über welche das Spülwasser hinwegströmt.

[0021] Die besagte Kante liegt in einem Abstand zur Umlenkfläche, derart, dass der Wasserstrahl aus dem oberen Verteilungsabschnitt durch den aufgrund des Abstandes gebildeten Zwischenraum zwischen Umlenkfläche und Kante hindurchfliessen kann.

[0022] Der Abstand zwischen Kante und Umlenkfläche kann derart gewählt werden, dass der Querschnitt, durch welchen das Wasser hindurch geführt wird, gleich, kleiner oder grösser zum Querschnitt des oberen Verteilungsabschnittes ist. Hierdurch kann die Geschwindigkeit des Wasserstrahls variiert werden.

[0023] Vorzugsweise erstrecken sich die Verteilungsabschnitte von der Eintrittsöffnung gesehen möglichst weit bis

zur Austrittsöffnung hin in Richtung der Mittelachse geradlinig. Durch die möglichst lange sich in Richtung der Mittelachse erstreckende Ausbildung ergeht der Vorteil, dass sich die Strömung des Spülwassers in den Verteilungsabschnitten beruhigen kann, bevor diese zur Austrittsöffnung geführt wird.

[0024] Besonders bevorzugt erstreckt sich der obere Verteilungsabschnitt über eine längere Distanz geradlinig, als der linke und/oder der rechte Verteilungsabschnitt. Hierdurch wird erreicht, dass die Strömung im oberen Verteilungsabschnitt über eine längere Strecke geführt wird, was vorteilhaft ist für deren strömungstechnische Beruhigung.

[0025] Vorzugsweise ist im linken und im rechten Verteilungsabschnitt je eine Leitfläche angeordnet, welche den Verteilungsabschnitt zur jeweiligen Austrittsöffnung umlenkt. Weiter bevorzugt ist im linken und im rechten Verteilungsabschnitt je eine Leitfläche angeordnet, welche im Bereich der jeweiligen Eintrittsöffnung angeordnet ist. Beide Leitflächen haben den technischen Vorteil, dass der Strömung im jeweiligen Verteilungsabschnitt eine gewisse Führung bereitgestellt wird.

[0026] Vorzugsweise sind die Leitflächen derart angeordnet, dass diejenige im Bereich der Eintrittsöffnung das Spülwasser auf diejenige im Bereich der Austrittsöffnung umlenkt.

[0027] Vorzugsweise lenkt die Leitfläche der Austrittsöffnung die Strömung um einen Winkel von 30° bis 60° bezüglich der Mittelachse aus.

[0028] Vorzugsweise ist die Leitfläche konkav gerundet ausgebildet.

[0029] Vorzugsweise liegt die Trennwand zwischen dem linken und dem rechten Verteilungsabschnitt in einer Vertikalebene. Die Vertikalebene liegt in Einbaulage in der Vertikalen. Der linke und der rechte Verteilungsabschnitt sind bezüglich der Trennwand vorzugsweise im Wesentlichen symmetrisch zueinander ausgebildet. Vorzugsweise ist auch der obere Verteilungsabschnitt bezüglich der Trennwand im Wesentlichen symmetrisch ausgebildet. Das heisst, die Teile des oberen Verteilungsabschnittes, welche links zur Vertikalebene liegen, sind im Wesentlichen symmetrisch zu den Teilen des oberen Verteilungsabschnittes, welche rechts zur Vertikalebene liegen.

[0030] In einer ersten bevorzugten Variante liegt die Trennwand zwischen dem oberen Verteilungsabschnitt und dem linken bzw. dem rechten Verteilungsabschnitt in einer Horizontalebene.

[0031] In einer zweiten bevorzugten Variante liegt die Trennwand zwischen dem oberen Verteilungsabschnitt und dem linken bzw. dem rechten Verteilungsabschnitt winklig geneigt zur Trennwand zwischen dem linken und dem rechten Verteilungsabschnitt liegt. Das heisst, die Trennwand, welche den oberen Verteilungsabschnitt zum rechten und zum linken Verteilungsabschnitt abgrenzt, ist V-förmig ausgebildet.

[0032] Vorzugsweise liegen die Eintrittsöffnungen in einer gemeinsamen Ebene.

[0033] Vorzugsweise ist der Querschnitt des linken und des rechten Verteilungsabschnittes gleich gross. Der Querschnitt des oberen Verteilungsabschnittes ist gleich, kleiner oder grösser als der Querschnitt des linken und/oder des rechten Verteilungsabschnittes.

[0034] Eine Sanitärartikel, insbesondere eine Klosettschüssel oder ein Urinal, umfassend eine Aufnahme für einen Spülwasserverteiler nach obiger Beschreibung sowie eine Wand und einen Siphonbereich, wobei der Spülwasserverteiler derart in die Aufnahme einsetzbar ist, dass der obere Verteilungsabschnitt oberhalb des linken und des rechten Verteilungsabschnitt liegt.

[0035] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0036] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der

[0037] Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Spülwasserverteilers in einem Sanitärartikel, der teilweise geschnitten dargestellt ist;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Spülwasserverteilers nach Fig. 1 von hinten;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Spülwasserverteilers nach Fig. 1 von vorne;
- Fig. 4a eine Rückansicht des Spülwasserverteilers nach Fig. 1;
- Fig. 4b eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie B-B der Figur 4a; und
- Fig. 4c eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie C-C der Figur 4c.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0038] In der Figur 1 wird eine perspektivische Schnittdarstellung eines Sanitärartikels 2, hier in der Gestalt einer Klosettschüssel, und einem Spülwasserverteiler 1 gezeigt. Der Sanitärartikel 2 kann auch ein Urinal sein. Der Spülwasserverteiler 1 dient der Verteilung von Spülwasser im Sanitärartikel 2. Typischerweise umfasst der Sanitärartikel 2 eine Wand 15, die zu einem hier nicht gezeigten Siphonbereich führt.

[0039] Der Spülwasserverteiler 1 ist hier in eine Aufnahme 16 des Sanitärartikels 2 eingesetzt. Dabei wird der Spülwasserverteiler 1 durch ein Durchgang 17 am Sanitärartikel 2 mit Spülwasser versorgt. Der Durchgang 17 steht dabei mit einem Spülkasten oder einem ähnlichen Element fluidisch in Verbindung.

[0040] In der Figur 2 wird eine perspektivische Rückansicht und in der Figur 3 eine perspektivische Frontansicht des Spülwasserverteilers 1 gezeigt.

[0041] Der Spülwasserverteiler 1 umfasst eine sich um eine Mittelachse M herumerstreckende Aussenwand 3. Die Aussenwand 3 begrenzt dabei einen Rohrabschnitt 4, durch welchen das Spülwasser geführt wird. Weiter umfasst der Spülwasserverteiler 1 eine im Rohrabschnitt 4 angeordnete Trennwand 5. Die Trennwand 5 trennt den Rohrabschnitt 4 in mindestens drei Verteilungsabschnitte 6, 7, 8 auf. Im Wesentlichen ist die Trennwand hier T-förmig ausgebildet. In der gezeigten Ausführungsform ist ein linker Verteilungsabschnitt 6, ein rechter Verteilungsabschnitt 7 und ein oberer Verteilungsabschnitt 8 angeordnet. Der linke und der rechte Verteilungsabschnitt 6, 7 verlaufen nebeneinander und der obere Verteilungsabschnitt 8 liegt, in Einbaulage gesehen, oberhalb der beiden Verteilungsabschnitte 6, 7. Alle drei Verteilungsabschnitte 6, 7, 8 verlaufen in Richtung der Mittelachse M und parallel zueinander.

[0042] Jeder der Verteilungsabschnitte 6, 7, 8 umfasst jeweils je eine Eintrittsöffnung 9 und je eine Austrittsöffnung 10. In jedem der Verteilungsabschnitt 6, 7, 8 ist Spülwasser in einer Fliessrichtung F von der Eintrittsöffnung 9 zur Austrittsöffnung 10 führbar. Die Fliessrichtung F erstreckt sich mindestens zu Beginn, also nahe der Eintrittsöffnung 9, im Wesentlichen in Richtung der Mittelachse M.

[0043] Die Austrittsöffnung 10 des linken Verbindungsabschnittes 6 geht in Einbaulage und in Fliessrichtung F des Spülwassers gesehen seitlich links vom Spülwasserverteiler 1 durch die Aussenwand 3 ab. Die Austrittsöffnung 10 des linken Verteilungsabschnittes 6 ist zur Benetzung eines linken Bereichs der Wand des Sanitärartikels 2 ausgebildet.

[0044] Die Austrittsöffnung 10 des rechten Verteilungsabschnittes 7 geht in Einbaulage und Fliessrichtung F des Spülwassers gesehen seitlich rechts vom Spülwasserverteiler 1 durch die Aussenwand 3 ab. Die Austrittsöffnung 10 des rechten Verteilungsabschnittes 7 ist zur Benetzung eines rechten Bereichs der Wand des Sanitärartikels 2 ausgebildet.

[0045] Über diese beiden Austrittsöffnungen des linken bzw. des rechten Verteilungsabschnittes 6, 7 wird also im Wesentlichen die Wand des Sanitärartikels 2 mit dem Spülwasser benetzt und gereinigt. Der aus diesen beiden Austrittsöffnungen 10 geführte Wasserstrahl ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass die Wand des Sanitärartikels 2 im Wesentlichen vollständig benetzt wird.

[0046] Die Austrittsöffnung 10 des oberen Verteilungsabschnittes 8 ist zur Ausspülung des Siphonbereichs des Sanitärartikels 2 ausgebildet. Hierbei wird ein entsprechender Strahl durch die Austrittsöffnung 10 in Richtung des Siphonbereichs geführt, wobei dieser Strahl relativ zielgenau auf den Siphonbereich auftreffen muss, so dass einerseits der Siphonbereich gut gespült wird und so dass andererseits die Entstehung von Spritzern die aus der Klosettschüssel bzw. dem Urinal ausspritzen, vermieden werden.

[0047] Der obere Verteilungsabschnitt 8 ist Einbaulage gesehen oberhalb des linken und des rechten Verteilungsabschnittes 7, 6 angeordnet. Weiter sind die Austrittsöffnungen 10 des linken und des rechten Verteilungsabschnittes 6, 7 in Fliessrichtung F des Spülwassers gesehen vor der Austrittsöffnung 10 des oberen Verteilungsabschnittes 8 angeordnet. Das heisst, das Spülwasser legt in den linken und rechten Verteilungsabschnitten 6, 7 einen kleineren Weg zurück als im oberen Verteilungsabschnitt 8. Dies hat den Vorteil, dass die Strömung im oberen Verteilungsabschnitt 8 weiter beruhigt werden kann, was für die Zielgenauigkeit des Spülstrahls, der aus der Austrittsöffnung 10 des oberen Verteilungsabschnittes 8 austritt, von grosser Wichtigkeit ist. Andererseits wird das Spülwasser aus den Austrittsöffnungen 10 des linken und rechten Verteilungsabschnittes 6, 7 eine kürzere Führungslänge durchfliessen, was aber aufgrund der unterschiedlichen Funktion des entsprechenden Spülwassers weit weniger kritisch ist.

[0048] In der Figur 4b wird eine Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie B-B der Figur 4a gezeigt. Hier kann gut erkannt werden, dass die Führungslänge im oberen Verteilungsabschnitt 8 grösser ist als die Führungslänge im linken bzw. im rechten Verteilungsabschnitt 6 bzw. 7. Die Führungslängen sind mit den Linien F6, 7 und F8 eingezeichnet.

[0049] Die Austrittsöffnung 10 des oberen Verteilungsabschnittes 9 ist stirnseitig zum Rohrabschnitt 4 angeordnet. Das heisst, das Wasser fliesst stirnseitig aus dem Rohrabschnitt aus, während das Wasser vom linken und rechten Verteilungsabschnitt 6, 7 seitlich zum Rohrabschnitt 4 abfliesst.

[0050] Der Spülwasserverteiler 1 umfasst, wie in den Figuren gezeigt, weiterhin eine Umlenkfläche 11. Die Umlenkfläche 11 ist dabei am Spülwasserverteiler 1 einstückig angeformt. Die Umlenkfläche 11 dient der Umlenkung des Spülwassers des oberen Verteilungsabschnittes 8 nach der Austrittsöffnung 10. Dabei wird das Spülwasser vom oberen Verteilungsabschnitt 8 durch die Umlenkfläche 11 entsprechend nach unten in Richtung des Siphonbereichs umgelenkt. In der gezeigten Ausführungsform erstreckt sich die Umlenkfläche 11 winklig geneigt zur Mittelachse M. Darüber hinaus hat sie eine leichte Konvexität, sowie dies in der Figur 4b dargestellt ist.

[0051] Die Umlenkfläche 11 erstreckt sich hier vollständig über die Austrittsöffnung 10 des oberen Verteilungsabschnittes 8. Die maximale Ausdehnung der Umlenkfläche 11 ist vorzugsweise derart, dass sie sich nicht über einen geometrischen Hüllkreis H, der die Fortsetzung des Rohrabschnittes 4 bildet, hinauserstreckt. Der Hüllkreis H ist in der Figur 4b schematisch eingezeichnet. Minimal erstreckt sich aber die Umlenkfläche 11 über die Mittelachse M, so dass

die Umlenkfläche 11 ebenfalls eine entsprechende Führungslänge für das Spülwasser aus dem oberen Verteilungsabschnitt 8 bereitstellt.

[0052] Die Umlenkfläche 11 schliesst sich hier stirnseitig dem Rohrabschnitt 4 an. Die Austrittsöffnung 10 aus dem oberen Verteilungsabschnitt 8 weist eine Kante 13 auf. Die Kante 13 bildet dabei eine Teilbegrenzung der Austrittsöffnung 10 und das Spülwasser fliesst über die Kante 13 weg. Die Kante 13 wird dabei durch die Trennwand 5 gebildet, welche den oberen Verteilungsabschnitt 8 gegenüber dem linken und dem rechten Verteilungsabschnitt 6, 7 abgrenzt. Die Kante 13 liegt in einem Abstand zur Umlenkfläche 11. Durch diesen Abstand wird ein Zwischenraum 18 geschaffen. Durch den Abstand zwischen der Umlenkfläche 11 und der Kante 13 kann der Querschnitt des Zwischenraums 18 variiert werden, wobei hierdurch ebenfalls eine Optimierung des Spülwasserstrahls aus der Austrittsöffnung 10 des oberen Verteilungsabschnittes 8 ermöglicht wird.

[0053] Von den Figuren ist deutlich, dass die Verteilungsabschnitte 6, 7, 8 sich von der Eintrittsöffnung 9 gesehen möglichst weit bis zur Austrittsöffnung 10 hin in Richtung der Mittelachse M geradlinig erstrecken. Dabei ist in der gezeigten Ausführungsform der obere Verteilungsabschnitt 8 über eine längere Distanz geradlinig entlang der Mittelachse M ausgebildet als der linke und/oder der rechte Verteilungsabschnitt 6, 7. Wie bereits erwähnt, ist es vorteilhaft, wenn der obere Verteilungsabschnitt 8 über eine längere Distanz geradlinig ausgebildet ist als der linke/oder der rechte Verteilungsabschnitt 6, 7, weil für den auf den Siphon gerichtete Spülwasserstrahl, der aus dem oberen Verteilungsabschnitt 8 bereitgestellt wird, eine höhere Genauigkeit erforderlich ist, da er nach Verlassen der Leitfläche bis zum Auftreffen auf das Siphonwasser nicht mehr geführt wird, wogegen die beiden seitlichen Spülwasserstrahle nach kurzer Distanz der Schusselwand entlang strömen.

[0054] Im linken und im rechten Verteilungsabschnitt 6, 7 ist, wie in der Figur 4c gezeigt, eine Leitfläche 14 angeordnet. Die Leitfläche 14 ist hier konkav gekrümmt ausgebildet und lenkt den Verteilungsabschnitt 6, 7 zur jeweiligen Austrittsöffnung 10 um. Hierdurch wird das Spülwasser, das im linken und im rechten Verteilungsabschnitt 6, 7 geführt wird, entsprechend umgelenkt.

[0055] Die Trennwand 5 zwischen dem linken und dem rechten Verteilungsabschnitt 6, 7 liegt, wie in den Figuren 2 und 4a gut gezeigt wird, in einer Vertikalebene VE. Die Trennwand, welche den linken und den rechten Verteilungsabschnitt 6, 7 vom oberen Verteilungsabschnitt 8 abgrenzt, ist hier im Wesentlichen V-förmig abgebildet. Das heisst, die Trennwand 5 liegt mit zwei Abschnitten jeweils winklig geneigt zur Vertikalebene VE. Die Trennwand kann aber auch in einer Horizontalebene liegen.

[0056] Der linke und der rechte Verteilungsabschnitt 6, 7, sind bezüglich der Trennwand 5 bzw. der Vertikalebene VE, die zwischen diesen beiden Verteilungsabschnitten 6, 7 liegt, im Wesentlichen symmetrisch zueinander ausgebildet. Der obere Verteilungsabschnitt 8 ist bezüglich der Trennwand 5, bzw. der Vertikalebene VE im Wesentlichen ebenfalls symmetrisch ausgebildet.

[0057] In der gezeigten Ausführungsform umfasst der Spülwasserverteiler 1 weiterhin im Bereich der Aussenwand 3 angeordnete Rastelemente 19. Bei den Rastelementen 19 handelt es sich hier um Federstege, welche ein Einrasten des Spülwasserverteiler 1 in der Aufnahme 16 am Sanitärartikel 2 ermöglichen.

[0058] Des Weiteren umfasst der Spülwasserverteiler 1 Ausrichtelemente 20. Die Ausrichtelemente 20 dienen dabei der Ausrichtung des Spülwasserverteiler 1 in der Aufnahme 16 und werden hierdurch von der Aussenwand 3 abstehende Stege bereitgestellt.

[0059] Zudem umfasst der Spülwasserverteiler 1 in der gezeigten Ausführungsform weiter einen Anschlagsrand 21, welcher mit einem Anschlag 22 im Bereich der Aufnahme 16 des Sanitärartikels 2 zusammenarbeitet, sodass der Spülwasserverteiler 1 auf Anschlag in die Aufnahme 16 eingeschoben werden kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Spülwasserverteiler	17	Durchgang
2	Sanitärartikel	18	Zwischenraum
3	Aussenwand	19	Rastelement
4	Rohrabschnitt	20	Ausrichtelement
5	Trennwand	21	Anschlagsrand
6	linker Verteilungsabschnitt	22	Anschlag
7	rechter Verteilungsabschnitt	23	Leitfläche
8	oberer Verteilungsabschnitt		
9	Eintrittsöffnung	M	Mittelachse
10	Austrittsöffnung	H	Hüllkreis
11	Umlenkfläche	F	Fliessrichtung
12	konvexe Krümmung	VE	Vertikalebene
13	Kante	HE	Horizontalebene

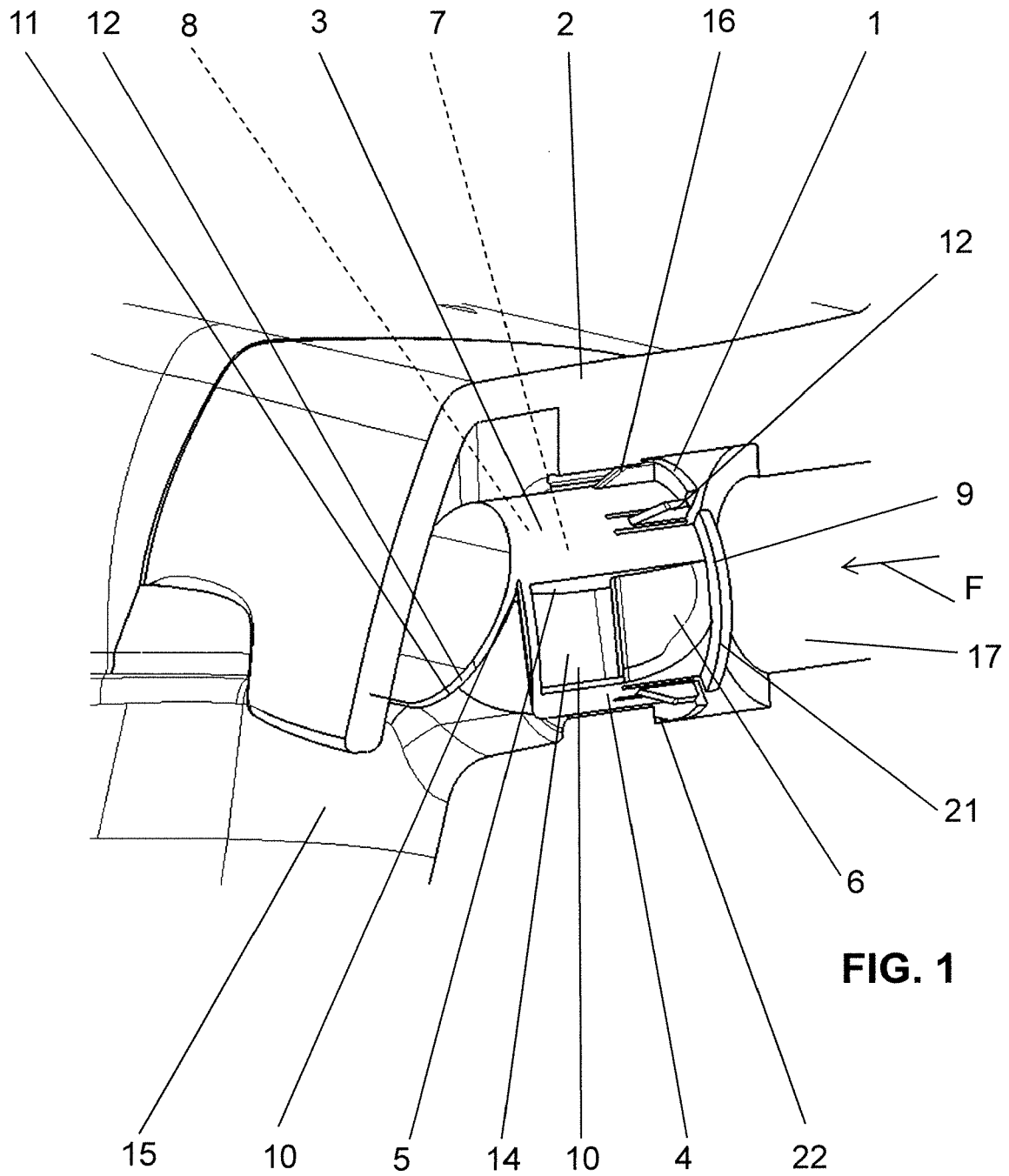
(fortgesetzt)

	14	Leitfläche
	15	Wand
5	16	Aufnahme

Patentansprüche

- 10 1. Spülwasserverteiler (1) für einen Sanitärartikel (2), wie eine Klosettschüssel oder ein Urinal, mit einer Wand (15) und einem Siphonbereich, umfassend
eine sich um eine Mittelachse (M) herumerstreckende Aussenwand (3), welche einen Rohrabchnitt (4) begrenzt, und
eine im Rohrabchnitt (4) angeordnete Trennwand (5), welche den Rohrabchnitt (4) in mindestens einen linken,
einen rechten und einen oberen Verteilungsabschnitt (6, 7, 8) aufteilt, wobei jeder der Verteilungsabschnitte (6, 7,
15 8) eine Eintrittsöffnung (9) und eine Austrittsöffnung (10) umfasst,
wobei in jedem der Verteilungsabschnitte (6, 7, 8) Spülwasser in einer Fliessrichtung (F) von der Eintrittsöffnung (9) zur Austrittsöffnung (10) fliesst,
wobei die Austrittsöffnung (10) des linken Verteilungsabschnitts (6) in Einbaulage und in Fliessrichtung (F) des
Spülwassers gesehen seitlich links vom Spülwasserverteiler (1) durch die Aussenwand (3) abgeht und zur Benetzung
20 eines linken Bereichs der Wand des Sanitärartikels (2) ausgebildet ist,
wobei die Austrittsöffnung (10) des rechten Verteilungsabschnitts (7) in Einbaulage und in Fliessrichtung (F) des
Spülwassers gesehen seitlich rechts vom Spülwasserverteiler (1) durch die Aussenwand (3) abgeht und zur Be-
netzung eines rechten Bereichs der Wand des Sanitärartikels (2) ausgebildet ist,
wobei die Austrittsöffnung (10) des oberen Verteilungsabschnitts (8) zur Ausspülung des Siphonbereichs ausgebildet
25 ist,
wobei der obere Verteilungsabschnitt (8) in Einbaulage gesehen oberhalb des linken und des rechten Verteilungs-
abschnitts (6, 7) angeordnet ist, und
wobei die Austrittsöffnungen (10) des linken und rechten Verteilungsabschnittes (6, 7) in Fliessrichtung (F) des
Spülwassers gesehen vor der Austrittsöffnung (10) des oberen Verteilungsabschnittes (8) liegen.
- 30 2. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrittsöffnung (10) des oberen
Verteilungsabschnitts (9) stirnseitig zum Rohrabchnitt (4) angeordnet ist.
- 35 3. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Verteilungsabschnitt
(8) in Einbaulage gesehen ausschliesslich oberhalb der Mittelachse (M) liegt; oder dass der obere Verteilungsab-
schnitt (8) in Einbaulage gesehen sich bis unterhalb der Mittelachse (M) erstreckt.
- 40 4. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Spül-
wasserverteiler (1) weiterhin eine Umlenkfläche (11) angeformt ist, welche das Spülwasser des oberen Verteilungs-
abschnittes (8) nach der Austrittsöffnung (10) nach unten hin umlenkt; oder dass die Austrittsöffnung des oberen
Verteilungsabschnittes (8) auf eine dem Sanitärartikel angeformte Umlenkfläche (11) gerichtet ist.
- 45 5. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**
dass sich die Umlenkfläche (11) quer zur Mittelachse (M) gesehen im Wesentlichen winklig geneigt zur Mittelachse
(M) erstreckt; und/oder
dass sich die Umlenkfläche (11) vollständig über die Austrittsöffnung (10) des oberen Verteilungsabschnitts (8)
erstreckt und sich bevorzugt maximal bis zu einem geometrischen Hüllkreis (H), der die Fortsetzung des Rohrab-
schnittes (4) bildet, und minimal bis zur Mittelachse (M) erstreckt; und/oder
50 **dass** die Umlenkfläche (11) mindestens abschnittsweise mit einer konvexen Krümmung (12) gekrümmt ausgebildet
ist; und/oder
dass der Abstand zwischen der Eintrittsöffnung (9) in den oberen Verteilungsabschnitt (8) und der Umlenkfläche
(11) grösser ist als der Abstand zwischen der Eintrittsöffnung (9) in den linken bzw. rechten Verteilungsabschnitt
(6, 7) und der Austrittsöffnung des linken bzw. rechten Verteilungsabschnitts (6, 7); und/oder
55 **dass** sich die Umlenkfläche (11) stirnseitig dem Rohrabchnitt (4) anschliesst.
6. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den
oberen Verteilungsabschnitt (8) gegenüber des linken und des rechten Verteilungsabschnitt (6, 7) abgrenzende
Trennwand (5) die Austrittsöffnung (10) mit einer Kante (13) begrenzt, über welche das Spülwasser hinwegströmt.

7. Spülwasserverteiler (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kante (13) in einem Abstand zur Umlenkfläche (11) liegt.
- 5 8. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verteilungsabschnitte (6, 7, 8) sich von der Eintrittsöffnung (9) gesehen möglichst weit bis zur Austrittsöffnung (10) hin in Richtung der Mittelachse (M) geradlinig erstrecken.
- 10 9. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der obere Verteilungsabschnitt (8) über eine längere Distanz geradlinig entlang der Mittelachse (M) erstreckt, als der linke und/oder der rechte Verteilungsabschnitt (6, 7).
- 15 10. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im linken und im rechten Verteilungsabschnitt (6, 7) je eine Leitfläche (14) angeordnet ist, welche den Verteilungsabschnitt (6, 7) zur jeweiligen Austrittsöffnung (10) umlenkt und/oder dass im linken und im rechten Verteilungsabschnitt (6, 7) je eine weitere Leitfläche (23) angeordnet ist, welche im Bereich des jeweiligen Eintrittsöffnung (9) angeordnet ist.
- 20 11. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (5) zwischen dem linken und dem rechten Verteilungsabschnitt (6, 7) in einer Vertikalebene (VE) liegt, wobei der linke und der rechte Verteilungsabschnitt (6, 7) bezüglich der Trennwand (5) bzw. der Vertikalebene (VE) im Wesentlichen symmetrisch zueinander ausgebildet sind und/oder
wobei der obere Verteilungsabschnitt (8) bezüglich der Trennwand (5) bzw. der Vertikalebene (VE) im Wesentlichen symmetrisch ausgebildet sind.
- 25 12. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (5) zwischen dem oberen Verteilungsabschnitt (8) und dem linken bzw. dem rechten Verteilungsabschnitt (6, 7) in einer Horizontalebene (HE) liegt; oder dass die Trennwand (5) zwischen dem oberen Verteilungsabschnitt (8) und dem linken bzw. dem rechten Verteilungsabschnitt (6, 7) winklig geneigt zur Trennwand zwischen dem linken und dem rechten Verteilungsabschnitt (6, 7) liegt.
- 30 13. Spülwasserverteiler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintrittsöffnungen in einer gemeinsamen Ebene liegen.
- 35 14. Spülwasserverteiler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt des linken und der Querschnitt des rechten Verteilungsabschnittes gleich gross sind; und/oder dass der Querschnitt des oberen Verteilungsabschnittes grösser als der oder kleiner als der oder gleich dem Querschnitt des linken und/oder des rechten Verteilungsabschnittes ist.
- 40 15. Sanitärartikel, insbesondere eine Klosettschüssel oder ein Urinal, umfassend eine Aufnahme (16) für einen Spülwasserverteiler nach einem der vorhergehenden Ansprüche sowie eine Wand (15) und einen Siphonbereich, wobei der Spülwasserverteiler derart in die Aufnahme einsetzbar ist, dass der obere Verteilungsabschnitt (8) oberhalb des linken und des rechten Verteilungsabschnitt (6, 7) liegt.



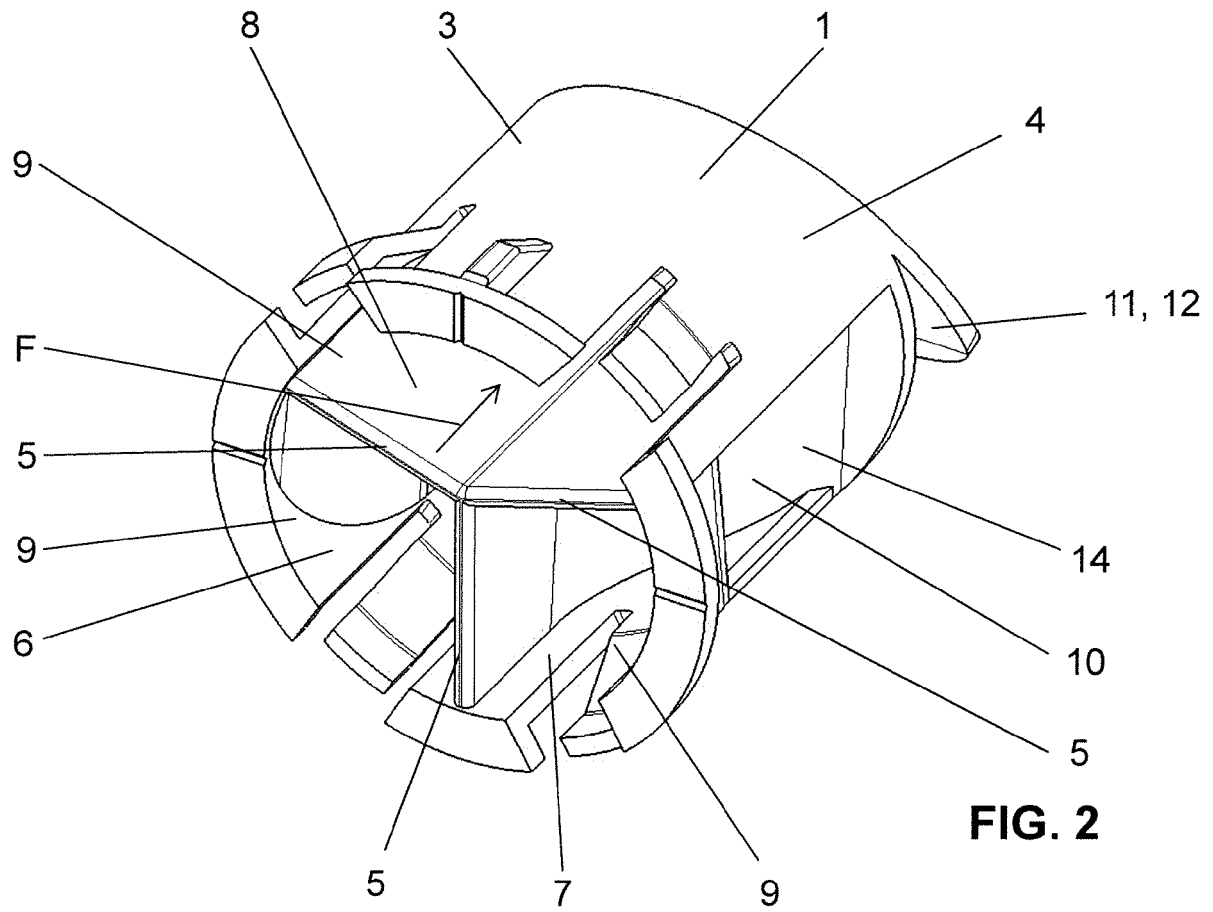


FIG. 2

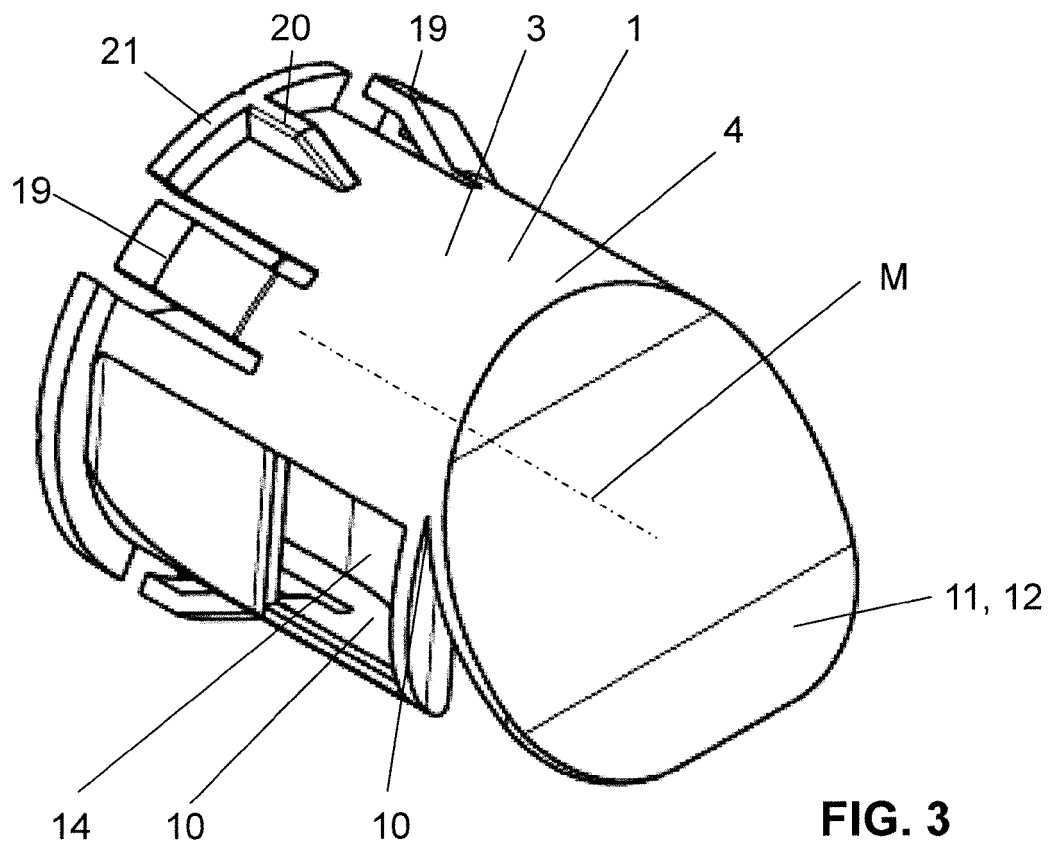
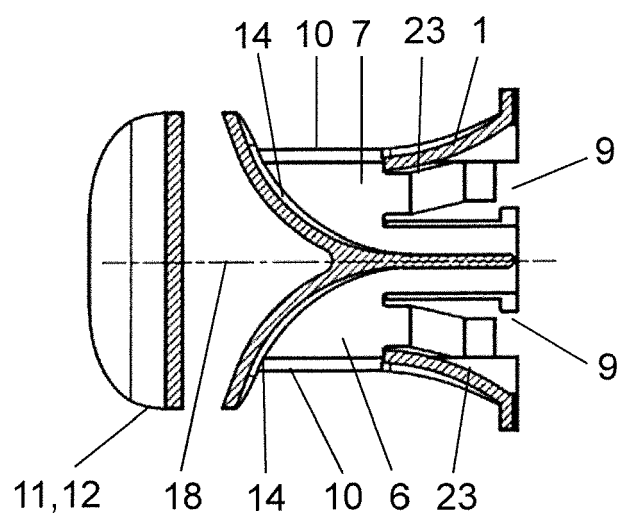
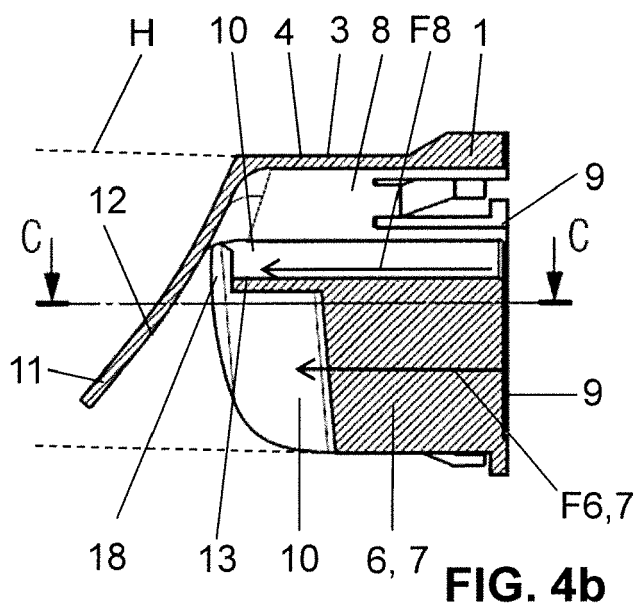
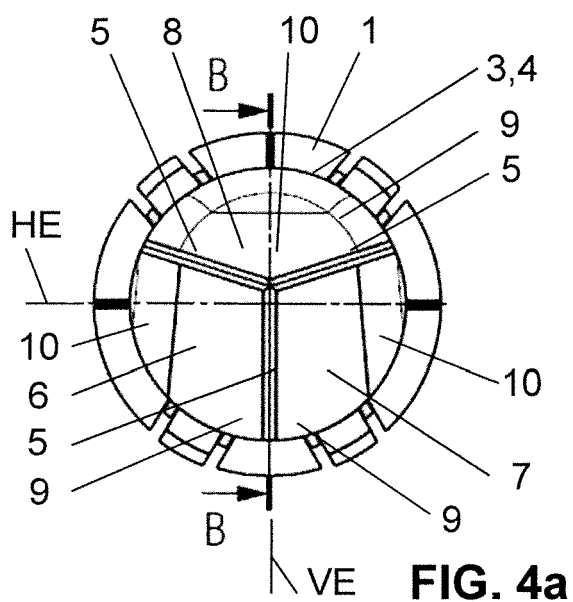


FIG. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 19 0549

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,D	DE 33 15 926 A1 (TECH GEBAEUDEAUSRUESTUNG VEB K [DD]) 8. Dezember 1983 (1983-12-08)	1-5,8-15	INV.
A	* das ganze Dokument *	6,7	E03D11/08 E03D11/13
A	EP 2 602 391 A1 (KERAMAG KERAMISCHE WERKE AG [DE]) 12. Juni 2013 (2013-06-12)	1-15	
	* Spalte 7, Absatz 23 - Spalte 12, Absatz 29; Abbildungen 1-5 *		
A,D	WO 2016/184950 A1 (CERSANIT TRADE MARK SP Z 0 0 [PL]) 24. November 2016 (2016-11-24)	1-15	
	* das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Februar 2018	Prüfer Fajárnés Jessen, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 19 0549

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.

22-02-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3315926 A1	08-12-1983	DD 210408 A3 DE 3315926 A1	06-06-1984 08-12-1983
EP 2602391 A1	12-06-2013	CN 103132592 A DK 2602391 T3 EP 2602391 A1 ES 2524072 T3 PT 2602391 E WO 2013083432 A1	05-06-2013 15-12-2014 12-06-2013 04-12-2014 12-12-2014 13-06-2013
WO 2016184950 A1	24-11-2016	KEINE	

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 3315926 [0002]
- WO 2016184950 A [0003]