



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2022 Patentblatt 2022/38

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/232^(2006.01) E03C 1/04^(2006.01)
E03C 1/24^(2006.01) B05B 15/50^(2018.01)

(21) Anmeldenummer: **22172983.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/04; B05B 15/50; E03C 1/0405; E03C 1/24;
E03C 2201/70; E03C 2201/80

(22) Anmeldetag: **16.12.2020**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **SCHINTLER, Michael**
8330 Pfäffikon (CH)

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

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
20214476.2 / 4 015 720

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 12.05.2022 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

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

(54) **SANITÄRE ARMATUR**

(57) Eine Armatur (1) umfasst ein Wasserführungsrohr (2) mit einer das Wasserführungsrohr (2) seitlich begrenzenden Wandung (3), einer Öffnung (4a) sowie einer weiteren Öffnung (4b) und ein Einsetzelement (5), welches über eine der beiden Öffnungen (4a, 4b) mindestens teilweise in das Wasserführungsrohr (2) einsetzbar

ist. Das Einsetzelement (2) ist aus einem elastischen Material derart ausgebildet, dass Kalkablagerungen am Einsetzelement (2) bei ausgebautem Einsetzelement (2) durch Verformen des Einsetzelements (2) vom Einsetzelement (2) entfernt werden können.

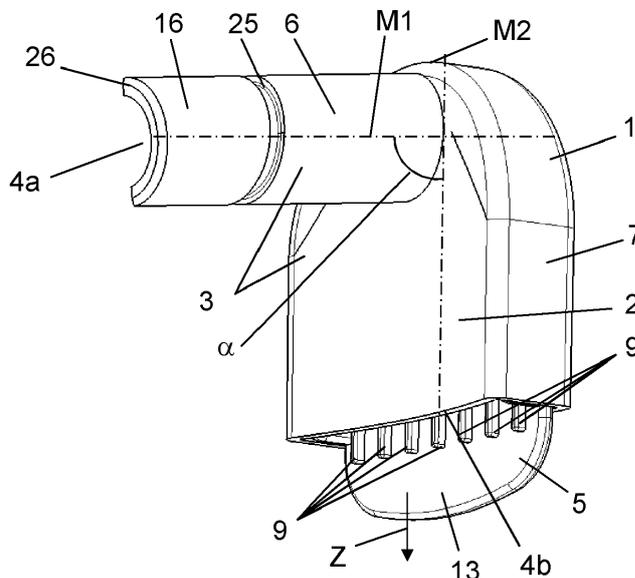


FIG. 1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine sanitäre Armatur nach Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Aus der EP 2 775 047 ist eine Zu- und Überlaufarmatur für eine Badewanne bekannt geworden. Im Bereich des Zulaufkanals umfasst die Armatur einen Strahlregler, der in die Öffnung eingesetzt wird. Das Wasser wird im Zulaufkanal rechtwinklig umgelenkt und fliesst dann über den Strahlregler ab.

[0003] Die EP 2 775 047 weist den Nachteil auf, dass die Umlenkung des Wasserstrahls im Zulaufkanal nachteilig ist. Der Wasserstrahl trifft auf eine Prallfläche auf. Im Bereich der Prallfläche können Beschädigungen an der Armatur entstehen, was deren Lebensdauer stark beeinträchtigt.

15 **[0004]** Die EP 2 775 047 weist den Nachteil auf, dass der Zulaufkanal anfällig auf Kalkablagerungen ist, welche nur mühselig entfernbar sind.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

20 **[0005]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Armatur, insbesondere eine Zu- oder Ablaufarmatur, anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet.

[0006] Die eingangs genannte Aufgabe löst der Gegenstand vom unabhängigen Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Armatur, insbesondere eine Zu- oder Ablaufarmatur, ein Wasserführungsrohr mit einer das Wasserführungsrohr seitlich begrenzenden Wandung, einer Öffnung sowie einer weiteren Öffnung und ein Einsatzelement, welches über
25 eine der beiden Öffnungen mindestens teilweise in das Wasserführungsrohr einsetzbar ist. Das Einsatzelement ist aus einem elastischen Material derart ausgebildet, dass Kalkablagerungen am Einsatzelement bei ausgebautem Einsatzelement durch Verformen des Einsatzelements vom Einsatzelement entfernbar sind. Die Armatur kann verschiedenste Einsatzzwecke haben.

[0007] Die Ausbildung des Einsatzelements aus einem elastischen Material hat den Vorteil, dass das Einsatzelement gut von Kalkablagerungen befreit werden kann. Darüber hinaus ist das Einsatzelement aus einem elastischen Material nach dem Einbau bzw. dem Ausbau wieder gut in Form bringbar. Zudem gestaltet sich der Einbau und der Ausbau sehr
30 einfach. Auch wirkt sich die elastische Struktur positiv auf die Schallemissionen aus, welche reduziert werden.

[0008] Unter der Ausdrucksweise elastisches Material wird ein Material verstanden, welches nach einer Verformung bei Wegfall einer einwirkenden Kraft, selbsttätig wieder in den Ursprungszustand zurückkehrt. Vorzugsweise ist das
35 elastische Material ein Kunststoff, wie ein Elastomer. Beispielsweise kann EPDM, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, oder an anderer für Trinkwasser zugelassener Kunststoff eingesetzt werden.

[0009] Das Wasserführungsrohr weist bevorzugt einen ersten sich entlang einer ersten Mittelachse erstreckenden Rohrabschnitt und einen zweiten sich entlang einer zweiten Mittelachse erstreckenden zweiten Rohrabschnitt auf. Die
40 erste Mittelachse ist in einem Winkel winklig geneigt zur zweiten Mittelachse orientiert. Das Einsatzelement ist über eine der beiden Öffnungen mindestens teilweise in den zweiten Rohrabschnitt einsetzbar und wieder ausbaubar. Vorzugsweise ist die Querschnittsfläche des zweiten Rohrabschnitts quer zur zweiten Mittelachse gesehen um ein vielfaches grösser als die Querschnittsfläche des ersten Rohrabschnitts quer zur ersten Mittelachse gesehen. Dies hat den Vorteil, dass wenn die Armatur eine Zulaufarmatur ist, der Wasserstrahl im Inneren der Armatur aufgehen kann und so mit einer geringeren Geschwindigkeit aus der Armatur ausfliesst. Vorzugsweise ist die Querschnittsfläche des zweiten Rohrabschnitts um einen Faktor von 2 bis 20 grösser als die Querschnittsfläche des ersten Rohrabschnitts.

[0010] Vorzugsweise ist die besagte Öffnung, über welche das Einsatzelement in das Wasserführungsrohr einsetzbar ist, eine Rohreintrittsöffnung oder eine Rohraustrittsöffnung. Bei einer Ablaufarmatur ist die besagte Öffnung vorzugsweise eine Rohreintrittsöffnung und bei einer Zulaufarmatur ist die besagte Öffnung vorzugsweise eine Rohraustrittsöffnung.
45

[0011] In der Folge werden nun bevorzugte Merkmale beschrieben, welche sowohl bei der Armatur gemäss der Ansprüche 1 bis 11 als auch bei der Armatur gemäss dem unten genannten Beispiel vorzugsweise, das heisst optional, eingesetzt werden können.

[0012] Die hierin beschriebene Armatur kann für verschiedene Arten von Sanitärartikeln eingesetzt werden. Beispielsweise als Zulaufarmatur für Badewannen oder Waschbecken.

55 **[0013]** Vorzugsweise ist das Einsatzelement aus einem elastischen Material ausgebildet ist, welches weicher ist als das Material des Wasserführungsrohrs.

[0014] Vorzugsweise ist das Einsatzelement aus einem Elastomer und das Wasserführungsrohr ist ein Kunststoff, insbesondere ein Thermoplast, oder ein Metall.

- [0015]** Vorzugsweise ist das Einsetzelement aus einem Kunststoff, welcher eine Shore-Härte von 70 bis 90 Shore A aufweist.
- [0016]** Vorzugsweise weist das Einsetzelement auf mindestens einer dem Wasserführungsrohr zugewandten Oberfläche mindestens eine Führungserhebung auf, mit welcher das im Wasserführungsrohr fließende Wasser geführt wird.
- 5 **[0017]** Die mindestens eine Führungserhebung hat den Vorteil, dass das Wasser durch die Führungserhebung beim Überfließen der besagten Oberfläche geführt wird. Hierbei kann das fließende Wasser in Richtung einer Ausflussöffnung so geführt werden, dass ein kompakter freier Strahl aus der Ausflussöffnung ausfließen kann.
- [0018]** Besonders bevorzugt sind mehrere Führungserhebungen parallel zueinander angeordnet. Besonders bevorzugt ist die mindestens eine Führungserhebung im Wesentlichen parallel zur zweiten Mittelachse und/oder parallel zur
- 10 **[0019]** Fließrichtung orientiert.
- [0019]** Vorzugsweise wird das Einsetzelement über eine mechanische, insbesondere eine formschlüssige und/oder kraftschlüssige, Verbindung im Wasserführungsrohr gehalten. Eine derartige Verbindung hat den Vorteil, dass das Einsetzelement einfach einsetzbar und ausbaubar ist.
- [0020]** Vorzugsweise wird die mechanische Verbindung durch mindestens eine vom Einsetzelement abstehende Erhebung und mindestens eine in die Wandung des Wasserführungsrohrs ragende Vertiefung bereitgestellt, wobei die
- 15 **[0020]** mindestens eine Erhebung in die mindestens eine Vertiefung einragt. Alternativerweise wird die mechanische Verbindung durch mindestens eine von der Wandung des Wasserführungsrohrs abstehende Erhebung und mindestens eine in das Einsetzelement ragende Vertiefung bereitgestellt, wobei die mindestens eine Erhebung in die mindestens eine Vertiefung einragt.
- [0021]** Vorzugsweise ragt das Einsetzelement mit einem Laschenabschnitt vom Wasserführungsrohr gesehen über die Öffnung, über welche das Einsetzelement eingesetzt ist, hinaus. Die hinausragende Lasche weist den Vorteil auf,
- 20 **[0021]** dass das Einsetzelement im Reinigungsfall gut ergriffen werden kann.
- [0022]** Vorzugsweise ist der Rohrabschnitt des Wasserführungsrohrs, in welchem das Einsetzelement gelagert ist, im Wesentlichen mit einem rechteckigen Querschnitt ausgebildet, wobei sich das Einsetzelement mit einer Rückwand
- 25 **[0022]** im Wesentlichen vollständig über mindestens eine Seitenwand erstreckt und wobei das Einsetzelement optionale Wandteile aufweist, welche sich von der Rückwand weg erstrecken.
- [0023]** Vorzugsweise weist der zweite Rohrabschnitt den besagten rechteckigen Querschnitt auf, während der erste Rohrabschnitt vorzugsweise einen kreisrunden Querschnitt aufweist.
- [0024]** Vorzugsweise ist die Wandung des Rohrabschnitts, welche gegenüber dem Einsetzelement liegt, in den Rohr-
- 30 **[0024]** querschnitt hinein konvex gerundet.
- [0025]** Vorzugsweise weist die Armatur einen Steckabschnitt auf, mit welchem die Armatur in eine Steckaufnahme einer Einheit einsetzbar ist. Die Einheit kann eine Zu- und Überlaufeinheit oder eine Zu- und/oder Ablaufeinheit sein.
- [0026]** Die besagte Einheit umfasst vorzugsweise ein Überlaufrohr mit einem zu einem Sanitärartikel orientierten
- 35 **[0026]** Rohreintritt und einem Rohraustritt, welcher an eine Abwasserleitung anschliessbar ist, und einem Zulaufrohr mit einer Eintrittsöffnung und einer Austrittsöffnung, wobei sich der Austrittsöffnung eine Armatur nach obiger Beschreibung anschliesst.
- [0027]** Vorzugsweise weist die Einheit ein Blendenelement auf, welches die Einheit in Einbaulage abdeckt, wobei die
- 40 **[0027]** Armatur hinter dem Blendenelement angeordnet ist, wobei das Einsetzelement sich bis zu einer Unterkante des Blendenelements, aber vorzugsweise nicht über die Unterkante des Blendenelements hinaus erstreckt.
- [0028]** Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.
- [0029]** Die eingangs genannte Aufgabe löst der Gegenstand gemäss folgendem Beispiel. Eine Armatur umfasst ein
- 45 **[0029]** Wasserführungsrohr mit einer das Wasserführungsrohr seitlich begrenzenden Wandung, einer Öffnung sowie einer weiteren Öffnung und ein Einsetzelement, welches über eine der beiden Öffnungen mindestens teilweise in den zweiten Rohrabschnitt einsetzbar und wieder ausbaubar ist. Das Wasserführungsrohr weist einen ersten sich entlang einer ersten
- [0029]** Mittelachse erstreckenden Rohrabschnitt und den zweiten sich entlang einer zweiten Mittelachse erstreckenden zweiten Rohrabschnitt auf. Die erste Mittelachse ist in einem Winkel winklig geneigt zur zweiten Mittelachse orientiert. Das
- 50 **[0029]** Einsetzelement ragt im eingesetzten Zustand in eine Projektion des Querschnitts des ersten Rohrabschnitts in Richtung der ersten Mittelachse gesehen ein und bildet eine Prallfläche für das aus dem ersten Rohrabschnitt in den zweiten Rohrabschnitt austretende Wasser.
- [0030]** Durch die Anordnung des Einsetzelements in der besagten Projektion wird das Einsetzelement und nicht die
- 55 **[0030]** Wandung durch den vom ersten Rohrabschnitt auf den zweiten Rohrabschnitt auftreffenden Wasserstrahl getroffen. Folglich kann bei einer Abnützungerscheinung das Einsetzelement ausgetauscht werden.
- [0031]** Der Gegenstand nach dem Beispiel löst demnach weiter die Aufgabe, dass eine Armatur angegeben wird, welche eine längere Lebensdauer aufweist.
- [0032]** Darüber hinaus kann das Einsetzelement materialtechnisch optimal ausgebildet werden, so dass, je nach
- 60 **[0032]** Ausbildung, weitere Vorteile bezüglich Schallemissionen, Wasserstrahlenlenkung etc. resultieren.
- [0033]** Der besagte Winkel ist vorzugsweise zwischen 75° und 115°. Die besagte Öffnung kann eine Rohreintrittsöffnung oder eine Rohraustrittsöffnung sein.

[0034] Vorzugsweise ist das Einsetzelement aus einem elastischen Material derart ausgebildet, dass Kalkablagerungen am Einsetzelement bei ausgebautem Einsetzelement durch Verformen des Einsetzelements vom Einsetzelement entfernbar sind.

[0035] Die Ausbildung des Einsetzelements aus einem elastischen Material hat den Vorteil, dass das Einsetzelement mechanisch von Kalkablagerungen befreit werden kann. Auch ist es denkbar, dass das Einsetzelement in eine kalklösende Flüssigkeit eingelegt wird. Darüber hinaus ist das Einsetzelement aus einem elastischen Material nach dem Einbau bzw. dem Ausbau wieder gut in Form bringbar. Zudem gestaltet sich der Einbau und der Ausbau sehr einfach. Auch wirkt sich die elastische Struktur positiv auf die Schallemissionen aus, welche reduziert werden.

[0036] Unter der Ausdrucksweise elastisches Material wird ein Material verstanden, welches nach einer Verformung bei Wegfall einer einwirkenden Kraft, selbsttätig wieder in den Ursprungszustand zurückkehrt.

[0037] Vorzugsweise ist das elastische Material ein Kunststoff, wie ein Elastomer. Beispielsweise kann EPDM, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, oder an anderer für Trinkwasser zugelassener Kunststoff eingesetzt werden.

[0038] Vorzugsweise ist die Querschnittsfläche des zweiten Rohrabschnitts quer zur zweiten Mittelachse gesehen um ein vielfaches grösser als die Querschnittsfläche des ersten Rohrabschnitts quer zur ersten Mittelachse gesehen.

[0039] Dies hat den Vorteil, dass wenn die Armatur eine Zulaufarmatur ist, der Wasserstrahl im Inneren der Armatur aufgehen kann und so mit einer geringeren Geschwindigkeit aus der Armatur ausfließt.

[0040] Vorzugsweise ist die Querschnittsfläche des zweiten Rohrabschnitts um einen Faktor von 2 bis 20 grösser als die Querschnittsfläche des ersten Rohrabschnitts.

[0041] Vorzugsweise erstreckt sich das Einsetzelement über die gesamte Fläche der besagten Projektion. Weiter ragt das Einsetzelement seitlich über die Fläche der Projektion hinaus. Hierdurch wird sichergestellt, dass sämtliches aus dem ersten Rohrabschnitt austretendes Wasser auf das Einsetzelement auftreffen wird.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0042] 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 Armatur mit einem eingebauten Einsetzelement gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 die perspektivische Ansicht von Figur 1 mit ausgebautem Einsetzelement;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht von Teilen einer Einheit mit einer Armatur nach Figur 1 und 2;

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Ansicht von Fig. 3;

Fig. 5 eine Schnittdarstellung der vorhergehenden Figuren mit eingesetztem Einsetzelement;

Fig. 6 eine Schnittdarstellung der vorhergehenden Figuren mit ausgebautem Einsetzelement;

Fig. 7 die Schnittdarstellung gemäss Figur 5 mit weiteren Elementen; und

Fig. 8 die Schnittdarstellung gemäss Figur 6 mit weiteren Elementen.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0043] In den Figuren 1 und 2 wird eine beispielhafte Armatur 1 gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in perspektivischen Ansichten dargestellt. Die Figuren 3 bis 8 zeigen die Armatur 1 im Zusammenhang mit einer Einheit 18. Die Einheit 18 ist in der gezeigten Ausführungsform eine Zu- und Überlaufarmatur für eine Badewanne.

[0044] Anhand der Figuren 1 und 2 wird nun die Armatur 1 als solche beschrieben. Die Armatur 1 umfasst ein Wasserführungsrohr 2 mit einer das Wasserführungsrohr 2 seitlich begrenzenden Wandung 3 und ein Einsetzelement 5, welches in das Wasserführungsrohr 2 einsetzbar ist. Das Wasserführungsrohr 2 weist eine Öffnung 4a und eine weitere Öffnung 4b auf. In der gezeigten Ausführungsform ist die Öffnung 4a als Zuflussöffnung und die Öffnung 4b als Ablauföffnung ausgebildet. Das Wasserführungsrohr 2 weist in der gezeigten Ausführungsform einen sich entlang der ersten Mittelachse M1 erstreckenden ersten Rohrabschnitt 6 und einen sich entlang einer zweiten Mittelachse M2 erstreckenden zweiten Rohrabschnitt 7 auf. Das Einsetzelement 5 ist dabei über die Öffnung 4b in den zweiten Rohrabschnitt 7 einsetzbar. Weiter ist das Einsetzelement 5 über die besagte Öffnung 4b wieder ausbaubar.

[0045] Die erste Mittelachse M1 ist in einem Winkel α winklig geneigt zur zweiten Mittelachse M2 orientiert. Der Winkel α ist von den Figuren 5 und 6 genauer ersichtlich. Er beträgt in der gezeigten Ausführungsform etwa 80°. Der Winkel α kann aber auch grösser oder kleiner sein und insbesondere in einem Bereich von 75° bis 115° sein.

[0046] Das Einsetzelement 5 ist in der gezeigten Ausführungsform aus einem elastischen Material derart ausgebildet, dass Kalkablagerungen am Einsetzelement 2 bei ausgebautem Einsetzelement 2 durch Verformen des Einsetzelementes 2 entfernbar sind. Das heisst, das Einsetzelement 2 kann aus dem zweiten Rohrabschnitt 7 entfernt werden und durch leichtes Verformen mechanisch vom Kalk befreit werden.

[0047] Von den Figuren 1 und 2 ist ersichtlich, dass die Querschnittsfläche des zweiten Rohrabschnittes 7 quer zur

zweiten Mittelachse M2 gesehen um ein vielfaches grösser ist als die Querschnittsfläche des ersten Rohrabschnittes 6 quer zur Mittelachse M1 gesehen. Eine derartige Querschnittsdimensionierung ist besonders für einen Badewannen-zulauf von Vorteil, weil das Wasser aufgrund der grösseren Querschnittsfläche des zweiten Rohrabschnittes 7 mit einer geringeren Geschwindigkeit aus der zweiten Öffnung 4b austritt.

5 **[0048]** In der Figur 1 wird, wie gezeigt, das Einsetzelement 5 im eingesetzten Zustand gezeigt. Das Einsetzelement 5 ragt mit einem Laschenabschnitt 13 vom Inneren des Wasserführungsrohrs 2 gesehen über die Öffnung 4b hinaus. Der Laschenabschnitt 13 kann dabei von Hand gut ergriffen werden, so dass das Einsetzelement 5 über die Öffnung 4b aus dem Wasserführungsrohr 2 herausgezogen werden kann. Das Einsetzelement 5 wird dabei entlang des Pfeils Z aus der Öffnung 4b herausgezogen.

10 **[0049]** Der Rohrabschnitt 7, in welchem das Einsetzelement 5 eingesetzt ist, ist im Wesentlichen mit einem rechteckigen Querschnitt ausgebildet. Das Einsetzelement 5 erstreckt sich dabei mit einer Rückwand 14 im Wesentlichen vollständig über mindestens eine Seitenwand. Die Seitenwand des Wasserführungsrohrs 2 ist dabei die Seitenwand, auf welche der Strahl vom ersten Rohrabschnitt 6 auftritt. In der gezeigten Ausführungsform weist das Einsetzelement 5 weiterhin optionale Wandteile 15 auf, welche sich von der Rückwand 14 des Einsetzelementes 5 wegerstrecken. Die optionalen Wandteile 15 erstrecken sich hier über zwei Seiten und über eine obere Seite der Rückwand 14 und dienen der weiteren Führung des Wasserstrahles im zweiten Rohrabschnitt 7. Weiter dienen die optionalen Wandteile 15 der Verstärkung der Rückwand 14 sowie der Lagerung im zweiten Rohrabschnitt 7.

15 **[0050]** Das Einsetzelement 5 weist auf einer dem Wasserführungsrohr 2 zugewandten Oberfläche 8 mindestens eine Führungserhebung 9 auf. In der gezeigten Ausführungsform sind mehrere Führungserhebungen 9 gezeigt. Mit diesen Führungserhebungen 9 wird das Wasser, welches im Wasserführungsrohr 2, hier im zweiten Rohrabschnitt 7 fliesst, entsprechend geführt.

20 **[0051]** Die Armatur 1 weist weiterhin einen Steckabschnitt 16 auf. Der Steckabschnitt 16 dient dabei, dass die Armatur 1 in eine Steckaufnahme 17 einer Einheit 18, in den Figuren als Zu- und Überlaufeinheit gezeigt, einsetzbar ist. Der Steckabschnitt 16 ist in der gezeigten Ausführungsform aussenseitig zum ersten Rohrabschnitt 6 angeordnet. Der Steckabschnitt 16 weist eine zylindrische Aussenform auf und umfasst weiterhin eine Aufnahme für eine Dichtung 25. Am freien Ende weist der Steckabschnitt 16 eine Führungsstruktur 26 auf, mit welcher die Armatur mit einer entsprechend ausgebildeten Führungsstruktur der Steckaufnahme 17 ausgerichtet werden kann.

25 **[0052]** In den Figuren 3 und 4 wird eine Darstellung der Einheit 18 gezeigt. Die Armatur 1 ist dabei in der Steckaufnahme 16 der Einheit 18 gelagert. Die Einheit 18 weist einen Flansch 27 auf, welcher in Einbaulage hinter eine Badewanne zu liegen kommt. Weiter weist die Einheit 18 ein Überlaufrohr 19 auf, über welches Wasser im Falle einer unkontrollierten Befüllung der Badewanne einer Abwasserleitung zugeführt werden kann. Das Überlaufrohr 19 weist einen Rohreintritt 20 und einen Rohraustritt 22 auf. Der Rohreintritt 20 ist zur Badewanne hin orientiert und der Rohraustritt 22 ist an eine Abwasserleitung anschliessbar. Darüber hinaus weist die Einheit 18 ein Zulaufrohr 22 mit einer Eintrittsöffnung 23 und einer Austrittsöffnung 24 auf. Die Austrittsöffnung 24 dient dabei als Steckaufnahme 17 für die oben beschriebene Armatur und die Eintrittsöffnung 23 ist an eine Wasserversorgung anschliessbar.

30 **[0053]** Die Figuren 5 und 6 zeigen die Schnittdarstellung der Figuren 3 und 4. Von der Figur 5 kann gut erkannt werden, dass das Einsetzelement 2 über eine mechanische, insbesondere über eine formflüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung 10 im Wasserführungsrohr 2 gehalten wird. Die mechanische Verbindung 10 wird dabei durch mindestens eine vom Einsetzelement 5 abgehende Erhebung 11 und mindestens eine in die Wandung 3 des Wasserführungsrohrs 2 einragende Vertiefung 12 bereitgestellt. Die Erhebung 11 greift dabei in die Vertiefung 12 ein und so wird das Einsetzelement 5 im zweiten Rohrabschnitt gelagert.

35 **[0054]** Weiter ist von der Figur 5 ersichtlich, dass das Einsetzelement 5 derart angeordnet ist, dass es in einer Projektion P des Querschnitts des ersten Rohrabschnittes 6 in Richtung der ersten Mittelachse M1 gesehen, einragt. Hierbei bildet das Einsetzelement 5 eine Prallfläche für das aus dem ersten Rohrabschnitt 6 in den zweiten Rohrabschnitt 7 austretende Wasser. Das Einsetzelement 5 ist derart angeordnet, dass es mindestens die gesamte Fläche der gesamten Projektion P abdeckt und sich seitlich über die Fläche der Projektion P hinaus erstreckt.

40 **[0055]** In den Figuren 7 und 8 wird die Einheit 18 mit weiteren Elementen gezeigt. Die Einheit 18 umfasst weiterhin ein Blendenelement 28. Das Blendenelement 28 deckt die Einheit 18 in Einbaulage nach vorne hin, also gegen die Badewanne hin, ab. Die Armatur 1 ist dabei hinter dem Blendenelement 28 angeordnet. Das Blendenelement 28 deckt die Armatur 1 nach vorne hin entsprechend ab. Weiterhin erstreckt sich das Einsetzelement 5 bis zu einer Unterkante 29 des Blendenelement 28. Das Einsetzelement 5 erstreckt sich aber nicht über die Unterkante 29 hinaus. Dennoch kann das Einsetzelement 5 über den Laschenabschnitt 13 gut ergriffen werden. Für den Ausfluss des Wassers und den Zugriff auf das Einsetzelement 5 weist das Blendenelement 28 ein Ausschnitt 30 auf, welcher in Einbaulage gesehen im unteren Bereich des Blendenelements 28 liegt.

55

BEZUGSZEICHENLISTE

1 Zulaufarmatur; Ablaufarmatur α Winkel

EP 4 060 134 A1

(fortgesetzt)

	2	Wasserführungsrohr	M1	erste Mittelachse
	3	Wandung	M2	zweite Mittelachse
5	4a, 4b	Öffnung	P	Projektion
	5	Einsatzelement	Z	Pfeil
	6	erster Rohrabschnitt		
	7	zweiter Rohrabschnitt		
10	8	Oberfläche		
	9	Führungserhebung		
	10	Verbindung		
	11	Erhebung		
	12	Vertiefung		
15	13	Laschenabschnitt		
	14	Rückwand		
	15	Wandteil		
	16	Steckabschnitt		
20	17	Steckaufnahme		
	18	Zulaufeinheit, Ablaufeinheit		
	19	Überlaufrohr		
	20	Rohreintritt		
	21	Rohraustritt		
25	22	Zulaufrohr		
	23	Eintrittsöffnung		
	24	Austrittsöffnung		
	25	Dichtung		
	26	Führungsstruktur		
30	27	Flansch		
	28	Blendenelement		
	29	Unterkante		

35 Patentansprüche

1. Armatur (1) umfassend

40 ein Wasserführungsrohr (2) mit einer das Wasserführungsrohr (2) seitlich begrenzenden Wandung (3), einer Öffnung (4a) sowie einer weiteren Öffnung (4b) und ein Einsatzelement (5), welches über eine der beiden Öffnungen (4a, 4b) mindestens teilweise in das Wasserführungsrohr (2) einsetzbar ist, wobei das Einsatzelement (2) aus einem elastischen Material derart ausgebildet ist, dass Kalkablagerungen am Einsatzelement (2) bei ausgebautem Einsatzelement (2) durch Verformen des Einsatzelements (2) vom
45 Einsatzelement (2) entfernbar sind.

2. Armatur (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsatzelement (5) aus einem elastischen Material ausgebildet ist, welches weicher ist als das Material des Wasserführungsrohrs.

50 3. Armatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsatzelement (5) aus einem Kunststoff ist, welcher eine Shore-Härte von 70 bis 90 Shore A aufweist.

4. Armatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsatzelement (5) auf mindestens einer dem Wasserführungsrohr (2) zugewandten Oberfläche (8) mindestens eine Führungserhebung (9) aufweist, mit welcher das im Wasserführungsrohr (2) fließende Wasser geführt wird.
55

5. Armatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsatzelement (5)

über eine mechanische, insbesondere eine formschlüssige und/oder kraftschlüssige, Verbindung (10) im Wasserführungsrohr (2) gehalten wird.

6. Armatur (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**

5

dass die mechanische Verbindung (10) durch mindestens eine vom Einsetzelement (5) abstehende Erhebung (11) und mindestens eine in die Wandung (3) des Wasserführungsrohrs (2) ragende Vertiefung (12) bereitgestellt wird, wobei die mindestens eine Erhebung (11) in die mindestens eine Vertiefung (12) einragt und/oder

10

dass die mechanische Verbindung (10) durch mindestens eine von der Wandung (3) des Wasserführungsrohrs (2) abstehende Erhebung (11) und mindestens eine in das Einsetzelement (5) ragende Vertiefung (12) bereitgestellt wird, wobei die mindestens eine Erhebung (11) in die mindestens eine Vertiefung (12) einragt.

7. Armatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (5) mit einem Laschenabschnitt (13) vom Wasserführungsrohr (2) gesehen über die Öffnung (4b), über welche das Einsetzelement (5) eingesetzt ist, hinausragt.

15

8. Armatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohrabschnitt des Wasserführungsrohrs (2), in welchem das Einsetzelement (5) gelagert ist, im Wesentlichen mit einem rechteckigen Querschnitt ausgebildet ist, wobei sich das Einsetzelement (5) mit einer Rückwand (14) im Wesentlichen vollständig über mindestens eine Seitenwand erstreckt und wobei das Einsetzelement (5) optionale Wandteile (15) aufweist, welche sich von der Rückwand (14) weg erstrecken.

20

9. Armatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armatur (1) einen Steckabschnitt (16) aufweist, mit welchem die Armatur in eine Steckaufnahme (17) einer Einheit (18) einsetzbar ist.

25

10. Einheit (18), insbesondere eine Zu- und Überlaufeinheit, umfassend ein Überlaufrohr (19) mit einem zu einem Sanitärartikel orientierten Rohreintritt (20) und einem Rohraustritt (21), welcher an eine Abwasserleitung anschliessbar ist, und einem Zulaufrohr (22) mit einer Eintrittsöffnung (23) und einer Austrittsöffnung (24), wobei sich der Austrittsöffnung eine Armatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche anschliesst.

30

11. Einheit (18) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einheit (18) ein Blendenelement (28) aufweist, welches die Einheit (18) in Einbaulage abdeckt, wobei die Armatur (1) hinter dem Blendenelement (28) angeordnet ist, wobei das Einsetzelement (5) sich bis zu einer Unterkante (29) des Blendenelements (28), aber vorzugsweise nicht über die Unterkante des Blendenelements hinaus erstreckt.

35

40

45

50

55

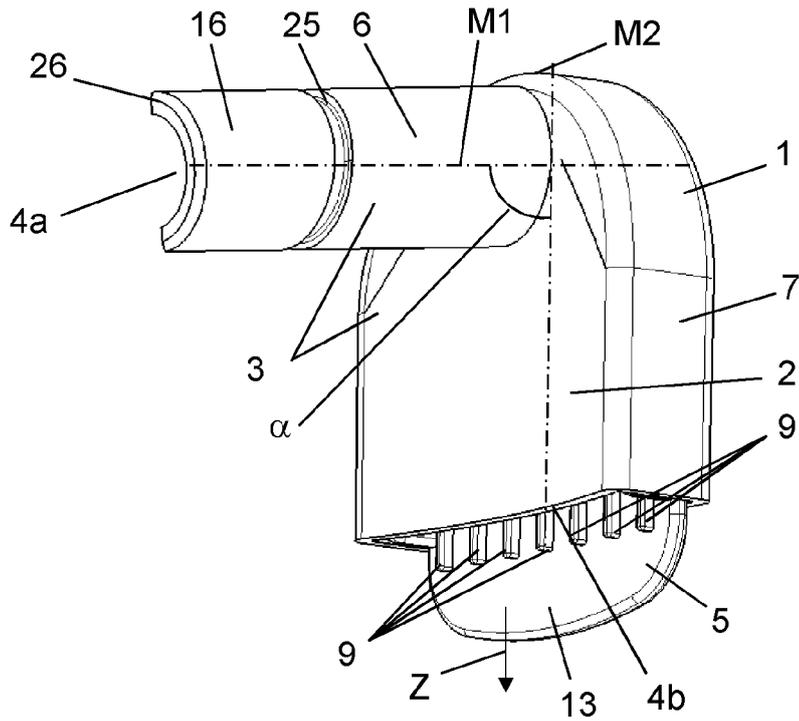


FIG. 1

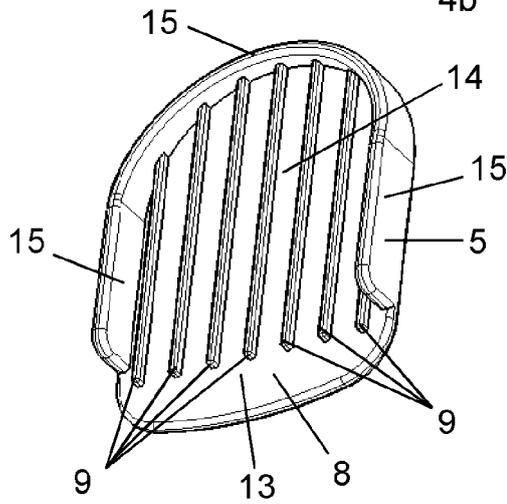
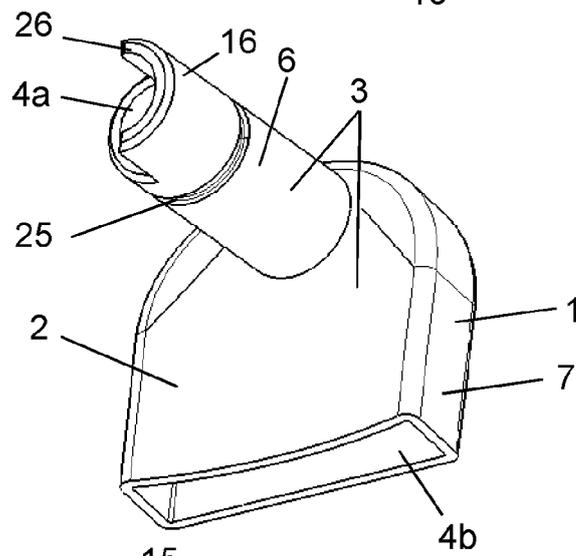


FIG. 2

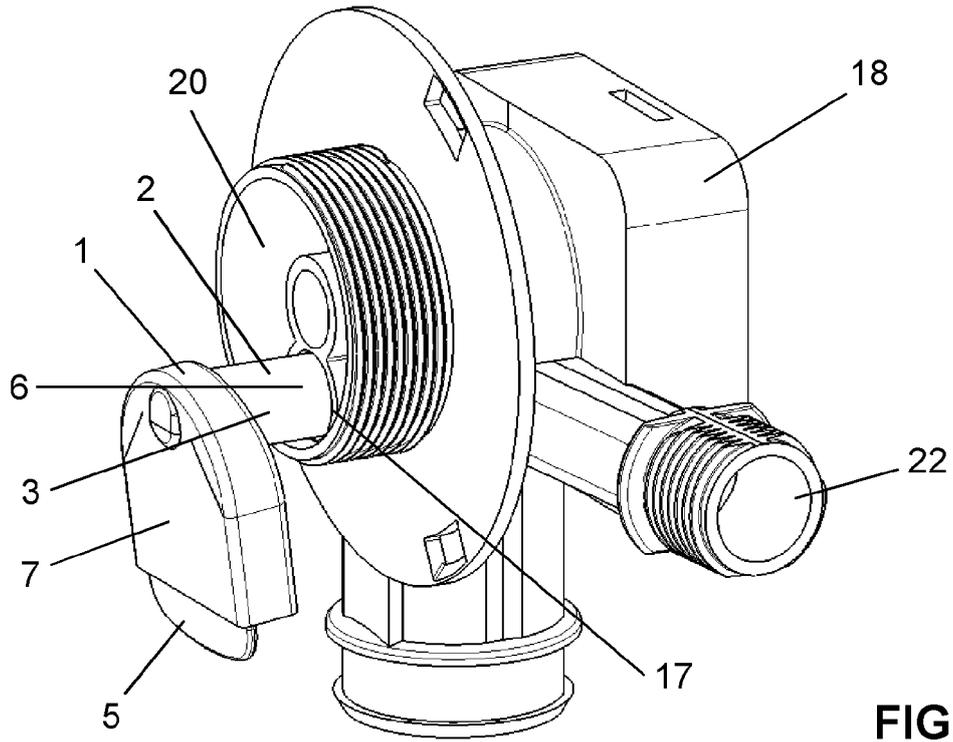


FIG. 3

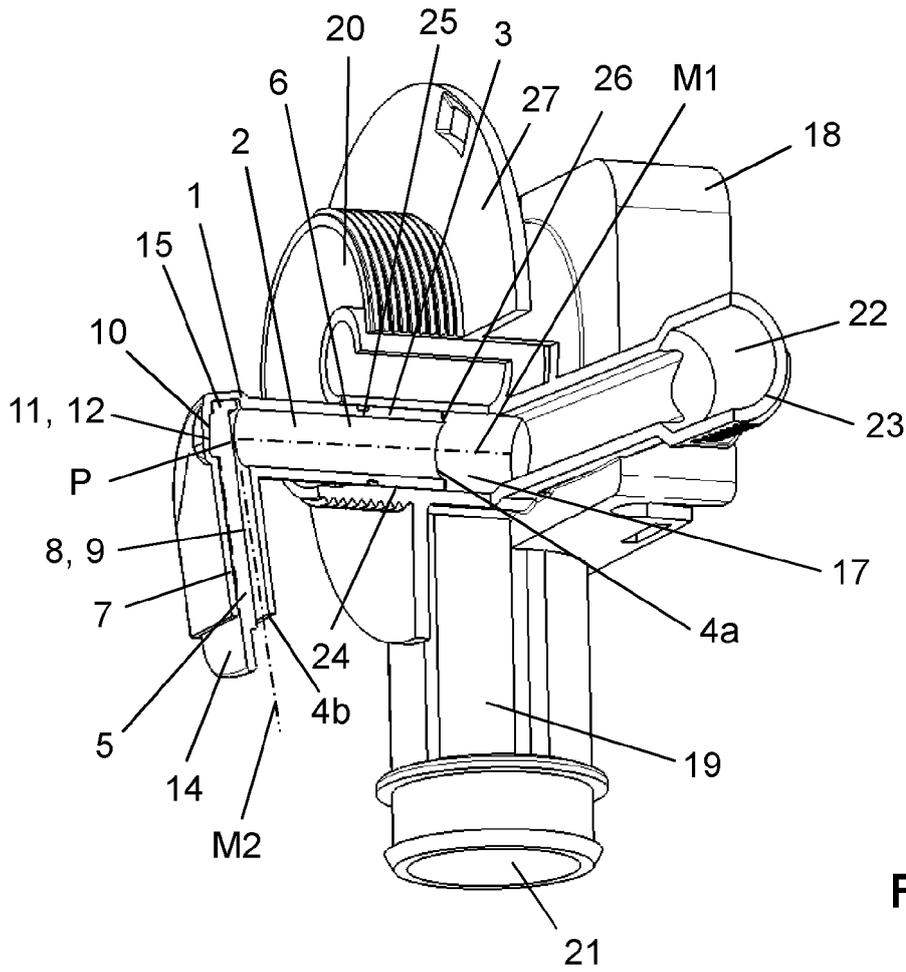


FIG. 4

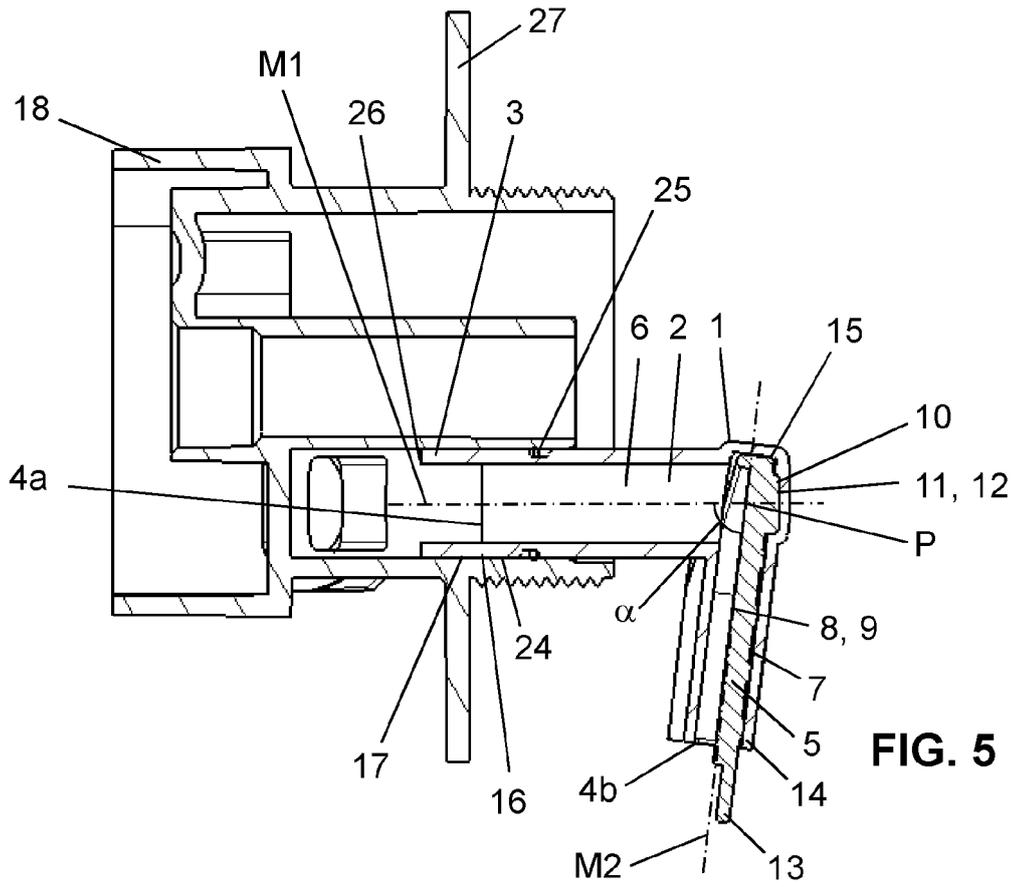


FIG. 5

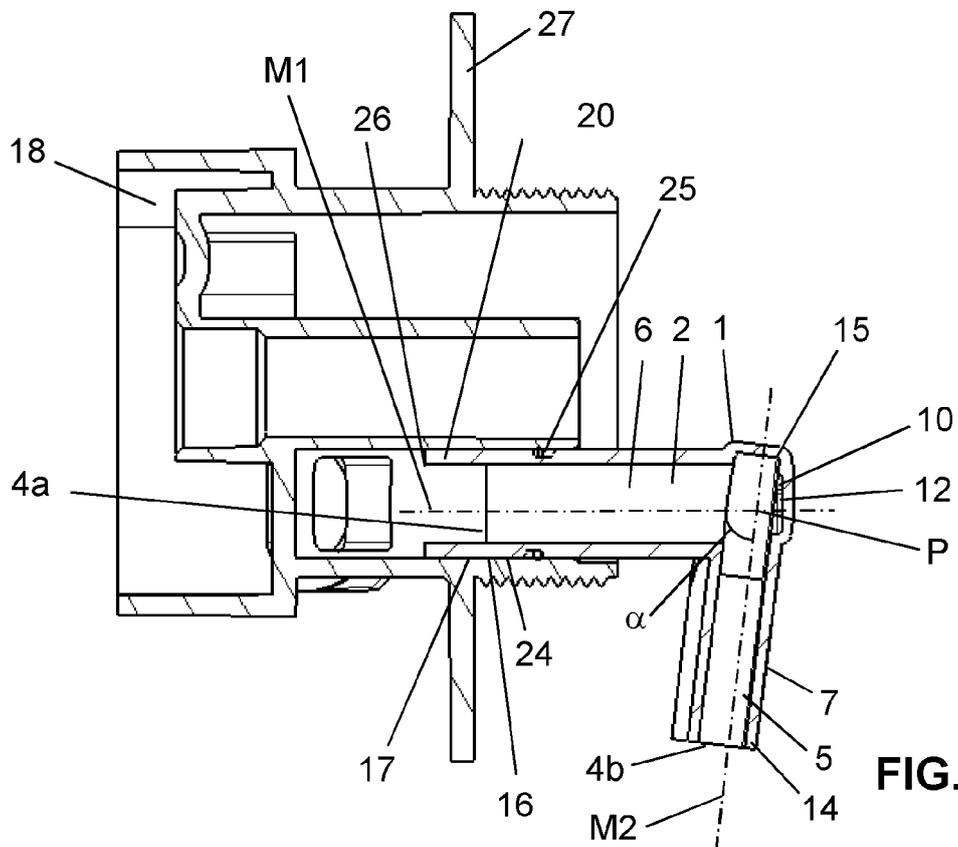


FIG. 6

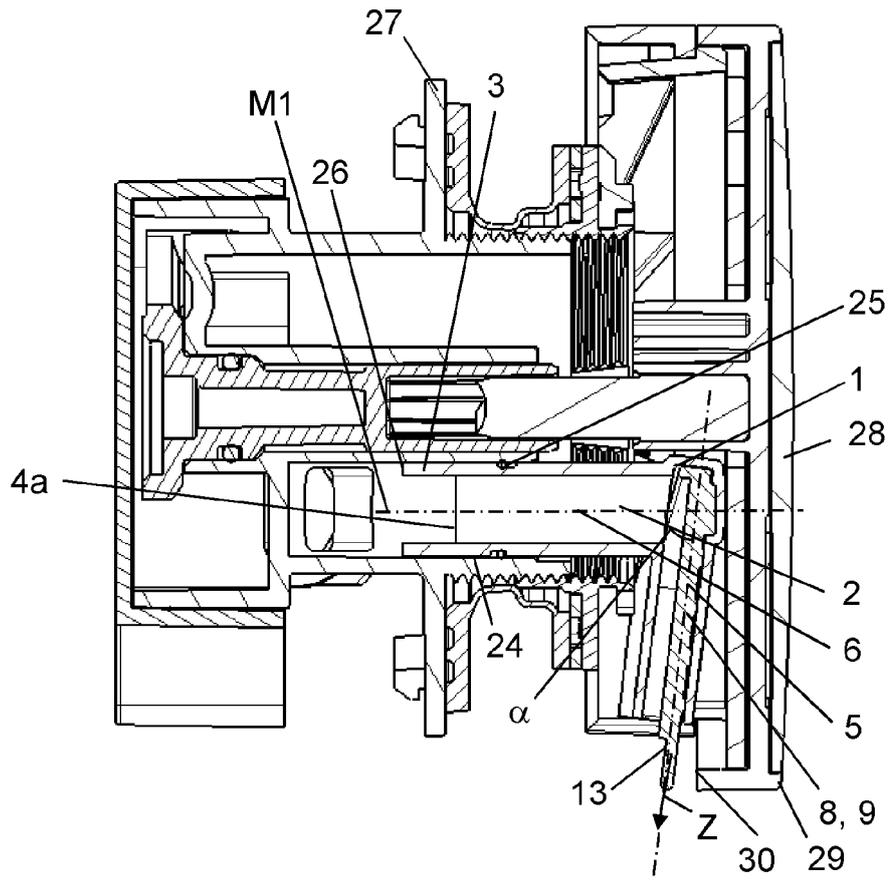


FIG. 7

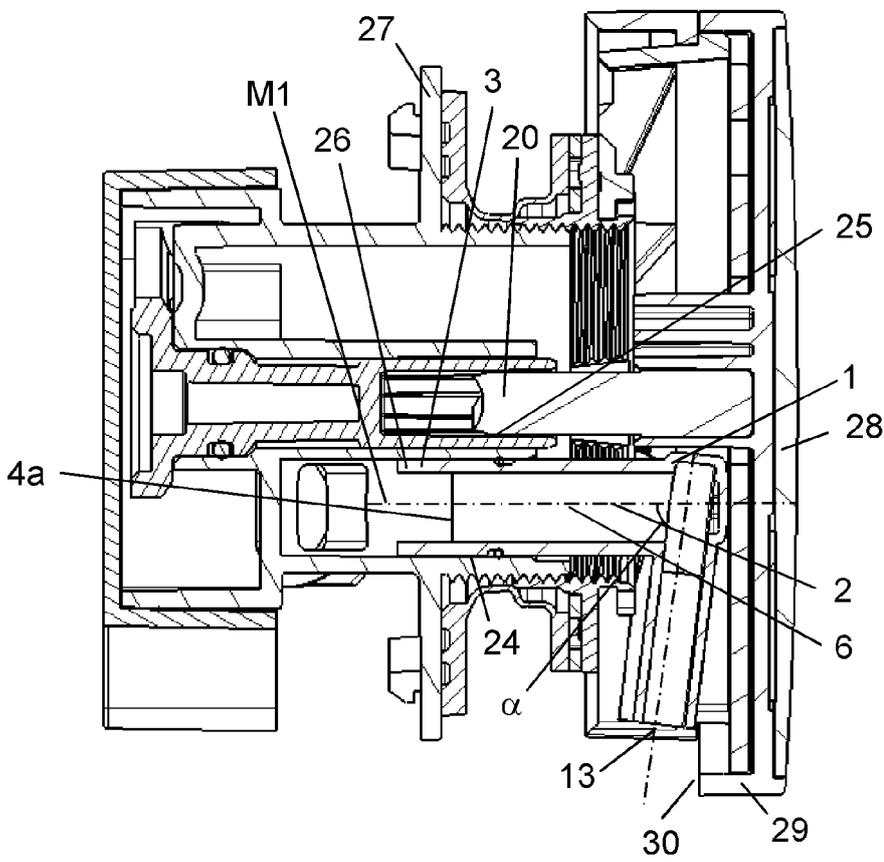


FIG. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 2983

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 1 001 095 A2 (HANSGROHE AG [DE]) 17. Mai 2000 (2000-05-17)	1-3,5-7	INV. E03C1/232
Y	* Spalte 2, Absatz 7 - Spalte 3, Absatz 12 *	1-3,5-7,9	E03C1/04 E03C1/24
A	* Spalte 4, Absatz 16 - Spalte 5, Absatz 17 *	4	B05B15/50
	* Spalte 7, Absatz 24 - Spalte 8, Absatz 25; Abbildungen 1, 2 *		

X	WO 2004/085753 A1 (NEOPERL GMBH [DE]; WEIS CHRISTOPH [DE]; GRETHER HERMANN [DE]) 7. Oktober 2004 (2004-10-07)	1-3,5-7	
A	* Seite 1, Zeile 2 - Seite 2, Zeile 27 *	4,9	
	* Seite 3, Zeile 14 - Zeile 18 *		
	* Seite 10, Zeile 20 - Seite 12, Zeile 27 *		
	* Seite 15, Zeile 26 - Seite 17, Zeile 3; Abbildungen 1-3, 12-18 *		

X	DE 295 03 111 U1 (VIEGENER II FA FRANZ [DE]) 13. April 1995 (1995-04-13)	10,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	* das ganze Dokument *	1-3,5-7,9	E03C8
A		8	B05B B65D

X	DE 10 2013 101465 A1 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 14. August 2014 (2014-08-14)	10,11	
Y	* Seite 2, Absatz 1 *	1-3,5-7,9	
	* Seite 2, Absatz 6 - Seite 3, Absatz 13 *		
	* Seite 3, Absatz 23 - Seite 6, Absatz 41; Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Juni 2022	Prüfer Fajarnés Jessen, A
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 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)

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

EP 22 17 2983

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.

30-06-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 1001095 A2	17-05-2000	DE 19852411 A1	18-05-2000
DK 1001095 T3			31-03-2014	
EP 1001095 A2			17-05-2000	
EP 2280126 A2			02-02-2011	
ES 2450151 T3			24-03-2014	
PT 1001095 E			25-03-2014	
US 6588682 B1			08-07-2003	
US 2003197072 A1			23-10-2003	
20	WO 2004085753 A1	07-10-2004	AU 2003292250 A1	18-10-2004
DE 10313501 A1			14-10-2004	
EP 1613814 A1			11-01-2006	
WO 2004085753 A1			07-10-2004	
25	DE 29503111 U1	13-04-1995	AT 200541 T	15-04-2001
DE 29503111 U1			13-04-1995	
EP 0731222 A2			11-09-1996	
ES 2156224 T3			16-06-2001	
30	DE 102013101465 A1	14-08-2014	DE 102013101465 A1	14-08-2014
EP 2767638 A2			20-08-2014	
ES 2583228 T3			19-09-2016	
PL 2767638 T3			30-11-2016	
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

- EP 2775047 A [0002] [0003] [0004]