

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
01. November 2018 (01.11.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/197151 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E03C 1/232 (2006.01) E03C 1/24 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/058166

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. März 2018 (29.03.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
17168162.0 26. April 2017 (26.04.2017) EP

(71) Anmelder: GEBERIT INTERNATIONAL AG
[CH/CH]; Schachenstrasse 77, 8645 Jona (CH).

(72) Erfinder: OBERHOLZER, Marco; Rütistrasse 31, 8733
Eschenbach (CH).

(74) Anwalt: FRISCHKNECHT, Harry; Postfach 1772, 8027
Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,

(54) Title: DRAIN ASSEMBLY

(54) Bezeichnung: ABLAUFANORDNUNG

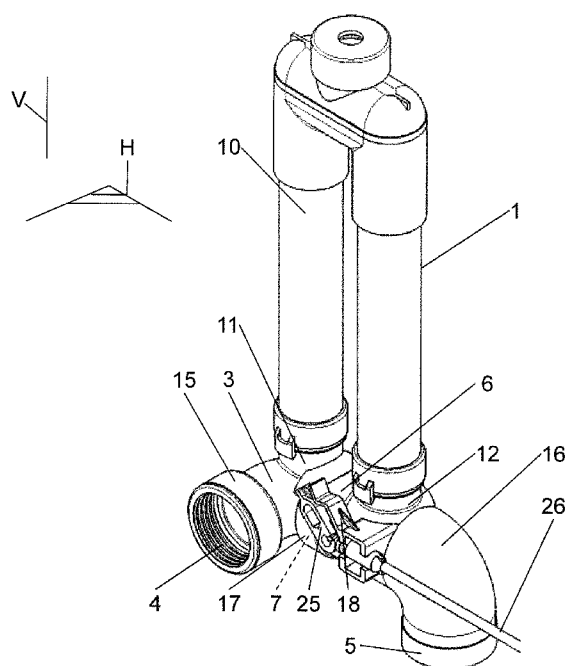


FIG. 3

(57) Abstract: The invention relates to a drain assembly (1) for connection to a sanitary item (2), said drain assembly comprising a drain pipe (3) with a pipe inlet (4) and a pipe outlet (5), a valve (7), which is arranged in a valve portion (6) of the drain pipe (3) and which has a sealing face (8) and a valve body (9), wherein the valve body (9) is movable away from the sealing face (8) from a closure position into an open position, wherein the valve portion (6) extends along a central axis (M), and an overflow pipe (10), which extends away from the drain pipe (3) from a first branch point (11), which is arranged upstream of the valve (7) in the direction of flow (F) of the water, to a second branch point (12), which is arranged downstream of the valve (7) in the direction of flow (F) of the water, and thus bridges the valve (7). The overflow pipe (10) in the installed position extends substantially upwardly against the vertical direction. In the installed position the valve portion (6) runs in such a way that the direction of flow (F) runs substantially in the horizontal (H), and the sealing face (8) in the installed position is oriented substantially in the vertical (V).

(57) Zusammenfassung: Eine Ablaufanordnung (1) zum Anschluss an einen Sanitärartikel (2) umfasst ein Ablaufrohr (3) mit einem Rohreintritt (4) und einem Rohraustritt (5), ein in einem Ventilabschnitt (6) des Ablaufrohrs (3) angeordnetes Ventil (7) mit einer Dichtfläche (8) und einem Ventilkörper (9), wobei der Ventilkörper (9) von einer Verschlusslage in eine Offenlage von der Dichtfläche (8) weg bewegbar ist, wobei sich der Ventilabschnitt (6) entlang einer Mittelachse (M) erstreckt, und ein Überlaufrohr (10), welches sich von einer in Fliessrichtung (F) des

SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Wasser gesehen vor dem Ventil (7) liegenden ersten Abzweigstelle (11) zu einer in Fliessrichtung (F) des Wassers nach dem Ventil (7) liegenden zweiten Abzweigstelle (12) vom Ablaufrohr (3) weg erstreckt und so das Ventil (7) überbrückt. Das Überlaufrohr (10) erstreckt sich in Einbaulage im Wesentlichen entgegen der Lotrichtung nach oben. In Einbaulage verläuft der Ventilabschnitt (6) derart, dass die Fliessrichtung (F) im Wesentlichen in der Horizontalen (H) verläuft, und dass die Dichtfläche (8) in Einbaulage im Wesentlichen in der Vertikalen (V) orientiert ist.

TITEL

ABLAUFANORDNUNG

5

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ablaufanordnung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

10

STAND DER TECHNIK

Aus der EP 0 342 723 ist eine Ablaufanordnung bekannt geworden, bei welcher ein Überlaufrohr über einem Ventil angeordnet ist und eine Überbrückung des Ventils bei zu stark ansteigendem Wasserpegel in einem Waschbecken bereitstellt. Das Ventil kann dabei in Richtung der Vertikalen angehoben werden. Nachteilig an der Ablaufanordnung der EP 0 342 723 ist, dass aufgrund der Ausbildung der Ablaufanordnung einen vergleichsweise grossen Bauraum unterhalb des Waschtisches benötigt wird.

Darüber hinaus wird die Dichtung, welche das Ventil auf dem Ventilsitz abdichtet, bei offenem Ventil konstant mit Wasser überströmt, was bezüglich deren Lebensdauer nachteilig ist.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

25

Ausgehend von diesem Stand der Technik, liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Ablaufanordnung anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Insbesondere soll die Ablaufanordnung kompakter ausgebildet sein.

Diese Aufgabe löst der Gegenstand von Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Ablaufanordnung zum Anschluss an einen Sanitärartikel ein Ablaufrohr mit einem Rohreintritt und einem Rohraustritt, ein in einem Ventilabschnitt des Ablaufrohrs angeordnetes Ventil mit einer Dichtfläche und einem Ventilkörper und ein Überlaufrohr,

welches sich von einer in Fliessrichtung des Wasser gesehen vor dem Ventil liegenden ersten Abzweigstelle zu einer in Fliessrichtung des Wassers nach dem Ventil liegenden zweiten Abzweigstelle vom Ablaufrohr weg erstreckt und so das Ventil überbrückt. Der Ventilabschnitt erstreckt sich entlang einer Mittelachse M. Der Ventilkörper ist von einer

5 Verschlusslage in eine Offenlage von der Dichtfläche weg bewegbar und von der Offenlage in die Verschlusslage auf die Dichtfläche zu bewegbar. Das Überlaufrohr erstreckt sich in Einbaulage im Wesentlichen entgegen der Lotrichtung bzw. der Schwerkraft nach oben. In Einbaulage verläuft der Ventilabschnitt derart, dass die Fliessrichtung im Wesentlichen in der Horizontalen verläuft, und dass die Dichtfläche in

10 Einbaulage im Wesentlichen in der Vertikalen orientiert ist.

Das heisst, dass in Einbaulage der Ventilabschnitt derart verläuft, dass die Fliessrichtung im Wesentlichen in der Horizontalen verläuft, und so die Absperrung durch das Ventil in dem horizontal liegenden Abschnitt liegt.

15

Diese Ausbildung hat den Vorteil, dass das Ablaufrohr kompakter ausgebildet werden kann, weil die beiden Abzweigstellen sich vom besagten Ventilabschnitt, der in der Horizontalen liegt, weg erstrecken.

20 Zudem kann der Bauraum in der Höhe optimiert werden, weil die Dichtungsfläche in der Vertikalen liegt und so der Ventilkörper, mindestens zu Beginn seiner Bewegung, in horizontaler Richtung bewegt wird. Unter dem Beginn der Bewegung wird das Absetzen des Ventilkörpers von der Dichtfläche verstanden.

25 Die Ausdrucksweise „Horizontale“ und „Vertikale“ beziehen sich im Wesentlichen auf Richtung rechtwinklig bzw. parallel zur Lotrichtung. In diesem Zusammenhang bedeutet „im wesentlichen“, dass die Vertikale mit einem kleinen Winkel von einigen Grad winklig geneigt zur Lotrichtung stehen kann bzw. dass die Horizontale mit einem kleinen Winkel von einigen Grad winklig geneigt zum rechten Winkel zur Lotrichtung stehen kann.

30

Alternativerweise können der Ventilabschnitt bzw. andere Teilbereiche des Ablaufrohrs auch in einem Gefällewinkel von maximal 20° zur Horizontalen verlaufen, während die Dichtfläche dann in einem Winkel von maximal 20° zur Vertikalen verläuft. Unter der

Ausdrucksweise „Gefällewinkel“ wird verstanden, dass die Ventilabschnitte mit einem winkligen Gefälle zur Horizontalen verläuft. Diese Ausbildung hat die gleichen Vorteile wie oben beschrieben. Zudem ergeht noch der weitere Vorteil, dass das Abwasser aufgrund der winkligen Neigung zur Horizontalen zwischen Rohreintritt und Dichtfläche weiter
5 beschleunigt werden kann und dass das Risiko einer Stauung vor der Ventilklappe vermindert werden kann.

Der Winkel und der Gefällewinkel sind vorzugsweise gleich zueinander ausgebildet.

- 10 Dem Rohreintritt kann ein weiteres Rohr, das mit dem Sanitärartikel in Verbindung steht, angeschlossen werden. Dem Rohraustritt kann ein weiteres Rohr, das mit dem Abwassernetz in Verbindung steht, angeschlossen werden.

- Das Überlaufrohr erstreckt sich vorzugsweise von dem in der Horizontalen liegenden
15 Ventilabschnitt nach oben.

- Vorzugsweise ist der Ventilkörper eine Ventilklappe und die Dichtfläche wird durch das Ablaufrohr bereitgestellt, wobei sich die Ventilklappe relativ zur Dichtfläche um eine Schwenkachse verschwenken lässt. Vorzugsweise ist die Dichtfläche Teil eines im
20 Ablaufrohr angeordneten Absatz.

Die Ausbildung des Ventilkörpers als Ventilklappe hat den Vorteil, dass eine einfache Ansteuerung des Ventilkörpers ermöglicht wird.

- 25 Vorzugsweise ist die Ventilklappe um eine Schwenkachse verschwenkbar, wobei die Schwenkachse in Einbaulage gesehen oberseitig im Ablaufrohr verläuft. Durch die Anordnung der Schwenkachse oberseitig ergeht der Vorteil, dass die Ventilklappe in der Offenlage nicht durch das Wasser, das den Ventilabschnitt durchströmt, überströmt wird. Hierdurch wird der Fluss des Wassers nicht durch die Ventilklappe gestört, was die
30 Abflussleistung erhöht. Vorzugsweise füllt die Strömung in diesem Fall den Querschnitt des Ventilabschnittes zu maximal 50% aus.

Vorzugsweise ist die Schwenkachse in Einbaulage in der Horizontalen orientiert.

Weiter ist es bevorzugt, dass die Schwenkachse in Fliessrichtung des Wassers gesehen nach der Dichtfläche liegt. Somit liegt die Schwenkachse nicht im Wasser, wenn sich die Ventilklappe in der Verschlusslage befindet.

5

Vorzugsweise liegt der Ventilkörper in der Offenlage im Wesentlichen oder wesentlich oberhalb der Mittelachse des Ventilabschnittes bzw. des Ablaufrohrs.

10 Besonders bevorzugt kommt die Ventilklappe in den Mündungsbereich der Abzweigstelle in den Ventilabschnitt zu liegen. Dabei verschliesst die Ventilklappe aber den Mündungsbereich nicht ganz, so dass im Falle einer Blockierung der Ventilklappe durch Fremdstoffe nach wie vor ein sicherer Überlauf durch das Überlaufrohr bereitgestellt werden kann.

15 Vorzugsweise umfasst der Ventilkörper, insbesondere die Ventilklappe, ein Dichtungselement, welches in der Verschlusslage auf der Dichtfläche aufliegt. Das Dichtungselement ist vorzugsweise ein Dichtring oder eine Profildichtung.

20 Vorzugsweise ist die Dichtfläche eine sich vollständig um die Mittelachse herumerstreckende Ringfläche.

Vorzugsweise wird die Dichtfläche durch eine Aufweitung des Ventilabschnittes bereitgestellt, wobei der Querschnitt des Ventilabschnittes in Fliessrichtung gesehen nach der Dichtfläche grösser ist als vor der Dichtfläche. Hierdurch kann eine besonders einfache
25 Anordnung der Dichtfläche erreicht werden.

Zudem wird durch die Querschnittsvergrößerung nach der Dichtfläche erreicht, dass die Strömung nicht negativ beeinflusst wird. Es können zudem auch keine Feststoffe, wie Haare und dergleichen, an der Dichtfläche hängen bleiben.

30

Vorzugsweise wird der Ventilkörper in Fliessrichtung geöffnet und gegen die Fliessrichtung geschlossen.

Vorzugsweise wird der Ventilkörper mit einer Federkraft gegen die Dichtfläche gedrückt. Bei der Betätigung des Ventilkörpers muss die Federkraft überwunden werden.

5 Vorzugsweise ist das Ablaufrohr aus zwei Teilen ausgebildet, wobei die beiden Teile miteinander verbunden sind und wobei die Trennstelle im Bereich des Ventils liegt.

Besonders bevorzugt ist an einem der beiden Teile die Dichtfläche angeordnet und am anderen der beiden Teile ist der Ventilkörper gelagert. Die Dichtfläche wird vorzugsweise durch die Stirnseite des besagten Teils gebildet.

10

Vorzugsweise werden die beiden Teile zusammengesteckt.

Alternativerweise kann das Ablaufrohr aber auch aus einem Teil ausgebildet sein.

15 Vorzugsweise erstreckt sich vom Ventilkörper ein Antriebsabschnitt durch das Ablaufrohr nach ausserhalb des Ablaufrohrs, wobei der Ventilkörper über diesen Antriebsabschnitt von ausserhalb des Ablaufrohrs betätigbar ist.

20 Vorzugsweise ist ausserhalb des Ablaufrohrs eine Rastlasche vorgesehen, welche mit dem Ventilkörper in seiner Verschluss- und/oder Offenlage eine Rastverbindung eingeht. Durch die Rastverbindung wird der Ventilkörper in seiner Verschluss- und/oder Offenlage gehalten.

25 Vorzugsweise wird der Ventilkörper über ein Betätigungselement, wie ein Kabelzug oder ein Betätigungsgestänge, betätigt.

30 Vorzugsweise erstrecken sich die beiden Abzweigstellen von dem in der Horizontalen liegenden Ventilabschnitt rechtwinklig zur Mittelachse in Einbaulage entgegen der Lotrichtung weg. Das heisst, in Einbaulage erstrecken sich die Abzweigstellen und somit auch das Überlaufrohr vom Ventilabschnitt nach oben hin weg.

Vorzugsweise erstreckt sich das Überlaufrohr vom Ventilabschnitt in Einbaulage ausschliesslich nach oben hin. Das heisst, dass bezüglich einer Horizontalebene, die sich

durch die Mittelachse erstreckt und in Einbaulage in der Horizontalen liegt, erstreckt sich das Überlaufrohr ausschliesslich nach oben.

Die Abzweigstellen und das Ventil liegen bevorzugt im Ventilabschnitt, der in der
5 Horizontalen liegt, was den benötigten Einbauraum für die Ablaufanordnung kompakter gestalten lässt.

Vorzugsweise erstreckt sich das dem Rohreintritt in Fliessrichtung anschliessende
Rohrstück im Wesentlichen in der Horizontalen. Das sich dem Ventilabschnitt in
10 Fliessrichtung anschliessende Rohrstück erstreckt sich im Wesentlichen in der Vertikalen.

Vorzugsweise wird das Überlaufrohr als u-förmiges Rohrstück bereitgestellt.
Alternativerweise wird das Überlaufrohr durch einen im Sanitärartikel liegenden Kanal
bereitgestellt. Das heisst, dass das Überlaufrohr Teil des Sanitärartikels ist.

15

Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

20 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 Ansicht einer ersten Einbausituation einer Ablaufanordnung nach einer
25 Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 eine Ansicht einer zweiten Einbausituation einer Ablaufanordnung nach
einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 3 eine Perspektivansicht einer Ablaufanordnung nach einer Ausführungsform
der vorliegenden Erfindung;

30 Fig. 4 eine Schnittdarstellung der Ablaufanordnung nach den vorhergehenden
Figuren, wobei das Ventil in Verschlusslage ist;

Fig. 5 eine Schnittdarstellung der Ablaufanordnung nach den vorhergehenden
Figuren, wobei das Ventil in Offenlage ist;

- Fig. 6 eine perspektivische Schnittdarstellung der Ablaufanordnung nach den vorhergehenden Figuren, wobei das Ventil in Offenlage ist;
- Fig. 7/8 je eine Detailansicht eines Betätigungselementes;
- Fig. 9 eine Explosionsdarstellung der Ablaufanordnung nach den vorhergehenden Figuren;
- Fig. 10 eine Schnittdarstellung einer weiteren Ausführungsform der Ablaufanordnung in der Offenlage; und
- Fig. 11 eine Schnittdarstellung der Ablaufanordnung gemäss der Figur 10 in der Verschlusslage.

10

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

- In der Figur 1 wird eine erste Einbausituation mit einer Ablaufanordnung 1 nach einer Ausführung der vorliegenden Erfindung gezeigt. In der ersten Einbausituation ist die Ablaufanordnung 1 mit einem Sanitärartikel 2 verbunden. Hierzu führt vom Abfluss 21 des Sanitärartikels 2 ein Rohr 22 zur Ablaufanordnung 1. Der Sanitärartikel 2 hat hier die Gestalt eines Waschtisches. Der Waschtisch und auch die Ablaufanordnung 1 sind dabei in der gezeigten Ausführungsform vor einer Wand 24 angeordnet.
- In der Figur 2 wird eine zweite Einbausituation gezeigt. Die zweite Einbausituation unterscheidet sich von der ersten in der Figur 1 gezeigten Einbausituation im Wesentlichen durch die Anordnung der Ablaufanordnung 1. Die Ablaufanordnung 1 steht in der zweiten Einbausituation hinter der Wand 24.
- In der Figur 3 wird sodann eine bevorzugte Ausführungsform der Ablaufanordnung 1 gezeigt. Die Ablaufanordnung 1 umfasst in der gezeigten Ausführungsform ein Ablaufrohr 3 mit einem Rohreintritt 4 und einem Rohraustritt 5, ein in einem Ventilabschnitt 6 des Ablaufrohres 3 angeordneten Ventil 7 und ein Überlaufrohr 10.
- Das Ventil 7 weist eine Dichtfläche 8 und ein Ventilkörper 9 auf. Diese beiden Elemente werden in den Figuren 5 bis 9 entsprechend dargestellt. Der Ventilkörper 9 lässt sich von einer Verschlusslage in eine Offenlage von der Dichtfläche 8 weg und von der Offenlage in die Verschlusslage auf die Dichtfläche 8 zu bewegen. In der Offenlage gibt es also

keinen Kontakt zwischen Ventilkörper 9 und Dichtfläche 8, so dass Wasser das Ventil 7 passieren kann. Das Wasser fliesst dabei in Fliessrichtung F vom Rohreintritt 4 zum Rohraustritt 5.

- 5 Das Überlaufrohr 10 erstreckt sich bezüglich der Fliessrichtung F des Wassers gesehen von einer vor dem Ventil 7 liegenden ersten Abzweigstelle 11 zu bezüglich der Fliessrichtung F des Wassers nach dem Ventil 7 liegenden zweiten Abzweigstelle 12. Dabei erstreckt sich das Überlaufrohr 10 vom Ablaufrohr 3 weg und überbrückt so das zwischen den beiden Abzweigstellen 11, 12 liegende Ventil 7. Das Ventil 7 liegt also zwischen den beiden
- 10 Abzweigstellen 11, 12. Das Überlaufrohr 10 überbrückt also das Ventil 7 bei geschlossenem Ventil 7, so dass Wasser bei ansteigendem Füllstand des Sanitärartikels 2 über das Überlaufrohr 10 abgeführt werden kann. Der höchste Punkt des Überlaufrohrs 10 liegt dabei im Bereich des maximal gewünschten Füllstandes des Sanitärartikels 2, was unschwer von den Figuren 1 und 2 erkannt werden kann. Das Überlaufrohr 10 erstreckt
- 15 sich in Einbaulage, sowie in den Figuren 1 und 2 gezeigt im Wesentlichen entgegen der Lotrichtung nach oben.

In Einbaulage verläuft der Ventilabschnitt 6 derart, dass die Fliessrichtung F im Wesentlichen in der Horizontalen H verläuft. Das heisst, die Mittelachse M des

20 Ventilabschnittes 6 erstreckt sich im Wesentlichen in der Horizontalen H. Weiter ist die Dichtfläche 8 des Ventils in Einbaulage im Wesentlichen in der Vertikalen V orientiert. Durch diese Anordnung kann eine platzsparende Ablaufanordnung 1 bereitgestellt werden. Die Horizontale H und die Vertikale V sind in den Figuren 4 und 5 eingezeichnet.

- 25 Anhand der Figuren 4 bis 9 werden nun weitere Details der Ablaufanordnung 1 gemäss der vorliegenden Ausführungsform gezeigt.

Der Ventilkörper 9 ist in der gezeigten Ausführungsform eine Ventilklappe 13 und die Dichtfläche 8 wird durch das Ablaufrohr 3 bereitgestellt. Die Ventilklappe 13 lässt sich

30 relativ zur Dichtfläche 8 um eine Schwenkachse A verschenken. Das Bezugszeichen A zeigt die geometrische Schwenkachse. In der vorliegenden Ausführungsform ist die Ventilklappe mit einer Schwenkwelle 28 in Verbindung, welche Schwenkwelle 28 um die Schwenkachse A verschwenkt wird. Über eine Bewegung der Schwenkwelle 28 wird die

Ventilklappe 13 betätigt.

In der Figur 4 wird die Verschlusslage gezeigt, in welcher die Ventilklappe 13 auf der Dichtfläche 8 anliegt und so den Durchfluss von Wasser entlang der Fliessrichtung F sperrt.

In der Figur 5 wird die Ventilklappe 13 in der Offenlage gezeigt. Wasser kann so entlang der Fliessrichtung F durch die Ventilklappe 13 hindurch fließen. In der Figur 5 steht die Ventilklappe 13 in verschwenkter Stellung, wobei diese um die Schwenkachse A verschwenkt wurde.

Die Schwenkachse A und auch die Schwenkwelle 28 sind in Einbaulage gesehen oberseitig im Ablaufrohr 3 angeordnet. Oberseitig heisst, dass die Schwenkachse A in Lotrichtung oberhalb der Mittelachse M des Ventilabschnittes 6 angeordnet ist. Das heisst, die Schwenkachse A und die Schwenkwelle 28 stehen nicht im Kontakt mit dem durchfliessendem Wasser. Vorzugsweise ist die Schwenkachse A sowie die Schwenkwelle 28 in Einbaulage in der Horizontalen H orientiert.

Weiter ist die Schwenkachse A bzw. die Schwenkwelle 28 in Fliessrichtung F des Wassers gesehen nach der Dichtfläche 8 angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass das Wasser, wenn sich das Ventil 7 in der Verschlusslage befindet, nicht in Kontakt mit der Schwenkachse A kommt.

In der Offenlage ist der Ventilkörper 9 im Wesentlichen oder wesentlich oberhalb der Mittelachse M des Ventilabschnittes 6 angeordnet. Dies kann in der Figur 5 gut erkannt werden. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass die Wasserströmung, welche sich typischerweise nicht über der Mittelachse M befindet, nicht in Kontakt mit dem Ventilkörper 9 kommt. Hierdurch stört der Ventilkörper 9 nicht den Wasserabfluss, was hydraulische Vorteile bietet. Weiter ergeht der Vorteil, dass Feststoffe, wie Haare, nicht am Ventilkörper 9 hängen bleiben.

Der Ventilkörper 9 umfasst in der gezeigten Ausführungsform weiter ein Dichtungselement 14. Das Dichtungselement 14 erstreckt sich dabei vollständig um den

Ventilkörper 9 herum und liegt in der Verschlusslage auf der Dichtfläche 8 auf. Das Dichtungselement 14 kann eine V-förmige Dichtung sein.

Die Dichtfläche 8 wird in der gezeigten Ausführungsform durch eine Querschnittsaufweitung des Ventilabschnittes 6 bereitgestellt. Dabei wird der Querschnitt des Ventilabschnittes 6 in Fliessrichtung F gesehen nach der Dichtfläche 8 grösser als vor der Dichtfläche 8. Der hierdurch entstehende Absatz stellt die Dichtfläche 8 bereit.

Der Ventilkörper 9 wird in der gezeigten Ausführungsform in Richtung der Fliessrichtung F geöffnet. Das heisst, die Verschwenkrichtung von der Verschlusslage in die Offenlage ist in Richtung der Fliessrichtung F. Der Ventilkörper 9 kann mit der Rastlasche 18 oder mit einer nicht gezeigten Feder gegen die Dichtfläche 8 gedrückt werden.

Von den Figuren 4 und 5 sowie von der Figur 9 kann gut erkannt werden, dass das Ablaufrohr 3 aus zwei Teilen 15, 16 ausgebildet ist. Die beiden Teile 15, 16 sind miteinander verbunden und treffen im Bereich einer Trennstelle 17 aufeinander. In der gezeigten Ausführungsform ragt das erste Teil 15 in das zweite Teil 16 ein. Die Stirnseite des ersten Teils 15 stellt dabei die Dichtfläche 8 bereit. Am anderen der beiden Teile, nämlich am Teil 16, ist der Ventilkörper 9 gelagert.

Die beiden Teile 15, 16 stehen vorzugsweise über eine Rastverbindung miteinander in Kontakt, wobei weiter eine Dichtung, die in den Figuren nicht dargestellt ist, zwischen diesen beiden Teilen 15, 16 angeordnet ist. Die Dichtung liegt vorzugsweise in einer Nut 29, die hier am ersten Teil 15 angeordnet ist.

Am ersten Teil 15 ist hier die erste Abzweigstelle 11 angeordnet und am zweiten Teil 16 ist die zweite Abzweigstelle 12 angeordnet. Die beiden Abzweigstellen 11, 12 erstrecken sich vom Ablaufrohr 3 nach oben. Wie bereits erwähnt ist das Ventil 7 zwischen den beiden Abzweigstellen 11, 12 angeordnet.

Die Abzweigstellen 11, 12 erstrecken sich beidseitig zum Ventil 7 in horizontaler Richtung nach oben. Das heisst, die Abzweigstellen 11, 12 stehen rechtwinklig zur Mittelachse M des Ventilabschnittes 6. Die Abzweigstellen 11, 12 sind räumlich gesehen vorzugsweise

sehr nahe beieinander angeordnet. In der gezeigten Ausführungsform kommt die Ventilklappe 13, wie in der Figur 5 gezeigt, in den Mündungsbereich der Abzweigstelle 12 in den Ventilabschnitt 6 zu liegen. Dabei verschliesst die Ventilklappe 13 aber den Mündungsbereich nicht ganz, so dass im Falle einer Blockierung der Ventilklappe 13 durch Fremdstoffe nach wie vor ein sicherer Überlauf durch das Überlaufrohr 10 bereitgestellt werden kann.

Anhand der Figuren 7 und 8 sowie der Figur 9 wird nun die Betätigung des Ventils 7 genauer erläutert. Ein Antriebsabschnitt 20 erstreckt sich von Ventilkörper 9 durch das Ablaufrohr nach aussen. Über diesen Antriebschnitt 20 kann der Ventilkörper 9 von ausserhalb des Ablaufrohrs betätigt werden. In der gezeigten Ausführungsform ist der Antriebsabschnitt 20 Teil der Schwenkwelle 28. Durch Betätigung des Antriebsabschnittes 20 kann der Ventilkörper 9 von der Verschlusslage in die Offenlage und zurück bewegt werden. Die Schwenkwelle 28 steht drehfest mit der Ventilklappe 13 in Verbindung.

15

In der gezeigten Ausführungsform ist am Antriebsabschnitt 20 ein Hebel 25 angeordnet. Der Hebel 25 befindet sich am Ende der Schwenkwelle 28. Auf den Hebel 25 wirkt ein Kabelzug 26. Über den Kabelzug 26 kann der Hebel so wie in den Figuren 7 und 8 gezeigt entsprechend verschwenkt werden. In der Figur 7 befindet sich der Ventilkörper 9 in der Offenlage und in der Figur 8 befindet sich der Ventilkörper 9 in der Verschlusslage.

20

Weiterhin ist ausserhalb des Ablaufrohrs 3 eine Rastlasche 18 am Ablaufrohr 3 angeformt. Diese Rastlasche dient dazu, dass der Hebel 25 eine Rastverbindung mit der Rastlasche 18 eingehen kann, sowie dies in der Figur 7 gezeigt wird. Durch diese Rastverbindung wird sichergestellt, dass der Ventilkörper 9 in seiner Verschluss- und/oder Offenlage gehalten wird. Für die Zusammenarbeit mit der Rastlasche 18 weist der Hebel 25 einen Rastfortsatz 27 auf. Der Rastfortsatz 27 steht dabei gegenüber der Angriffsstelle, an welcher der Kabelzug 26 an den Hebel 25 angreift.

25

In den Figuren 10 und 11 wird eine weitere Ausführungsform der Ablaufanordnung gemäss der vorliegenden Erfindung gezeigt. Gleiche Teile tragen gleiche Bezugszeichen und es wird diesbezüglich auf die obige Beschreibung verwiesen. Der Hauptunterschied zu der Ausführungsform nach den Figuren 10 und 11 liegt darin, dass in Einbaulage der

30

Ventilabschnitt 6 derart verläuft, dass die Fliessrichtung F in einem Gefällewinkel α von maximal 20° zur Horizontalen H verläuft, und dass die Dichtfläche 8 in Einbaulage in einem Winkel β von maximal 20° zur Vertikalen V orientiert ist.

- 5 Ein weiterer Unterschied liegt darin, dass der Rohreintritt 4 ohne Umlenkung ausgebildet ist.

Das Ablaufrohr 3 ist in der Ausführungsform nach den Figuren 10 und 11 im Wesentlichen einstückig ausgebildet.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Ablaufanordnung	H	Horizontale
2	Sanitärartikel	V	Vertikale
3	Ablaufrohr	M	Mittelachse
4	Rohreintritt	α	Gefällewinkel
5	Rohraustritt	β	Winkel
6	Ventilabschnitt		
7	Ventil		
8	Dichtfläche		
9	Ventilkörper		
10	Überlaufrohr		
11	erste Abzweigstelle		
12	zweite Abzweigstelle		
13	Ventilklappe		
14	Dichtungselement		
15	erstes Teil des Ablaufrohrs		
16	zweites Teil des Ablaufrohrs		
17	Trennstelle		
18	Rastlasche		
19	Betätigungselement		
20	Antriebsabschnitt		
21	Abfluss		
22	Rohr		
24	Wand		
25	Hebel		
26	Kabelzug		
27	Rastfortsatz		
28	Schwenkwelle		
29	Nut		
A	Schwenkachse		
F	Fliessrichtung		

PATENTANSPRÜCHE

1. Ablaufanordnung (1) zum Anschluss an einen Sanitärartikel (2) umfassend ein Ablaufrohr (3) mit einem Rohreintritt (4) und einem Rohraustritt (5), ein in einem Ventilabschnitt (6) des Ablaufrohrs (3) angeordnetes Ventil (7) mit einer Dichtfläche (8) und einem Ventilkörper (9), wobei der Ventilkörper (9) von einer Verschlusslage in eine Offenlage von der Dichtfläche (8) weg bewegbar ist, wobei sich der Ventilabschnitt (6) entlang einer Mittelachse (M) erstreckt, und

ein Überlaufrohr (10), welches sich von einer in Fließrichtung (F) des Wasser gesehen vor dem Ventil (7) liegenden ersten Abzweigstelle (11) zu einer in Fließrichtung (F) des Wassers nach dem Ventil (7) liegenden zweiten Abzweigstelle (12) vom Ablaufrohr (3) weg erstreckt und so das Ventil (7) überbrückt,

wobei sich das Überlaufrohr (10) in Einbaulage im Wesentlichen entgegen der Lotrichtung nach oben erstreckt, dadurch gekennzeichnet,

dass in Einbaulage der Ventilabschnitt (6) derart verläuft, dass die Fließrichtung (F) im Wesentlichen in der Horizontalen (H) oder in einem Gefällewinkel (α) von maximal 20° zur Horizontalen (H) verläuft, und dass die Dichtfläche (8) in Einbaulage im Wesentlichen in der Vertikalen (V) oder in einem Winkel (β) von maximal 20° zur Vertikalen (V) orientiert ist.

2. Ablaufanordnung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (9) eine Ventilklappe (13) ist und dass die Dichtfläche (8) durch das Ablaufrohr (3) bereitgestellt wird, wobei sich die Ventilklappe (13) relativ zur Dichtfläche (8) um eine Schwenkachse (A) verschwenken lässt.

3. Ablaufanordnung (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse (A) in Einbaulage gesehen oberseitig im Ablaufrohr (3) verläuft, und/oder wobei die Schwenkachse (A) in Einbaulage vorzugsweise in der Horizontalen (H)

orientiert ist und/oder wobei die Schwenkachse (A) in Fliessrichtung (F) des Wassers gesehen nach der Dichtfläche (8) liegt.

4. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (9) in der Offenlage im Wesentlichen oder wesentlich oberhalb der Mittelachse (M) des Ventilabschnittes (6) bzw. des Ablaufrohrs (3) liegt.

5. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (9), insbesondere die Ventilklappe (13), ein Dichtungselement (14) umfasst, welches in der Verschlusslage auf der Dichtfläche (8) aufliegt.

6. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtfläche (8) durch eine Aufweitung des Ventilabschnittes (6) bereitgestellt wird, wobei der Querschnitt des Ventilabschnittes (6) in Fliessrichtung gesehen nach der Dichtfläche (8) grösser ist als vor der Dichtfläche (8).

7. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (9) in Fliessrichtung (F) geöffnet und gegen die Fliessrichtung (F) geschlossen wird.

8. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper (9) mit einer Federkraft gegen die Dichtfläche (8) gedrückt wird.

9. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ablaufrohr (3) aus zwei Teilen (15, 16) ausgebildet ist, wobei die beiden Teile (15, 16) miteinander verbunden sind und wobei die Trennstelle (17) im Bereich des Ventils (7) liegt.

10. Ablaufanordnung (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass an einem der beiden Teile (15) die Dichtfläche (8) angeordnet ist und am anderen der beiden Teile der

Ventilkörper (9) gelagert ist.

11. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich vom Ventilkörper (9) ein Antriebsabschnitt (20) durch das Ablaufrohr (3) nach ausserhalb des Ablaufrohrs (3) erstreckt, wobei der Ventilkörper (9) über diesen Antriebsabschnitt (20) von ausserhalb des Ablaufrohrs (3) betätigbar ist.

12. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass ausserhalb des Ablaufrohrs (3) eine Rastlasche (18) vorgesehen ist, welche mit dem Ventilkörper (9) in seiner Verschlusslage und/oder seiner Offenlage eine Rastverbindung eingeht und/oder

dass der Ventilkörper (9) über ein Betätigungselement (19), wie ein Kabelzug oder ein Betätigungsgestänge, betätigt wird.

13. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die beiden Abzweigstellen (11, 12) von dem in der Horizontalen liegenden Ventilabschnitt (6) rechtwinklig zur Mittelachse (M) in Einbaulage entgegen der Lotrichtung wegerstrecken und/oder dass sich das Überlaufrohr (10) vom Ventilabschnitt (6) in Einbaulage ausschliesslich nach oben hin erstreckt.

14. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich das dem Rohreintritt (4) in Fliessrichtung (F) anschliessende Rohrstück im Wesentlichen in der Horizontalen erstreckt, und/oder dass sich das dem Ventilabschnitt (6) in Fliessrichtung (F) anschliessende Rohrstück im Wesentlichen in der Vertikalen erstreckt.

15. Ablaufanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Überlaufrohr (10) als u-förmiges Rohrstück bereitgestellt wird; oder dass das Überlaufrohr durch einen im Sanitärartikel liegenden Kanal bereitgestellt wird.

FIG. 1

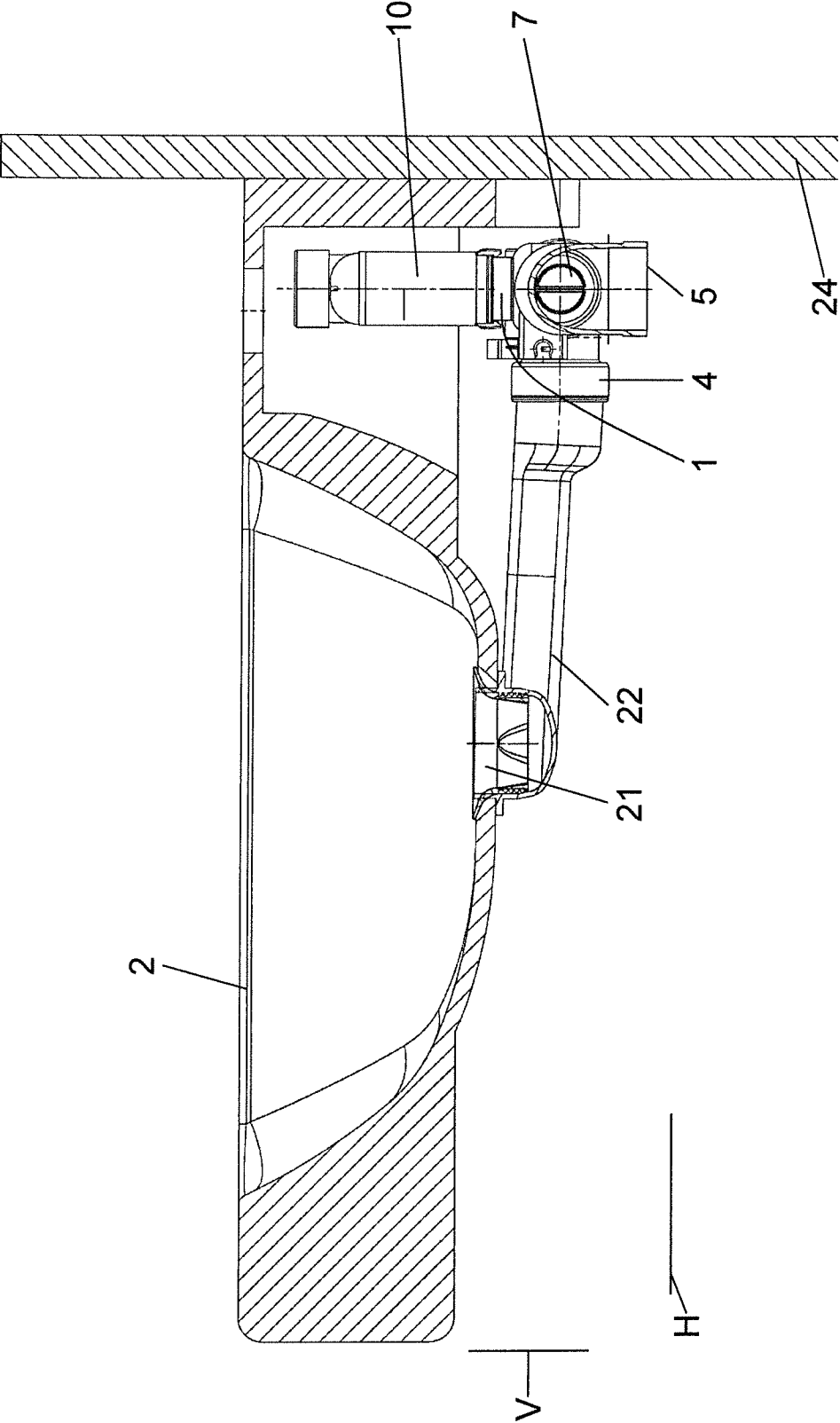


FIG. 2

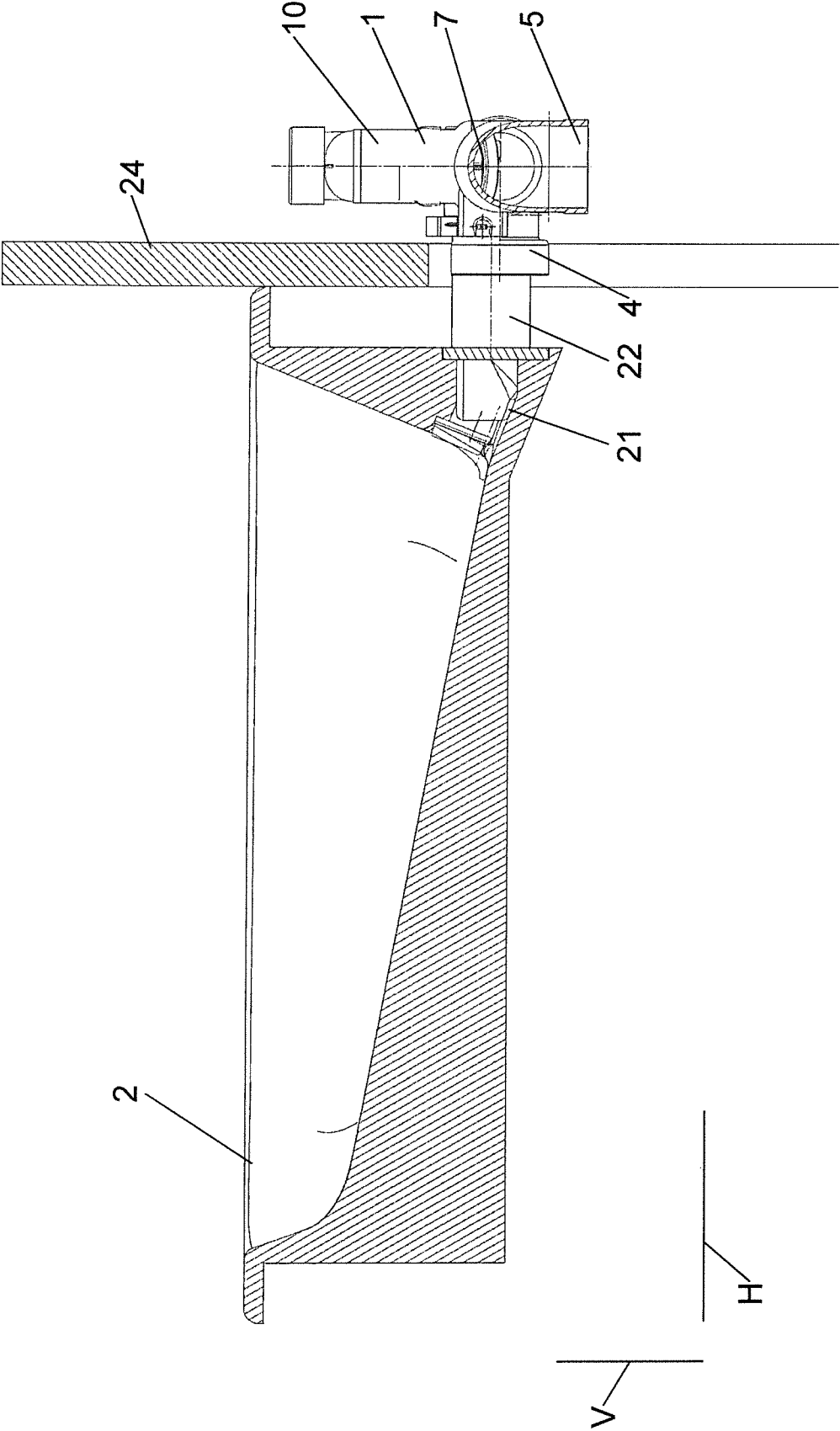
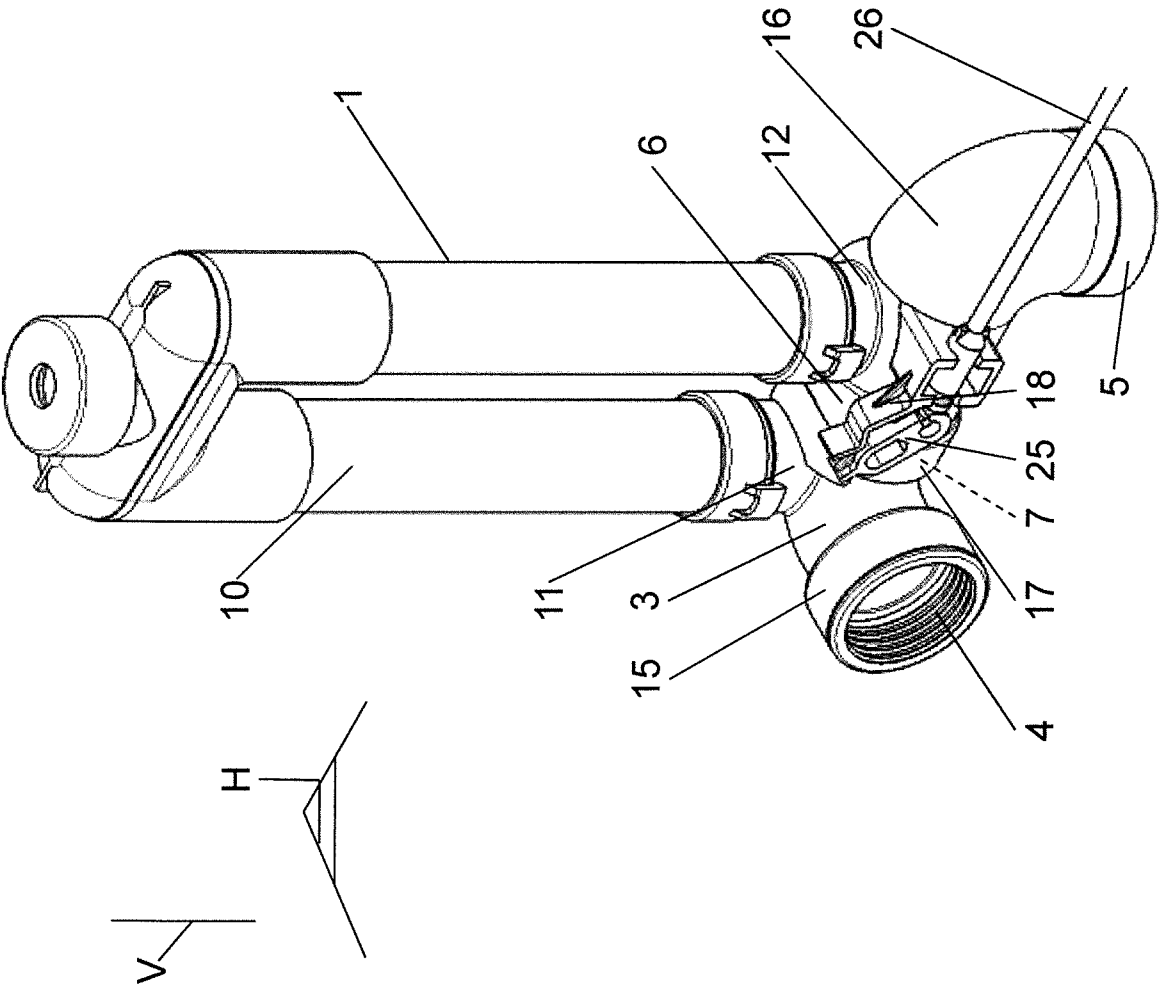


FIG. 3



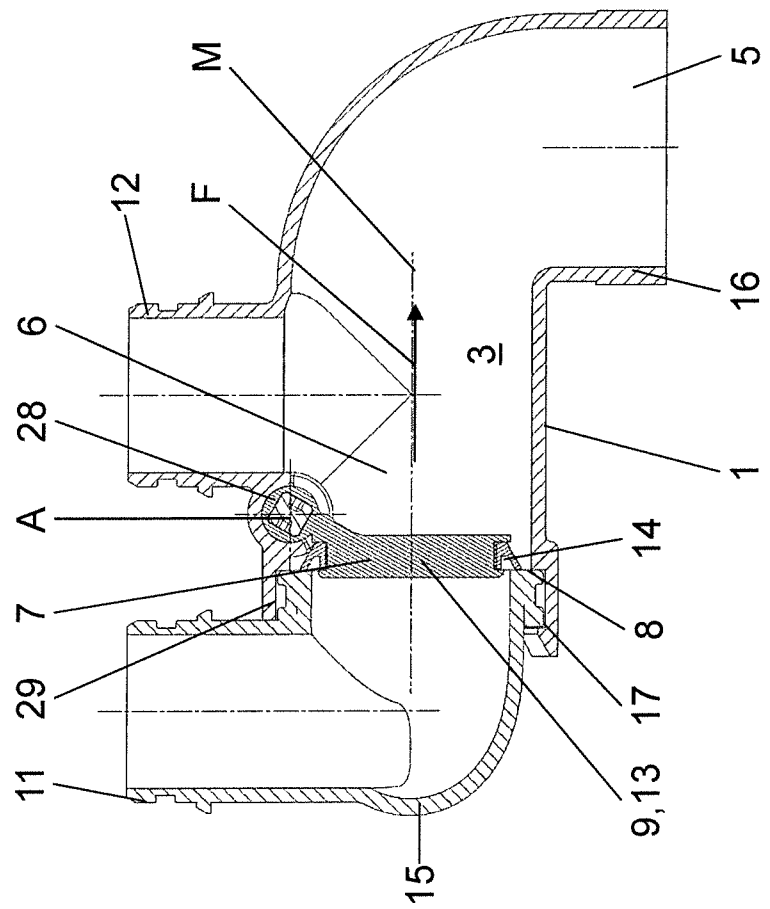
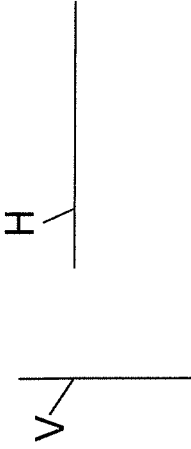


FIG. 4

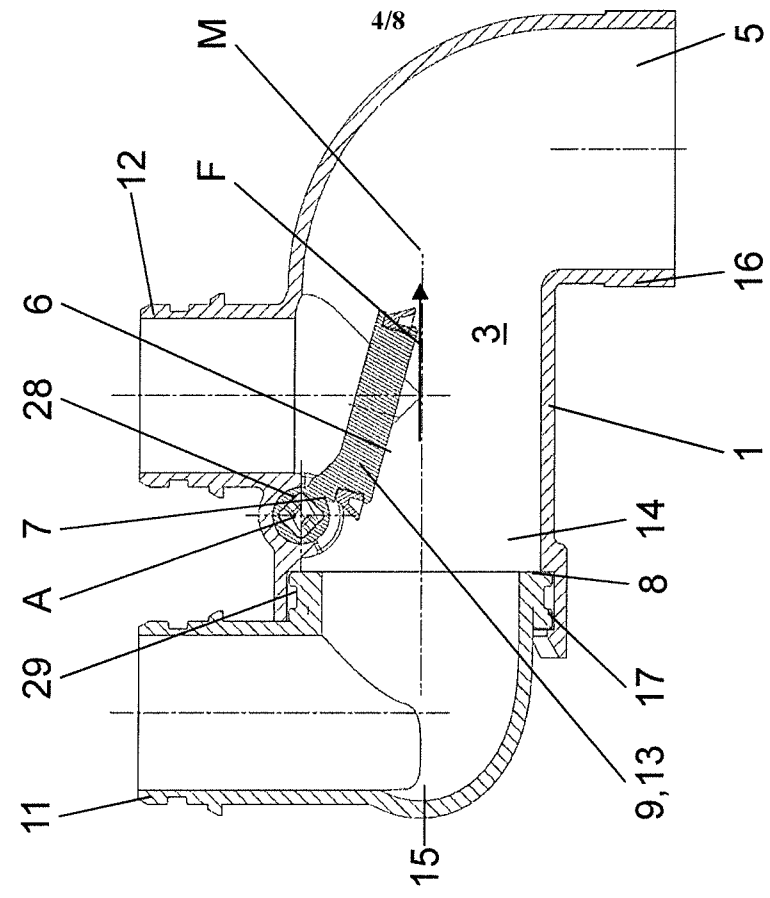
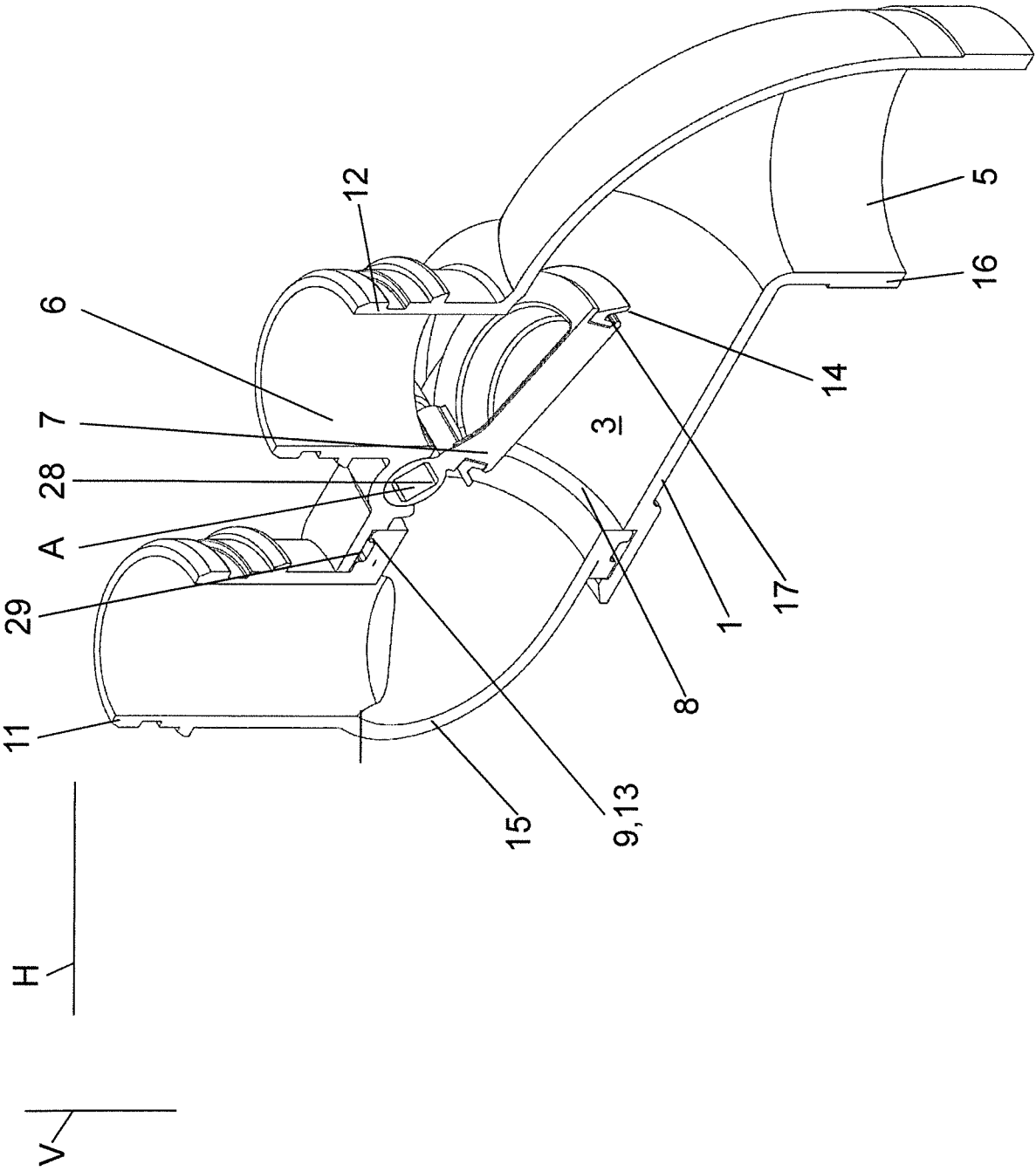


FIG. 5

FIG. 6



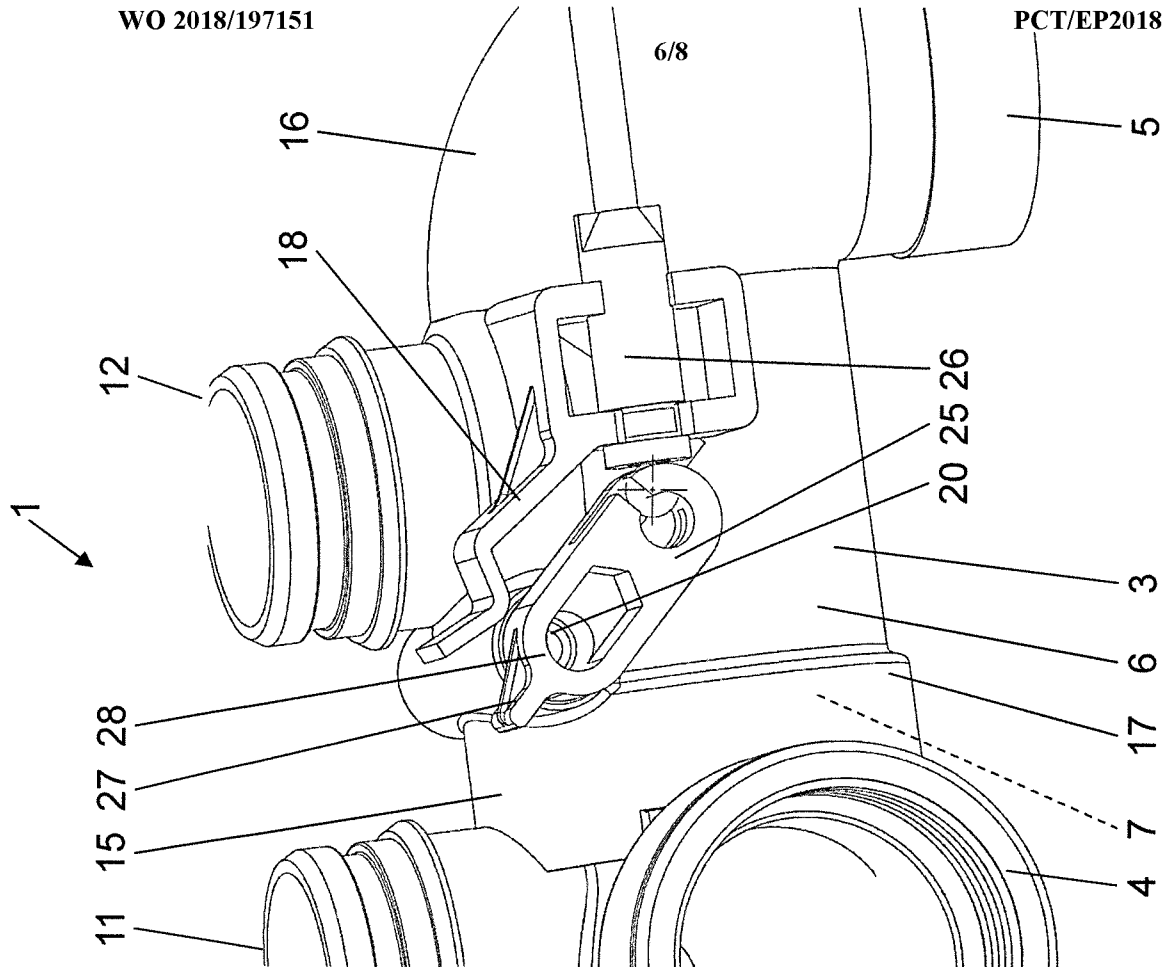


FIG. 7

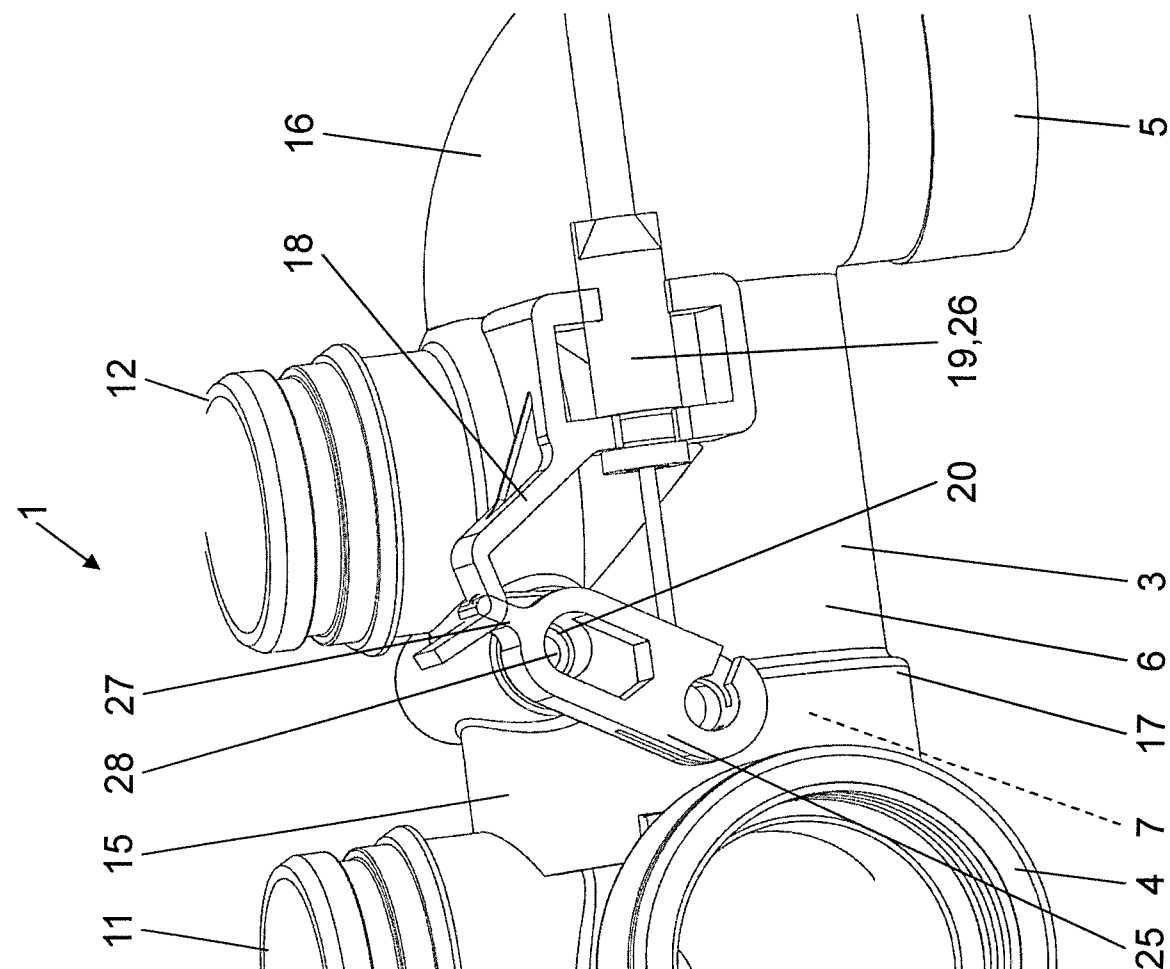
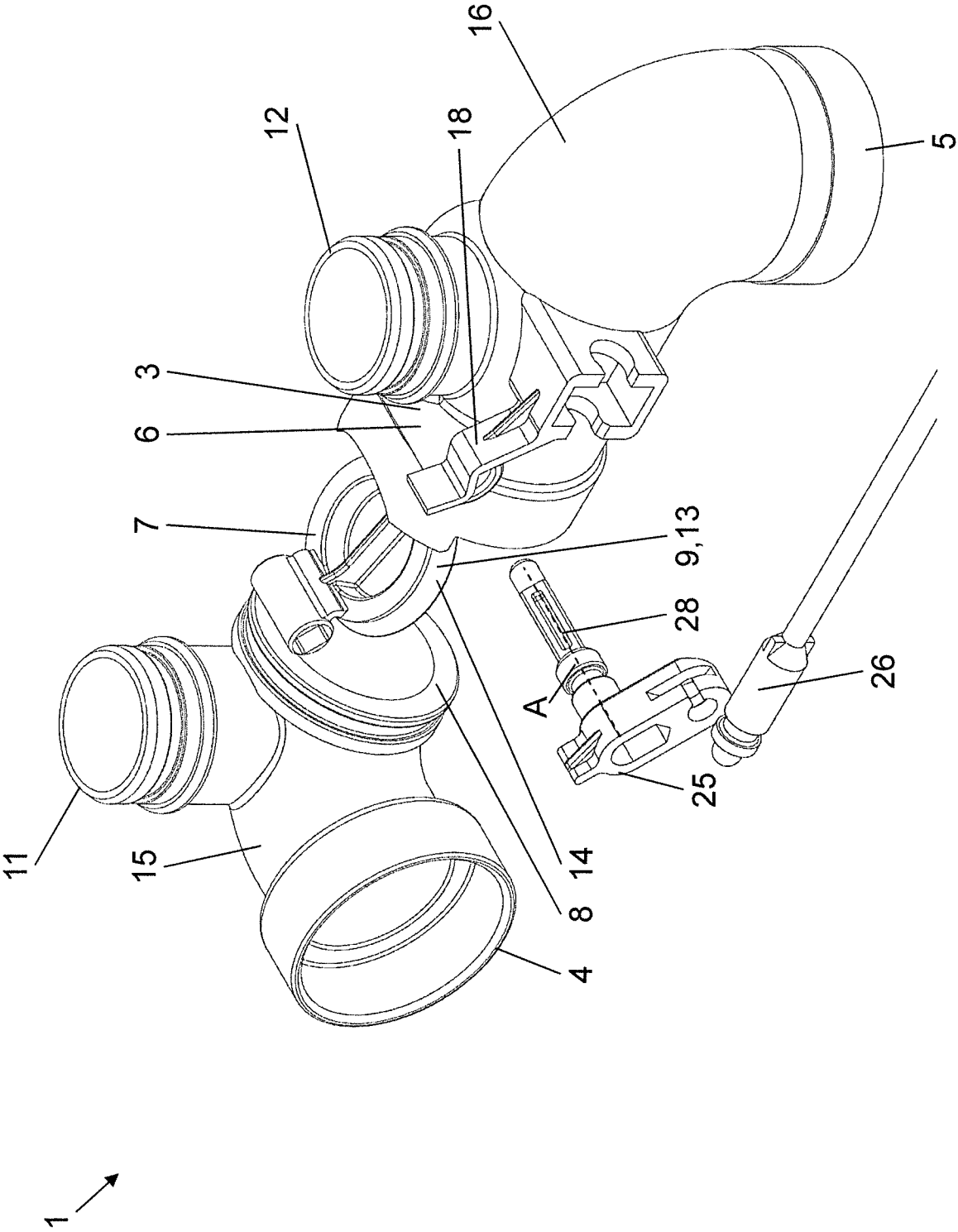


FIG. 8

FIG. 9



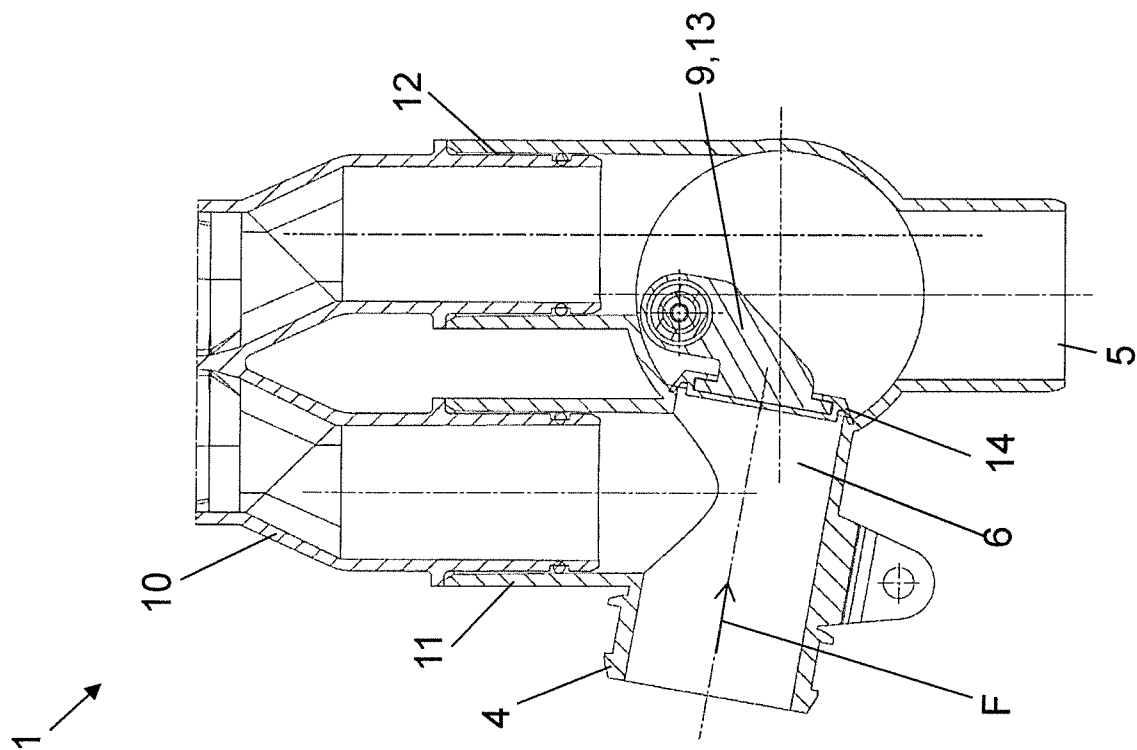


FIG. 11

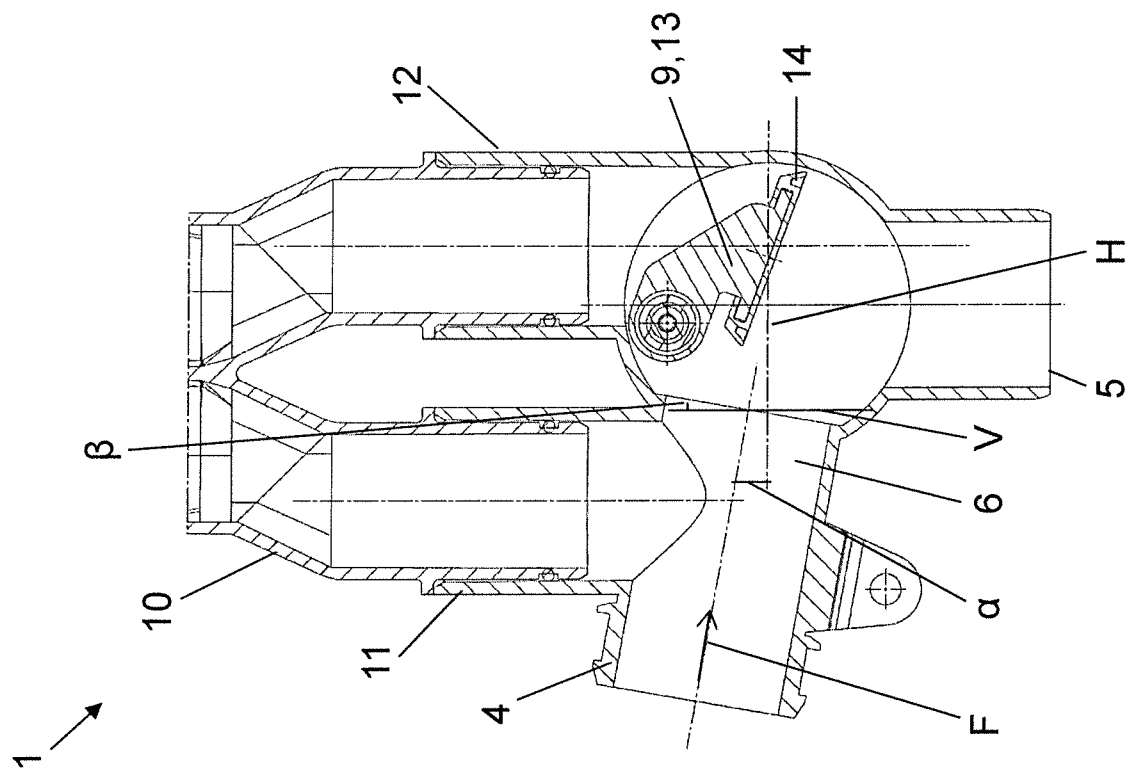


FIG. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2018/058166

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E03C1/232 E03C1/24
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E03C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 934 188 A (KIRBY HOWARD M [US]) 14 September 1909 (1909-09-14) the whole document -----	1-8, 12, 14
A	EP 0 342 723 A1 (IDEAL STANDARD S R L [IT]) 23 November 1989 (1989-11-23) cited in the application column 2, line 6 - column 3, line 10; figure -----	1
A	EP 2 453 065 A2 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 16 May 2012 (2012-05-16) page 4, paragraph 16 - page 9, paragraph 32; figures -----	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 June 2018

Date of mailing of the international search report

22/06/2018

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fajarnés Jessen, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2018/058166

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 934188	A	14-09-1909	NONE

EP 0342723	A1	23-11-1989	CA 1316633 C 27-04-1993
			EP 0342723 A1 23-11-1989
			IT 1220774 B 21-06-1990
			JP H0220733 A 24-01-1990
			JP H0757964 B2 21-06-1995
			US 4969217 A 13-11-1990

EP 2453065	A2	16-05-2012	DE 202010015319 U1 19-02-2013
			EP 2453065 A2 16-05-2012
			PL 2453065 T3 31-01-2017

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E03C1/232 E03C1/24
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E03C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 934 188 A (KIRBY HOWARD M [US]) 14. September 1909 (1909-09-14) das ganze Dokument -----	1-8,12, 14
A	EP 0 342 723 A1 (IDEAL STANDARD S R L [IT]) 23. November 1989 (1989-11-23) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 3, Zeile 10; Abbildung -----	1
A	EP 2 453 065 A2 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 16. Mai 2012 (2012-05-16) Seite 4, Absatz 16 - Seite 9, Absatz 32; Abbildungen -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Juni 2018

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/06/2018

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fajarnés Jessen, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/058166

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 934188	A	14-09-1909	KEINE
EP 0342723	A1	23-11-1989	CA 1316633 C 27-04-1993
			EP 0342723 A1 23-11-1989
			IT 1220774 B 21-06-1990
			JP H0220733 A 24-01-1990
			JP H0757964 B2 21-06-1995
			US 4969217 A 13-11-1990
EP 2453065	A2	16-05-2012	DE 202010015319 U1 19-02-2013
			EP 2453065 A2 16-05-2012
			PL 2453065 T3 31-01-2017