

(19)



(11)

**EP 3 567 169 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.11.2019 Patentblatt 2019/46**

(51) Int Cl.:  
**E03C 1/122<sup>(2006.01)</sup> E03C 1/295<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **19174008.3**

(22) Anmeldetag: **13.05.2019**

(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**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(72) Erfinder:  
 • **Arndt, Johannes**  
**57439 Attendorn (DE)**  
 • **Schulte, Reinhard**  
**59889 Eslohe (DE)**  
 • **Kolarec, Daniel**  
**57413 Finnentrop (DE)**

(30) Priorität: **11.05.2018 DE 202018102641 U**

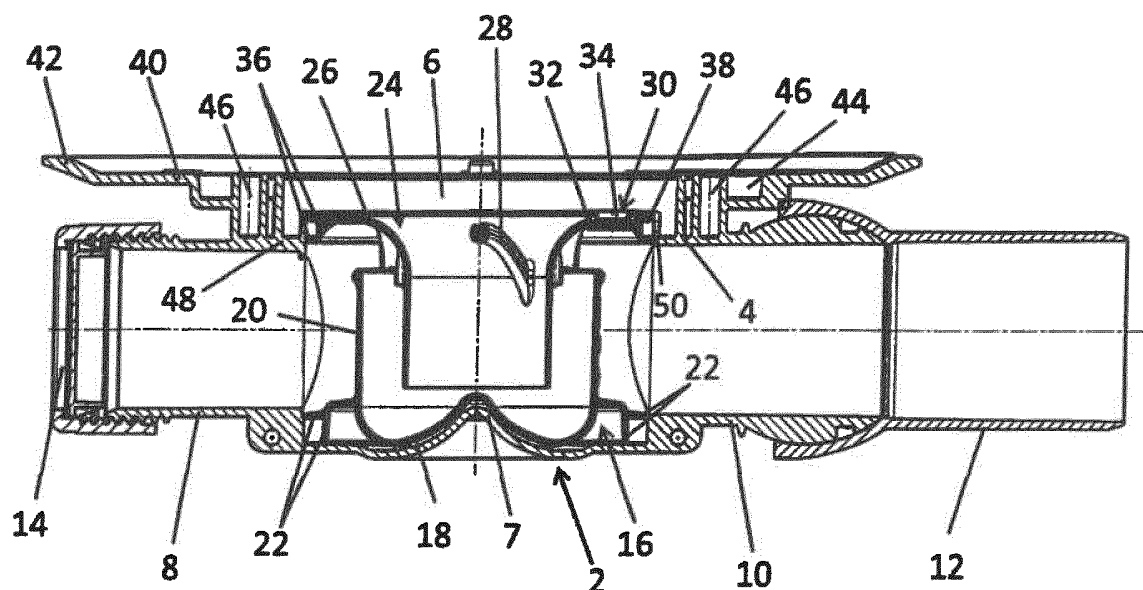
(71) Anmelder: **Viega Technology GmbH & Co. KG**  
**57439 Attendorn (DE)**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**  
**Patent- & Rechtsanwälte**  
**Partnerschaftsgesellschaft mbB**  
**Bleichstraße 14**  
**40211 Düsseldorf (DE)**

**(54) ABLAUFGARNITUR**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ablaufgarnitur insbesondere als Bodenablauf oder für eine Dusch- oder Badewanne, mit einem mindestens eine Zulauföffnung (6) und mindestens einen Ablaufstutzen (10) aufweisenden Gehäuse (4), welches einen Geruchverschluss (16, 24) aufweist, der zur Aufnahme von Sperrwasser ausgebildet ist. Damit eine solche Ablaufgarnitur einen zuverlässigen Geruchverschluss aufweist, ist die Erfindung ge-

kennzeichnet durch einen Bypass (30), welcher bei Normaldruck geschlossen ist und derart hergerichtet ist, dass er bei Überschreiten eines bestimmten in dem Ablaufstutzen (10) auftretenden Unterdrucks eine Verringerung des Unterdrucks bewirkt, so dass eine Höhe des Sperrwassers nicht unter eine Höhe sinkt, bei welcher der Geruchverschluss (16, 24) seine Sperrwirkung verliert.

**Fig. 3****EP 3 567 169 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Ablaufgarnitur insbesondere als Bodenablauf oder für eine Dusch- oder Badewanne, mit einem mindestens eine Zulauföffnung und mindestens einen Ablaufstutzen aufweisenden Gehäuse, welches einen Geruchverschluss aufweist, der zur Aufnahme von Sperrwasser ausgebildet ist.

**[0002]** Derartige Ablaufgarnituren sind in verschiedenen Ausführungen bekannt.

**[0003]** Die Zulauföffnung der Ablaufgarnitur kann auch als Eingangsöffnung bezeichnet werden und dient als Einlassöffnung für Brauchwasser bzw. Abwasser. Mittels des Ablaufstutzens lässt sich die Ablaufgarnitur mit einer Ablaufrohrleitung bzw. mit einem Ablaufrohrsystem verbinden.

**[0004]** Das Sperrwasser eines Geruchverschlusses bildet eine Gassperre, die verhindert, dass unangenehmer Geruch aus der an der Ablaufgarnitur angeschlossenen Ablaufrohrleitung in den Gebäuderaum, beispielsweise einen Duschraum, gelangt, in welchem die Ablaufgarnitur installiert ist. Die wirksame Funktion des Geruchverschlusses ist davon abhängig, dass die Höhe des Sperrwassers eine bestimmte Höhe nicht unterschreitet. Fließt der Ablaufgarnitur über einen langen Zeitraum kein Wasser zu, kann es dazu kommen, dass die Höhe des Sperrwassers aufgrund natürlicher Verdunstung unter die für einwandfreie Funktion des Geruchverschlusses notwendige Höhe sinkt.

**[0005]** Ein Geruchverschluss der genannten Art kann beispielsweise durch einen S-förmigen oder wellenförmigen Verlauf eines Ablaufkanals realisiert werden, wobei die bogenförmige Umlenkung des Ablaufkanalschnitts der Aufnahme von Sperrwasser dient.

**[0006]** Weiterhin ist es bekannt, einen Geruchverschluss in einer Ablaufgarnitur durch ein Tauchrohr und einen tassenförmigen Behälter, auch Überlauf tasse genannt, zu bilden, wobei das Tauchrohr in den tassenförmigen Behälter ragt und mit Abstand zu dem Boden des Behälters endet. Das über den oberen Rand des Behälters überlaufende Abwasser wird zum Ablaufstutzen der Ablaufgarnitur geleitet. Die wirksame Funktion dieses Geruchverschlusses setzt voraus, dass das Tauchrohr stets in das im tassenförmigen Behälter zurückgehaltene Sperrwasser eintaucht.

**[0007]** Um einen zuverlässigen Geruchverschluss sicherzustellen, wurde in der DIN 1986-100 festgelegt, dass ein Geruchverschluss eine Sperrwasserhöhe von mindestens 50 mm aufweisen soll.

**[0008]** In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass selbst bei Umsetzung der in der zuvor genannten Norm angegebenen Sperrwasserhöhe eine zuverlässige Funktion eines Geruchverschlusses nicht immer sichergestellt werden kann, da in den dem Ablaufstutzen der Ablaufgarnitur nachgeschalteten Ablaufleitungen mitunter ein Rücksaugen und damit ein Unterdruck auftritt, wobei der Unterdruck ein Absaugen von im Geruchverschluss befindlichen Sperrwasser bewirkt. Der Unter-

druck saugt an dem Sperrwasser und führt somit zu einer Verringerung der in dem Geruchverschluss befindlichen Sperrwassermenge, so dass der Geruchverschluss gegebenenfalls solange unwirksam ist, bis neues Brauchwasser oder Abwasser in diesen fließt. Ein Geruchverschluss verliert seine Sperrwirkung, wenn das Sperrwasser soweit abgesunken ist, dass eine strömungstechnische Verbindung für ein Gas zwischen der Zulauföffnung und dem Ablaufstutzen vorhanden ist.

**[0009]** Des Weiteren werden für den Bau sowie die Sanierung von Bädern heutzutage oft Ablaufgarnituren mit relativ geringer Bauhöhe gefordert. Bei solchen niedrig ausgeführten Ablaufgarnituren ist es allerdings schwierig bis unmöglich, die laut DIN 1986-100 geforderte Mindestsperrwasserhöhe von 50 mm einzuhalten.

**[0010]** Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Ablaufgarnitur der eingangs genannten Art zu schaffen, die einen zuverlässigen Geruchverschlussfunktion vorzugsweise auch bei geringer Bauhöhe ermöglicht.

**[0011]** Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Ablaufgarnitur mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0012]** Die erfindungsgemäße Ablaufgarnitur ist gekennzeichnet durch einen Bypass, welcher bei Normaldruck geschlossen ist und derart hergerichtet ist, dass er bei Überschreiten eines bestimmten in dem Ablaufstutzen auftretenden Unterdrucks eine Verringerung des Unterdrucks bewirkt, so dass eine Höhe des Sperrwassers nicht unter eine Höhe sinkt, bei welcher der Geruchverschluss seine Sperrwirkung verliert.

**[0013]** Unter Normaldruck wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung der Umgebungsdruck der Ablaufgarnitur verstanden. Hierbei handelt es sich in der Regel um einen Druck von ca. 1,01325 bar. Unter Unterdruck wird hier somit Luftdruck verstanden, der unter dem Normaldruck beziehungsweise unter dem Umgebungsdruck der Ablaufgarnitur liegt. Mit Verringerung des Unterdrucks ist im vorliegenden Fall eine Anpassung bzw. Angleichung des in dem Ablaufstutzen auftretenden Unterdrucks an einen Umgebungsdruck der Ablaufgarnitur gemeint.

**[0014]** Ein Überschreiten eines bestimmten Unterdrucks im Ablaufstutzen ergibt sich durch eine Zunahme des in dem Ablaufstutzen auftretenden Unterdrucks. Eine Zunahme des Unterdrucks bedeutet, dass die negative Druckdifferenz zu dem Umgebungsdruck beziehungsweise dem Normaldruck ansteigt. Bei dem besagten Unterdruck handelt es sich insbesondere um einen Unterdruck, der in einer an dem Ablaufstutzen der Ablaufgarnitur angeschlossenen Ablaufleitung auftritt und beispielsweise durch eine außergewöhnliche Saugwirkung (Rücksaugwirkung) im Abwasserrohrsystem verursacht wird. Falls ein solcher Unterdruck auftritt, wirkt dieser nicht bzw. nicht ausschließlich - wie bei den aus dem

Stand der Technik bekannten Ablaufgarnituren - auf das Sperrwasser, sondern ebenfalls auf den Bypass.

**[0015]** Der Bypass der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur ist vorzugsweise derart ausgestaltet, dass dieser bei bzw. ab einer bestimmten Erhöhung des Unterdrucks in dem Ablaufstutzen durch eine temporäre luftdurchlässige Verbindung des durch den Ablaufstutzen begrenzten Hohlraums mit der Umgebung der Ablaufgarnitur eine Verringerung des Unterdrucks in dem Ablaufstutzen bewirkt, so dass das Sperrwasser nicht unter eine Höhe sinkt, bei welcher der Geruchverschluss seine Sperrwirkung verliert.

**[0016]** Durch die Erfindung wird eine Ablaufgarnitur mit einem zuverlässigen Geruchverschluss zur Verfügung gestellt, welcher beispielsweise auch bei einer außergewöhnlichen Saugwirkung (Rücksaugwirkung) in dem an der Ablaufgarnitur angeschlossenen Abwasserrohrsystem seine bestimmungsgemäße Funktion weiter ausübt. Es ist dadurch möglich, eine geringere als die in der DIN 1986-100 angegebene Sperrwasserhöhe vorzusehen, da ein Ansaugen von Sperrwasser durch den Bypass verhindert wird. Hierdurch lassen sich Ablaufgarnituren mit Geruchverschlüssen verwirklichen, die eine besonders geringe Bauhöhe aufweisen.

**[0017]** Bevorzugt ist der Bypass derart ausgestaltet, dass nicht nur ein Absinken des Sperrwassers unter eine gewisse Mindesthöhe bei Auftreten einer außergewöhnlichen Saugwirkung verhindert wird, sondern dass im Wesentlichen jegliches Absaugen des Sperrwassers verhindert wird, indem der Bypass für eine Verringerung des in dem Ablaufstutzen auftretenden Unterdrucks sorgt, bevor Sperrwasser durch den in dem Ablaufstutzen auftretenden Unterdruck angesaugt wird. Eine solche Rücksaug Sicherung wird dadurch erreicht, dass der Bypass den Ablaufstutzen bei Auftreten einer außergewöhnlichen Saugwirkung im Ablaufstutzen mit der Umgebung der Ablaufgarnitur strömungstechnisch verbindet.

**[0018]** Der Bypass der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur kann auch als Belüftungsventil bezeichnet werden.

**[0019]** Der Bypass der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur weist nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung einen Ventilsitz und eine an dem Ventilsitz anliegende, eine Durchgangsöffnung des Bypasses bei Normaldruck dichtend verschließende Membran auf. Mittels einer Membran kann unter Verwendung einer möglichst geringen Anzahl von Bauteilen eine gewünschte Druckregulierung zwischen dem in dem Ablaufstutzen herrschenden Druck und dem Umgebungsdruck verwirklicht werden. Solange ein bestimmter Unterdruck in dem Ablaufstutzen nicht auftritt, verschließt die Membran den Bypass luftdicht, so dass stets ein zuverlässiger Geruchverschlusssichergestellt wird. In konstruktiver Hinsicht ist es weiter vorteilhaft, wenn die Membran nach einer bevorzugten Ausgestaltung als geschlitzte Membran ausgebildet ist, wobei die geschlitzte Membran erst ab einer bestimmten Druckdifferenz luftdurchlässig ist. Alternativ kann die Membran auch Be-

standteil eines an sich bekannten Membranventils sein.

**[0020]** Nach einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung weist der Bypass ein mechanisches Druckregelventil mit einem Ventilkörper auf. Dabei verschließt das Druckregelventil luftdicht, solange ein bestimmter Unterdruck in dem Ablaufstutzen nicht auftritt. Auch hierdurch wird stets ein zuverlässiger Geruchverschluss sichergestellt. Bevorzugt drückt eine Feder den Ventilkörper gegen einen Ventilsitz, wobei der Ventilkörper eine durch den Ventilsitz definierte Durchgangsöffnung bei Normaldruck dichtend verschließt. Dabei ist es bevorzugt, dass die Federkonstante der Feder derart gewählt ist, dass der Ventilkörper die Durchgangsöffnung freigibt, sobald der bestimmte Unterdruck in dem Ablaufstutzen auftritt.

**[0021]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Bypass eine geschlitzte Membran aus elastischem Material, beispielsweise Gummi, aufweist. Beispielsweise weist die Membran mindestens zwei sich kreuzende Schlitze auf, wobei die Schlitze eine Durchgangsöffnung definieren, die bei Normaldruck geschlossen ist und bei Überschreiten eines bestimmten in dem Ablaufstutzen der Ablaufgarnitur auftretenden Unterdrucks offen ist. Ein solcher Bypass lässt sich in sehr geringer Bauhöhe realisieren, insbesondere dann, wenn der Bypass ausschließlich die geschlitzte Membran als einziges Verschlusselement aufweist.

**[0022]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Geruchverschluss einen tassenförmigen Behälter zur Aufnahme des Sperrwassers und ein in den Behälter hineinragendes Tauchrohr umfasst. Hierdurch lässt sich in konstruktiv günstiger und einfacher Weise ein Geruchverschluss realisieren. Insbesondere bietet diese Ausgestaltung die Möglichkeit, die Ablaufgarnitur besonders kompakt und platzsparend auszuführen. Es ist bevorzugt, dass das Tauchrohr die Zulauföffnung des Gehäuses der Ablaufgarnitur begrenzt. Das Tauchrohr ist vorzugsweise herausnehmbar in dem Gehäuse der Ablaufgarnitur gehalten.

**[0023]** In diesem Zusammenhang besteht eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung darin, dass das Tauchrohr den Bypass aufweist. Dies ist vorteilhaft, da mittels einer Durchgangsöffnung am Tauchrohr eine strömungstechnische Verbindung zwischen dem durch den Ablaufstutzen begrenzten Hohlraum und der Umgebung der Ablaufgarnitur in einfacher Weise kostengünstig geschaffen werden kann. Insbesondere bietet diese Ausgestaltung der Erfindung mitunter die Möglichkeit, eine bereits vorhandene Ablaufgarnitur erfindungsgemäß herzurichten, indem lediglich das vorhandene Tauchrohr durch ein mit einem erfindungsgemäßen Bypass versehenes Tauchrohr ausgetauscht wird. Des Weiteren ist diese Ausgestaltung auch im Hinblick auf eine mitunter erforderliche Wartung des Bypasses von Vorteil. Denn nach längerer Gebrauchsdauer kann es sein, dass der Bypass durch im Abwasserstrom enthaltende Stoffe oder Partikel verschmutzt ist und nicht mehr ordnungsgemäß

funktioniert. Daher ist es vorteilhaft, dass das Tauchrohr den Bypass aufweist, da hierdurch bei einer Verschmutzung das gesamte Tauchrohr getauscht oder das Tauchrohr für die Reinigung des Bypasses ohne großen Aufwand der Ablaufgarnitur entnommen werden kann.

**[0024]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Tauchrohr einen flanschförmigen Einlassabschnitt aufweist, der mit dem Bypass versehen ist. Dabei ist das Tauchrohr bevorzugt trompeten- oder trichterförmig ausgestaltet, wobei der Bypass vorzugsweise in einem Randbereich des oberen, flanschförmigen Einlassabschnittes des Tauchrohres angeordnet ist. Mittels des flanschförmigen Einlassabschnitts kann die Zulauföffnung des Gehäuses in zuverlässiger Weise durch das Tauchrohr definiert werden. Des Weiteren ist es bevorzugt, dass der flanschförmige Einlassabschnitt des Tauchrohres einen bügelartigen Griff zur einfachen Entnahme des Tauchrohres aus der Ablaufgarnitur aufweist.

**[0025]** Der flanschförmige Einlassabschnitt des Tauchrohres weist beispielsweise einen Außendurchmesser auf, der mehr als 1,5-fache, vorzugsweise mehr als das 2-fache des Innendurchmessers oder kleinsten Innendurchmessers des Tauchrohres beträgt.

**[0026]** Für eine geringe Bauhöhe des Tauchrohres sowie der Ablaufgarnitur ist es günstig, wenn nach einer weiteren Ausgestaltung der flanschförmige Einlassabschnitt des Tauchrohres an seinem Außenumfang eine Ringnut zur Aufnahme eines Dichtungsringes aufweist.

**[0027]** Vorzugsweise ist der Bypass in einem Flächensegment des flanschförmigen Einlassabschnittes des Tauchrohres angeordnet, wobei sich die Durchgangsöffnung des Bypasses von der Oberseite des flanschförmigen Einlassabschnittes zu dessen Unterseite hin erstreckt. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine besonders geringe Bauhöhe der Ablaufgarnitur.

**[0028]** Die axiale Länge des Bypasses ist vorzugsweise kleiner als sein Innendurchmesser bzw. der Innendurchmesser der Durchgangsöffnung des Bypasses. Der Bypass kann dabei an der Oberseite des flanschförmigen Einlassabschnittes durch einen nach oben vorstehenden Rand begrenzt sein, der vorzugsweise als ringförmig umlaufender Rand ausgebildet ist. Der Bypass erhält hierdurch eine hohe Formstabilität.

**[0029]** Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur ist dadurch gekennzeichnet, dass der Innendurchmesser des Bypasses oder der Innendurchmesser der Durchgangsöffnung des Bypasses kleiner als der kleinste Innendurchmesser des Tauchrohres ist und beispielsweise im Bereich von 6 mm bis 40 mm, vorzugsweise im Bereich von 6 mm bis 20 mm, besonders bevorzugt im Bereich von 6 mm bis 15 mm liegt.

**[0030]** Für eine hohe Ablaufleistung der Ablaufgarnitur ist es vorteilhaft, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung der dem Tauchrohr zugeordnete Behälter ein im Wesentlichen W-förmiges Querschnittsprofil aufweist. Dies führt zu einer strömungstechnisch günstigen Umlenkung des durch die Ablaufgarnitur ablaufenden Abwassers und führt somit zu einer Verbesserung der Ablaufleistung der Ablaufgarnitur.

tigen Umlenkung des durch die Ablaufgarnitur ablaufenden Abwassers und führt somit zu einer Verbesserung der Ablaufleistung der Ablaufgarnitur.

**[0031]** In konstruktionstechnischer sowie montage-technischer Hinsicht ist es gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung bevorzugt, dass der dem Tauchrohr zugeordnete Behälter einstückig mit dem Gehäuse der Ablaufgarnitur ausgebildet ist. Alternativ kann der Behälter jedoch auch entnehmbar in das Gehäuse der Ablaufgarnitur eingesetzt sein, was hinsichtlich einer Wartung und Reinigung der Ablaufgarnitur von Vorteil ist.

**[0032]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Geruchverschluss einen S-förmig oder wellenförmig ausgebildeten, eine Überlaufkante definierenden Kanalabschnitt zur Aufnahme des Sperrwassers umfasst. Durch eine derartige Ausgestaltung der Ablaufgarnitur, kann der Geruchverschluss tauchrohrlos verwirklicht werden, wodurch kein separat gefertigtes, entnehmbares Tauchrohr in die Ablaufgarnitur eingesetzt werden muss. Hierdurch lässt sich ein Kostenvorteil durch den Wegfall der Tauchrohrfertigung erzielen. Eine solche S-förmige oder wellenförmige Ausbildung des Geruchverschlusses ist ebenfalls hinsichtlich einer geringen Bauhöhe des Geruchverschlusses sowie der Ablaufgarnitur vorteilhaft.

**[0033]** In diesem Zusammenhang besteht eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung darin, dass der S-förmig oder wellenförmig ausgebildete Kanalabschnitt den Bypass aufweist. Eine derartige Anordnung ist in konstruktionstechnischer Hinsicht vorteilhaft. Bevorzugt ist der Bypass dabei in einem Bereich des Kanalabschnitts angeordnet, der in Ablaufrichtung vor und oberhalb der Überlaufkante liegt, wobei der Bypass den Kanalabschnitt bei Auftreten einer außergewöhnlichen Saugwirkung im Ablaufstutzen mit der Umgebung der Ablaufgarnitur strömungstechnisch verbindet.

**[0034]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ablaufgarnitur für einen Bodenablauf in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 2 die in Fig. 1 dargestellte Ablaufgarnitur in einer Draufsicht;

Fig. 3 eine vertikale Schnittansicht der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiele Ablaufgarnitur entlang der Schnittlinie A-A;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines in der Ablaufgarnitur gemäß Fig. 1 einsetzbaren Tauchrohres;

Fig. 5 das in Fig. 4 dargestellte Tauchrohr in einer Draufsicht; und

Fig. 6 eine Schnittansicht des in Fig. 5 dargestellten

Tauchrohres entlang der Schnittlinie B-B.

**[0035]** Die in der Zeichnung dargestellte Ablaufgarnitur 2 ist insbesondere als Bodenablauf für eine im Wesentlichen bodengleiche Dusche oder für einen Waschkellerraum geeignet. Die Ablaufgarnitur 2 ist ferner bevorzugt für den Einbau in einen Estrich- oder Betonboden bestimmt und kann auch bei niedrigen Bodenaufbauhöhen verwendet werden.

**[0036]** Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Ablaufgarnitur 2 hat ein Gehäuse 4 mit einer Zulauföffnung 6, einem Anschlussstutzen 8 und einem Ablaufstutzen 10. Der Ablaufstutzen 10 ist mit einem einen kreisrunden Querschnitt aufweisenden Ablaufrohr 12 verbunden, mittels dem die Ablaufgarnitur 2 mit einem Ablaufrohrsystem verbunden werden kann. Der Anschlussstutzen 8 dient beispielsweise dem Anschluss von weiteren, der gezeigten Ablaufgarnitur 2 vorgeordneten Abläufen bzw. Ablaufgarnituren. In dem in Fig. 3 gezeigten Beispiel ist der Anschlussstutzen 8 mit einem Verschluss oder Deckel 14 verschlossen, welcher mittels einer Überwurfmutter mit dem Anschlussstutzen 8 flüssigkeitsdicht verbunden ist.

**[0037]** In dem Gehäuse 4 ist tassenförmiger Behälter 16 angeordnet. Der Boden 18 des Behälters 16 weist ein im Wesentlichen W-förmiges Querschnittsprofil auf. Das W-förmige Querschnittsprofil des Bodens 18 ist vorteilhaft für eine Umlenkung von ablaufendem Wasser im Bereich des Bodens 18. An den Boden 18 schließt sich eine umlaufende Seitenwand 20 des Behälters 16 an, wobei das obere Ende der Seitenwand 20 einen Überlaufrand bildet. Der tassenförmige Behälter 16 ist in das Gehäuse 4 eingesetzt und im Bereich des Bodens 18 durch umlaufende Stege bzw. Rippen 22 gegen seitliche Verschiebung bzw. Bewegung in dem Gehäuse gesichert. Zudem weist der Boden des Gehäuses 4 eine nach oben vorstehende Erhebung 7 auf, die in das W-förmige Querschnittsprofil des Behälterbodens 18 formschlüssig eingreift.

**[0038]** Die Ablaufgarnitur 2 umfasst ferner ein Tauchrohr 24, welches über die Zulauföffnung 6 in das Gehäuse 4 einsetzbar ist und mit dem Behälter 16 einen Geruchverschluss definiert. Das Tauchrohr 24 ragt im montierten Zustand in den Behälter 16 und endet mit deutlichem Abstand gegenüber dem Boden 18 des Behälters 16. Das Tauchrohr 24 ist trichter- oder trompetenförmig ausgebildet und weist einen flanschförmigen Einlassabschnitt 26 auf, welcher im Verhältnis zu dem in den Behälter 16 hineinragenden zylindrischen Abschnitt des Tauchrohres 24 einen verbreiterten Durchmesser aufweist. Der Einlassabschnitt 26 des Tauchrohres 24 weist einen Außendurchmesser auf, der mehr als 1,5-fache, beispielsweise mindestens das 2-fache des Innendurchmessers des Tauchrohres beträgt. Am Übergang zwischen dem Einlassabschnitt 26 und dem zylindrischen Abschnitt des Tauchrohres 24 ist ein bügelförmiger Griff 28 angeordnet, der der einfachen Entnahme des Tauchrohres 24 aus dem Gehäuse 4 dient.

**[0039]** Im Bereich seines Einlassabschnitts 26 weist das Tauchrohr 24 einen Bypass 30 auf, der eine strömungstechnische Verbindung des Ablaufstutzens 10 mit der Umgebung der Ablaufgarnitur 2 bei einem bestimmten, in dem Ablaufstutzen 10 auftretenden Unterdruck freigibt. Hierzu weist der Bypass 30 einen Ventilsitz 32 und eine an dem Ventilsitz 32 anliegende, eine Durchgangsöffnung des Bypasses 30 bei Normaldruck dichtend verschließende Membran 34 auf. Die Durchgangsöffnung des Bypasses 30 ist vorzugsweise im Wesentlichen kreisrund ausgebildet. Die Membran 34 ist beispielsweise aus Gummi oder einem gummiähnlichen Material gefertigt.

**[0040]** Die Membran 34 ist derart ausgestaltet, dass diese bei Auftreten eines Unterdrucks im Ablaufstutzen 10, der zu einem Absaugen von im Behälter 16 befindlichen Sperrwasser führen würde, die Durchgangsöffnung des Bypasses 30 freigibt und somit für eine strömungstechnische Verbindung zwischen der Umgebung der Ablaufgarnitur 2 und dem Inneren des Ablaufstutzens 10 sorgt. Hierdurch wird die negative Druckdifferenz zwischen der Umgebung der Ablaufgarnitur 2 und dem Inneren des Ablaufstutzens 10 zumindest soweit verringert, dass im Wesentlichen kein Sperrwasser aus dem Behälter 16 in den Ablaufstutzen 10 gesogen wird oder zumindest eine ausreichende Sperrwasserhöhe in dem aus dem Tauchrohr 24 und dem Behälter 16 gebildeten Geruchverschluss verbleibt. Somit kann auch bei Auftreten eines Unterdrucks im Ablaufstutzen 10 eine zuverlässige Funktion des Geruchverschlusses sichergestellt werden. Sobald im Inneren des Ablaufstutzens 10 im Wesentlichen wieder der Druck der Umgebung der Ablaufgarnitur 2 herrscht, verschließt die Membran 34 die Durchgangsöffnung des Bypasses 30 luftdicht.

**[0041]** Der Bypass 30 ist in einem Flächensegment des flanschförmigen Einlassabschnitts 26 angeordnet, wobei sich die Durchgangsöffnung des Bypasses 30 von der Oberseite des flanschförmigen Einlassabschnitts 26 zu dessen Unterseite hin erstreckt. Die axiale Länge des Bypasses 30 ist vorzugsweise kleiner als sein Innendurchmesser bzw. der Innendurchmesser der Durchgangsöffnung des Bypasses 30. Der Bypass 30 ist an der Oberseite des flanschförmigen Einlassabschnitts 26 durch einen nach oben vorstehenden Rand 31 begrenzt, der vorzugsweise als ringförmig umlaufender Rand 31 ausgebildet ist.

**[0042]** Der Innendurchmesser des Bypasses 30 oder der Innendurchmesser der Durchgangsöffnung des Bypasses 30 ist kleiner als der kleinste Innendurchmesser des Tauchrohres 24. Beispielsweise liegt der Innendurchmesser des Bypasses 30 oder seiner Durchgangsöffnung im Bereich von 6 mm bis 40 mm, vorzugsweise im Bereich von 6 mm bis 20 mm, besonders bevorzugt im Bereich von 6 mm bis 15 mm.

**[0043]** Des Weiteren weist der flanschförmige Einlassabschnitt 26 des Tauchrohres 24 an seinem Außenumfang zwei umlaufende, ringförmige Rippen oder Stege 36 auf, die eine Ringnut 38 zur Aufnahme eines Dich-

tungsringes definieren. Mittels des Dichtungsringes und den beiden ringförmigen Rippen oder Stege 36 ist das Tauchrohr 24 reibschlüssig sowie flüssigkeitsdicht mit dem Gehäuse 4 verbunden. Ferner weist das Tauchrohr 24 mehrere an der Unterseite des Einlassabschnitts 26 angeformte Abstandshalter 39 auf, mittels denen das Tauchrohr 24 auf dem Behälter 16 bzw. auf Seitenwand 20 des Behälters 16 abgestützt ist. Vorzugsweise sind an dem Tauchrohr 24 drei Abstandshalter 39 vorgesehen, die auf einem gemeinsamen Teilkreis gleichmäßig voneinander beabstandet sind.

**[0044]** Des Weiteren weist das Gehäuse 4 der Ablaufgarnitur einen Abdichtungsflansch 40 auf, dessen Oberseite eine Abdichtungsebene definiert. Der Abdichtungsflansch 40 weist einen im Wesentlichen konisch ausgebildeten, zum Außenumfang hin ansteigenden Außenrand 42 auf. Der sich von dem Abdichtungsflansch 40 bis zu dem Anschlussstutzen 8 und dem Ablaufstutzen 10 erstreckende Teil des Gehäuses 4 ist im Querschnitt betrachtet stufenförmig ausgebildet. Ein vom konischen Außenrand 42 ausgehend erster Absatz bildet eine umlaufende Ringnut 44. Benachbart zu der Ringnut 44 sind in dem Abdichtungsflansch 40 in Richtung des Tauchrohres 24 mehrere Sacklochbohrungen 46 ausgebildet, die beispielsweise der Befestigung eines ringförmigen Befestigungsflansches oder eines Adapters, in den wiederum ein Ablaufrost (nicht gezeigt) eingesetzt werden kann, dienen. Unterhalb hiervon weist das Gehäuse 4 einen weiteren Absatz 48 mit einer zylindrischen Stützfläche 50 zur Abstützung des Tauchrohres 24 auf.

**[0045]** Das in den Fig. 4 bis 6 gezeigte Tauchrohr 24 entspricht dem in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Tauchrohr 24. Die Fig. 3 und Fig. 6 zeigen, dass der jeweilige Abstandshalter 39 einen gabelförmigen Fuß 52 aufweist, der im montierten Zustand des Tauchrohres 24 die obere Kante des Behälters 16 umgreift.

**[0046]** Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf die in der Zeichnung gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind zahlreiche Varianten denkbar, die auch bei abweichender Gestaltung von der in den beigefügten Ansprüchen angegebenen Erfindung Gebrauch machen. So kann beispielsweise der (optionale) Anschlussstutzen 8 bei der in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Ablaufgarnitur weggelassen werden. Des Weiteren sind auch Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Ablaufgarnitur möglich, die ohne Tauchrohr funktionieren und einen S-förmigen oder wellenförmigen Ablaufkanal aufweisen.

**[0047]** Insbesondere liegen Ausgestaltungen der Ablaufgarnitur im Rahmen der Erfindung, bei denen der Bypass 30 mit einer geschlitzten Membran aus elastischem Material, z. B. Gummi, versehen ist, die mindestens zwei sich kreuzende Schlitze aufweist, wobei die Schlitze eine Durchgangsöffnung definieren, die bei Normaldruck geschlossen ist und bei Überschreiten eines bestimmten in dem Ablaufstutzen 10 der Ablaufgarnitur auftretenden Unterdrucks offen ist.

## Patentansprüche

1. Ablaufgarnitur insbesondere als Bodenablauf oder für eine Dusch- oder Badewanne, mit einem mindestens eine Zulauföffnung (6) und mindestens einen Ablaufstutzen (10) aufweisenden Gehäuse (4), welches einen Geruchverschluss (16, 24) aufweist, der zur Aufnahme von Sperrwasser ausgebildet ist, **gekennzeichnet durch** einen Bypass (30), welcher bei Normaldruck geschlossen ist und derart hergerichtet ist, dass er bei Überschreiten eines bestimmten in dem Ablaufstutzen (10) auftretenden Unterdrucks eine Verringerung des Unterdrucks bewirkt, wodurch das Sperrwasser nicht unter eine Höhe sinkt, bei welcher der Geruchverschluss (16, 24) seine Sperrwirkung verliert.
2. Ablaufgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bypass (30) einen Ventilsitz (32) und eine an dem Ventilsitz (32) anliegende, eine Durchgangsöffnung des Bypasses (30) bei Normaldruck dichtend verschließende Membran (34) aufweist.
3. Ablaufgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bypass (30) ein mechanisches Druckregelventil mit einem Ventilkörper aufweist.
4. Ablaufgarnitur nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feder den Ventilkörper gegen einen Ventilsitz drückt, wobei der Ventilkörper eine durch den Ventilsitz definierte Durchgangsöffnung bei Normaldruck dichtend verschließt.
5. Ablaufgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bypass (30) eine geschlitzte Membran aus elastischem Material aufweist, die vorzugsweise mindestens zwei sich kreuzende Schlitze aufweist, wobei die Schlitze eine Durchgangsöffnung definieren, die bei Normaldruck geschlossen ist und bei Überschreiten eines bestimmten in dem Ablaufstutzen (10) der Ablaufgarnitur auftretenden Unterdrucks offen ist.
6. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geruchverschluss (16, 24) einen tassenförmigen Behälter (16) zur Aufnahme des Sperrwassers und ein in den Behälter (16) hineinragendes Tauchrohr (24) umfasst.
7. Ablaufgarnitur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tauchrohr (24) den Bypass (30) aufweist.
8. Ablaufgarnitur nach Anspruch 6 oder 7,

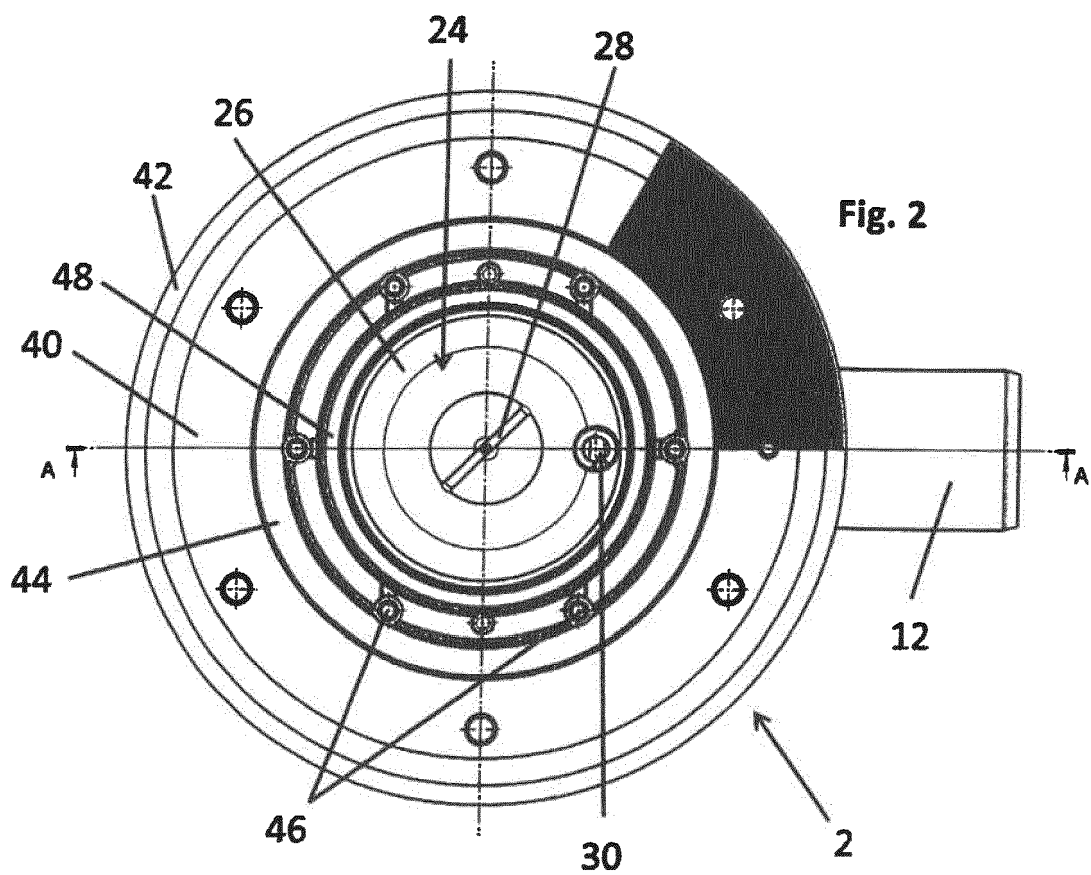
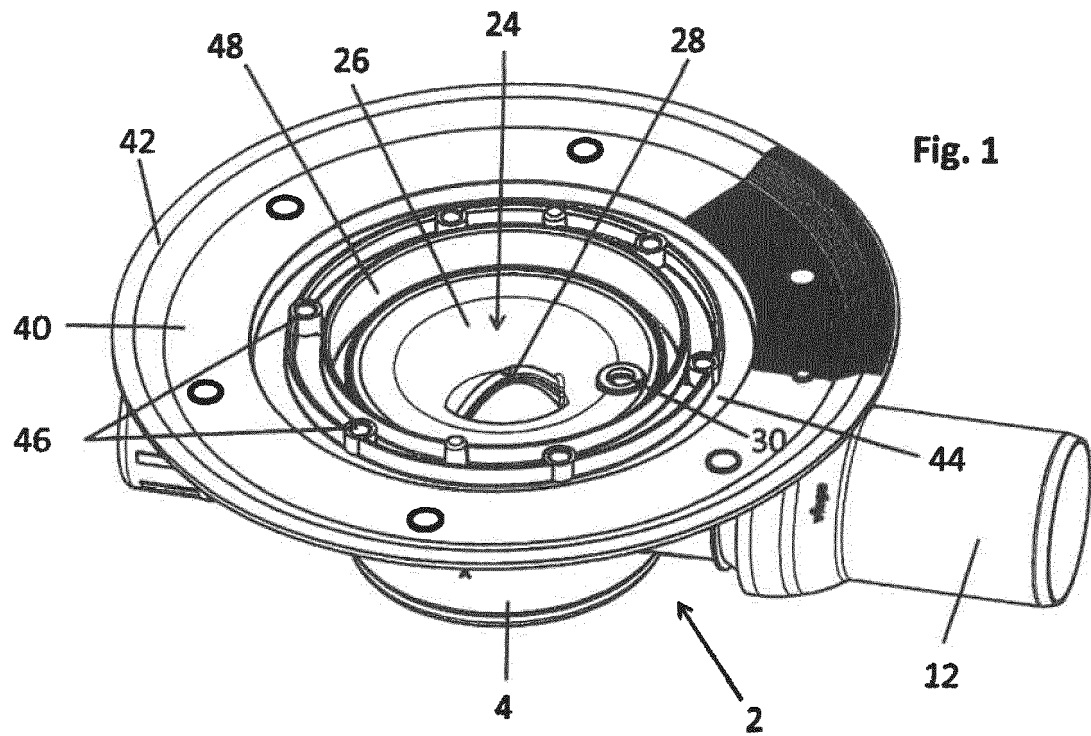
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Tauchrohr (24) einen flanschförmigen Einlassabschnitt (26) aufweist, der mit dem Bypass (30) versehen ist.

9. Ablaufgarnitur nach Anspruch 8, 5  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der flanschförmige Einlassabschnitt (26) an seinem Außenumfang eine Ringnut (38) zur Aufnahme eines Dichtungsringes aufweist. 10
10. Ablaufgarnitur nach Anspruch 8 oder 9, 10  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Bypass (30) in einem Flächensegment des flanschförmigen Einlassabschnittes (26) angeordnet ist, wobei sich die Durchgangsöffnung des Bypasses (30) von der Oberseite des flanschförmigen Einlassabschnittes (26) zu dessen Unterseite hin erstreckt. 15
11. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 6 bis 10, 20  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (16) ein im Wesentlichen W-förmiges Querschnittsprofil aufweist.
12. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 6 bis 11, 25  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (16) einstückig mit dem Gehäuse (4) ausgebildet ist.
13. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 6 bis 12, 30  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (16) in das Gehäuse (4) der Ablaufgarnitur (2) entnehmbar eingesetzt ist.
14. Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 13, 35  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Geruchverschluss (16, 24) einen S-förmig oder wellenförmig ausgebildeten, eine Überlaufkante definierenden Kanalabschnitt zur Aufnahme des Sperrwassers umfasst.
15. Ablaufgarnitur nach Anspruch 14, 40  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanalabschnitt den Bypass (30) aufweist. 45

45

50

55





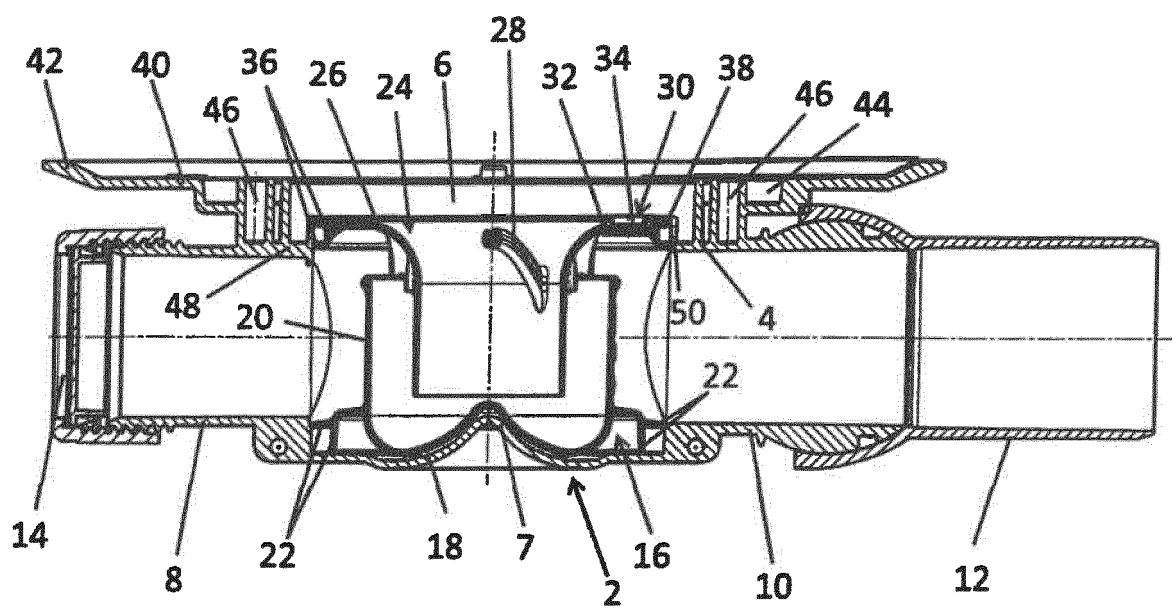


Fig. 3

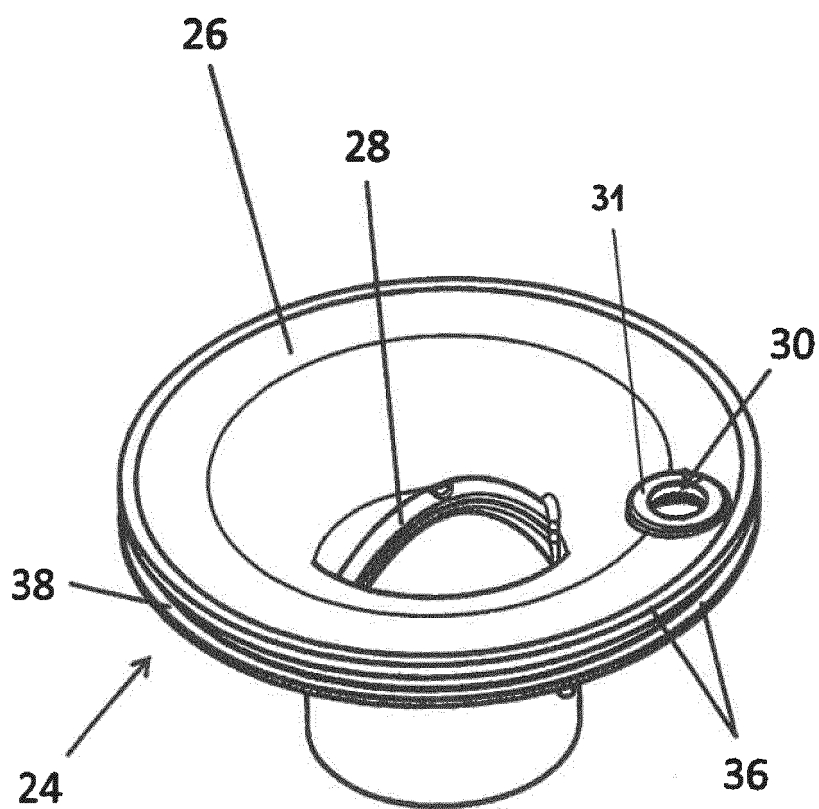


Fig. 4

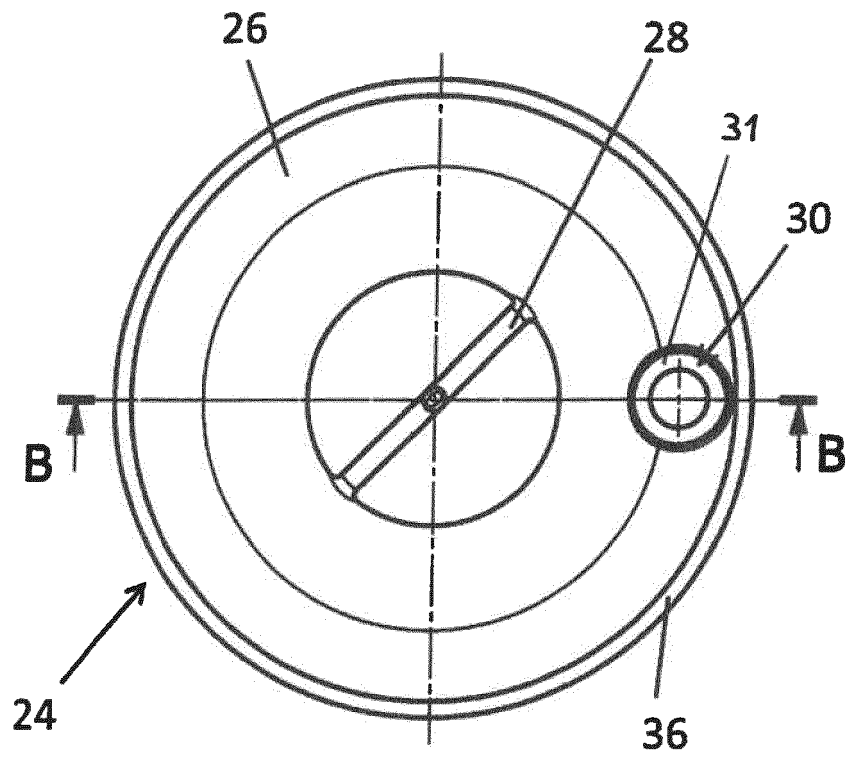


Fig. 5

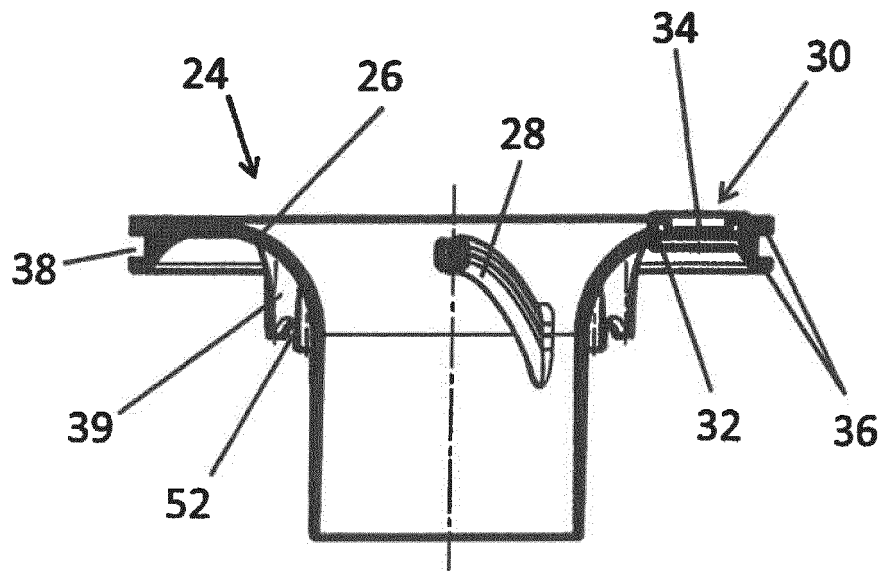


Fig. 6



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 19 17 4008

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 2 532 795 A2 (JIMTEN SA [ES]) 12. Dezember 2012 (2012-12-12)	1,6-12, 14	INV. E03C1/122
Y	* Absatz [0014]; Abbildungen *	4,5,13	E03C1/295
	-----		
X	DE 28 38 111 A1 (ERICSON STURE) 15. März 1979 (1979-03-15)	1,3,6-8, 11,13-15	
	* Abbildungen 1, 2 *		
	-----		
X	DE 20 2015 003331 U1 (GEBERIT INT AG [CH]) 8. Juni 2015 (2015-06-08)	1,2,14, 15	
	* Absatz [0005] - Absatz [0012] *		
	* Absatz [0020] - Absatz [0027] *		
	* Abbildungen *		
	-----		
Y	US 3 605 132 A (LINEBACK JOHN F) 20. September 1971 (1971-09-20)	4	
	* Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 41; Abbildungen *		
	-----		
Y	GB 1 397 705 A (BARTOL PLASTICS) 18. Juni 1975 (1975-06-18)	5	
	* Seite 1, Zeile 10 - Zeile 13 *		
	* Seite 2, Zeile 107 - Zeile 129 *		
	* Abbildungen *		
	-----		
Y	EP 2 149 643 A2 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 3. Februar 2010 (2010-02-03)	13	
	* Abbildung 3 *		
	-----		
A	US 2 629 393 A (LANGDON JESSE D) 24. Februar 1953 (1953-02-24)	5	
	* das ganze Dokument *		
	-----		
A	US 3 023 767 A (WOODFORD JOSEPH C) 6. März 1962 (1962-03-06)	5	
	* das ganze Dokument *		
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		10. September 2019	
		Prüfer	
		Pieper, Fabian	
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 : mündliche 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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 17 4008

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.

10-09-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2532795 A2	12-12-2012	EP 2532795 A2	12-12-2012
		ES 1074756 U	08-06-2011
		RU 2012105142 A	20-08-2013
DE 2838111 A1	15-03-1979	CA 1099183 A	14-04-1981
		DE 2838111 A1	15-03-1979
		DK 386178 A	01-03-1979
		GB 2005749 A	25-04-1979
		JP S6152290 B2	12-11-1986
		JP S54149252 A	22-11-1979
DE 202015003331 U1	08-06-2015	KEINE	
US 3605132 A	20-09-1971	KEINE	
GB 1397705 A	18-06-1975	KEINE	
EP 2149643 A2	03-02-2010	AT 545741 T	15-03-2012
		DE 202008010106 U1	10-12-2009
		EP 2149643 A2	03-02-2010
		ES 2379214 T3	23-04-2012
		PT 2149643 E	22-03-2012
US 2629393 A	24-02-1953	KEINE	
US 3023767 A	06-03-1962	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82