



(11) **EP 3 825 479 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.05.2021 Patentblatt 2021/21**

(51) Int Cl.:  
**E03D 11/00<sup>(2006.01)</sup> E03D 11/08<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **19210721.7**

(22) Anmeldetag: **21.11.2019**

(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 KH MA MD TN**

- **DIETHELM, Alois**  
**8857 Vorderthal (CH)**
- **PREISIG, Felix**  
**8046 Zürich (CH)**

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

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

(72) Erfinder:  
• **RÜPPEL, Rita**  
**8645 Jona (CH)**

(54) **SPÜLWASSERVERTEILER**

(57) Ein Spülwasserverteiler (1) für einen Sanitärartikel (2), wie eine Klosettschüssel oder ein Urinal, umfasst

eine sich um eine Mittelachse (M) herumerstreckende Aussenwand (3) mit einer zu einem Spülwasserkanal (4) gerichteten Innenwand (5),

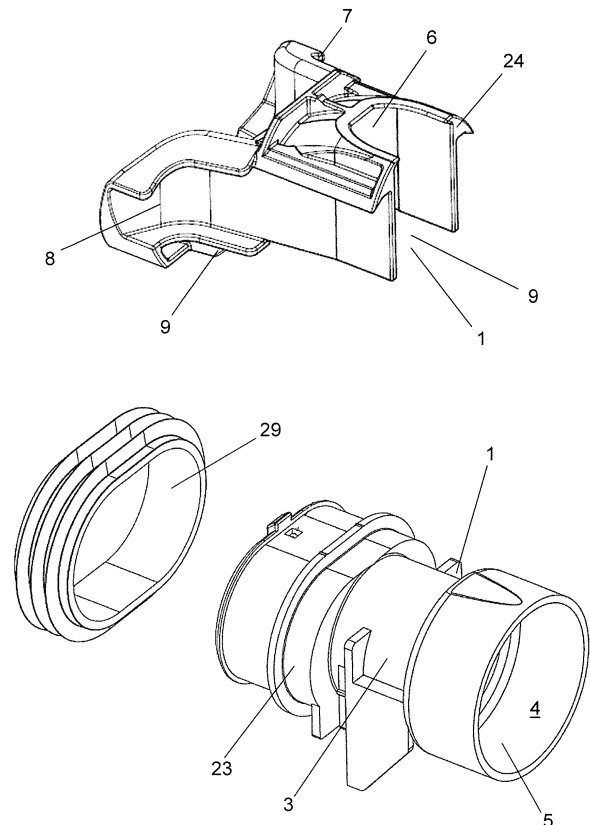
ein mindestens teilweise im Spülwasserkanal (4) liegendes Trennteil (6), welches den Spülwasserkanal (4) in mindestens einen rechten Verteilungsabschnitt (7), einen linken Verteilungsabschnitt (8) und einen mittleren Verteilungsabschnitt (9) aufteilt,

wobei der Spülwasserkanal (4) eine Eintrittsöffnung aufweist, über welche Spülwasser in den Spülwasserkanal (4) zuführbar ist,

wobei jeder der Verteilungsabschnitte (7, 8, 9) eine Austrittsöffnung (10) aufweist, über welche Spülwasser dem Sanitärartikel (2) abgebar ist,

wobei Spülwasser in Fliessrichtung (F) von der Eintrittsöffnung zu den Verteilungsabschnitten und deren Austrittsöffnungen führbar ist, und

wobei der mittlere Verteilungsabschnitt (9) eine Leitfläche (11) mit einer Vorderkante (12) und einer Hinterkante (13) aufweist, welche Leitfläche (11) derart im mittleren Verteilungsabschnitt (9) angeordnet ist, dass die Strömung im mittleren Verteilungsabschnitt (9) im Bereich der Leitfläche (11) eine Drosselwirkung erfährt bzw. drosselbar ist.



**FIG. 2**

**EP 3 825 479 A1**

**Beschreibung**

## TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Spülwasserverteiler 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]** Die DE 33 15 926 weist jedoch den Nachteil auf, dass der mittlere Spülwasserstrom ungünstig geführt wird. Insbesondere bezüglich der Ausspüleleistung eines Siphons.

15

## DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

20 **[0004]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, einen Spülwasserverteiler anzugeben, welcher die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Insbesondere soll ein Spülwasserverteiler angegeben werden, welcher eine gute Ausspüleleistung des Siphons aufweist sowie bevorzugt eine gute Oberflächenreinigung der Keramik bereitstellt.

25 **[0005]** Diese Aufgabe löst der Gegenstand von Anspruch 1. Demgemäss umfasst ein Spülwasserverteiler für einen Sanitärartikel, wie eine Klosettschüssel oder ein Urinal, eine sich um eine Mittelachse herumerstreckende Aussenwand mit einer zu einem Spülwasserkanal gerichteten Innenwand, ein mindestens teilweise im Spülwasserkanal liegendes Trennteil, welches den Spülwasserkanal in mindestens einen rechten Verteilungsabschnitt, einen linken Verteilungsabschnitt und einen mittleren Verteilungsabschnitt aufteilt. Der Spülwasserkanal weist eine Eintrittsöffnung auf, über welche Spülwasser in den Spülwasserkanal zuführbar ist. Jeder der Verteilungsabschnitte weist eine Austrittsöffnung auf, über welche Spülwasser dem Sanitärartikel abgebar ist. Spülwasser ist in Fliessrichtung von der Eintrittsöffnung zu den Verteilungsabschnitten und deren Austrittsöffnungen führbar. Der mittlere Verteilungsabschnitt weist eine Leitfläche mit einer Vorderkante und einer Hinterkante auf, welche Leitfläche derart im mittleren Verteilungsabschnitt angeordnet ist, dass die Strömung im mittleren Verteilungsabschnitt im Bereich der Leitfläche eine Drosselwirkung erfährt bzw. drosselbar ist.

30 **[0006]** Durch die Drosselung des Spülwasserstroms im mittleren Verteilungsabschnitt ergeht der Vorteil, dass eine verbesserte Ausspülung des Siphonbereiches erreicht werden kann. Der Spülwasserstrahl aus dem mittleren Verteilungsabschnitt tritt dabei gedrosselt auf den Siphonbereich. Die Drosselung ist dabei insbesondere für das Ausspülen von leichten, sowie weichen Materialien, wie Toilettenpapier, vorteilhaft.

35 **[0007]** Weiter weist die Leitfläche den Vorteil auf, dass das Wasser im Bereich der Drosselung über eine gewisse Führungstrecke, nämlich über die Länge der Leitfläche in Fliessrichtung gesehen geführt wird. Hierdurch kann die Strömung im Drosselelement ohne grössere Turbulenzen geführt bzw. beruhigt werden. Die Führung ist auch mit Blick auf die unten beschriebene Umlenkfläche vorteilhaft.

40 **[0008]** Der mittlere Verteilungsabschnitt dient, wie erwähnt, im Wesentlichen der Ausspülung des Siphons. 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 mittleren Verteilungsabschnitts ist zur Ausspülung des Siphonbereichs ausgebildet. Der mittlere Verteilungsabschnitt ist zwischen den seitlichen Verteilungsabschnitten angeordnet.

45 **[0009]** 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 mittlere Verteilungsabschnitt ist in Einbaulage wie bereits erwähnt auf den Siphonbereich des Sanitärartikels gerichtet und sorgt für eine Ausspülung des Siphonbereiches.

50 **[0010]** Gerade bei diesem Strahl ist es wichtig, dass dieser, insbesondere bei  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{3}$  der Siphonwasseroberflächenlänge mit einem möglichst grossen Winkel auf den Siphonbereich gerichtet ist.

**[0011]** Durch die Anordnung der Leitfläche kann der Strahl derart gedrosselt werden, bis das Optimum der Ausspüleleistung erreicht werden kann.

- 5 **[0012]** Vorzugsweise verläuft die Vorderkante in Einbaulage gesehen in einer Horizontalebene und rechtwinklig zur Mittelachse. Vorzugsweise liegt die Vorderkante beabstandet und in Einbaulage gesehen unterhalb der Mittelachse. Die Hinterkante verläuft vorzugsweise parallel zur Mittelachse und liegt näher an der Mittelachse als die Vorderkante. Die Leitfläche steigt im mittleren Verteilungsabschnitt zwischen Vorderkante und Hinterkante an, so dass die Querschnittsfläche mit zunehmendem Abstand von der Vorderkante her gesehen abnimmt.
- [0013]** Vorzugsweise weist die Leitfläche einen ersten Abschnitt auf, der von der Vorderkante in einem Winkel zur Mittelachse winklig geneigt ansteigt. Dabei ist die Neigung derart, dass die Querschnittsfläche des mittleren Verteilungsabschnitts mit zunehmendem Abstand von der Vorderkante her gesehen abnimmt. Mit einer winklig geneigt angeordneten Leitfläche ergeht der Vorteil einer für die Strömung schonenden Drosselung.
- 10 **[0014]** Vorzugsweise ist der Winkel im Bereich von 5° bis 30°, insbesondere im Bereich von 5° bis 20°.
- [0015]** Der erste Abschnitt erstreckt sich in Einbaulage gesehen von unten nach oben. Das heisst, die Vorderkante liegt in Einbaulage gesehen unterhalb der Hinterkante. Der erste Abschnitt stellt für das Spülwasser eine Art Rampe dar, wobei das Spülwasser in Einbaulage gesehen von der Mittelachse nach oben hin umgelenkt wird.
- 15 **[0016]** Vorzugsweise weist die Leitfläche weiter einen zweiten Abschnitt auf, welcher sich dem ersten Abschnitt anschliesst und mit der Hinterkante endet, wobei der zweite Abschnitt mit seiner dem mittleren Verteilungsabschnitt zugewandten Oberfläche parallel zur Mittelachse verläuft, und wobei die Oberfläche vorzugsweise auf der Höhe der Mittelachse liegt. Die Hinterkante schneidet dabei vorzugsweise die Mittelachse.
- [0017]** Durch die Ausbildung des zweiten Abschnitts parallel zur Mittelachse und somit auch parallel zur allgemeinen Fliessrichtung ergeht der Vorteil, dass sich die Strömung im Bereich des zweiten Abschnitts beruhigen kann.
- 20 **[0018]** Vorzugsweise sind die überströmten Flächen der Leitfläche, insbesondere die überströmten Flächen vom ersten Abschnitt und vom zweiten Abschnitt, als ebene Flächen ausgebildet.
- [0019]** Vorzugsweise erstreckt sich die Vorderkante quer zur Mittelachse gesehen vollständig durch den Spülwasserkanal hindurch. Die Leitfläche erstreckt sich dabei von der Vorderkante her gesehen in Einbaulage nach oben in den Spülwasserkanal hinein. Eine Querwand erstreckt sich von der Vorderkante nach unten hin bis zur Innenwand. Durch die Querwand kann die Leitfläche in kleinerer Distanz zur Mittelachse angeordnet werden, wodurch die Drosselwirkung verstärkt werden kann.
- 25 **[0020]** Vorzugsweise liegen der rechte Verteilungsabschnitt und der linke Verteilungsabschnitt in Einbaulage gesehen oberhalb der Querwand. Vorzugsweise bildet die Vorderkante die untere Begrenzung des rechten und des linken Verteilungsabschnittes.
- 30 **[0021]** Vorzugsweise ist in der Querwand eine Öffnung angeordnet ist, welche sich in Einbaulage gesehen bis auf die tiefste Stelle der Innenwand erstreckt, so dass etwaiges Restwasser, das nach einem Spülvorgang im Spülwasserkanal vor der Querwand verbleibt, aus dem Spülwasserkanal abfliessen kann.
- [0022]** Vorzugsweise schliesst sich der Querwand unterhalb der Leitfläche ein Restwasserkanal an, wobei der Restwasserkanal in den mittleren Verteilungsabschnitt mündet. Über den Restwasserkanal kann Restwasser von der Öffnung weggeführt werden. Der Restwasserkanal weist vorzugsweise eine Rille auf, welche sich von der Öffnung her in Fliessrichtung erstreckt.
- 35 **[0023]** Mit der Rille kann das Ausfliessen von Restwasser verbessert werden. Insbesondere kann in der Rille eine Art Kapillareffekt erreicht werden, welche den Abfluss des Restwassers in Richtung Austrittsöffnung begünstigt.
- [0024]** Vorzugsweise ist die Querschnittsfläche der Öffnung in Fliessrichtung gesehen wesentlich kleiner ist als die Querschnittsfläche der Verteilungsabschnitte. Unter wesentlich kleiner wird beispielsweise verstanden, dass die Querschnittsfläche der Öffnung kleiner als 10% oder 20% der Querschnittsfläche der Verteilungsabschnitte ist. Die Querschnittsfläche ist dabei vorzugsweise die querschnittsbestimmende Fläche im Bereich der Vorderkante quer zur Mittelachse gesehen.
- 40 **[0025]** Vorzugsweise ist der mittlere Verteilungsabschnitt weiterhin durch eine oberhalb der Leitfläche angeordnete Umlenkfläche und durch zwei seitliche Leitflächen begrenzt, wobei die seitlichen Leitflächen die Leitfläche und die Umlenkfläche miteinander verbinden.
- [0026]** Mit anderen Worten wird der mittlere Verteilungsabschnitt durch die Leitfläche, die beiden seitlichen Leitflächen und die Umlenkfläche bereitgestellt bzw. umlaufend begrenzt.
- 45 **[0027]** Vorzugsweise wird die Querschnittsfläche des durch die Leitfläche, die Umlenkfläche und die zwei seitlichen Leitflächen begrenzten mittleren Verteilungsabschnitts bzw. Kanals mit in Fliessrichtung von der Vorderkante her gesehen zunehmendem Abstand mindestens bis zur Hinterkante kleiner wird.
- [0028]** Die Querschnittsfläche wird demnach von der Vorderkante bis zur Hinterkante kleiner. Nach der Hinterkante kann die Querschnittsfläche kleiner oder aber auch wieder grösser werden.
- 50 **[0029]** Vorzugsweise wird der Abstand zwischen den seitlichen Leitflächen in Richtung der Fliessrichtung sich mit zunehmendem Abstand von der vorderen Kante vergrössert.
- 55 **[0030]** Vorzugsweise ist im Querschnitt quer zur Mittelachse gesehen die Umlenkfläche in Einbaulage nach unten gekrümmt und/oder nach unten winklig geneigt ausgebildet. Vorzugsweise erstreckt sich die Umlenkfläche von oberhalb der Vorderkante bis unterhalb der Mittelachse, insbesondere bis zum tiefsten Punkt der Innenwand.

**[0031]** Besonders bevorzugt erstreckt sich die Umlenkfläche maximal bis zu einem geometrischen Hüllkreis, der die Fortsetzung der Aussenwand bildet, und minimal mindestens bis zur Mittelachse. Diese Anordnung der Umlenkfläche hat den Vorteil, dass dem Wasserstrahl aus dem mittleren Verteilungsabschnitt eine möglichst lange Führung gegeben wird, was wiederum der Präzision des Wasserstrahls in den Sanitärartikel förderlich ist.

**[0032]** Vorzugsweise ist die Leitfläche auf die Umlenkfläche gerichtet.

**[0033]** Vorzugsweise ist die Querschnittsfläche des mittleren Verteilungsabschnitts auf Höhe der Vorderkante gesehen grösser als der Querschnitt des linken und/oder rechten Verteilungsabschnitts.

**[0034]** Vorzugsweise wird der Spülwasserverteiler durch ein Rohrelement und durch ein Einsetzelement bereitgestellt, wobei die Leitfläche Teil des Rohrelements ist und wobei das Trennteil und die Verteilungsabschnitte durch das Einsetzelement bereitgestellt werden.

**[0035]** Vorzugsweise stehen das Einsetzelement und das Rohrelement über eine Längsführung miteinander in Verbindung, derart, dass das Einsetzelement in das Rohrelement einschiebbar ist und dass das Einsetzelement über eine Rastverbindung zwischen Einsetzelement und Rohrelement im Rohrelement mechanisch gehalten wird.

**[0036]** Ein Sanitärartikel, insbesondere eine Klosettschüssel oder ein Urinal, umfasst eine Aufnahme für einen Spülwasserverteiler sowie eine Wand und einen Siphonbereich, wobei der Spülwasserverteiler derart in die Aufnahme einsetzbar ist, dass der mittlere Verteilungsabschnitt in Richtung des Siphonbereichs gerichtet ist.

**[0037]** Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0038]** 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 eines Spülwasserverteilers nach einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung des Spülwasserverteilers nach Figur 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Spülwasserverteilers nach Figur 1;

Fig. 4 eine Schnittansicht des Spülwasserverteilers nach Figur 1;

Fig. 5 eine weitere Schnittansicht des Spülwasserverteilers nach Figur 1;

Fig. 6 eine weitere Schnittansicht des Spülwasserverteilers nach Figur 1 als Perspektivschnitt; und

Fig. 7 eine Schnittdarstellung quer zur Mittelachse.

#### BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0039]** In den Figuren wird eine Ausführungsform eines Spülwasserverteilers 1 für einen Sanitärartikel 2, wie eine Klosettschüssel oder ein Urinal gezeigt. Der Spülwasserverteiler 1 umfasst eine sich um eine Mittelachse M herum erstreckende Aussenwand 3 mit einer zu einem Spülwasserkanal 4 gerichteten Innenwand 5. Aussenseitig umfasst der Spülwasserverteiler 1 weiterhin eine Lagerstelle 28, welche mit einer Dichtung 29 umgeben ist. Über die Lagerstelle 28 und die Dichtung 29 ist der Spülwasserverteiler 1 in einer entsprechend ausgebildeten Aufnahme 30 im Sanitärartikel 2 lagerbar. Die Lagerung wird in der Figur 6 gezeigt.

**[0040]** In der Figur 2 wird der Spülwasserverteiler 1 in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Der Spülwasserverteiler 1 kann aus einem Rohrelement 23 und einem Einsetzelement 24 bereitgestellt werden. Dabei ist das Einsetzelement 24 in das Rohrelement 23 einsetzbar. Für die Verbindung weisen das Rohrelement 23 und das Einsetzelement 24 eine Längsführung 25 auf, welche derart ausgebildet ist, dass das Einsetzelement 24 in das Rohrelement 23 einschiebbar ist. Zur Sicherung des Einsetzelements 24 im Rohrelement 23 ist eine Rastverbindung 26 zwischen den beiden Teilen vorgesehen. Es ist aber auch möglich, dass der Spülwasserverteiler 1 einstückig ausgebildet ist.

**[0041]** Die Figuren 3 bis 4 zeigen Seitenansichten bzw. Schnittdarstellungen des Spülwasserverteilers 1. Der Spülwasserverteiler 1 umfasst im Spülwasserkanal 4 ein Trennteil 6, welches den Spülwasserkanal 4 im vorderen Bereich in einen rechten Verteilungsabschnitt 7, einen linken Verteilungsabschnitt 8 und einen mittleren Verteilungsabschnitt 9 aufteilt. Der mittlere Verteilungsabschnitt 9 liegt dabei zwischen dem rechten Verteilungsabschnitt 7 und dem linken Verteilungsabschnitt 8. Jeder der Verteilungsabschnitte 7, 8, 9 weist eine Austrittsöffnung 10 auf, über welche das Spülwasser aus dem Spülwasserkanal 4 bzw. dem jeweiligen Verteilungsabschnitt 7, 8, 9 dem Sanitärartikel 2 abgebar ist. Gegenüber der Austrittsöffnungen 10 weist der Spülwasserkanal 4 eine Eintrittsöffnung 31 auf, über die Eintrittsöffnung 31 kann Spülwasser in den Spülwasserkanal 4 eintreten. Die Eintrittsöffnung 31 ist dabei vorzugsweise derart ausgebildet, dass ein Spülrohr 34 in die Eintrittsöffnung 31 einragt.

**[0042]** Anhand der Figur 4 wird nun der mittlere Verteilungsabschnitt 9 genauer erläutert. Der mittlere Verteilungsabschnitt 9 umfasst eine Leitfläche 11 mit einer Vorderkante 12 und einer Hinterkante 13. Die Vorderkante 12 liegt dabei in Fließrichtung F des Spülwassers gesehen vor der Hinterkante 13. Die Leitfläche 11 ist dabei derart im mittleren

Verteilungsabschnitt 9 angeordnet, dass die Strömung im mittleren Verteilungsabschnitt 9 im Bereich der Leitfläche 11 eine Drosselung erfährt. Das heisst, der Spülwasserstrom wird im mittleren Verteilungsabschnitt 9 entsprechend gedrosselt.

**[0043]** Die Leitfläche 11 weist in den gezeigten Ausführungsformen zwei Abschnitte 14, 15 auf. Ein erster Abschnitt 14 erstreckt sich von der Vorderkante 12 in einem Winkel  $\alpha$  winklig geneigt zur Mittelachse M. Der zweite Abschnitt 15, der sich dem ersten Abschnitt 14 anschliesst, ist im Wesentlichen parallel zur Mittelachse M orientiert. Die Orientierung bezüglich des Winkels und der Parallelität bezieht sich jeweils in eine Richtung quer zur Mittelachse gesehen, so wie in der Figur 4 dargestellt. Der zweite Abschnitt 15 verläuft in der gezeigten Ausführungsform mit seiner dem mittleren Verteilungsabschnitt 9 zugewandten Oberfläche 16 parallel zur Mittelachse M. Dabei liegt die Oberfläche 16 im Wesentlichen auf der Höhe der Mittelachse M.

**[0044]** Die Vorderkante 12 erstreckt sich, so wie von den Figuren 4 bis 7 gezeigt wird, quer zur Mittelachse M vollständig durch den Spülwasserkanal 4. Die Leitfläche 11 erstreckt sich dabei von der Vorderkante 12 her gesehen in Einbaulage nach oben. Weiter erstreckt sich von der Vorderkante 12 eine Querwand 17 von der Vorderkante 12 nach unten hin bis zur Innenwand 5. Diese Querwand 17 erstreckt sich dabei im Wesentlichen rechtwinklig zur Mittelachse M. Die Querwand 17 verschliesst dabei den Bereich unterhalb der Vorderkante 12, abgesehen von einer Öffnung 18, die unten weiter erläutert wird, im Wesentlichen vollständig. Von der Projektionsdarstellung der Figur 7 kann gut erkannt werden, dass der rechte Verteilungsabschnitt 7 und der linke Verteilungsabschnitt 8 jeweils oberhalb der Querwand 17 liegen.

**[0045]** In der Querwand 17 ist weiter eine Öffnung 18 angeordnet, welche sich in Einbaulage gesehen bis auf die tiefste Stelle 19 in der Innenwand 5 erstreckt. Über die Öffnung 18 kann entsprechendes im Spülwasserkanal liegendes Restwasser aus dem Spülwasserkanal 4 abfliessen. Dies kann in der Figur 6 gut erkannt werden. Das Restwasser liegt jeweils in Fliessrichtung F gesehen vor und/oder nach der Querwand 17. Durch die Öffnung 18 kann das Restwasser durch die Querwand 17 hindurchfliessen und fliesst dann nach vorne hin ab. Weiterhin ist eine Rille 20 am tiefsten Bereich angeordnet. Über die Rille 20, die sich der Querwand 17 bzw. der Öffnung 18 in Fliessrichtung anschliesst, erstreckt sich bis zu einer Austrittsöffnung 10, hier im Wesentlichen bis zur Austrittsöffnung 10 des mittleren Verteilungsabschnittes 9.

**[0046]** Der mittlere Verteilungsabschnitt 9 weist, wie in den Figuren 5 und 6 gezeigt, eine Umlenkfläche 21 und zwei seitliche Leitflächen 22 auf. Die zwei seitlichen Leitflächen 22 erstrecken sich dabei von der Leitfläche 11 nach oben hin ab und die Umlenkfläche 21 erstreckt sich zwischen den beiden Leitflächen 22 beabstandet zur Leitfläche 11. Hierdurch wird ein entsprechender Kanal gebildet. Der Querschnitt, welcher durch die Leitfläche 11, die Umlenkfläche 21 und die zwei seitlichen Leitflächen 22 begrenzt ist, nimmt mit zunehmender Fliessrichtung von der Vorderkante 12 her gesehen ab. Das heisst, der Querschnitt wird über die Länge der Leitfläche 11 entlang der Fliessrichtung F gesehen kleiner. Hierdurch kann die entsprechende Drosselung erreicht werden. Nach der Hinterkante 13 öffnet sich der Querschnitt wieder und die Umlenkfläche 21 sowie die seitlichen Leitflächen 22 richten den Spülwasserstrahl entsprechend in den Siphonbereich.

**[0047]** Die Umlenkfläche 21 ist in der gezeigten Ausführungsform in Einbaulage nach unten gekrümmt sowie nach unten hin winklig geneigt ausgebildet. Dabei erstreckt sich die Umlenkfläche 21 im Querschnitt quer zur Mittelachse her gesehen von der Höhe der Vorderkante 12 bis unterhalb der Mittelachse M. In den Figuren erstreckt sich die Umlenkfläche 21 bis zum tiefsten Punkt der Innenwand 5. Diese Ausbildung, welche in der Figur 4 gut erkannt werden kann, sorgt für eine optimale Einleitung des Spülwasserstrahls in den Siphonbereich.

**[0048]** Der Querschnitt der Öffnung 18 in Fliessrichtung gesehen, ist, wie in der Figur 7 gezeigt, wesentlich kleiner als der Querschnitt der Verteilungsabschnitte 7, 8, 9. Hierdurch ergeht der Vorteil, dass nur eine äusserst geringe Menge vom Spülwasser durch die Öffnung 18 hindurchfliesst. Bevorzugt wird mehr als 90% des Spülwassers durch die Verteilungsabschnitte 7, 8, 9 geführt.

**[0049]** Weiter kann von der Figur 7 gut erkannt werden, dass die Querschnittsfläche des mittleren Verteilungsabschnittes 9 auf der Höhe der Vorderkante 12 gesehen grösser ist als die Querschnittsfläche des linken und/oder des rechten Verteilungsabschnittes 7, 8.

**[0050]** In der gezeigten Ausführungsform ist, wie bereits oben anhand der Figur 2 erläutert wurde, der Spülwasserverteiler 1 durch zwei Teile, nämlich durch ein Rohrelement 23 und durch ein Einsetzelement 24 bereitgestellt. Die Leitfläche 11 ist dabei Teil des Rohrelementes 23. Das Trennteil 6 und die Verteilungsabschnitte 7, 8, 9 werden durch das Einsetzelement 24 bereitgestellt.

**[0051]** In der Figur 6 wird weiter gezeigt, dass der Spülwasserverteiler 1, der in einer Aufnahme 27 am Sanitärartikel 2 liegt, über ein Sicherungselement 32 zum Sanitärartikel mechanisch gesichert werden kann. Dabei wird die Position und/oder die Lage des Spülwasserverteilers 1 im Sanitärartikel 2 festgelegt.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Spülwasserverteiler	25	Längsführung
2	Sanitärartikel	26	Rastverbindung

(fortgesetzt)

	3	Aussenwand	27	Aufnahme
	4	Spülwasserkanal	28	Lagerstelle
5	5	Innenwand	29	Dichtung
	6	Trennteil	30	Aufnahme
	7	rechter Verteilungsabschnitt	31	Eintrittsöffnung
	8	linker Verteilungsabschnitt	32	Sicherungselement
10	9	mittlerer Verteilungsabschnitt	33	Restwasserkanal
	10	Austrittsöffnung	34	Spülrohr
	11	Leitfläche		
	12	Vorderkante	F	Fliessrichtung
	13	Hinterkante	M	Mittelachse
15	14	erster Abschnitt	$\alpha$	Winkel
	15	zweiter Abschnitt		
	16	Oberfläche		
	17	Querwand		
20	18	Öffnung		
	19	tiefste Stelle		
	20	Rille		
	21	Umlenkfläche		
	22	seitliche Leitflächen		
25	23	Rohrelement		
	24	Einsatzelement		

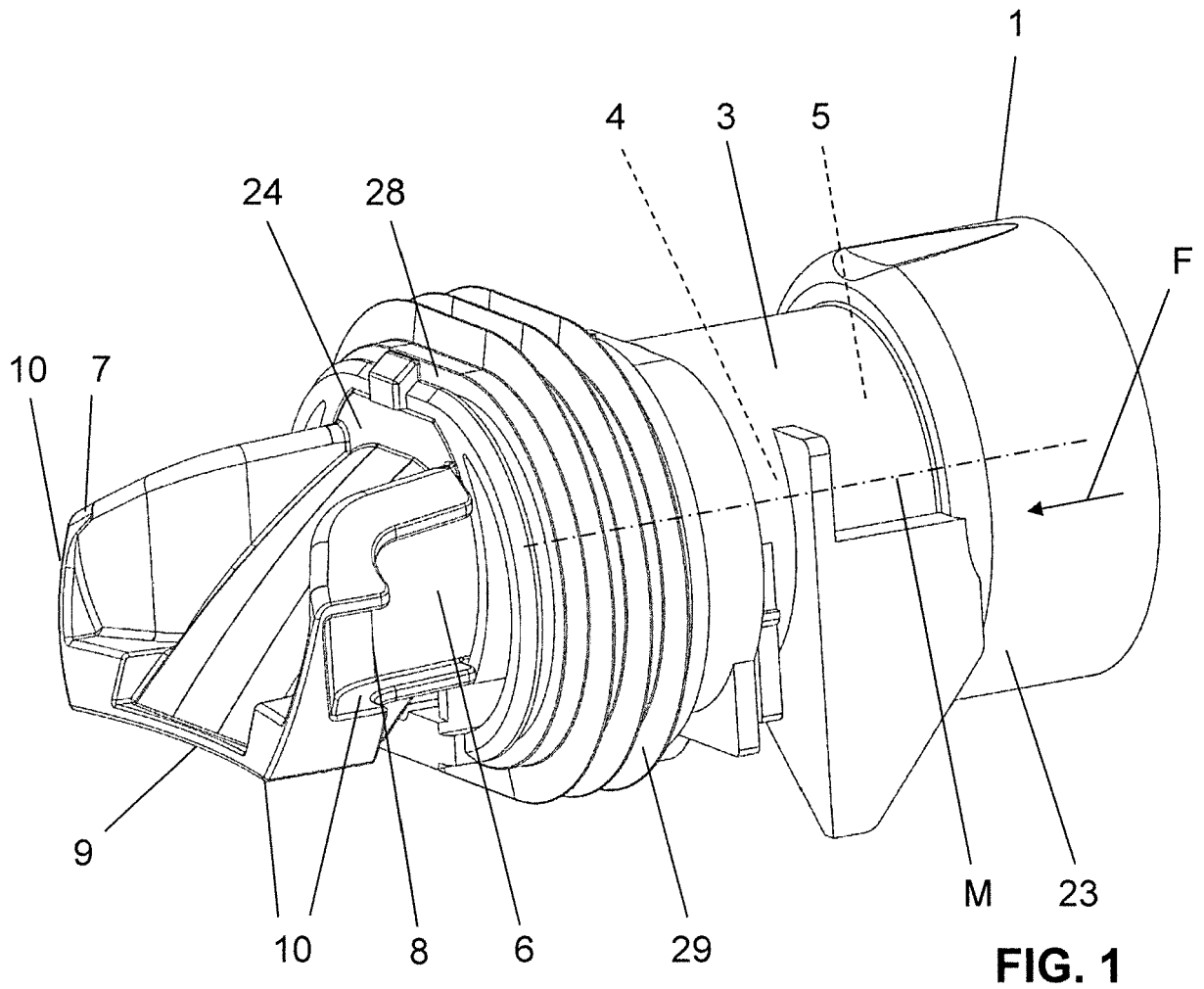
### Patentansprüche

- 30
1. Spülwasserverteiler (1) für einen Sanitärartikel (2), wie eine Klosettschüssel oder ein Urinal, umfassend eine sich um eine Mittelachse (M) herumerstreckende Aussenwand (3) mit einer zu einem Spülwasserkanal (4) gerichteten Innenwand (5),
- 35 ein mindestens teilweise im Spülwasserkanal (4) liegendes Trennteil (6), welches den Spülwasserkanal (4) in mindestens einen rechten Verteilungsabschnitt (7), einen linken Verteilungsabschnitt (8) und einen mittleren Verteilungsabschnitt (9) aufteilt, wobei der Spülwasserkanal (4) eine Eintrittsöffnung aufweist, über welche Spülwasser in den Spülwasserkanal (4) zuführbar ist,
- 40 wobei jeder der Verteilungsabschnitte (7, 8, 9) eine Austrittsöffnung (10) aufweist, über welche Spülwasser dem Sanitärartikel (2) abgebar ist, wobei Spülwasser in Fliessrichtung (F) von der Eintrittsöffnung zu den Verteilungsabschnitten und deren Austrittsöffnungen führbar ist, und wobei der mittlere Verteilungsabschnitt (9) eine Leitfläche (11) mit einer Vorderkante (12) und einer Hinterkante (13) aufweist, welche Leitfläche (11) derart im mittleren Verteilungsabschnitt (9) angeordnet ist, dass die Strömung im mittleren Verteilungsabschnitt (9) im Bereich der Leitfläche (11) eine Drosselwirkung erfährt bzw. drosselbar ist.
- 45
2. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitfläche (11) einen ersten Abschnitt (14) aufweist, der von der Vorderkante (12) in einem Winkel ( $\alpha$ ) zur Mittelachse (M) winklig geneigt ansteigt.
- 50
3. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitfläche (11) weiter einen zweiten Abschnitt (15) aufweist, welcher sich dem ersten Abschnitt (14) anschliesst und mit der Hinterkante (13) endet, wobei der zweite Abschnitt (15) mit seiner dem mittleren Verteilungsabschnitt (9) zugewandten Oberfläche (16) parallel zur Mittelachse (M) verläuft, und wobei die Oberfläche (16) vorzugsweise auf der Höhe der Mittelachse (M) liegt.
- 55
4. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Vorderkante (12) quer zur Mittelachse (M) vollständig durch den Spülwasserkanal (4) hindurch erstreckt, wobei sich die Leitfläche (11) von der Vorderkante (12) gesehen in Einbaulage nach oben erstreckt, und wobei eine Querwand

## EP 3 825 479 A1

(17) sich von der Vorderkante (12) nach unten hin bis zur Innenwand (5) erstreckt.

- 5
5. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rechte Verteilungsabschnitt (7) und der linke Verteilungsabschnitt (8) oberhalb der Querwand (17) liegen.
- 10
6. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Querwand (17) eine Öffnung (18) angeordnet ist, welche sich in Einbaulage gesehen bis auf die tiefste Stelle (19) der Innenwand (5) erstreckt, so dass Restwasser, das nach einem Spülvorgang im Spülwasserkanal (4) vor der Querwand (17) verbleibt, aus dem Spülwasserkanal (4) abfließen kann.
- 15
7. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Querwand (17) unterhalb der Leitfläche (11) ein Restwasserkanal (33) anschliesst, wobei der Restwasserkanal (33) in den mittleren Verteilungsabschnitt (9) mündet, wobei der Restwasserkanal (33) vorzugsweise eine Rille (20) aufweist, welche sich von der Öffnung (18) her in Fliessrichtung (F) erstreckt.
- 20
8. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsfläche der Öffnung (18) in Fliessrichtung (F) gesehen wesentlich kleiner ist als die Querschnittsfläche der Verteilungsabschnitte (7, 8, 9).
- 25
9. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittlere Verteilungsabschnitt (9) weiterhin durch eine oberhalb der Leitfläche (11) angeordnete Umlenkfläche (21) und durch zwei seitliche Leitflächen (22) begrenzt ist, wobei die seitlichen Leitflächen (22) die Leitfläche (11) und die Umlenkfläche (21) miteinander verbinden.
- 30
10. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsfläche des durch die Leitfläche (11), die Umlenkfläche (21) und die zwei seitlichen Leitflächen (22) begrenzten mittleren Verteilungsabschnitts (9) bzw. Kanals mit in Fliessrichtung von der Vorderkante (12) her gesehen zunehmendem Abstand mindestens bis zur Hinterkante (13) kleiner wird.
- 35
11. Spülwasserverteiler (1) nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Querschnitt quer zur Mittelachse (M) gesehen die Umlenkfläche (21) in Einbaulage nach unten gekrümmt und/oder nach unten winklig geneigt ausgebildet ist und sich von oberhalb der Vorderkante (12) bis unterhalb der Mittelachse (M), insbesondere bis zum tiefsten Punkt der Innenwand (5), erstreckt.
- 40
12. Spülwasserverteiler (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitfläche (11) auf die Umlenkfläche (21) gerichtet ist.
- 45
13. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsfläche des mittleren Verteilungsabschnitts (9) auf Höhe der Vorderkante (12) gesehen grösser ist als die Querschnittsfläche des linken und/oder rechten Verteilungsabschnitts (7, 8).
- 50
14. Spülwasserverteiler (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spülwasserverteiler (1) durch ein Rohrelement (23) und durch ein Einsetzelement (24) bereitgestellt wird, wobei die Leitfläche (11) Teil des Rohrelements (23) ist und wobei das Trennteil (6) und die Verteilungsabschnitte (7, 8, 9) durch das Einsetzelement (24) bereitgestellt werden.
- 55
15. Spülwasserverteiler (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (24) und das Rohrelement (23) über eine Längsführung (25) miteinander in Verbindung stehen, derart, dass das Einsetzelement (24) in das Rohrelement (23) einschiebbar ist und dass das Einsetzelement (21) über eine Rastverbindung (26) zwischen Einsetzelement (21) und Rohrelement (23) im Rohrelement mechanisch (23) gehalten wird.
16. Sanitärartikel, insbesondere eine Klosettschüssel oder ein Urinal, umfassend eine Aufnahme (27) für einen Spülwasserverteiler nach einem der vorhergehenden Ansprüche sowie eine Wand (28) und einen Siphonbereich, wobei der Spülwasserverteiler derart in die Aufnahme einsetzbar ist, dass der mittlere Verteilungsabschnitt (9) in Richtung des Siphonbereichs gerichtet ist.



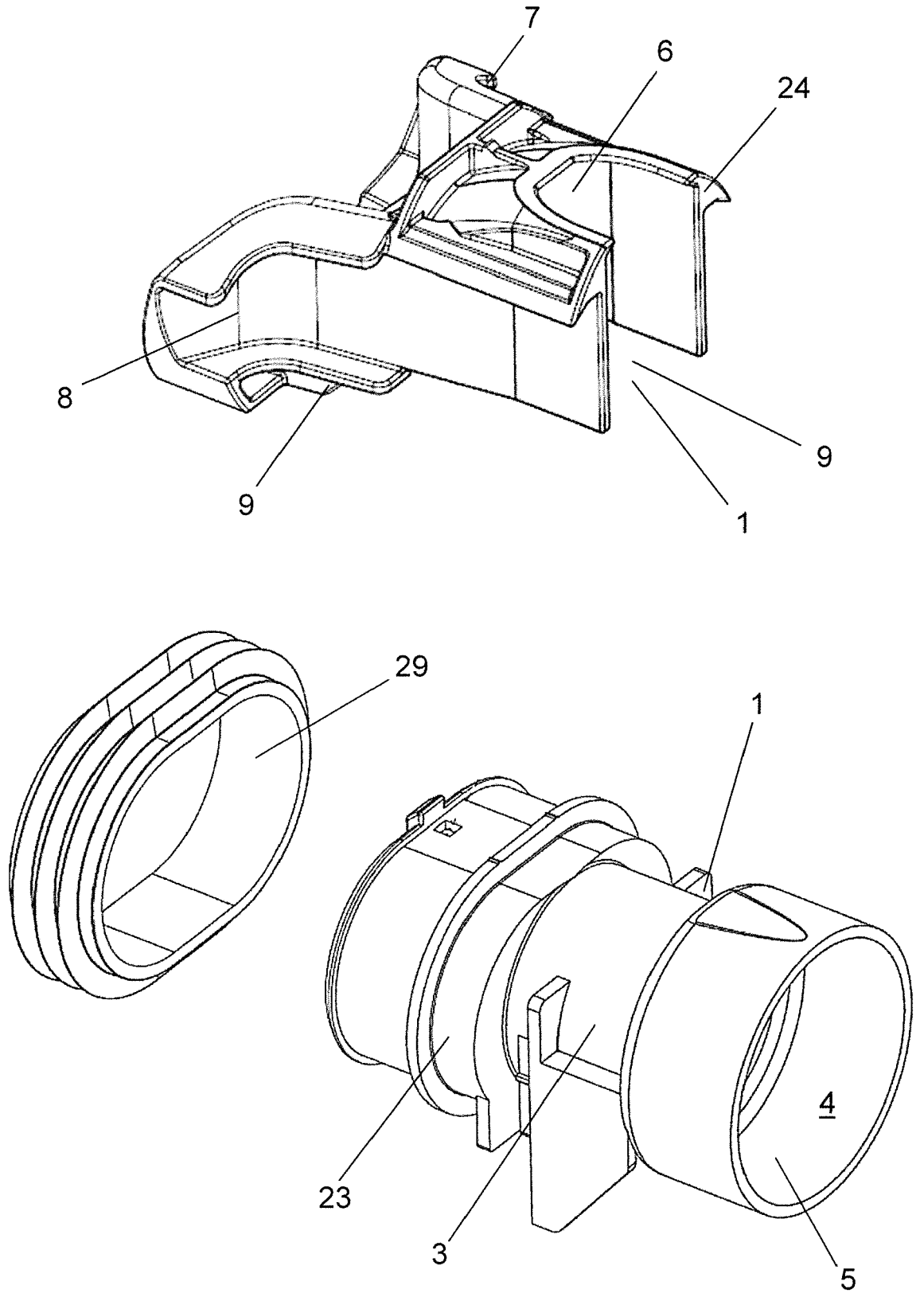
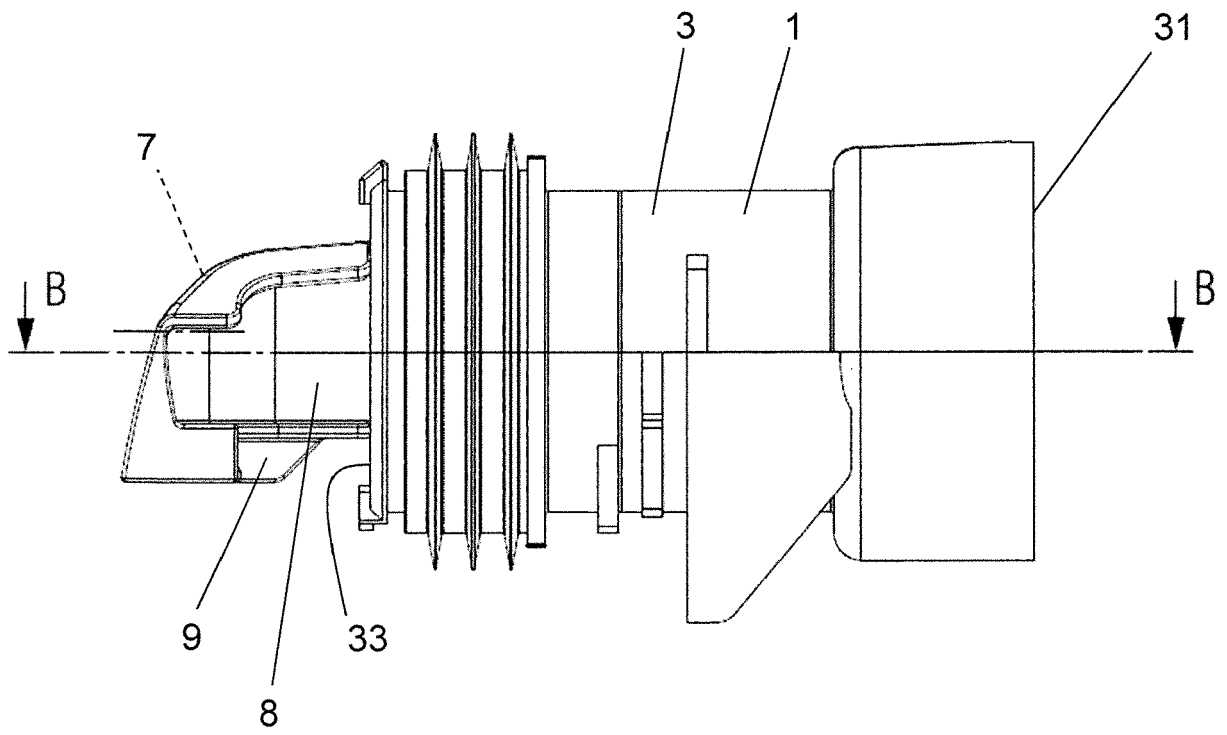
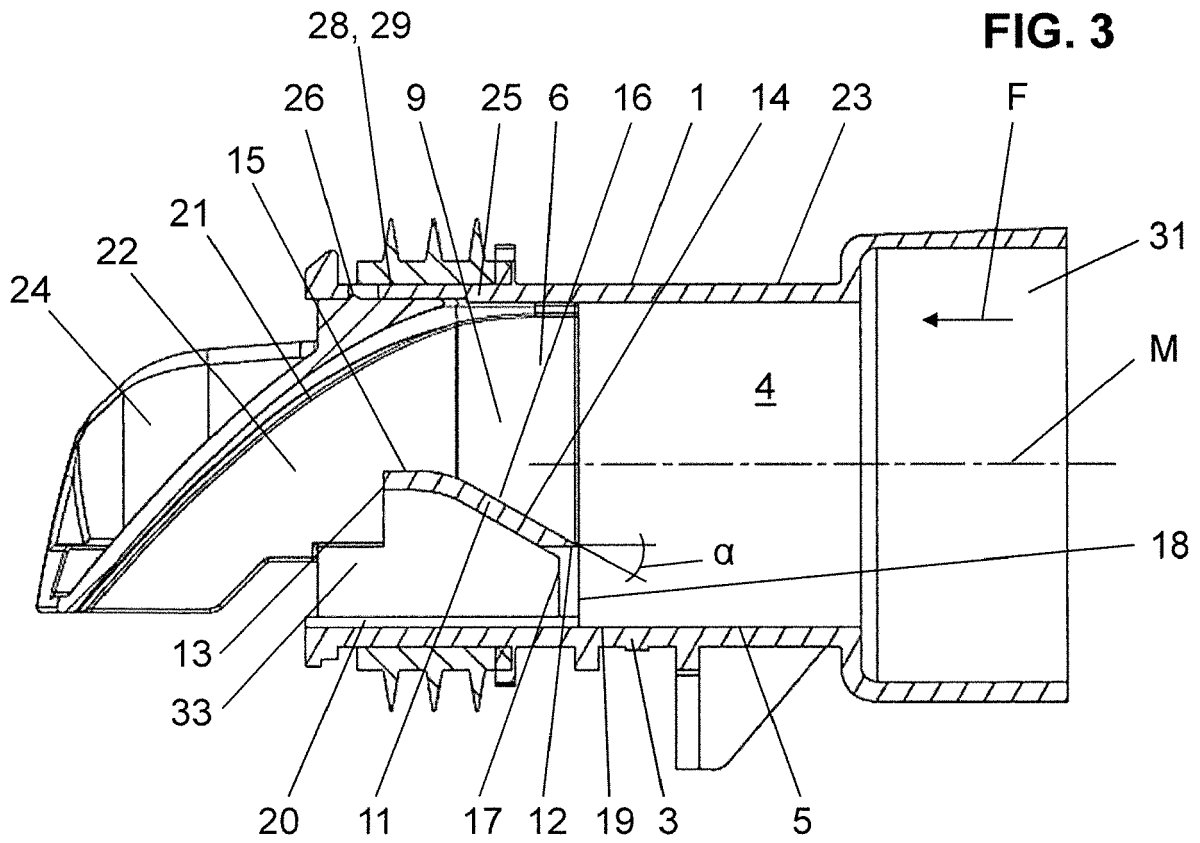


FIG. 2



**FIG. 3**



**FIG. 4**

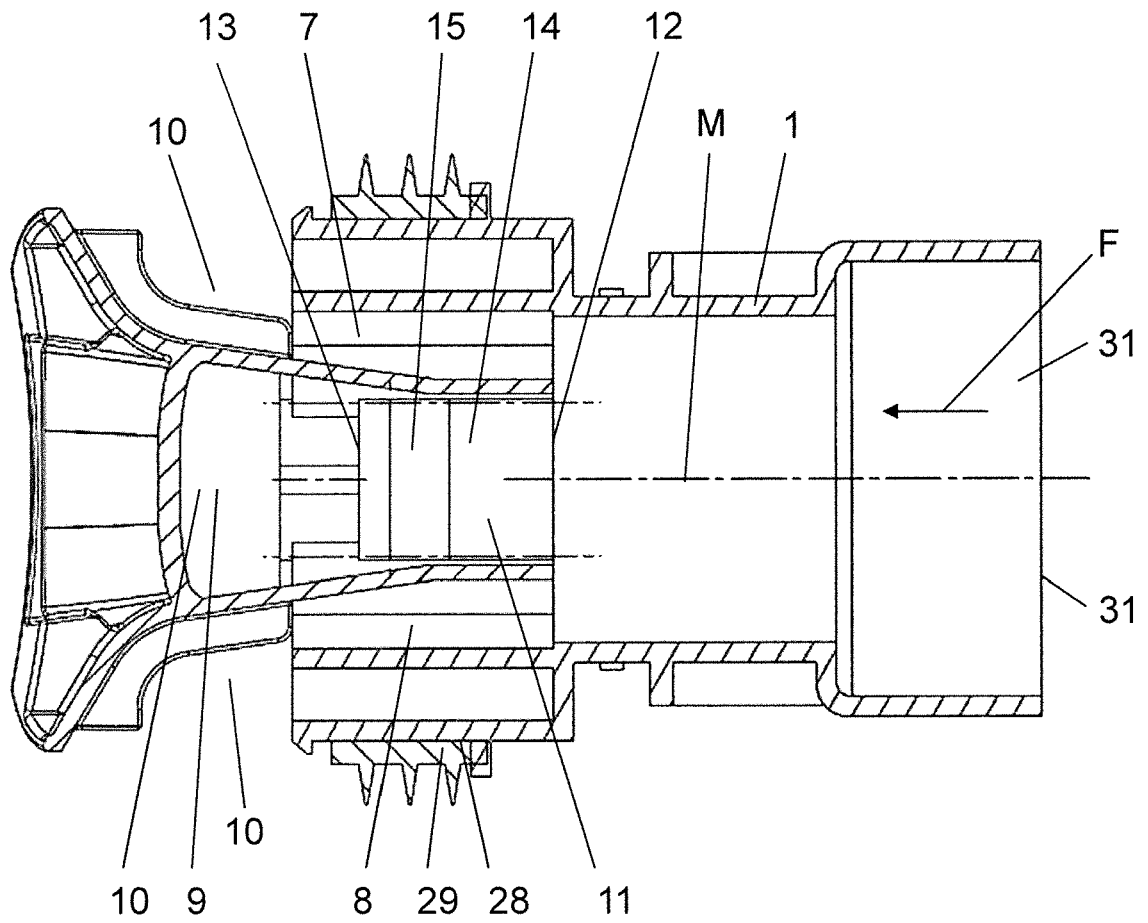


FIG. 5

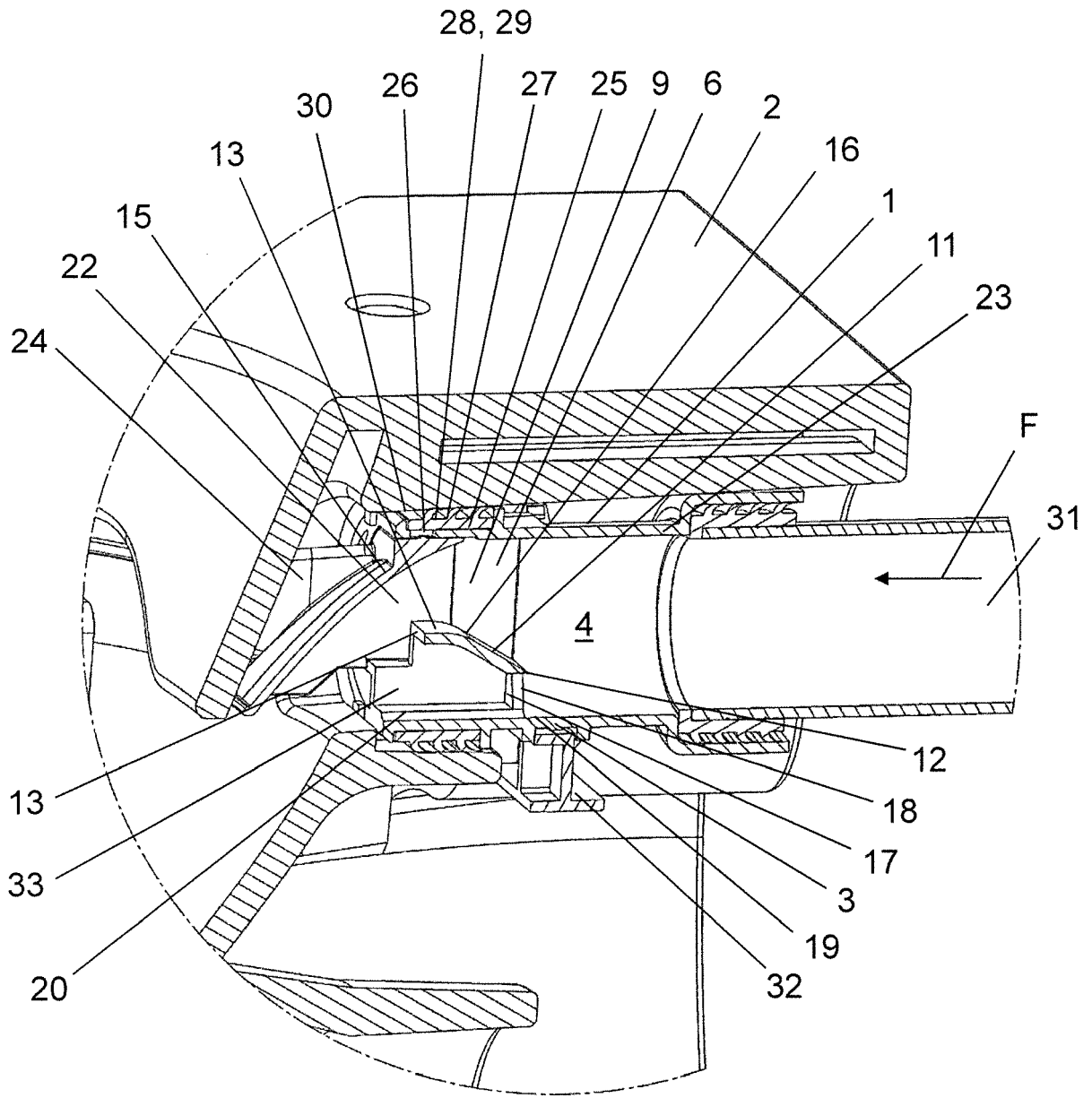
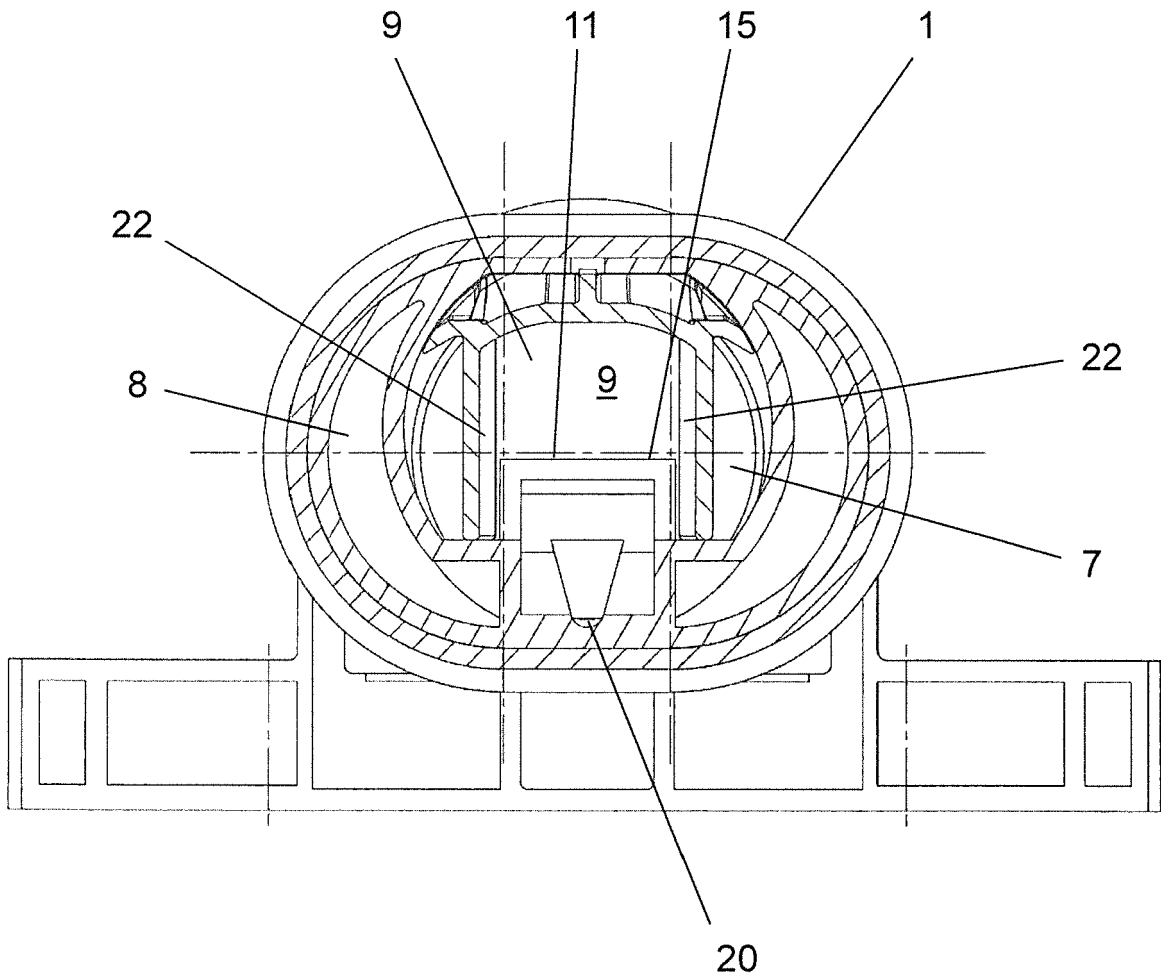


FIG. 6



**FIG. 7**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 21 0721

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	EP 2 602 391 A1 (KERAMAG KERAMISCHE WERKE AG [DE]) 12. Juni 2013 (2013-06-12) * Abbildungen 2-4 *	1-3,9, 11-16	INV. E03D11/00 E03D11/08
A	WO 2017/111737 A1 (ECZACIBASI YAPI GEREÇLERI SANAYI VE TLCARET [TR]) 29. Juni 2017 (2017-06-29) * Abbildungen 8a-8g *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1. April 2020</b>	Prüfer <b>Flygare, Esa</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 21 0721

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.

01-04-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 2602391	A1	12-06-2013	CN	103132592 A	05-06-2013
				DK	2602391 T3	15-12-2014
				EP	2602391 A1	12-06-2013
				ES	2524072 T3	04-12-2014
				PL	2602391 T3	31-08-2015
				PT	2602391 E	12-12-2014
				WO	2013083432 A1	13-06-2013
20	WO 2017111737	A1	29-06-2017	CN	108474204 A	31-08-2018
				EP	3394357 A1	31-10-2018
				TR	201516990 A2	21-07-2017
				WO	2017111737 A1	29-06-2017
25	-----					
30						
35						
40						
45						
50						
55						

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] [0003]