(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 018 259 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**08.06.2022 Patentblatt 2022/23**

(21) Anmeldenummer: **15193016.1**

(22) Anmeldetag: **04.11.2015**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
***E03C 1/24*** *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E03C 1/24**

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

INLET AND OVERFLOW FITTING WITH DRINKING WATER PROTECTION FUNCTION FOR BATH TUBS

DISPOSITIF D'ECOULEMENT ET DE TROP-PLEIN PRESENTANT UNE FONCTION DE PROTECTION D'EAU POTABLE POUR BAIGNOIRES

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**11.05.2016 Patentblatt 2016/19**

(73) Patentinhaber: **Viega Technology GmbH & Co. KG**
**57439 Attendorn (DE)**

(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)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 741 259**
**DE-A1- 10 247 442**
**FR-A1- 2 609 482**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 018 259 B1

## 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 9301 156 U1 und FR 2 609 482 A).

**[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 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 ≤ 200 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. 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 (Absperrarmatur) 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.

**[0007]** Aus der FR 2 609 482 A ist eine Zu- und Überlaufgarnitur der eingangs genannten Art bekannt. Diese Wannenfüllarmatur enthält sowohl einen Wasserweg zur Zuführung von Frischwasser als auch einen Wasserweg zum Abführen von Überlaufwasser. Der Wasserweg zur Zuführung von Frischwasser ist nach Art eines umgekehrten Siphons gestaltet, wobei der oberste Teil dieses Wasserweges in einem Sicherheitsabstand über dem oberen Rand der Badewanne liegt. In einem Bereich, der ebenfalls oberhalb des oberen Randes der Badewanne angeordnet ist, verbindet eine Belüftungsöffnung den Frischwasserweg mit der Umgebungsatmosphäre. Auf diese Weise wird ein Rückströmen oder Rücksaugen von Schmutzwasser in das Frischwassersystem verhindert, auch wenn der Ablauf der Badewanne verstopft sein oder ein Unterdruck im Frischwassersystem auftreten sollte.

**[0008]** Die DE 102 47 442 A offenbart eine Ein-, Über- und Ablaufgarnitur für eine Badewanne. Diese Garnitur ist so ausgeführt, dass sie oberhalb eines abgesenkten

Wannenrandteilstücks, in welchem eine horizontale Überlauföffnung ausgebildet ist, angeordnet werden kann.

**[0009]** 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. Zugleich soll die Zu- und Überlaufgarnitur in hygienischer Hinsicht sowie hinsichtlich eines Schutzes vor Berührung heißer Teile günstig gestaltet sein.

**[0010]** 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.

**[0011]** 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 Betätigungselement 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.

**[0012]** 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.

**[0013]** 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.

**[0014]** Die erfindungsgemäße Zu- und Überlaufgarnitur weist 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 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 Umlenkkanals 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.

**[0015]** 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.

**[0016]** 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.

**[0017]** 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.

**[0018]** 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.

**[0019]** 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 Überlaufgarnitur, 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.

**[0020]** 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.

**[0021]** 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.

**[0022]** Vorzugsweise ist in jedem der Einlaufkanäle ein Strahlregler eingesetzt.

**[0023]** 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.

**[0024]** Die in der Zeichnung dargestellte Badewannenzulauf- 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.

**[0025]** 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.

**[0026]** 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 einen 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 einge-

steckt werden kann.

**[0027]** 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.

**[0028]** 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.

**[0029]** 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.

**[0030]** 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.

**[0031]** 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.

**[0032]** 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.

**[0033]** 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 Einlaufkanal 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.

**[0034]** 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).

**[0035]** 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).

**[0036]** 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.

**[0037]** 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

**[0038]** 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.

**[0039]** Die Abdeckung 16 ist beispielsweise aus Kunststoff hergestellt. Zudem ist sie vorzugsweise ohne unmittelbaren 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.

**[0040]** 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) der Zu- und Überlaufgarnitur mündenden Überlaufkanal (5) aufweist,
mit 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,
mit einem ausgehend von dem Überlaufkörper (2) im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur in die Badewanne verlaufenden Wasserüberleitungskanal (10), der im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur mit dem Wasseranschluss so verbunden ist, dass Wasser für einen Zulauf in die Badewanne ausgehend vom Wasseranschluss in den Wasserüberleitungskanal (10) fließen kann, wobei das Befestigungselement (9) den Wasserüberleitungskanal (10) aufweist, wobei der Wasserüberleitungskanal (10) mit einem im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur oberhalb des Badewannenrandes (7.1) verlaufenden Umlenkkanal (10.4) versehen ist, wobei der Umlenkkanal (10.4) 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 im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur unterhalb der Überlauföffnung (12) mündet, so dass Zulauf und Überlauf voneinander getrennt sind, und der eine im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur oberhalb des Badewannenrandes (7.1) angeordnete Belüftungsöffnung (10.7) aufweist, und
mit einer lösbaren haubenförmigen Abdeckung (16), die den im montierten Zustand der Zu- und Überlaufgarnitur in der Badewanne verlaufenden Wasserüberleitungskanal (10), den Umlenkkanal (10.4), den mindestens einen Einlaufkanal (10.5) und die Überlauföffnung (12) abdeckt.

**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 Umlenkkanals (10.4) befestigt ist, wobei dieser Abschnitt (10.41) des Umlenkkanals 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 Umlenkkanals (10.4) aus zu-

gänglich ist.

**5.** Zu- und Überlaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **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.

**6.** Zu- und Überlaufgarnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **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.

**7.** Zu- und Überlaufgarnitur nach Anspruch 6, **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.

**8.** Zu- und Überlaufgarnitur nach Anspruch 6 oder 7, **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.

**9.** Zu- und Überlaufgarnitur nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jedem der Einlaufkanäle (10.5) ein Strahlregler (15) eingesetzt ist.

## Claims

**1.** Inlet and overflow fitting for bathtubs,

having an overflow body (2) which can be fixed to a through-opening (3) of a bathtub wall and has a water connection and an overflow channel (5) opening out at an overflow opening (12) of the inlet and overflow fitting,
with an actuating element (8) for opening and closing an outlet valve of the bath tub,
the overflow body (2) having a bearing section (2.1) for receiving a driver shaft or driver rod which can be actuated by the actuating element (8), and a fastening element (9) which can be fixed on the bearing section (2.1) being arranged between the actuating element (8) and the overflow body (2),
with a water transfer channel (10) running from the overflow body (2) in the assembled state of the inlet and overflow fitting into the bathtub, which channel is connected to the water connection in the assembled state of the inlet and overflow fitting in such a way that water for an inlet into the bathtub can flow from the water connection into the water transfer channel (10), wherein the fastening element (9) comprises the water transfer channel (10), wherein the water transfer channel (10) is connected to a deflecting channel (10.4) which, in the assembled state of the inlet and overflow fitting, runs above the bathtub rim (7.1) in the assembled state of the inlet and overflow fitting,
wherein the deflection channel (10.4) defines a horizontal flow section which lies above the bathtub rim (7.1) in the assembled state of the inlet and overflow fitting,
wherein the deflecting channel (10.4) is provided with at least one inlet channel (10.5) which, in the assembled state of the inlet and overflow fitting, opens out below the overflow opening (12) so that inlet and overflow are separated from each other, and which has a ventilation opening (10.7) arranged above the bathtub rim (7.1) in the assembled state of the inlet and overflow fitting, and with a detachable hood-shaped covering (16) which covers the water transfer channel (10) running in the assembled state of the inlet and overflow fitting in the bathtub, the deflection channel (10.4), the at least one inlet channel (10.5) and the overflow opening (12).

**2.** Inlet and overflow fitting according to claim 1, **characterized in that** the deflection channel (10.4) has a detachable cover (10.42) on its upper side.

**3.** Inlet and overflow fitting according to claim 2, **characterized in that** the cover (10.42) is fastened by means of at least one screw (14) to a section (10.41) of the deflection channel (10.4), this section (10.41) of the deflection channel being provided with a threaded bore associated with the screw (14).

**4.** Inlet and overflow fitting according to claim 2 or 3, **characterized in that** an aerator (15) is inserted into the at least one inlet channel (10.5), which aerator is accessible from the upper side of the deflection channel (10.4) after removing the cover (10.42).

**5.** Inlet and overflow fitting according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the covering (16) is made of plastic and/or is placed on the de-

flection channel (10.4) at least without contact relative to the water transfer channel (10) and without contact relative to the at least one inlet channel (10.5).

**6.** Inlet and overflow fitting according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the deflecting channel (10.4) is provided with at least two inlet channels (10.5), each of which opens below the overflow opening (12) so that inlet and overflow are separated from each other, each of the inlet channels (10.5) has a ventilation opening (10.7) arranged above the bathtub rim (7.1), and the water transfer channel (10) being arranged between the inlet channels (10.5).

**7.** Inlet and overflow fitting according to claim 6, **characterized in that** the inlet channels (10.5) define a rear tangential plane facing the passage opening (3) of the bathtub wall and a front tangential plane spaced therefrom, the water transfer channel (10) being arranged between the two tangential planes.

**8.** Inlet and overflow fitting according to claim 6 or 7, **characterized in that** the inlet channels (10.5) are arranged at a clear distance from one another which corresponds to or is greater than the diameter of the overflow opening (12).

**9.** Inlet and overflow fitting according to one of the claims 6 to 8, **characterized in that** an aerator (15) is inserted in each of the inlet channels (10.5).

**Revendications**

**1.** Ensemble d'arrivée et de trop-plein pour baignoires,

avec un corps de trop-plein (2) pouvant être fixé à une ouverture traversante (3) d'une paroi de baignoire, lequel comprend un raccordement d'eau et un canal de trop-plein (5) débouchant au niveau d'une ouverture de trop-plein (12) de l'ensemble d'arrivée et de trop-plein,
avec un élément d'actionnement (8) pour l'ouverture et la fermeture d'une soupape de vidange de la baignoire,
dans lequel le corps de trop-plein (2) comprend une section de palier (2.1) pour la réception d'un arbre d'entraînement ou d'une tige d'entraînement actionnable par l'élément d'actionnement (8) et un élément de fixation (9) pouvant être fixé à la section de palier (2.1) est disposé entre l'élément d'actionnement (8) et le corps de trop-plein (2),
avec un canal de transition d'eau (10) s'étendant à partir du corps de trop-plein (2) à l'état monté de l'ensemble d'arrivée et de trop-plein dans la baignoire, lequel, à l'état monté de l'ensemble d'arrivée et de trop-plein, est relié au raccordement d'eau de telle sorte que de l'eau pour une arrivée dans la baignoire puisse s'écouler à partir du raccordement d'eau dans le canal de transition d'eau (10), dans lequel l'élément de fixation (9) comprend le canal de transition d'eau (10), dans lequel le canal de transition d'eau (10) est pourvu d'un canal de renvoi (10.4) lequel est disposé au-dessus du bord de baignoire (7.1) à l'état monté de l'ensemble d'arrivée et de trop-plein,
dans lequel le canal de renvoi (10.4) définit une section d'écoulement horizontale, laquelle se situe au-dessus du bord de baignoire (7.1) à l'état monté de l'ensemble d'arrivée et de trop-plein,
dans lequel le canal de renvoi (10.4) est pourvu d'au moins un canal d'entrée (10.5) qui, à l'état monté de l'ensemble d'arrivée et de trop-plein, débouche en-dessous de l'ouverture de trop-plein (12) de telle sorte que l'arrivée et le trop-plein soient séparés l'un de l'autre, et qui comprend une ouverture d'aération (10.7) disposée au-dessus du bord de baignoire (7.1) à l'état monté de l'ensemble d'arrivée et de trop-plein, et
avec un revêtement en forme de capot amovible (16) qui recouvre le canal de transition d'eau (10) s'étendant à l'état monté de l'ensemble d'arrivée et de trop-plein dans la baignoire, le canal de renvoi (10.4), l'au moins un canal d'entrée (10.5) et l'ouverture de trop-plein (12).

**2.** Ensemble d'arrivée et de trop-plein selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le canal de renvoi (10.4) comprend un couvercle amovible (10.42) sur sa face supérieure.

**3.** Ensemble d'arrivée et de trop-plein selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le couvercle (10.42) est fixé au moyen d'au moins une vis (14) à une section (10.41) du canal de renvoi (10.4), dans lequel cette section (10.41) du canal de renvoi est pourvue d'un taraudage associé à la vis (14).

**4.** Ensemble d'arrivée et de trop-plein selon la revendication 2 ou la revendication 3, **caractérisé en ce que** dans l'au moins un canal d'entrée (10.5) est introduit un régulateur de jet (15) qui, après retrait du couvercle (10.42) de la face supérieure du canal de renvoi (10.4), est accessible.

**5.** Ensemble d'arrivée et de trop-plein selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le revêtement (16) est fabriqué en matière plastique et/ou est posé sur le canal de renvoi (10.4) au moins sans contact par rapport au canal de transition d'eau (10) ainsi que sans contact par rapport à l'au moins un canal d'entrée (10.5).

6. Ensemble d'arrivée et de trop-plein selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le canal de renvoi (10.4) est pourvu d'au moins deux canaux d'entrée (10.5), qui débouchent respectivement en-dessous de l'ouverture de trop-plein (12) de telle sorte que l'arrivée et le trop-plein soient séparés l'un de l'autre, dans lequel chacun des canaux d'entrée (10.5) comprend une ouverture d'aération (10.7) disposée au-dessus du bord de baignoire (7.1), et dans lequel le canal de transition d'eau (10) est disposé entre les canaux d'entrée (10.5).

7. Ensemble d'arrivée et de trop-plein selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les canaux d'entrée (10.5) définissent un plan tangentiel postérieur, tourné vers l'ouverture traversante (3) de la paroi de baignoire, et un plan tangentiel antérieur distant de celui-ci, dans lequel le canal de transition d'eau (10) est situé entre les deux plans tangentiels.

8. Ensemble d'arrivée et de trop-plein selon la revendication 6 ou la revendication 7, **caractérisé en ce que** les canaux d'entrée (10.5) sont disposés à une distance libre l'un de l'autre qui correspond au diamètre de l'ouverture de trop-plein (12) ou qui est supérieure au diamètre de l'ouverture de trop-plein (12).

9. Ensemble d'arrivée et de trop-plein selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** dans chacun des canaux d'entrée (10.5) est introduit un régulateur de jet (15).

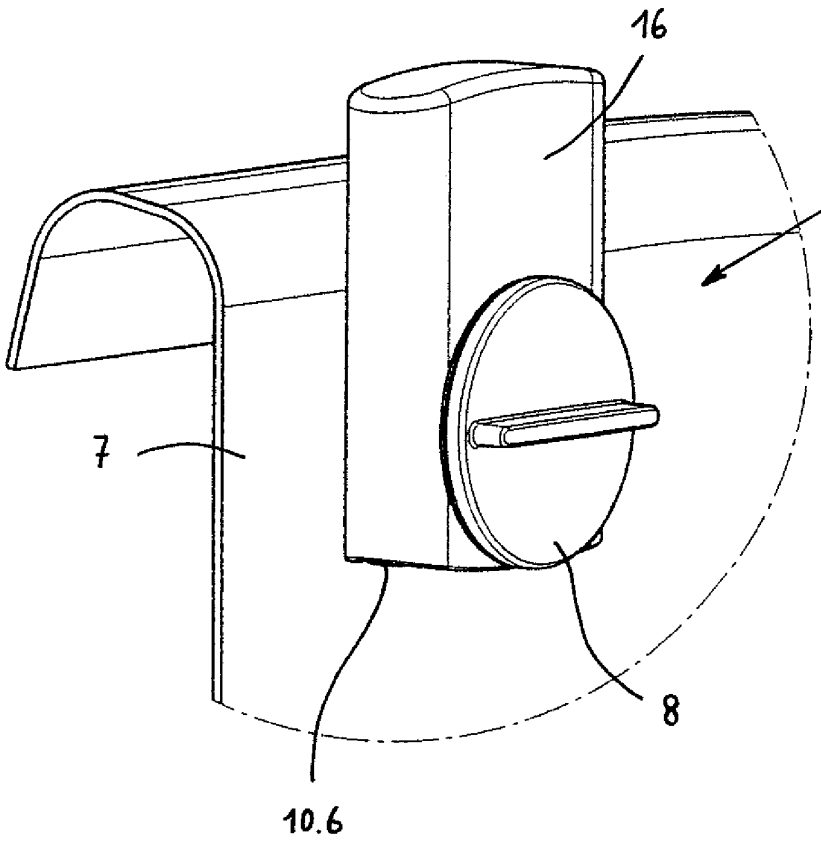



FIG. 1

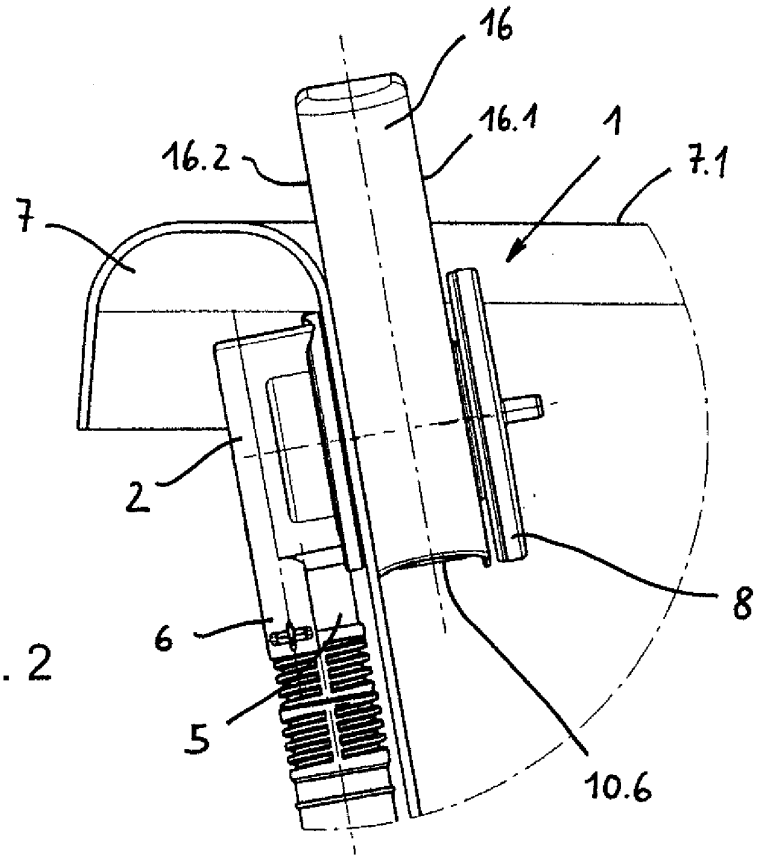
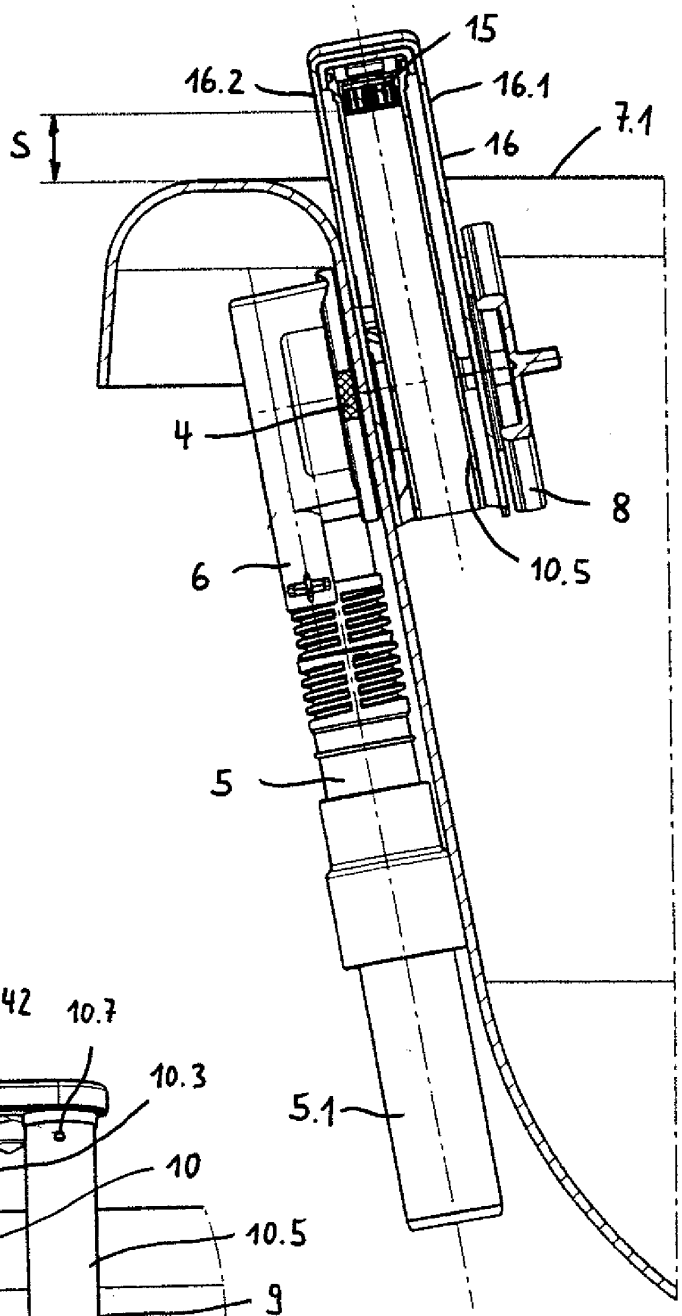



FIG. 2

FIG. 3


15
16.2
16.1
S
16
7.1
4
8
6
10.5
5
5.1

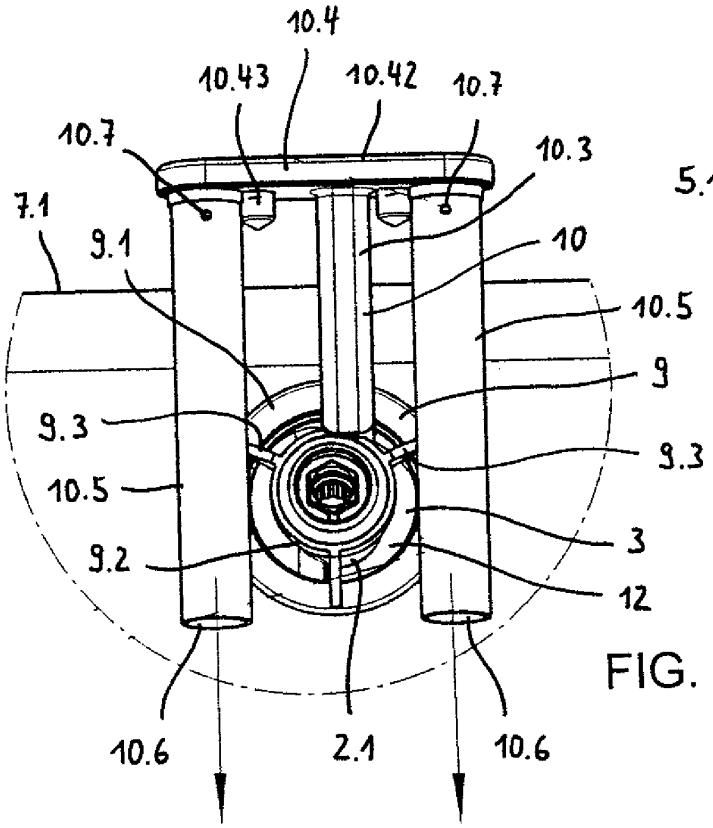
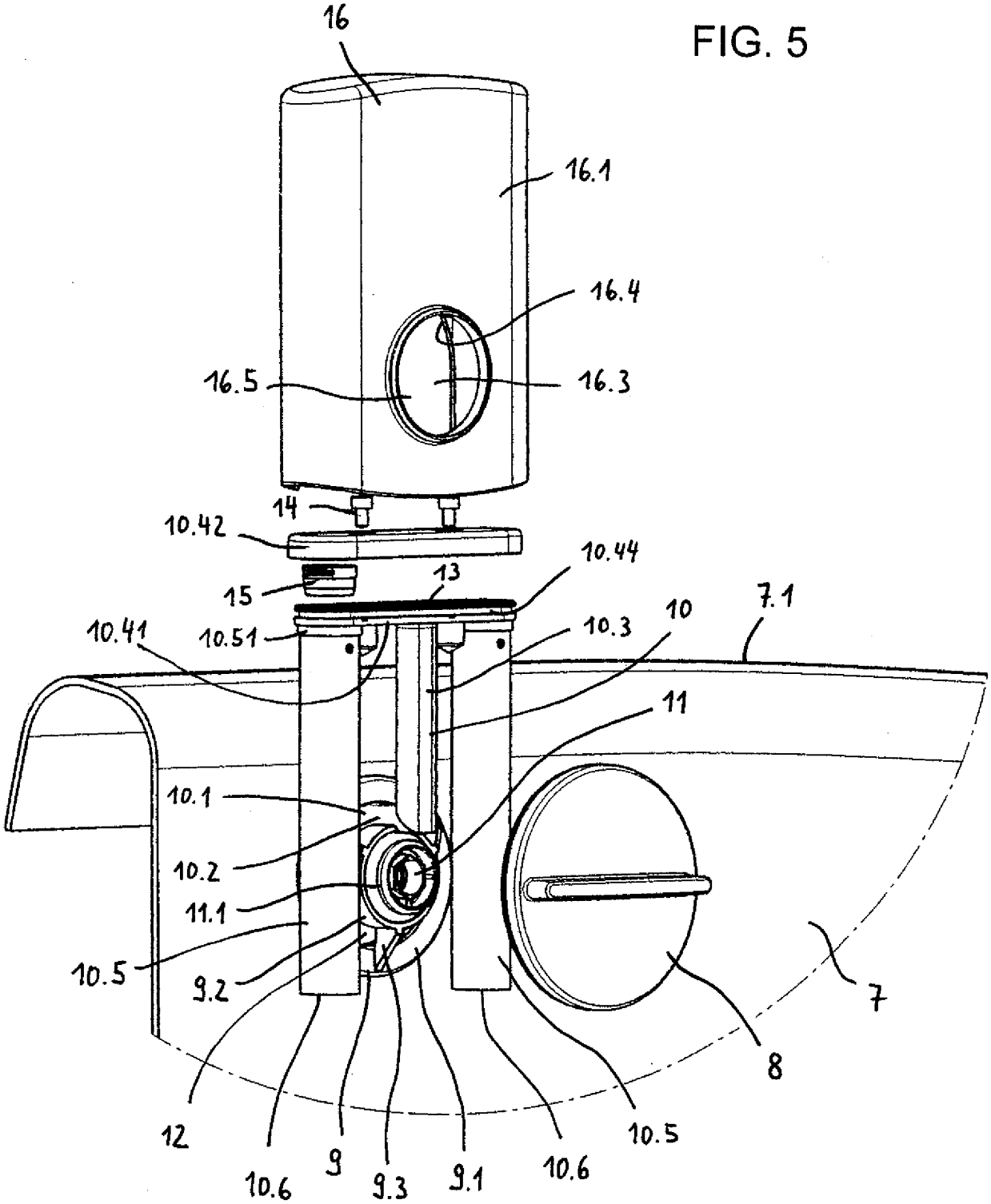

10.4
10.43
10.42
10.7
10.7
10.3
7.1
9.1
10
10.5
9
9.3
9.3
10.5
3
9.2
12
10.6
2.1
10.6

FIG. 4

FIG. 5


16
16.1
16.4
16.5
16.3
14
10.42
10.44
15
13
10.41
10.51
10
10.3
7.1
11
10.1
10.2
11.1
10.5
9.2
12
10.6
9
9.3
9.1
10.6
10.5
8
7

## 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]**
- FR 2609482 A **[0002] [0007]**
- DE 10247442 A **[0008]**