



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.05.2016 Patentblatt 2016/19

(51) Int Cl.:
E03C 1/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15193016.1**

(22) Anmeldetag: **04.11.2015**

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

(72) Erfinder:
• **Hennes, Frank**
57413 Finnentrop (DE)
• **Obrist, Roland**
7412 Sharans (CH)

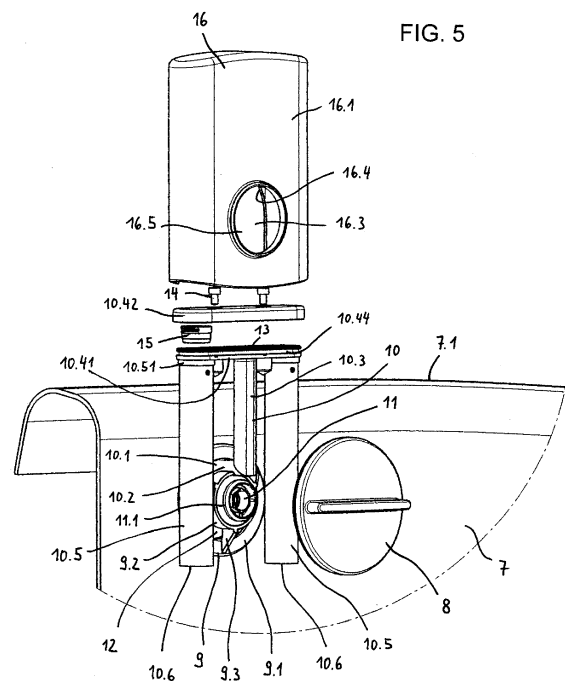
(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **10.11.2014 DE 102014116325**

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

(54) **ZU- UND ÜBERLAUFGARNITUR MIT TRINKWASSERSCHUTZFUNKTION FÜR BADEWANNEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Zu- und Überlaufgarnitur für Badewannen mit einem an einer Durchgangsöffnung einer Badewannenwand festlegbaren Überlaufkörper (2), der einen Wasseranschluss und einen an einer Überlauföffnung (12) mündenden Überlaufkanal (5) aufweist, einem Betätigungselement (8) zum Öffnen und Schließen eines Ablaufventils der Badewanne (7), wobei der Überlaufkörper (2) einen Lagerabschnitt (2.1) zur Aufnahme einer durch das Betätigungselement (8) betätigbaren Mitnehmerwelle oder Mitnehmerstange aufweist und zwischen dem Betätigungselement (8) und dem Überlaufkörper (2) ein an dem Lagerabschnitt (2.1) festlegbares Befestigungselement (9) angeordnet ist, und einem ausgehend vom Überlaufkörper (2) in die Badewanne (7) verlaufenden Wasserüberleitungskanal (10). Damit eine solche Zu- und Überlaufgarnitur (1) bei einfachem Aufbau einen zuverlässigen Trinkwasserschutz bietet, so dass die Vorgaben der Norm DIN EN 1717 zumindest bis Kategorie 4 erfüllt werden, schlägt die Erfindung vor, dass der Wasserüberleitungskanal (10) mit einem oberhalb des Badewannenrandes (7.1) verlaufenden Umlenkkanal (10.4) versehen ist, der einen horizontalen Fließabschnitt definiert, welcher im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur (1) oberhalb des Badewannenrandes (7.1) liegt, wobei der Umlenkkanal (10.4) mit mindestens einem Einlaufkanal (10.5) versehen ist, der unterhalb der Überlauföffnung (12) mündet, so dass Zulauf und Überlauf voneinander getrennt sind, und wobei der Einlaufkanal (10.5) eine oberhalb des Badewannenrandes (7.1) angeordnete Belüftungsöffnung (10.7) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zu- und Überlaufgarnitur für Badewannen mit einem an einer Durchgangsöffnung einer Badewannenwand festlegbaren Überlaufkörper, der einen Wasseranschluss und einen an einer Überlauföffnung mündenden Überlaufkanal aufweist, einem Betätigungselement zum Öffnen und Schließen eines Ablaufventils der Badewanne, wobei der Überlaufkörper einen Lagerabschnitt zur Aufnahme einer durch das Betätigungselement betätigbaren Mitnehmerwelle oder Mitnehmerstange aufweist und zwischen dem Betätigungselement und dem Überlaufkörper ein an dem Lagerabschnitt festlegbares Befestigungselement angeordnet ist, und einem ausgehend vom Überlaufkörper in die Badewanne verlaufenden Wasserüberleitungskanal.

[0002] Derartige Zu- und Überlaufgarnituren für Badewannen sind bekannt (siehe z.B. DE 93 01156 U1).

[0003] Trinkwasseranlagen müssen so ausgeführt sein, dass sich die Qualität des Wassers in der Trinkwasser-Installation nicht verschlechtern kann. Um einen Qualitätsverlust durch Eindringen von verunreinigtem Wasser zu verhindern, müssen an gefährdeten Entnahmestellen Sicherungsarmaturen eingebaut werden.

[0004] Die Norm DIN EN 1717 enthält Festlegungen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassers in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen. Ein Rückfließen von verunreinigtem Wasser in Trinkwasser-Installationen kann seine Ursache in einem Rücksaugen oder Rückdrücken des verunreinigten Wassers haben. Ein Rücksaugen kann beispielsweise durch einen teilweisen Unterdruck (Druckabfall) im öffentlichen Leitungsnetz, z.B. bei Rohrbruch oder übermäßiger Wasserentnahme auftreten. Liegt ein Druckunterschied an beliebiger Stelle in der Trinkwasser-Installation vor, der eine Umkehr der bestimmungsgemäßen Fließrichtung des Trinkwassers verursacht, und kann sich das Trinkwasser mit dem verunreinigten Fluid vermischen, so kann es zu einer Verunreinigung des Trinkwassers kommen.

[0005] In der DIN EN 1717 werden hinsichtlich des Gefährdungspotentials von Flüssigkeiten, die mit Trinkwasser in Kontakt kommen können, fünf Flüssigkeitskategorien unterschieden. Unter die Kategorie 1 fällt Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einer Trinkwasser-Installation entnommen wird. Die Kategorie 2 betrifft Flüssigkeit, die keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellt. Damit sind Flüssigkeiten gemeint, die für den menschlichen Gebrauch geeignet sind, einschließlich Wasser aus einer Trinkwasser-Installation, das eine Veränderung in Geschmack, Geruch, Farbe oder Temperatur aufweisen kann. Die Kategorie 3 betrifft Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit eines oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Stoffe mit $LD\ 50 > 200\text{ mg/kg}$ Körpergewicht darstellt. Die Bezeichnung $LD\ 50$ gibt die

orale Dosis des Giftstoffes an, die erforderlich ist, um 50% mehrerer damit kontaminierter Versuchsratten zu töten. Die Kategorie 4 betrifft Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit eines oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Stoffe mit $LD\ 50 \leq 200\text{ mg/kg}$ Körpergewicht oder einer oder mehrerer radioaktiver, mutagener oder kanzerogener Substanzen darstellt. Die Kategorie 5 betrifft Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit von mikrobiellen oder viruellen Erregern übertragbarer Krankheiten darstellt.

[0006] Man geht davon aus, dass Trinkwasser, das der Trinkwasser-Installation entnommen wurde, seine Trinkwasserqualität verliert. Beispielsweise wird für Badewannen im häuslichen Bereich angenommen, dass das Badewasser aufgrund von Badezusätzen in die Flüssigkeitskategorie 3 fällt. In einer Badewanne in einem Krankenhaus wird sogar Wasser der Flüssigkeitskategorie 5 vermutet, denn hier kann das Vorhandensein von Erregern übertragbarer Krankheiten nicht ausgeschlossen werden.

[0007] Badewannenüberlaufgarnituren mit integriertem Zulauf erfüllen aktuell nicht die Vorgaben der DIN EN 1717 zum Schutz von Trinkwasser. Um bei Badewannenüberlaufgarnituren mit integriertem Zulauf das Trinkwasser im Rohrnetz vor Verunreinigungen durch Rückfließen von Bade- bzw. Brauchwasser zu schützen, ist vor dem an der Wannenüberlauföffnung mündenden Zulauf eine Trinkwasser-Sicherungsarmatur gemäß den einschlägigen Normen zu installieren. Üblicherweise wird hierzu zwischen der zugeordneten Trinkwasser-Entnahmearmatur (Absperreamatur) und dem in der Badewannenüberlaufgarnitur integrierten Zulauf ein sogenannter Rohrunterbrecher installiert. Rohrunterbrecher werden ausschließlich beim Öffnen der Trinkwasser-Entnahmearmatur vom Trinkwasser durchflossen. Sie verhindern durch selbsttätiges Belüften das Entstehen eines Unterdrucks in der Trinkwasser-Installation und somit ein Rückfließen von Badewasser.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zu- und Überlaufgarnitur der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einfachem Aufbau einen zuverlässigen Trinkwasserschutz bietet, so dass die Vorgaben der Norm DIN EN 1717 zumindest bis Kategorie 4 erfüllt werden.

[0009] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Zu- und Überlaufgarnitur mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Zu- und Überlaufgarnitur sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Die erfindungsgemäße Zu- und Überlaufgarnitur hat einen an einer Durchgangsöffnung einer Badewannenwand festlegbaren Überlaufkörper, der einen Wasseranschluss und einen an einer Überlauföffnung mündenden Überlaufkanal aufweist, ein Betätigungselement zum Öffnen und Schließen eines Ablaufventils der Badewanne, wobei der Überlaufkörper einen Lagerabschnitt zur Aufnahme einer durch das Betätigungsele-

ment betätigbaren Mitnehmerwelle oder Mitnehmerstange aufweist und zwischen dem Betätigungselement und dem Überlaufkörper ein an dem Lagerabschnitt festlegbares Befestigungselement angeordnet ist, und einen ausgehend vom Überlaufkörper in die Badewanne verlaufenden Wasserüberleitungskanal, der mit einem oberhalb des Badewannenrandes verlaufenden Umlenkkanal versehen ist. Der Umlenkkanal definiert einen horizontalen Fließabschnitt, welcher im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur oberhalb des Badewannenrandes liegt. Der Umlenkkanal ist mit mindestens einem Einlaufkanal versehen, der unterhalb der Überlauföffnung mündet, so dass Zulauf und Überlauf voneinander getrennt sind, wobei der Einlaufkanal eine oberhalb des Badewannenrandes angeordnete Belüftungsöffnung aufweist.

[0011] Die Erfindung basiert auf der Idee, den Wasserzulauf bzw. die Zulaufmündung der Zu- und Überlaufgarnitur oberhalb der maximal möglichen Wasserlinie der Badewanne anzuordnen, so dass der Wasserzulauf (Zulaufmündung) nicht durch das Badewannenwasser überflutet werden kann. Die maximal mögliche Wasserlinie der Badewanne entspricht in der Regel dem Badewannenrand.

[0012] Die erfindungsgemäße Zu- und Überlaufgarnitur lässt sich hinsichtlich ihres konstruktiven Aufbaus relativ einfach realisieren. Sie bietet eine sichere Trinkwasserschutzfunktion und erfordert hierzu keine beweglichen Teile. Insbesondere kommt die erfindungsgemäße Zu- und Überlaufgarnitur ohne einen separat hergestellten Rohrunterbrecher aus, der einen zusätzlichen Montageaufwand erfordert. Die erfindungsgemäße Zu- und Überlaufgarnitur stellt somit hinsichtlich des Trinkwasserschutzes eine eigensichere Zu- und Überlaufgarnitur dar. Dadurch, dass der Einlaufkanal unterhalb der Überlauföffnung mündet, so dass der Zulauf und der Überlauf voneinander getrennt sind, wird wirksam verhindert, dass frisch zulaufendes Wasser direkt in den Überlauf abfließt bzw. die Überlauffunktion behindert. Insbesondere lässt sich durch diese Trennung von Zulauf und Überlauf ein ungestörtes und damit formschönes bzw. gleichmäßiges Strahlbild des zulaufenden Wassers erreichen.

[0013] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Zu- und Überlaufgarnitur besteht darin, dass diese als Badewannengriff ausgeführt ist. Die erfindungsgemäße Zu- und Überlaufgarnitur bietet in diesem Fall einen Zusatznutzen. Insbesondere kann bei dieser Ausgestaltung gegebenenfalls auf einen zusätzlichen Wannengriff verzichtet und der damit verbundene Montageaufwand vermieden werden.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Umlenkkanal an seiner Oberseite einen lösbaren Deckel aufweist. Diese Ausgestaltung ist insbesondere in fertigungstechnischer Hinsicht von Vorteil, da sie die Herstellung des Wasserüberleitungskanals in bevorzugt einstückiger Kombination mit dem Umlenkkanal durch

Spritzgießen erheblich vereinfacht.

[0015] In diesem Zusammenhang sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, dass der Deckel mittels mindestens einer Schraube an einem Abschnitt des Umlenkkanals befestigt ist, wobei dieser Abschnitt des Umlenkkanals mit einer der Schraube zugeordneten Gewindebohrung versehen ist. Der Deckel lässt sich in diesem Fall zuverlässig mit dem zugeordneten Abschnitt des Umlenkkanals verbinden und, z.B. zu Reinigungszwecken, auf einfache Weise von diesem lösen.

[0016] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Zu- und Überlaufgarnitur ist in den mindestens einen Einlaufkanal ein Strahlregler eingesetzt, der nach Entfernen des Deckels von der Oberseite des Umlenkkanals aus zugänglich ist. Der Strahlregler (auch Luftsprudler oder Mischdüse genannt) dient der Formung des Wasserstrahls. Er erzeugt bei unterschiedlichen Wasserdrücken jeweils einen relativ weichen, nicht plätschernden Wasserstrahl.

[0017] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist die erfindungsgemäße Zu- und Überlaufgarnitur eine lösbare Abdeckung (Blende) auf, die den in der Badewanne verlaufenden Wasserüberleitungskanal, den Umlenkkanal, den mindestens einen Einlaufkanal und die Überlauföffnung abdeckt. Die lösbare Abdeckung ist vorzugsweise haubenförmig ausgebildet. Die Abdeckung ist nicht nur in dekorativer oder ästhetischer Hinsicht, wenn es zum Beispiel darum geht, dem sichtbaren Abschnitt der Zu- und Überlaufgarnitur ein ansprechendes, formschönes Aussehen zu geben, von Vorteil, sie kann gegebenenfalls auch in hygienischer Hinsicht bei entsprechender Formgebung und glatter Oberfläche die Reinigung der Zu- und Überlaufgarnitur erleichtern. Insbesondere kann durch die Abdeckung (Blende) eine gute thermische Isolation des Wasserüberleitungskanals, des Umlenkkanal sowie des Einlaufkanals erreicht werden, was hinsichtlich deren Erwärmung durch heißes zulaufendes Wasser und einer optionalen Nutzung der Zu- und Überlaufgarnitur als Wannengriff von Vorteil ist. In diesem Zusammenhang sieht eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Zu- und Überlaufgarnitur vor, dass die Abdeckung aus Kunststoff hergestellt ist und/oder zumindest ohne Kontakt relativ zu dem Wasserüberleitungskanal sowie ohne Kontakt relativ zu dem mindestens einen Einlaufkanal auf den Umlenkkanal aufgesetzt bzw. aufsetzbar ist.

[0018] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Zu- und Überlaufgarnitur ist dadurch gekennzeichnet, dass der Umlenkkanal mit mindestens zwei Einlaufkanälen versehen ist, die jeweils unterhalb der Überlauföffnung münden, so dass Zulauf und Überlauf voneinander getrennt sind, wobei jeder der Einlaufkanäle eine oberhalb des Badewannenrandes angeordnete Belüftungsöffnung aufweist, und wobei der Wasserüberleitungskanal zwischen den Einlaufkanälen angeordnet ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht die Realisierung einer hohen Zulaufleistung sowie Überlaufleistung bei relativ geringem Aufbaumaß der Zu- und Überlauf-

garnitur, d.h. bei relativ geringer Abmessung bzw. Tiefe, mit welcher die Zu- und Überlaufgarnitur im fertig montierten Zustand gegenüber der Innenseite der Wannenwand in die Wanne vorsteht.

[0019] Ein relativ geringes, gegenüber der Wannenwandinnenseite vorstehendes Aufbaumaß der Zu- und Überlaufgarnitur bei gleichzeitig hoher Zulauf- sowie Überlaufleistung lässt sich nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung insbesondere dadurch erreichen, dass die Einlaufkanäle eine rückseitige, der Durchgangsöffnung der Badewannenwand zugewandte Tangentialebene und eine davon beabstandete vorderseitige Tangentialebene definieren, wobei der Wasserüberleitungskanal zwischen den beiden Tangentialebenen angeordnet ist.

[0020] Auch ist es zur Erzielung eines relativ geringen Aufbaumaßes der Zu- und Überlaufgarnitur bei gleichzeitig hoher Zulauf- sowie Überlaufleistung von Vorteil, wenn gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung die Einlaufkanäle voneinander in einem lichten Abstand angeordnet sind, der dem Durchmesser der Überlauföffnung entspricht oder größer als der Durchmesser der Überlauföffnung ist.

[0021] Vorzugsweise ist in jedem der Einlaufkanäle ein Strahlregler eingesetzt.

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Abschnitt einer Badewanne mit einer erfindungsgemäßen Zu- und Überlaufgarnitur einschließlich einer Blende (Abdeckung), in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 eine Seitenansicht der Zu- und Überlaufgarnitur der Fig. 1;

Fig. 3 eine Axialschnittansicht der entlang eines Einlaufkanals geschnittenen Zu- und Überlaufgarnitur der Fig. 2;

Fig. 4 eine perspektivische Vorderansicht auf einen in der Badewanne angeordneten Abschnitt der Zu- und Überlaufgarnitur der Fig. 1 ohne Blende; und

Fig. 5 einen Abschnitt einer Badewanne mit der Zu- und Überlaufgarnitur der Fig. 1 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung.

[0023] Die in der Zeichnung dargestellte Badewannen-zulauf- und -überlaufgarnitur 1 umfasst einen Überlaufkörper 2, der an einer Durchgangsöffnung 3 der Wannenwandung außenseitig angeordnet und unter Verwendung eines Dichtringes 4 abgedichtet festgelegt wird. Der Überlaufkörper 2 weist einen Überlaufkanal 5, einen Wasseranschluss (nicht näher gezeigt) und eine Halterung 6 für einen Endabschnitt eines Bowdenzuges (nicht

gezeigt) zur Betätigung eines Ablaufventils (Bodenventils) auf. Der Überlaufkanal 5 besitzt einen stutzenförmigen Anschlussabschnitt 5.1, auf den ein mit dem Ablauf der Badewanne 7 verbundenes Überlaufrohr gesteckt werden kann.

[0024] Die Zulauf- und Überlaufgarnitur 1 enthält ein Antriebsteil für ein Getriebeteil zum Öffnen und Schließen des Ablaufventils der Badewanne 7, das mittels eines Drehgriffs 8 betätigt werden kann. Der Überlaufkörper 2 weist einen hülsenartigen Lagerabschnitt 2.1 auf, dessen Öffnung der Wannendurchgangsöffnung 3 zugewandt ist. In dem Lagerabschnitt 2.1 ist ein Ritzel (nicht gezeigt) drehbar gelagert, das einerseits mit dem Bowdenzug und andererseits mit einer an der Rückseite des Drehgriffs 8 drehstarr befestigten Mitnehmerwelle gekoppelt wird.

[0025] Zwischen dem Drehgriff 8 und dem Überlaufkörper 2 ist ein an dem hülsenartigen Lagerabschnitt 2.1 festlegbares Befestigungselement 9 angeordnet, das einen Wasserüberleitungskanal 10 aufweist. Der Wasserüberleitungskanal 10 ist an dem Befestigungselement 9 angeschweißt oder einteilig angeformt. Das Befestigungselement 9 kann somit auch als Zulauf- und Befestigungselement bezeichnet werden. Das Befestigungselement 9 ist mit dem Überlaufkörper 2 lösbar verbunden. Der die Mitnehmerwelle des Drehgriffs 8 aufnehmende hülsenartige Lagerabschnitt 2.1 ist hierzu mit einem Innengewinde versehen, an welchem das Befestigungselement 9 mittels einer radialen Vorsprung, z.B. Bund oder Flansch aufweisenden Befestigungsschraube 11 angeschraubt wird. Die Befestigungsschraube 11 ist als Hohlschraube ausgeführt, so dass die Mitnehmerwelle des Drehgriffs 8 durch sie hindurch in den hülsenartigen Lagerabschnitt 2.1 des Überlaufkörpers 2 eingesteckt werden kann.

[0026] Das Befestigungselement 9 ist flanschartig ausgebildet und weist einen äußeren Ringabschnitt 9.1 auf, dessen Außendurchmesser größer als der Durchmesser der Durchgangsöffnung 3 der Wanne 7 ist. Es besitzt des Weiteren einen inneren Ringabschnitt 9.2, dessen Außendurchmesser erheblich kleiner als der Durchmesser der Durchgangsöffnung 3 der Wanne ist. Die radial voneinander beanstandeten Ringabschnitte 9.1, 9.2 sind durch radial verlaufende Querstege 9.3 einteilig miteinander verbunden und begrenzen Überlauföffnungen bzw. Segmente einer durch die Querstege 9.3 unterteilten Überlauföffnung 12. Der Innendurchmesser des kleineren Ringabschnitts 9.2 ist geringfügig größer als der Durchmesser des Außengewindes der Hohlschraube 11, so dass der radiale Vorsprung bzw. Flansch 11.1 der Hohlschraube 11 an dem Ringabschnitt 9.2 zur Anlage kommt und das Befestigungselement 9 gegen die Wannenwandung spannt.

[0027] Der Wasserüberleitungskanal 10 weist einen steckbaren Rohrabschnitt (Wasserzulaufkanal) 10.1 auf. Das Ende des Rohrabschnitts oder Wasserzulaufkanals 10.1 ist außen mit einer Ringnut (nicht gezeigt) versehen, in die ein Dichtring (nicht gezeigt) eingesetzt wird. Der

Wasserzulaufkanal 10.1 wird in ein im Überlaufkörper 2 ausgebildetes, mit dem Wasseranschluss kommunizierendes Anschlussstück eingesteckt und ist mit diesem lösbar und aufgrund des Dichtrings flüssigkeitsdicht verbunden.

[0028] Der Wasserüberleitungskanal 10 ist bogen- oder winkelförmig ausgebildet. Er umfasst einen Kanalabschnitt 10.2, der in den steckbaren Rohrabschnitt (Wasserzulaufkanal) 10.1 übergeht bzw. durch letzteren verlängert ist. Dieser Kanalabschnitt 10.2 bzw. der steckbare Rohrabschnitt 10.1 sind oberhalb des kleineren Ringabschnitts 9.2 des Befestigungselements 9 angeordnet. Ferner umfasst der Wasserüberleitungskanal 10 einen Kanalabschnitt 10.3, der sich ausgehend von dem den steckbaren Rohrabschnitt 10.1 aufweisenden Kanalabschnitt 10.2 im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur 1 bis oberhalb des Badewannenrandes 7.1 erstreckt. Dieser Abschnitt 10.3 des Wasserüberleitungskanals 10 geht in einen oberhalb des Badewannenrandes 7.1 verlaufenden Umlenkkanal 10.4 über, der einen horizontalen Fließabschnitt definiert, welcher im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur 1 mit vertikalem Abstand oberhalb des Badewannenrandes 7.1 liegt.

[0029] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Umlenkkanal 10.4 zweiflügelig ausgebildet. Jeder der beiden Flügel (Zweige) des Umlenkkanals 10.4 ist mit einem Einlaufkanal 10.5 versehen. Der jeweilige Einlaufkanal 10.5 mündet in einem Niveau, das unterhalb der Überlauföffnung 12 liegt. Die Zulauföffnung des Einlaufkanals 10.5 ist mit 10.6 bezeichnet. Die Zulauf- und Überlauföffnungen 12, 10.6 der Zu- und Überlaufgarnitur 1 sind somit voneinander beabstandet und dementsprechend räumlich getrennt.

[0030] Um zu verhindern, dass bei einem Druckunterschied im Trinkwasserversorgungsnetz, der eine Umkehr der bestimmungsgemäßen Fließrichtung des Trinkwassers in der mit der Zu- und Überlaufgarnitur 1 versehenen Trinkwasser-Installation bewirkt, Badewasser durch den Einlaufkanal 10.5 angesaugt wird und dadurch in den Umlenkkanal 10.4 gelangt, weist jeder der Einlaufkanäle 10.5 eine oberhalb des Badewannenrandes 7.1 angeordnete Belüftungsöffnung 10.7 auf.

[0031] Der Umlenkkanal 10.4 weist einen schalenförmigen Abschnitt 10.41 auf, der oberseitig mit einem lösbaren Deckel 10.42 versehen ist. Auf den umlaufenden Steg 10.44 des schalenförmigen Abschnitts 10.41 ist eine entsprechend ringförmige Dichtung 13 aufgelegt oder aufgesteckt. Der Deckel 10.42 wird mittels Schrauben 14 an dem schalenförmigen Abschnitt 10.41 befestigt. Der schalenförmige Abschnitt 10.41 ist hierzu mit Gewindebohrungen versehen, die beispielsweise in von seiner Unterseite vorstehenden Schraubdomen 10.43 angeordnet sind.

[0032] In jedem der beiden Einlaufkanäle 10.5 ist ein Strahlregler (Luftsprudler) 15 eingesetzt, der nach Entfernen des Deckels 10.42 von der Oberseite des Umlenkkanals 10.4 aus zugänglich ist. Der jeweilige Einlauf-

kanal 10.5 weist in seinem mit dem Umlenkkanal 10.4 verbundenen Ende einen umlaufenden Absatz 10.51 auf, welcher der formschlüssigen bzw. axialen Festlegung des Strahlreglers 15 dient.

[0033] Der Abstand zwischen der Unterseite des Strahlreglers 15 oder der Belüftungsöffnung 10.7 des jeweiligen Einlaufkanals 10.5 und dem maximal möglichen Wasserstand, welcher der Oberseite des Badewannenrandes 7.1 entspricht, stellt eine freie Fließstrecke S dar. Der oberhalb des Badewannenrandes 7.1 in den Umlenkkanal 10.4 mündende Wasserüberleitungskanal 10 erstreckt sich so weit nach oben, dass die freie Fließstrecke S vorzugsweise mindestens 20 mm, besonders bevorzugt mindestens 25 mm beträgt. Durch eine entsprechend lange freie Fließstrecke S wird ein Eindringen von Brauchwasser aus der Badewanne 7 in das Trinkwassernetz mit hoher Sicherheit verhindert (vgl. Fig. 3).

[0034] Die Einlaufkanäle 10.5 sind rohrförmig ausgebildet. Sie verlaufen im Wesentlichen parallel zueinander und definieren eine rückseitige, der Durchgangsöffnung 3 der Badewannenwand zugewandte Tangentialebene sowie eine davon beabstandete vorderseitige Tangentialebene. Der Wasserüberleitungskanal 10 ist zwischen diesen beiden Tangentialebenen angeordnet (vgl. Figuren 3 bis 5).

[0035] In Fig. 4 ist zu erkennen, dass die Einlaufkanäle 10.5 voneinander in einem lichten Abstand angeordnet sind, der dem Durchmesser der Überlauföffnung 12, nämlich dem Innendurchmesser des äußeren Ringabschnitts 9.2 des Befestigungselements 9 entspricht. Alternativ kann die Zu- und Überlaufgarnitur 1 aber beispielsweise auch so ausgebildet werden, dass der lichte Abstand der Einlaufkanäle 10.5 zueinander größer als der Innendurchmesser des äußeren Ringabschnitts 9.1 des Befestigungselements 9 ist. Die Auslassöffnung 10.6 des jeweiligen Einlaufkanals 10.5 liegt mindestens auf Höhe der tiefsten Stelle des äußeren Ringabschnitts 9.1 des Befestigungselements 9 oder - wie in Fig. 4 dargestellt - gegebenenfalls sogar etwas tiefer.

[0036] Des Weiteren weist die Zu- und Überlaufgarnitur 1 eine lösbare Abdeckung (Blende) 16 auf, die den in der Badewanne 7 verlaufenden Wasserüberleitungskanal 10, den Umlenkkanal 10.4, die beiden Einlaufkanäle 10.5 und die Überlauföffnung 12 des Befestigungselements 9 abdeckt. Die Abdeckung 16 ist haubenförmig ausgebildet. Sie weist eine flache oder im Wesentlichen ebene Vorderwand 16.1 und eine im Wesentlichen parallel dazu verlaufende, flache oder im Wesentlichen ebene Rückwand 16.2 auf. Die Rückwand 16.2 enthält oder definiert im unteren Bereich eine Aussparung, 16.3 die eine konkave oder halbkreisförmige Kante 16.4 aufweist und der Aufnahme des Befestigungselements 9 dient. Vorzugsweise stützt sich die Abdeckung 16 im montierten Zustand mit der konkaven oder halbkreisförmigen Kante 16.4 ihrer Rückwand 16.2 auf dem äußeren Ringabschnitt 9.1 des Befestigungselements 9 ab.

[0037] Die Abdeckung 16 ist beispielsweise aus Kunststoff hergestellt. Zudem ist sie vorzugsweise ohne un-

mittelbaren Kontakt relativ zu dem Wasserüberleitungskanal 10 sowie ohne unmittelbaren Kontakt relativ zu dem mindestens einen Einlaufkanal 10.5 auf den Umlenkkanal 10.4 aufgesetzt. In der Vorderwand 16.1 ist eine Öffnung 16.5 ausgebildet, die der Durchleitung der mit dem Drehgriff 8 verbundenen Mitnehmerwelle dient. **[0038]** Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr sind zahlreiche Varianten denkbar, die auch bei von dem Ausführungsbeispiel abweichender Gestaltung von der in den Ansprüchen angegebenen Erfindung Gebrauch machen. So kann die erfindungsgemäße Zu- und Überlaufgarnitur 1 beispielsweise auch vorteilhaft als Badewannengriff ausgeführt werden.

Patentansprüche

1. Zu- und Überlaufgarnitur für Badewannen mit einem an einer Durchgangsöffnung (3) einer Badewannenwand festlegbaren Überlaufkörper (2), der einen Wasseranschluss und einen an einer Überlauföffnung (12) mündenden Überlaufkanal (5) aufweist, einem Betätigungselement (8) zum Öffnen und Schließen eines Ablaufventils der Badewanne, wobei der Überlaufkörper (2) einen Lagerabschnitt (2.1) zur Aufnahme einer durch das Betätigungselement (8) betätigbaren Mitnehmerwelle oder Mitnehmerstange aufweist und zwischen dem Betätigungselement (8) und dem Überlaufkörper (2) ein an dem Lagerabschnitt (2.1) festlegbares Befestigungselement (9) angeordnet ist, und einem ausgehend vom Überlaufkörper (2) in die Badewanne verlaufenden Wasserüberleitungskanal (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wasserüberleitungskanal (10) mit einem oberhalb des Badewannenrandes (7.1) verlaufenden Umlenkkanal (10.4) versehen ist, der einen horizontalen Fließabschnitt definiert, welcher im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur oberhalb des Badewannenrandes (7.1) liegt, wobei der Umlenkkanal (10.4) mit mindestens einem Einlaufkanal (10.5) versehen ist, der unterhalb der Überlauföffnung (12) mündet, so dass Zulauf und Überlauf voneinander getrennt sind, und wobei der Einlaufkanal (10.5) eine oberhalb des Badewannenrandes (7.1) angeordnete Belüftungsöffnung (10.7) aufweist.
2. Zu- und Überlaufgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkkanal (10.4) an seiner Oberseite einen lösbaren Deckel (10.42) aufweist.
3. Zu- und Überlaufgarnitur nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (10.42) mittels mindestens einer Schraube (14) an einem Abschnitt (10.41) des Umlenkkanal (10.4) befestigt ist, wobei dieser Abschnitt (10.41) des Umlenkkanal mit einer der Schraube (14) zugeordneten Gewindebohrung versehen ist.
4. Zu- und Überlaufgarnitur nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den mindestens einen Einlaufkanal (10.5) ein Strahlregler (15) eingesetzt ist, der nach Entfernen des Deckels (10.42) von der Oberseite des Umlenkkanal (10.4) aus zugänglich ist.
5. Zu- und Überlaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** eine lösbare Abdeckung (16), die den in der Badewanne (7) verlaufenden Wasserüberleitungskanal (10), den Umlenkkanal (10.4), den mindestens einen Einlaufkanal (10.5) und die Überlauföffnung (12) abdeckt.
6. Zu- und Überlaufgarnitur nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (16) aus Kunststoff hergestellt ist und/oder zumindest ohne Kontakt relativ zu dem Wasserüberleitungskanal (10) sowie ohne Kontakt relativ zu dem mindestens einen Einlaufkanal (10.5) auf den Umlenkkanal (10.4) aufgesetzt ist.
7. Zu- und Überlaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkkanal (10.4) mit mindestens zwei Einlaufkanälen (10.5) versehen ist, die jeweils unterhalb der Überlauföffnung (12) münden, so dass Zulauf und Überlauf voneinander getrennt sind, wobei jeder der Einlaufkanäle (10.5) eine oberhalb des Badewannenrandes (7.1) angeordnete Belüftungsöffnung (10.7) aufweist, und wobei der Wasserüberleitungskanal (10) zwischen den Einlaufkanälen (10.5) angeordnet ist.
8. Zu- und Überlaufgarnitur nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlaufkanäle (10.5) eine rückseitige, der Durchgangsöffnung (3) der Badewannenwand zugewandte Tangentialebene und eine davon beabstandete vorderseitige Tangentialebene definieren, wobei der Wasserüberleitungskanal (10) zwischen den beiden Tangentialebenen angeordnet ist.
9. Zu- und Überlaufgarnitur nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlaufkanäle (10.5) voneinander in einem lichten Abstand angeordnet sind, der dem Durchmesser der Überlauföffnung (12) entspricht oder größer als der Durchmesser der Überlauföffnung (12) ist.
10. Zu- und Überlaufgarnitur nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jedem der Einlaufkanäle (10.5) ein Strahlregler (15) eingesetzt ist.

11. Zu- und Überlaufgarnitur (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie (1) als Badewannengriff ausgeführt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

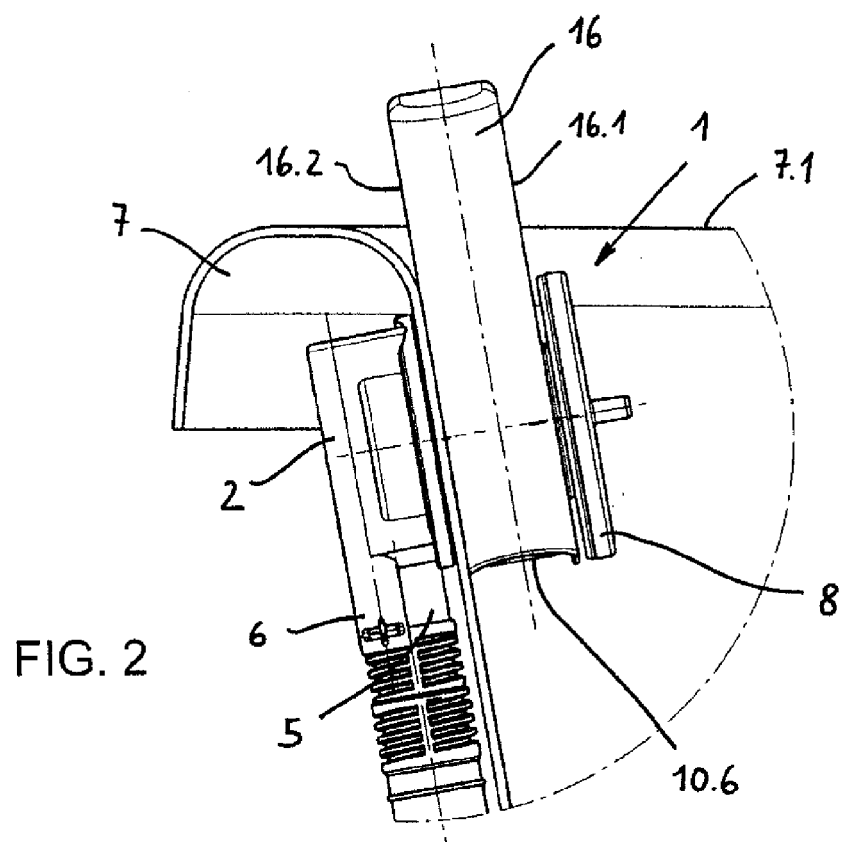
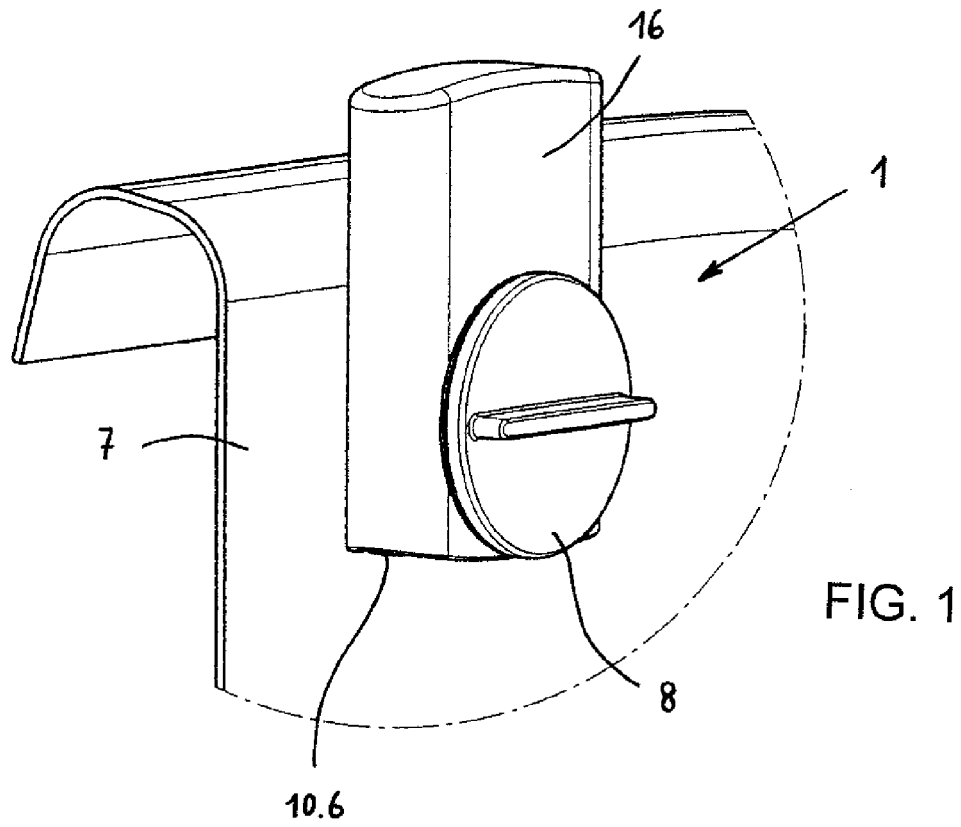


FIG. 3

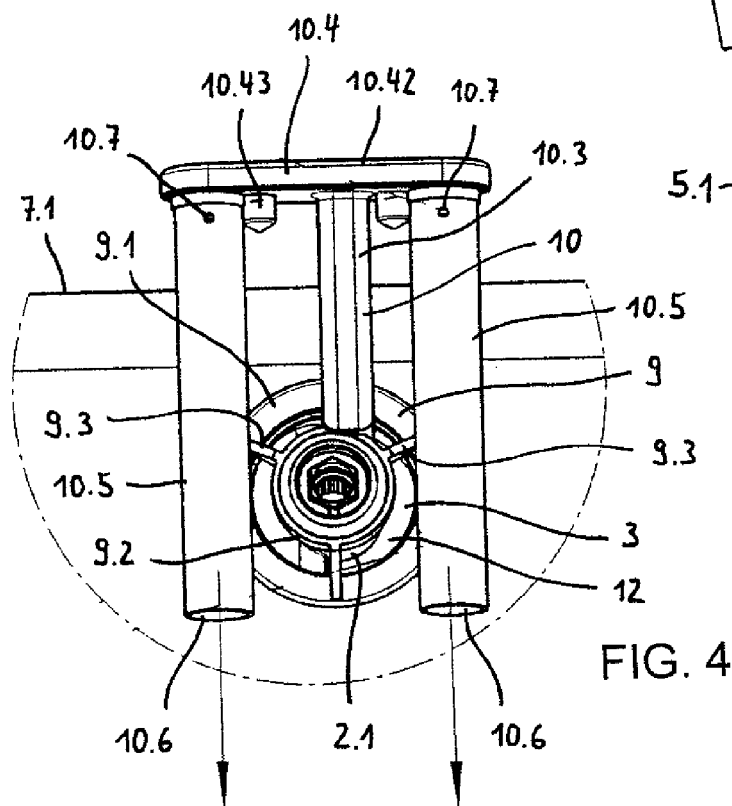
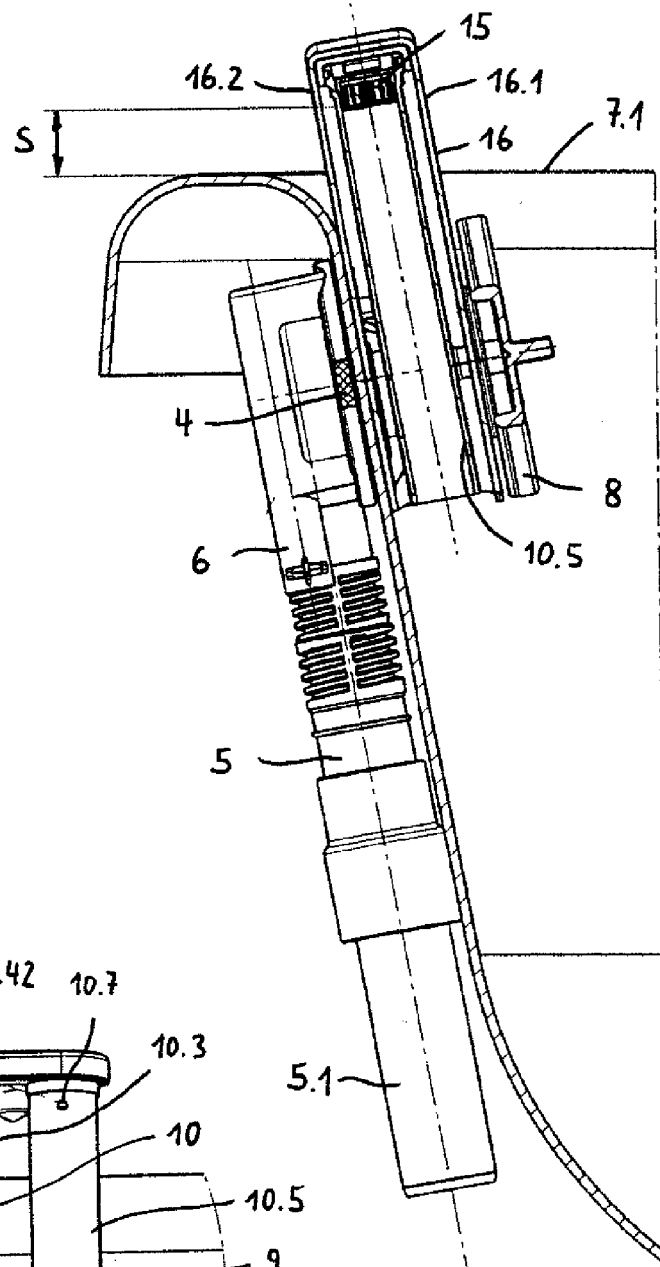
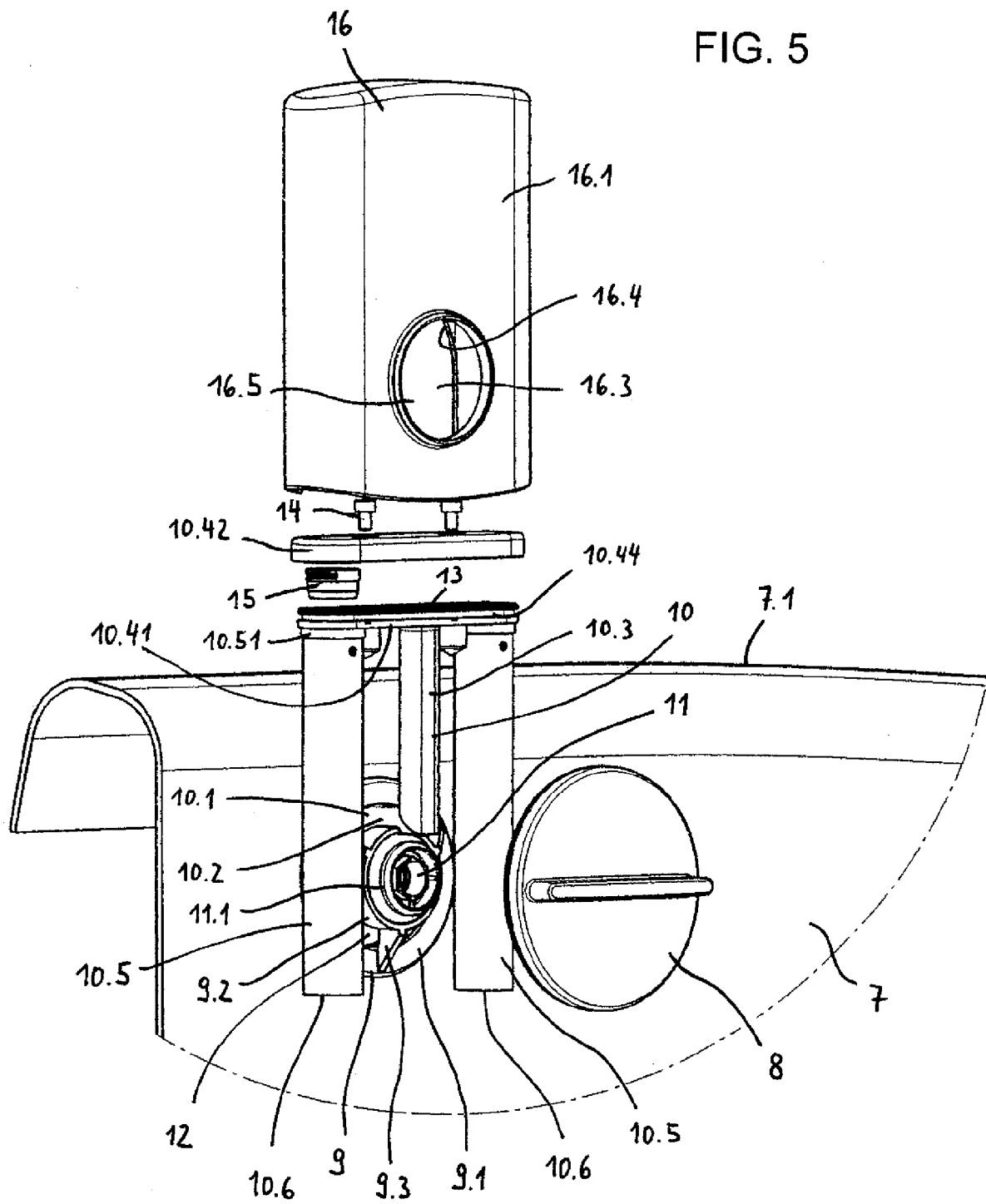


FIG. 4

FIG. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 19 3016

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	FR 2 609 482 A1 (HANSA METALLWERKE AG [DE]) 15. Juli 1988 (1988-07-15) * Abbildung 1 *	1,11	INV. E03C1/24
X	DE 102 47 442 A1 (DESCH KURT MICHAEL [DE]) 4. März 2004 (2004-03-04) * Absatz [0041] - Absatz [0048] *	1-3	
A	EP 0 741 259 A2 (DESCH KURT MICHAEL [DE]) 6. November 1996 (1996-11-06) * Abbildung 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. März 2016	Prüfer Flygare, Esa
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 15 19 3016

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.

15-03-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	FR 2609482	A1	15-07-1988	CH	674861 A5	31-07-1990
				DE	3700360 A1	28-07-1988
15				FR	2609482 A1	15-07-1988
				IT	1224424 B	04-10-1990
	DE 10247442	A1	04-03-2004	KEINE		
	EP 0741259	A2	06-11-1996	DE	19604760 A1	21-11-1996
20				EP	0741259 A2	06-11-1996
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 9301156 U1 [0002]