

(19)



(11)

**EP 4 229 245 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.11.2024 Patentblatt 2024/46**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E03C 1/04<sup>(2006.01)</sup> F16L 37/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **21794796.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E03C 1/0404; E03C 1/0403**

(22) Anmeldetag: **15.10.2021**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2021/078599**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2022/079233 (21.04.2022 Gazette 2022/16)**

(54) **VERWENDUNG EINES SCHLAUCHS ZUR FLUIDISCHEN VERBINDUNG EINES AUSLAUFSTÜCKS MIT EINEM VENTIL AN EINER SANITÄRARMATUR, FLUIDISCHE ANORDNUNG UND KORRESPONDIERENDE SANITÄRARMATUR**

USE OF A HOSE FOR THE FLUIDIC CONNECTION OF AN OUTLET PIECE TO A VALVE ON A SANITARY FITTING, FLUIDIC ARRANGEMENT AND CORRESPONDING SANITARY FITTING

UTILISATION D'UN TUYAU SOUPLE POUR LE RACCORDEMENT FLUIDIQUE D'UNE PIÈCE DE SORTIE À UNE SOUPAPE SUR UNE ROBINETTERIE SANITAIRE, AGENCEMENT FLUIDIQUE ET ROBINETTERIE SANITAIRE CORRESPONDANTE

(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**

- **OECHSLE, Daniel**  
79379 Müllheim (DE)
- **SCHÜRLE, Holger**  
79379 Müllheim (DE)
- **WALSER, Dietmar**  
79588 Efringen-Kirchen (DE)

(30) Priorität: **16.10.2020 DE 202020105935 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.08.2023 Patentblatt 2023/34**

(74) Vertreter: **Mertzlufft-Paufler, Cornelius et al**  
**Maucher Jenkins**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Urachstraße 23**  
**79102 Freiburg im Breisgau (DE)**

(60) Teilanmeldung:  
**24200064.4**

(73) Patentinhaber: **Neoperl GmbH**  
**79379 Müllheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 0 432 553 WO-A1-2009/143352**  
**WO-A1-2017/123087 DE-A1- 102013 020 586**  
**US-A1- 2017 183 846**

(72) Erfinder:  
 • **KURY, Werner**  
**79379 Müllheim (DE)**

**EP 4 229 245 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verwendung eines Schlauchs zur fluidischen Verbindung eines Auslaufstücks mit einem Ventil an einer Sanitärarmatur, wobei das Auslaufstück mit der Sanitärarmatur fest verbindbar ist.

**[0002]** Die Erfindung betrifft weiter eine fluidische Anordnung für eine Sanitärarmatur, mit einem Auslaufstück und einem Ventil und einem Schlauch, der das Auslaufstück mit dem Ventil fluidisch verbindet, wobei der Schlauch an einer in Gebrauchsstellung des Ventils von dem Auslaufstück abgewandten Stelle des Ventils fluidisch angeschlossen ist.

**[0003]** Die Erfindung betrifft schließlich eine Sanitärarmatur.

**[0004]** Es ist bekannt, Schläuche in Sanitärarmaturen gemäß der eingangs beschriebenen Verwendung einzusetzen. Dies ermöglicht es, die Flüssigkeitsführung funktionell von der mechanischen Abstützung an der Sanitärarmatur zu trennen und somit eine höhere Gestaltungsfreiheit an der Sanitärarmatur zu schaffen.

**[0005]** Aus der WO 2017/123087 A1 ist eine Mischbatterie zum Abgeben von Wasser bekannt. Aus der DE 10 2013 020586 A1 ist eine Schlauchkupplung zum Verbinden einer flexiblen Schlauchleitung mit einem benachbarten Leitungsabschnitt bekannt. Aus der US 2017/183846 A1 ist eine Wasserhahnanordnung bekannt, welche einen Wasserhahnkörper umfasst, mit einer Befestigungsachse in einer Richtung, in der der Wasserhahnkörper von einem Befestigungspunkt vorsteht. Aus der EP 0 432 553 A1 ist ein Armaturgehäuse bekannt, welches einen feststehenden Gehäuseteil aufweist, welcher von einem um eine Achse schwenkbaren Mantelelement umgriffen ist. Aus der WO 2009/143352 A1 ist eine Umlenkanordnung zur Verwendung mit einer Wasserhahnanordnung mit einem Umlenkventil bekannt, das an einem Einlassende eines Sprührohrs befestigt ist und lösbar in einem Verbindungsstück aufgenommen ist.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Montage einer Sanitärarmatur zu vereinfachen.

**[0007]** Zur Lösung dieser Aufgabe sind erfindungsgemäß die Merkmale des Anspruchs 14 vorgesehen. Insbesondere wird somit erfindungsgemäß bei einer Verwendung der eingangs beschriebenen Art vorgeschlagen, dass sich der Schlauch zwischen dem Auslaufstück und seinem ventileitigen Ende in einem Abschnitt außerhalb eines Gehäuses der Sanitärarmatur erstreckt. Somit kann eine Richtungsänderung, beispielsweise eine gebogene Schlaufe oder eine Umlenkung des Schlauches zur Rückführung zum Ventil außerhalb der beengten

**[0008]** Platzverhältnissen des Gehäuses ausgebildet werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass eine Stelle, an der der Schlauch mit dem Ventil verbunden werden kann, so angeordnet werden kann, dass bei der Montage eine Sichtkontrolle möglich ist und/oder dass unterschiedliche

Schlauchlängen einfach kompensiert werden können.

**[0009]** Von Vorteil ist weiter, dass es möglich ist, das Ventil zuerst zu montieren, bevor der Schlauch mit dem Ventil fluidisch verbunden werden muss. Dies kann die Montage des Ventils vereinfachen, da es sich so vermeiden lässt, dass bereits angeschlossene Schläuche einem Einsetzen des Ventils einen Widerstand entgegenzusetzen und so beispielsweise ein Verkanten des Ventils bewirken. Es lässt sich so auch ein ungewolltes Verknicen des Schlauches beim Einsetzen des Ventils vermeiden.

**[0010]** Die Erfindung entfaltet ihre Vorteile somit besonders bei fest verbauten oder verbaubaren Schläuchen, bei denen das Schlauchende am Auslaufstück im Gebrauch nicht von außen zugänglich ist.

**[0011]** Es kann vorgesehen sein, dass der Schlauch zumindest teilweise in einem Innenraum der Sanitärarmatur angeordnet ist, der sich zwischen dem Auslaufstück und dem Ventil erstreckt. Somit kann der Schlauch beispielsweise in einem Auslaufrohr angeordnet werden.

**[0012]** Hierbei kann vorgesehen sein, dass der Schlauch aus dem Innenraum herausgeführt und außerhalb des Innenraums an das Ventil angeschlossen wird. Von Vorteil ist dabei weiter, dass die Verbindung mit dem Ventil (typischerweise eine Kartusche) außerhalb der beengten Verhältnisse eines Auslaufrohrs herstellbar ist. Dies kann die Fertigung erheblich vereinfachen. Ein Fangtrichter zum (blinden) Einführen des Schlauches in das Ventil ist verzichtbar. Von Vorteil ist weiter, dass der verlegte Schlauch von außen zugänglich bleiben kann. Eine straffe oder wenig verkrangelte Verlegung in die Sanitärarmatur ist somit erreichbar. Dies kann die Standzeit des Schlauches und insbesondere eine dauerhafte Dichtigkeit der Anschlüsse verbessern.

**[0013]** Alternativ oder zusätzlich kann hierbei vorgesehen sein, dass sich der Schlauch zwischen dem Innenraum und seinem ventileitigen Ende in dem Abschnitt außerhalb des Gehäuses der Sanitärarmatur erstreckt. Der bereits erwähnte Abschnitt liegt somit außerhalb des Innenraums und kann von außen und insbesondere unterhalb einer Tragestruktur für die Sanitärarmatur gut zugänglich angeordnet werden.

**[0014]** Die Verbindung des Schlauches mit dem Ventil kann beispielsweise nach der Verlegung des Schlauches im Innenraum oder aber - insbesondere bei einem Schlauch mit zwei oder mehr als zwei Schlauchstücken - vor oder mit der Verlegung des Schlauches im Innenraum erfolgen.

**[0015]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Innenraum in einem Auslaufrohr der Sanitärarmatur angeordnet ist. Somit ist die Erfindung bei den besonders beengten Platzverhältnissen eines Auslaufrohrs vorteilhaft einsetzbar.

**[0016]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Schlauch eine größere Länge aufweist, als von dem Innenraum aufgenommen werden kann. Somit kann auf einfache Weise erreicht werden, dass der Schlauch aus dem Innenraum herausragt und

von außen zugänglich bleibt.

**[0017]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Schlauch an einer Unterseite des Ventils angeschlossen wird. Somit ist eine einfach zugängliche, im Gebrauch verdeckte Stelle zum Anschluss nutzbar. Überschüssiger Schlauch kann somit für einen Betrachter verborgen bleiben.

**[0018]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass ein ventilseitiger Abschnitt des Schlauches von außerhalb der Sanitärarmatur zugänglich angeordnet wird. Somit kann der Schlauch auch nach Verlegung manipuliert und unter Sichtkontrolle mit dem Ventil verbunden oder - direkt oder indirekt - an dieses fluidisch angeschlossen werden.

**[0019]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Schlauch eine Umlenkung aufweist. Somit ist eine platzsparende Schlauchführung beispielsweise an dem Ventil vorbei und zu diesem zurück realisierbar.

**[0020]** Hierbei ist vorgesehen, dass der Schlauch aus zwei Schlauchstücken zusammengesetzt wird, die über ein Verbindungselement miteinander fluidisch verbunden werden. Somit ist eine Umlenkung ohne Verformung des Schlauches erreichbar.

**[0021]** Besonders günstig ist es, wenn das Verbindungselement aus einem Spritzgussteil gefertigt oder aus mehreren Spritzgussteilen zusammengesetzt ist. Dies ermöglicht eine einfache Fertigung.

**[0022]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Verbindungselement einen fluidischen Richtungswechsel zwischen den Schlauchstücken herstellt. Somit ist eine zu starke Krümmung bei einer Schlauchführung außerhalb des Innenraums bis zum Ventil vermeidbar.

**[0023]** Beispielsweise kann der Richtungswechsel eine Richtungsumkehr sein. Somit sind die Schlauchstücke nahe beieinander platzierbar.

**[0024]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Verbindungselement erst montiert wird, wenn zumindest ein Schlauchstück, insbesondere beide Schlauchstücke, mit ihren anderen Enden montiert sind. Somit sind die Schlauchstücke einfach - beispielsweise durch entsprechendes Ablängen - auf eine einheitliche Länge bringbar, bevor das Verbindungselement montiert wird.

**[0025]** Zur Lösung der genannten Aufgabe sind erfindungsgemäß auch die Merkmale des auf eine fluidische Anordnung gerichteten Anspruchs 1 vorgesehen. Insbesondere wird somit erfindungsgemäß bei einer fluidischen Anordnung der eingangs beschriebenen Art vorgeschlagen, dass der Schlauch an einer von seinen beiden Enden beabstandeten Stelle eine Umlenkung hat. Somit ist eine übermäßige Biegung insbesondere bei einer Montage des Schlauches an einer Unterseite des Ventils vermeidbar. Dies kann einen Platzverbrauch durch den Schlauch reduzieren. Somit ist weiter eine Möglichkeit geschaffen, eine Verbindung des Schlauches mit dem Ventil außerhalb eines Innenraums einer Sanitärarmatur - beispielsweise außerhalb eines Aus-

laufrohrs - auszubilden.

**[0026]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Ventil eine Ausnehmung aufweist, um den Schlauch an einer von seinen beiden Enden beabstandeten, weiteren Stelle aufzunehmen. Somit ist eine einfache Möglichkeit geschaffen, den Schlauch an dem Ventil vorbei aus einem Innenraum einer Sanitärarmatur, insbesondere eines Auslaufrohrs, herauszuführen, ohne dass dies im Bereich des Ventils zusätzlich auftragen muss.

**[0027]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Schlauch an einer Unterseite des Ventils angeschlossen ist. Somit ist ein einfacher Anschluss des Schlauchs an einer ohnehin zum Anschluss weiterer Schläuche zugänglichen Stelle herstellbar. Somit ist außerdem eine möglichst freie Schlauchführung von dem Ventil weg erreichbar.

**[0028]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Umlenkung mittels eines Verbindungselements, das zwei Schlauchstücke fluidisch verbindet, hergestellt ist. Somit ist ein Knicken des Schlauches - beispielsweise durch eine zu hohe Biegebelastung - vermeidbar.

**[0029]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Verbindungselement zwei Schlauchaufnahmen und einen Verbindungskanal, der diese fluidisch verbindet, aufweist. Somit sind die Schlauchstücke des Schlauches einfach fluidisch verbindbar, insbesondere durch Einstecken in die Schlauchaufnahmen.

**[0030]** Hierbei kann vorgesehen sein, dass die Schlauchaufnahmen einerseits und der Verbindungskanal andererseits so angeordnet sind, dass sie durch eine Ebene trennbar sind. Somit ist auf einfache Weise erreichbar, dass die beiden Schlauchstücke auf derselben Seite dieser Ebene enden. Dies ersetzt oder vermeidet sehr starke Krümmungen des Schlauches, die andernfalls notwendig wären.

**[0031]** Allgemein kann gesagt werden, dass der Schlauch zwischen seinem Austritt aus dem Innenraum und dem Ventil eine nach unten hängende Schlaufe bildet. Hierbei ist es günstig, wenn das Verbindungselement an der tiefsten Stelle der Schlaufe angeordnet ist. Somit kann möglichst wenig seitlicher Bauraum verbraucht werden.

**[0032]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Schlauchaufnahmen in Einsteckrichtung nicht auseinanderlaufen. Somit kann einfach erreicht werden, dass sich die eingesteckten Schlauchstücke nicht gegenseitig behindern.

**[0033]** Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass die Schlauchaufnahmen parallel verlaufen oder aufeinander zu laufen. Eine parallele Ausrichtung der Schlauchaufnahmen hat den Vorteil, dass die Schlauchstücke besonders eng zueinander benachbart angeordnet werden können. Eine aufeinander zu verlaufende Anordnung hat den Vorteil, dass eine Spritzgussfertigung besonders einfach sein kann, da die jeweiligen Werkzeuge für die Ausbildung der Schlauchaufnahmen aufeinander zu laufen und so den Verbindungskanal mit

ihren Spitzen ohne zusätzliche Werkzeuge bilden können.

**[0034]** Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Schlauchaufnahmen in wenigstens einer seitlichen Projektion einen spitzen Winkel einschließen. Somit ist auf einfache Weise erreichbar, dass die Schlauchaufnahme aufeinander zu laufen. Beispielsweise können die Schlauchaufnahmen in einer anderen seitlichen Projektion parallel zueinander ausgerichtet sein oder ebenfalls eine (ggf. anderen) spitzen Winkel einschließen. Die Schlauchaufnahmen können hierbei sich treffen oder zueinander windschief ausgerichtet sein. Die Schlauchaufnahmen können auch aufeinander zu laufen und einen spitzen Raumwinkel beschreiben.

**[0035]** Eine seitliche Projektion kann beispielsweise dadurch charakterisiert werden, dass eine Projektionsrichtung senkrecht zu einer Längsachse oder Verlaufsrichtung wenigstens einer Schlauchaufnahme verläuft.

**[0036]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Schlauchstücke stoffschlüssig gehalten sind. Somit ist ein dichter Anschluss der Schlauchstücke an dem Verbindungselement erreichbar.

**[0037]** Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Schlauchstücke mit einem selbstverhakenden Federelement in ihrer Schlauchaufnahme gehalten sind. Somit ist eine Montage einfach ohne zusätzliche Hilfsmittel ausführbar.

**[0038]** Es kann auch vorgesehen sein, dass ein Schlauchstück mit einer Schlauchaufnahme stoffschlüssig und ein anderes Schlauchstück mit einer anderen Schlauchaufnahme mittels einem selbstverhakenden Federelement verbunden ist. Dies kann je nach Material der Schlauchstücke oder sonstigen Einsatzbedingungen und Gegebenheiten festgelegt werden.

**[0039]** Die Schlauchstücke können beispielsweise mit ihrer Schlauchaufnahme verbunden sein, indem sie aufgesteckt, eingesteckt oder angesetzt werden. Auch dies ist für die Schlauchaufnahmen übereinstimmend oder unterschiedlich realisierbar.

**[0040]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Verbindungselement ein erstes Teil und ein zweites Teil hat. Somit kann ein komplexes Bauteil aus einzelnen, jeweils für sich einfach herstellbaren Teilen zusammengesetzt werden.

**[0041]** Hierbei kann vorgesehen sein, dass das erste Teil wenigstens eine Schlauchaufnahme ausbildet. Von Vorteil ist dabei, dass weitere Bauteile zur Ausbildung der Schlauchaufnahme verzichtbar sind.

**[0042]** Es kann auch vorgesehen sein, dass das zweite Teil wenigstens eine Schlauchaufnahme ausbildet. Von Vorteil ist dabei, dass weitere Bauteile zur Ausbildung der Schlauchaufnahme verzichtbar sind.

**[0043]** Besonders günstig ist es, wenn das erste Teil und das zweite Teil jeweils eine Schlauchaufnahme ausbilden. Somit sind die Schlauchaufnahmen voneinander trennbar. Eine fluidische Verbindung im Schlauch ist beispielsweise nach Montage der Teile an ihren jeweiligen

Schlauchstücken herstellbar.

**[0044]** Hierbei kann alternativ oder zusätzlich vorgesehen sein, dass eine Trennfläche zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil außerhalb der Schlauchaufnahmen verläuft. Von Vorteil ist dabei, dass eine Störung oder Beeinträchtigung der Schlauchaufnahmen - beispielsweise bei der Abdichtung - durch die Trennfläche vermeidbar ist. Die Trennfläche kann beispielsweise eben oder gekrümmt - insbesondere als Freifläche - ausgebildet sein. Die Trennfläche kann hierbei eine Schnittstelle definieren, über die das erste Teil mit dem zweiten Teil verbindbar oder verbunden ist.

**[0045]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das erste Teil beide Schlauchaufnahmen ausbildet und das zweite Teil einen den Verbindungskanal begrenzenden Deckel ausbildet. Somit ist der Verbindungskanal einfach in Spritzgusstechnik herstellbar.

**[0046]** Besonders günstig ist es dabei, wenn das erste Teil die Schlauchaufnahmen einstückig ausbildet. Somit sind die Schlauchaufnahmen fest zueinander ausrichtbar. Mechanische Spannungen zwischen den Schlauchstücken sind einfach aufnehmbar.

**[0047]** Alternativ oder zusätzlich kann hierbei vorgesehen sein, dass das zweite Teil den Deckel einstückig ausbildet. Somit ist das zweite Teil in einfacher Weise zur Komplettierung eines Flüssigkeitswegs verwendbar. Deckel sind in der Regel einfach in Spritzguss herstellbar.

**[0048]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das erste Teil eine Ausformung aufweist, die in das zweite Teil zur Bildung des Verbindungskanals eingreift. Somit lassen sich komplexere Innengeometrien bilden.

**[0049]** Hierbei kann vorgesehen sein, dass die Ausformung beabstandet von einem das erste Teil und das zweite Teil verbindenden Dichtflansch angeordnet ist. Eine separate Abdichtung einer komplexen Ausformung kann daher entfallen.

**[0050]** Alternativ oder zusätzlich kann hierbei vorgesehen sein, dass der Verbindungskanal entlang seines Verlaufs einen gleichbleibenden Querschnitt hat. Somit ist ein Strömungswiderstand reduzierbar, und Verwirbelungen sind reduzierbar oder sogar ganz vermeidbar.

**[0051]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das erste Teil und das zweite Teil gemeinsam einen Abschnitt des Verbindungskanals mit einem runden Querschnitt formen. Somit ist eine Innengeometrie bildbar, die besonders günstig für ein möglichst verlustfreies Strömen ist.

**[0052]** Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass das erste Teil und das zweite Teil gemeinsam einen Abschnitt des Verbindungskanals mit einem gleichbleibenden Querschnitt formen. Somit ist ein gleichbleibender Querschnitt des Verbindungskanals einfach mit Spritzgussteilen bildbar. Die resultierende Längsteilung vermeidet Löcher, die aufwendig im Spritzgusswerkzeug realisiert werden müssten.

**[0053]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vor-

gesehen sein, dass erste Teil und das zweite Teil mit einer Axialdichtung fluidisch verbunden sind. Eine Axialdichtung hat den Vorteil, dass eine Verbindung durch eine Steckbewegung quer zu einer Durchströmungsrichtung herstellbar ist. Somit können Führungsmittel für die Steckbewegung dazu ausgebildet werden, dass sie Axialkräfte aufnehmen. Dies entlastet die fluidische Verbindung. Die Gefahr, dass eine fluidische Verbindung durch den Innendruck gelöst wird, ist somit reduzierbar, weil die Öffnungsbewegung quer zur Kraftrichtung der aus dem Innendruck resultierenden Belastung ausgerichtet ist.

**[0054]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Schlauchaufnahmen des Verbindungselements längsgratfrei ausgebildet sind. Somit ist auf besonders einfache Weise ein dichter Abschluss in den Schlauchaufnahmen erreichbar. Beispielsweise kann dies dadurch erreicht werden, dass eine Werkzeugtrennlinie außerhalb der Schlauchaufnahmen verläuft.

**[0055]** Zur Lösung der genannten Aufgabe und als bevorzugte Anwendung der Erfindung ist bei einer Sanitärarmatur, wobei eine fluidische Anordnung ein Auslaufstück und ein Ventil und einen Schlauch, der das Auslaufstück mit dem Ventil fluidisch verbindet, hat, wobei das Auslaufstück mit der Sanitärarmatur fest verbunden ist, vorgesehen, dass sich der Schlauch zwischen dem Auslaufstück und seinem ventiltseitigen Ende in einem Abschnitt außerhalb eines Gehäuses der Sanitärarmatur erstreckt. Somit ist eine Rückführung des Schlauches außerhalb der Sanitärarmatur zum Ventil erreichbar. Eine Behinderung der Schlauchführung im Inneren des Gehäuses ist somit reduzierbar.

**[0056]** Hierbei kann die fluidische Anordnung beispielsweise erfindungsgemäß, insbesondere wie zuvor beschrieben und/oder nach einem der auf eine fluidische Anordnung gerichteten Ansprüche, ausgebildet sein.

**[0057]** Alternativ oder zusätzlich ist bei der Sanitärarmatur vorgesehen, dass sie unter einer erfindungsgemäßen Verwendung, insbesondere wie zuvor beschrieben und/oder nach einem der auf eine Verwendung gerichteten Ansprüche, gebildet ist. Somit sind die Vorteile der Erfindung bei einer Sanitärarmatur nutzbar, insbesondere wobei der Innenraum in einem Auslaufrohr der Sanitärarmatur angeordnet werden kann.

**[0058]** Hierbei kann vorgesehen sein, dass der Schlauch außerhalb des Innenraums an das Ventil angeschlossen ist. Der Schlauch kann somit zum direkten oder mittelbaren Anschluss an das Ventil zugänglich bleiben.

**[0059]** Besonders günstig ist eine erfindungsgemäße Verwendung, insbesondere wie zuvor beschrieben und/oder nach einem der auf eine Verwendung gerichteten Ansprüche, bei der eine erfindungsgemäße fluidische Anordnung, insbesondere wie zuvor beschrieben und/oder nach einem der auf eine fluidische Anordnung gerichteten Ansprüche, und/oder eine fluidische Anordnung als Teil der zuvor beschriebenen Sanitärarmatur eingesetzt wird. Die genannten einzelnen Aspekte sind

somit vorteilhaft kombinierbar.

**[0060]** Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben, ist aber nicht auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere Ausführungsbeispiele ergeben sich durch Kombination der Merkmale einzelner oder mehrerer Schutzansprüche untereinander, wie in den beigefügten Ansprüchen angegeben.

**[0061]** Es zeigt:

- 10 Figur 1 eine Sanitärarmatur mit einer erfindungsgemäßen fluidischen Anordnung in einem Axialschnitt,  
 Figur 2 eine Variante zu Figur 1,  
 15 Figur 3 einen ersten Montageschritt bei einer erfindungsgemäßen fluidischen Anordnung,  
 Figur 4 einen zweiten Montageschritt bei der Sanitärarmatur gemäß Figur 3,  
 Figur 5 einen dritten Montageschritt bei der Sanitärarmatur aus Figur 3,  
 20 Figur 6 einen vierten Montageschritt bei der Sanitärarmatur gemäß Figur 3,  
 Figur 7 unterschiedliche Verbindungselemente zur Erläuterung des technischen Hintergrundes,  
 25 Figur 8 ein Verbindungselement aus Figur 7 in dreidimensionaler Schrägansicht (oben) und in einem Axialschnitt (unten),  
 Figur 9 eine Variante zu Figur 8,  
 Figur 10 eine weitere Variante zu Figur 8,  
 30 Figur 11 ein weiteres Verbindungselement aus Figur 7 in Explosionsdarstellung in einer dreidimensionalen Schrägansicht,  
 Figur 12 das Verbindungselement aus Figur 11 in Gebrauchsstellung,  
 35 Figur 13 einen Axialschnitt zu Figur 11,  
 Figur 14 einen Axialschnitt zu Figur 12,  
 Figur 15 einen weiteren Axialschnitt zu Figur 12 in Explosionsdarstellung, wobei die Schnittebene senkrecht zur Schnittebenen aus Figur 14 orientiert und mittig zwischen den Schlauchaufnahmen angeordnet ist,  
 40 Figur 16 eine Alternative zu den Verbindungselement gemäß Figur 12,  
 Figur 17 einen Axialschnitt zu Figur 16,  
 45 Figur 18 eine einstückige Variante zu Figur 12,  
 Figur 19 einen Axialschnitt zu Figur 18,  
 Figur 20 eine Variante zu Figur 12 mit einem Deckel, der einen gekrümmten Dichtflansch aufweist,  
 50 Figur 21 einen Axialschnitt zu Figur 20,  
 Figur 22 eine Explosionsdarstellung in einer dreidimensionalen Schrägansicht zu Figur 20,  
 Figur 23 eine weitere Darstellung analog zu Figur 22 aus einem geänderten Blickwinkel,  
 55 Figur 24 eine weitere Alternative zu Figur 12,  
 Figur 25 einen Axialschnitt zu Figur 24,  
 Figur 26 ein weiteres Verbindungselement aus Figur 7 in einer dreidimensionalen Schrägansicht,

Figur 27 einen Axialschnitt zu Figur 26,  
 Figur 28 den Zusammenbau zu der Ausführungsform  
 gemäß Figur 26 und  
 Figur 29 das auseinandergebaute Verbindungsele-  
 ment gemäß Figur 26 in einer Ansicht auf die  
 geöffnete Schnittstelle.

**[0062]** Eine im Ganzen mit 1 bezeichnete Sanitärarmatur nach Figur 1 hat zur Wasserführung eine fluidische Anordnung 2.

**[0063]** Die fluidische Anordnung 2 hat ein Auslaufstück 3 und ein Ventil 4.

**[0064]** Das Auslaufstück 3 ist fluidisch mit dem Ventil 4 über einen Schlauch 5 verbunden.

**[0065]** Im Auslaufstück 3 kann beispielsweise ein an sich bekannter Strahlregler und/oder Strahlformer angeordnet oder ausgebildet sein.

**[0066]** Der Schlauch 5 ist hierbei in einem Innenraum 6 der Sanitärarmatur 1 angeordnet, der durch ein Auslaufrohr 7 gebildet ist.

**[0067]** Der Innenraum 6 erstreckt sich hierbei zwischen dem Auslaufstück 3 und dem Ventil 4 und wird durch diese begrenzt.

**[0068]** Das Auslaufrohr 7 stellt somit eine mechanische Verbindung zwischen dem Auslaufstück 3 und dem Ventil 4 her.

**[0069]** Zur Herstellung der fluidischen Verbindung ist der Schlauch 5 mit seinem auslaufseitigen Ende 8 an das Auslaufstück 3 angeschlossen.

**[0070]** Mit seinem ventiltseitigen Ende 9 ist der Schlauch 5 aus dem Innenraum 6 herausgeführt.

**[0071]** Der Schlauch 5 ist somit an einer Stelle 10 an dem Ventil 4 fluidisch angeschlossen, die in der montierten Gebrauchsstellung von dem Auslaufstück 3 und dem Innenraum 6 abgewandt ist.

**[0072]** Man kann somit sagen, dass der Schlauch 5 an dem Ventil 4 vorbeigeführt ist. Hierzu weist das Ventil 4 eine Ausnehmung 11 auf, welche den Schlauch 5 an einer weiteren Stelle 13 zumindest teilweise zwischen den Enden 8, 9 aufnimmt.

**[0073]** Der Schlauch 5 ist an der Unterseite 14 des Ventils 4 fluidisch angeschlossen, an der auch ein Kaltwasserschlauch 15 und ein Warmwasserschlauch 16 (in an sich bekannter Weise) angeschlossen sind.

**[0074]** An einer Stelle 17 zwischen den Enden 8, 9, genauer gesagt im Ausführungsbeispiel zwischen der weiteren Stelle 13 und dem ventiltseitigen Ende 9, also außerhalb des Innenraums 6, ist eine Umlenkung 18 ausgebildet.

**[0075]** Diese Umlenkung 18 teilt den Schlauch 5 in zwei Schlauchstücke 19, 20.

**[0076]** Die Umlenkung 18 bewirkt, dass sich die Strömungsrichtung zwischen dem ventiltseitigen Schlauchstück 20 und dem auslaufseitigen Schlauchstück 19 um mehr als 90° ändert.

**[0077]** Hierzu wird die Umlenkung 18 mittels eines Verbindungselements 21 bewirkt, welches das ventiltseitige Schlauchstück 20 mit dem auslaufseitigen Schlauch-

stück 19 fluidisch verbindet.

**[0078]** An dem Verbindungselement 21 sind zur fluidischen Verbindung eine Schlauchaufnahme 22 für das auslaufseitige Schlauchstück 19 und eine Schlauchaufnahme 23 für das ventiltseitige Schlauchstück 20 ausgebildet.

**[0079]** Diese Schlauchaufnahmen 22, 23 sind durch einen Verbindungskanal 24 (vgl. z.B. Fig. 8 bis 10) fluidisch miteinander verbunden, so dass Wasser vom ventiltseitigen Schlauchstück 20 in das auslaufseitige Schlauchstück 19 fließen kann.

**[0080]** Der Schlauch 5 bildet somit zwischen seinem Austritt 47 aus dem Innenraum 6 und dem Ventil 4 eine Schlaufe 46. Die Umlenkung 18 ist an der tiefsten Stelle 17 der Schlaufe 46 ausgebildet.

**[0081]** Figur 2 zeigt eine weitere Sanitärarmatur 1 mit einer erfindungsgemäßen fluidischen Anordnung 2. Funktionell und/oder konstruktiv zu dem vorangehenden Ausführungsbeispiel gleichartige oder identische Bauteile und Funktionseinheiten sind mit denselben Bezugszeichen bezeichnet und nicht noch einmal gesondert beschrieben. Die Ausführungen zu Figur 1 gelten daher zu Figur 2 entsprechend.

**[0082]** Das Ausführungsbeispiel nach Figur 2 unterscheidet sich von dem vorangehenden Ausführungsbeispiel dadurch, dass der Schlauch 5 an seinem ventiltseitigen Ende 9 mit einer Crimphülse 25 auf einem nicht weiter dargestellten, an sich bekannten Schlauchnippel befestigt ist, während der Schlauch 5 in Figur 1 direkt in eine entsprechende, nicht weiter dargestellte Schlauchaufnahme an dem Ventil 4 eingesteckt ist.

**[0083]** Die Figuren 3 bis 6 zeigen die Montageschritte zur Montage der fluidischen Anordnung 2 anhand der Sanitärarmatur 1.

**[0084]** Konstruktiv und/oder funktionell zu den vorangehenden Ausführungsbeispielen gleichartige oder identische Bauteile und Funktionseinheiten sind mit denselben Bezugszeichen bezeichnet und nicht noch einmal gesondert beschrieben. Die Ausführungen zu den Figuren 1 und 2 gelten daher zu den Figuren 3 bis 6 entsprechend.

**[0085]** Es ist ersichtlich, dass in einem ersten Schritt (Figur 3) zunächst das auslaufseitige Schlauchstück 19, an die bereits das Auslaufstück 3 befestigt sein kann, von außen über den Innenraum 6 in dem Auslaufrohr 7 in den vertikal orientierten Raum 26 unterhalb des Ventils 4 eingeführt wird. Es ist weiter erkenntlich, dass das ventiltseitige Schlauchstück 20 - bei dem bereits ein Adapterstück 27 mit dem ventiltseitigen Ende 9 verbunden sein kann, von außen (oben) in den Raum 26 eingeführt wird.

**[0086]** In einem nächsten Schritt (Figur 4) werden der Kaltwasserschlauch 15 und der Warmwasserschlauch 16 von unten durch den Raum 26 bis zu dem Adapterstück 27 geführt und mit diesem verbunden.

**[0087]** Anschließend (Figur 5) wird das Ventil 4 aus einem Grundkörper 28, der die Ventilmechanik in an sich bekannter Weise aufnimmt, und dem Adapterstück 27 zusammengesetzt und an der Sanitärarmatur 1 montiert.

Dieser Schritt kann auch vor dem zweiten Montageschritt erfolgen.

**[0088]** Das auslaufseitige Schlauchstück 19 und ventiltseitige Schlauchstück 20 können nun auf eine gemeinsame Länge, mit der sie über den Raum 26 hervorstehen, abgelängt werden.

**[0089]** Hierzu wird das Auslaufstück 3 bereits in seine Gebrauchsposition verbracht, so dass sich das auslaufseitige Schlauchstück 19 im weiteren Verlauf nicht mehr bewegt.

**[0090]** Zum Schluss (Figur 6) wird das Verbindungselement 21 auf die Schlauchstücke 19, 20 aufgesetzt oder mit diesen verbunden, um eine fluidische Verbindung zwischen dem Ventil 4 und dem Auslaufstück 3 herzustellen und eine Umlenkung 18 des Wasserstroms beim Übergang zwischen dem ventiltseitigen Schlauchstück 20 und dem auslaufseitigen Schlauchstück 19 zu bewirken.

**[0091]** Figur 7 zeigt beispielhaft drei Verbindungselemente 21 zur Erläuterung des technischen Hintergrundes, die statt des allgemeinen Funktionsblocks beispielsweise in den Figuren 1 und 2 eingesetzt werden können. Dargestellt sind jeweils eine dreidimensionale Schrägansicht und eine Seitenansicht. Funktionell und/oder konstruktiv zu den Ausführungsbeispielen gleichartige oder identische Bauteile und Funktionseinheiten sind mit denselben Bezugszeichen bezeichnet und nicht noch einmal gesondert beschrieben.

**[0092]** Es ist ersichtlich, dass die Schlauchaufnahmen 22, 23 relativ zueinander so angeordnet sind, dass ein Raumwinkel von weniger als  $90^\circ$ , insbesondere in den Varianten in der Mitte und rechts (parallele Schlauchaufnahmen 22, 23) einen Raumwinkel von  $0^\circ$  definieren.

**[0093]** Figur 8 zeigt das linke Verbindungselement 21 aus Figur 7 zusätzlich in einem Axialschnitt.

**[0094]** Es ist ersichtlich, dass eine Ebene 29, die senkrecht auf der Zeichenebene steht, gefunden werden kann, welche die Schlauchaufnahmen 22, 23 einerseits und den Verbindungskanal 24 andererseits trennt. So kann vermieden werden, dass das eingesteckte Schlauchstück 19, 20 den Verbindungskanal 24 teilweise oder ganz verschließt.

**[0095]** Mit anderen Worten liegen die Schlauchaufnahmen 22, 23 mit ihren Öffnungen in einem Halbraum, der den Verbindungskanal 24 zumindest in seinem umlenkenden Bereich 30 nicht enthält.

**[0096]** Bei dem Beispiel gemäß Figur 8 ist das Schlauchstück 19, 20, beispielsweise das ventiltseitige Schlauchstück 20 in die zugehörige Schlauchaufnahme 23 eingesteckt mit einem selbstverhakenden Federelement 31 zugfest gesichert.

**[0097]** Die andere Schlauchaufnahme 23 kann in gleicher Weise ausgestaltet oder - wie hier beispielhaft gezeigt - zum stoffschlüssigen Verbinden oder Angießen des auslaufseitigen Schlauchstücks 19 ausgebildet sein.

**[0098]** Bei weiteren Beispielen können beide Schlauchaufnahmen 22, 23 mit einem selbstverhakenden Federelement 31 ausgerüstet sein.

**[0099]** Figur 9 zeigt eine Alternative zu dem Beispiel nach Figur 8. Hier sind stoffschlüssige Verbindungen in beiden Schlauchaufnahmen 22, 23 dargestellt.

**[0100]** Günstig ist es bei beiden Ausführungen, wenn die Schlauchaufnahmen so dimensioniert sind, dass ein eingestecktes Schlauchstück 19, 20 keine Stufe am Übergang lässt.

**[0101]** Im Übrigen gelten die Erläuterungen zu den Figuren 1 bis 8 entsprechend.

**[0102]** Figur 10 zeigt ein weiteres Verbindungselement 21 als Alternative zu dem Verbindungselement 21 gemäß Figur 8.

**[0103]** Wieder sind beide Schlauchaufnahmen 22, 23 zur stoffschlüssigen Verbindung, beispielsweise Laser-schweißen, Verkleben, usw. ausgebildet.

**[0104]** Die Variante zeichnet sich durch eine erhöhte Stabilität aus, die durch dickere Wandungen und einen Verstärkungszwickel 32 erreicht wird.

**[0105]** Bei den Beispielen gemäß den Figuren 8 bis 10 weisen die Schlauchaufnahmen 22, 23 jeweils eine Längsachse 33 auf. Die Längsachsen 33 der beiden Schlauchaufnahmen 22, 23 treffen sich in einem Punkt und schließen somit einen spitzen Winkel ein. Man kann somit sagen, dass die Verbindungselemente 21 der Figuren 8 bis 10 in einen spitzen Raumwinkel einbeschreibbar sind.

**[0106]** Bei weiteren Beispielen treffen sich diese Längsachsen 33 nicht, sondern die Längsachsen 33 sind windschief zueinander ausgerichtet. Bei diesen Beispielen ergibt sich aber in seitlicher Projektion das gleiche Bild wie in den Figuren 8 bis 10, so dass gesagt werden kann, dass die Schlauchaufnahmen 22, 23 auch bei diesen Beispielen in wenigstens einer seitlichen Projektion, nämlich die Projektion auf die Zeichenebene in den dargestellten Figuren, einen spitzen Winkel einschließen.

**[0107]** Im Übrigen gelten zu diesen Figuren die Ausführungen zu den Figuren 1 bis 9.

**[0108]** Die Beispiele nach den Figuren 8 bis 10 haben gemeinsam, dass das Verbindungselement 21 einstückig als ein Spritzgussteil fertigbar ist. Hierbei hilft die schräg angestellte Ausrichtung der Schlauchaufnahmen 22, 23 zueinander, die im Bereich des Verbindungskanals 24 eine hinterschnittfreie Fertigung ermöglicht.

**[0109]** Die Figuren 11 bis 14 zeigen ein weiteres Beispiel eines Verbindungselements 21. Dieses Verbindungselement 21 ist in Figur 7 in der Mitte dargestellt. Funktionell und/oder konstruktiv zu den vorangegangenen Ausführungsbeispielen gleichartige oder identische Bauteile und Funktionseinheiten sind wieder mit denselben Bezugszeichen bezeichnet und nicht noch einmal gesondert beschrieben. Die Ausführungen zu den Figuren 1 bis 10 gelten daher zu den Figuren 11 bis 14 entsprechend.

**[0110]** Das Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von den vorangegangenen Ausführungsbeispielen dadurch, dass das Verbindungselement 21 ein erstes Teil 35 und ein zweites Teil 36 umfasst, die zusammengesetzt eine Flüssigkeitsführung bereitstellen.

**[0111]** Hierbei sind an dem ersten Teil 35 zwei Schlauchaufnahmen 22, 23 ausgebildet, die hier beispielhaft parallel zueinander orientiert sind. Es sind auch schräg orientierte Varianten ähnlich Figur 8 bis 10 möglich.

**[0112]** Das zweite Teil 36 ist von dem ersten Teil 35 durch eine Trennfläche 37 getrennt, die einen Dichtflansch 38 bildet. Der Dichtflansch 38 wird durch eine stoffschlüssige Verbindung verschlossen.

**[0113]** Diese Trennfläche 37 verläuft außerhalb der Schlauchaufnahmen 22, 23. Das zweite Teil 36 formt einen Deckel 39, welcher den Verbindungskanal 24 nach außen begrenzt.

**[0114]** Hierbei ist an dem ersten Teil 35 eine aus der Trennfläche 37 herausstehende und in das zweite Teil 36 eingreifende Ausformung 40 ausgebildet, die eine Hälfte eines Umfangs im Querschnitt des Verbindungskanals 24 definiert. Die andere Hälfte wird hier von dem Deckel 39 definiert.

**[0115]** Auf diese Weise lässt sich erreichen, dass der Querschnitt des Verbindungskanals 24 in seinem Verlauf konstant bleibt und somit die Querschnittsfläche gegenüber den Schlauchstücken 19, 20 keine Verengung bildet.

**[0116]** Dies wird durch eine nach Art eines Sattelpunktes doppelt gewölbte oder doppelt gekrümmte Oberfläche 48 der Ausformung 40 erreicht (vgl. Fig. 14 und 15).

**[0117]** In Figur 15 ist noch ersichtlich, dass die Ausformung 40 nicht an der Abdichtung des Verbindungskanals 24 beteiligt ist, sondern lediglich zur Strömungsführung dient. Der umlaufende Dichtflansch 38 dichtet den Raum 26, in dem die Ausformung 40 greift, nach außen vollständig ab.

**[0118]** Die Figuren 16 und 17 zeigen eine Variante des Ausführungsbeispiels nach Figuren 11 bis 15, bei der statt dem in Figur 14 gezeigten selbstverhakenden Federelement 31 eine stoffschlüssige Verbindung zwischen den Schlauchaufnahmen 22, 23 und den Schlauchstücken 19, 20 hergestellt wird, beispielsweise durch Laserschweißen oder sonstiges Schweißen.

**[0119]** Im Übrigen gelten die Ausführungen zu den vorangehenden Ausführungsbeispielen zu den Figuren 15 bis 17 entsprechend.

**[0120]** Die Figuren 18 und 19 zeigen ein weiteres Verbindungselement 21, beispielsweise zur Verwendung in Figur 1 oder 2.

**[0121]** Hier sind das erste Teil 35 und das zweite Teil 36 mit einem Filmscharnier 41 miteinander verbunden und können in einem Spritzgussvorgang hergestellt werden. Das Filmscharnier 41 ermöglicht die Ausrichtung der Teile 35, 36 zueinander.

**[0122]** Im Übrigen gelten die Ausführungen zu den Figuren 11 bis 17 entsprechend.

**[0123]** Die Figuren 20 bis 23 zeigen ein weiteres Beispiel eines Verbindungselements 21 zur Erläuterung des technischen Hintergrundes. Funktionell und/oder konstruktiv zu den vorangehenden Ausführungsbeispielen gleichartige oder identische Bauteile und Funktionsein-

heiten sind mit denselben Bezugszeichen bezeichnet und nicht noch einmal gesondert beschrieben. Die Ausführungen zu den Figuren 1 bis 19 gelten daher zu den Figuren 20 bis 23 entsprechend.

**[0124]** Das Verbindungselement 21 gemäß den Figuren 20 bis 23 unterscheidet sich von den vorangehenden Verbindungselementen 21 dadurch, dass die Trennfläche 37 nicht eben ist, sondern einen seitlich abgekrümmten Verlauf hat. Hierdurch wird verhindert, dass die in einer Axialebene angeordnete Trennfläche 37 in die Schlauchaufnahmen 22, 23 hineinläuft.

**[0125]** Die Schlauchaufnahmen 22, 23 sind daher - wie die übrigen Schlauchaufnahmen auch - längsgratfrei ausgebildet und erlauben so einen besonders gutsitzenden Abschluss an die eingesetzten Schlauchstücke 19, 20.

**[0126]** Das zweite Teil 36 wird hierbei mit einer Positionierhilfe 50 an dem ersten Teil 35 ausgerichtet. Anschließend werden die beiden Teile 35, 36 stoffschlüssig verbunden.

**[0127]** Die beiden Teile 35, 36 definieren jeweils einen halben Umfang im Querschnitt des Verbindungskanals 24, wie aus Figur 20 ersichtlich ist.

**[0128]** Die Figuren 24 und 25 zeigen ein weiteres Verbindungselement 21. Bei diesem ist das deckelförmige zweite Teil 36 im Wesentlichen flach oder eben ausgebildet, so dass der Verbindungskanal 24 einen Totraum 42 aufweist, der durch eine Querschnittsaufweitung gegeben ist.

**[0129]** Die Figuren 26 bis 29 zeigen Detailansichten des Verbindungselements 21 aus Figur 7, rechte Abbildung.

**[0130]** An der Trennfläche 37, die nun zwischen den Schlauchaufnahmen 22, 23 verläuft, ist eine Axialdichtung 44 ausgebildet.

**[0131]** Das erste Teil 35 und das zweite Teil 36 können in der Dichtungsebene gegeneinander verschoben werden, um einen formschlüssigen Halt zu erreichen.

**[0132]** Diese Variante ermöglicht ebenfalls die Fertigung von zwei entformbaren und daher in Spritzgusstechnik herstellbaren Einzelteilen.

**[0133]** Insgesamt kann gesagt werden, dass die Ausformung 40 so gestaltet und angeordnet ist, dass der Verbindungskanal 24 zumindest in dem Abschnitt 43 einen gleichbleibenden Querschnitt aufweist.

**[0134]** Erfindungsgemäß wird somit bei einer fluidischen Anordnung 2, die im Inneren einer Sanitärarmatur 1 montierbar ist, vorgeschlagen, einen Schlauch 5, der ein Auslaufstück 3 an ein Ventil 4 anschließt, so lang auszubilden, dass der Schlauch 5 aus einem Innenraum 6, der das Ventil 4 mit dem Auslaufstück 3 räumlich verbindet, heraussteht. Dieser überstehende Abschnitt des Schlauches 5 wird außerhalb des Innenraums 6 an das Ventil 4 fluidisch angeschlossen.

## Bezugszeichenliste

**[0135]**

1	Sanitärarmatur		
2	fluidische Anordnung		
3	Auslaufstück		
4	Ventil		
5	Schlauch	5	
6	Innenraum		
7	Auslaufrohr		
8	(auslaufseitiges) Ende		
9	(ventilseitiges) Ende		
10	Stelle	10	
11	Ausnehmung		
13	weitere Stelle		
14	Unterseite		
15	Kaltwasserschlauch		
16	Warmwasserschlauch	15	
17	Stelle		
18	Umlenkung		
19	(auslaufseitiges) Schlauchstück		
20	(ventilseitiges) Schlauchstück		
21	Verbindungselement	20	
22	Schlauchaufnahme		2.
23	Schlauchaufnahme		
24	Verbindungskanal		
25	Crimphülse		
26	Raum	25	
27	Adapterstück		
28	Grundkörper von 4		
29	Ebene		3.
30	umlenkender Bereich von 21		
31	Federelement	30	
32	Verstärkungszwickel		
33	Längsachse von 22, 23		
34	Einsteckrichtung		4.
35	erstes Teil		
36	zweites Teil	35	
37	Trennfläche		
38	Dichtflansch		
39	Deckel		5.
40	Ausformung		
41	Filmscharnier	40	
42	Totraum		
43	Abschnitt von 24		
44	Axialdichtung		
45	ventilseitiger Abschnitt von 5		
46	Schlaufe	45	
47	Austritt		
48	Oberfläche		6.
49	Abschnitt		
50	Positionierhilfe		
51	Gehäuse	50	

Schlauch (5) an einer in Gebrauchsstellung des Ventils (4) von dem Auslaufstück (3) abgewandten Stelle (10) des Ventils (4) fluidisch angeschlossen ist, wobei der Schlauch (5) aus zwei Schlauchstücken (19, 20) zusammengesetzt wird, die über ein Verbindungselement (21) miteinander fluidisch verbunden werden, wobei der Schlauch (5) an einer von seinen beiden Enden (8, 9) beabstandeten Stelle (17) eine Umlenkung (18) hat, wobei die Umlenkung (18) mittels des zwei Schlauchstücke (19, 20) fluidisch verbindenden Verbindungselements (21) hergestellt ist, wobei das Verbindungselement (21) zwei Schlauchaufnahmen (22, 23) und einen diese fluidisch verbindenden Verbindungskanal (24) aufweist, wobei das Verbindungselement (21) ein erstes Teil (35) und ein zweites Teil (36) hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (35) eine Ausformung (40) aufweist, die in das zweite Teil (36) zur Bildung des Verbindungskanals (24) eingreift.

2. Fluidische Anordnung (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (4) eine Ausnehmung (11) aufweist, um den Schlauch (5) an einer von seinen beiden Enden (8, 9) beabstandeten, weiteren Stelle (13) aufzunehmen.

3. Fluidische Anordnung (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) an einer Unterseite (14) des Ventils (4) angeschlossen ist.

4. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlauchaufnahmen (22, 23) einerseits und der Verbindungskanal (24) andererseits so angeordnet sind, dass sie durch eine Ebene (29) trennbar sind.

5. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlauchaufnahmen (22, 23) in Einsteckrichtung (34) nicht auseinanderlaufen, insbesondere parallel verlaufen oder aufeinander zu laufen, und/oder dass die Schlauchaufnahmen (22, 23) in wenigstens einer seitlichen Projektion einen spitzen Winkel einschließen.

6. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlauchstücke (19, 20) stoffschlüssig und/oder mit einem selbstverhakenden Federelement (31) in ihrer Schlauchaufnahme (22, 23) gehalten sind.

7. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (35) und/oder das zweite Teil (36) wenigstens eine Schlauchaufnahme (22, 23) ausbildet/ausbilden, und/oder wobei eine Trennfläche (37) zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil außer-

## Patentansprüche

1. Fluidische Anordnung (2) für eine Sanitärarmatur (1), mit einem Auslaufstück (3) und einem Ventil (4) und einem Schlauch (5), der das Auslaufstück (3) mit dem Ventil (4) fluidisch verbindet, wobei der

- halb der Schlauchaufnahmen (22, 23) verläuft.
8. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (35) beide Schlauchaufnahmen (22, 23) vorzugsweise einstückig ausbildet und das zweite Teil (36) vorzugsweise einstückig einen den Verbindungskanal (24) begrenzenden Deckel (39) ausbildet.
  9. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausformung (40) beabstandet von einem das erste Teil (35) und das zweite Teil (36) verbindenden Dichtflansch (38) ist und/oder so ausgeführt ist, dass der Verbindungskanal (24) entlang seines Verlaufs zumindest in einem Abschnitt (43) einen gleichbleibenden Querschnitt hat.
  10. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (35) und das zweite Teil (36) gemeinsam einen Abschnitt (43) des Verbindungskanals (24) mit einem runden und/oder entlang seines Verlaufs gleichbleibenden Querschnitt formen.
  11. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (35) und das zweite Teil (36) mit einer Axialdichtung (44) fluidisch verbunden sind.
  12. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlauchaufnahmen (22, 23) des Verbindungselements (21) längsgratfrei ausgebildet sind.
  13. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) zwischen seinem Austritt (47) aus einem Innenraum (6) der Sanitärarmatur (1), der sich zwischen dem Auslaufstück (3) und dem Ventil (4) erstreckt, und dem Ventil (4) eine nach unten hängende Schlaufe (46) bildet, insbesondere wobei das Verbindungselement (21) an einer tiefsten Stelle (17) der Schlaufe (46) angeordnet ist.
  14. Verwendung eines Schlauchs (5) zur fluidischen Verbindung eines Auslaufstücks (3) mit einem Ventil (4) an einer Sanitärarmatur (1) in einer fluidischen Anordnung (2) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Auslaufstück (3) mit der Sanitärarmatur (1) fest verbindbar ist, wobei sich der Schlauch (5) zwischen dem Auslaufstück (3) und seinem ventiltseitigen Ende (9) in einem Abschnitt (49) außerhalb eines Gehäuses (51) der Sanitärarmatur (1) erstreckt, wobei der Schlauch (5) eine Umlenkung (18) aufweist, wobei der Schlauch (5) aus zwei Schlauchstücken (19, 20) zusammengesetzt wird, die über ein Verbindungselement (21) miteinander fluidisch verbunden werden, wobei die Umlenkung (18) mittels des zwei Schlauchstücke (19, 20) fluidisch verbindenden Verbindungselements (21) hergestellt ist, wobei das Verbindungselement (21) zwei Schlauchaufnahmen (22, 23) und einen diese fluidisch verbindenden Verbindungskanal (24) aufweist, wobei das Verbindungselement (21) ein erstes Teil (35) und ein zweites Teil (36) hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (35) eine Ausformung (40) aufweist, die in das zweite Teil (36) zur Bildung des Verbindungskanals (24) eingreift.
  15. Verwendung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) zumindest teilweise in einem Innenraum (6) der Sanitärarmatur (1) angeordnet ist, der sich zwischen dem Auslaufstück (3) und dem Ventil (4) erstreckt, insbesondere wobei der Schlauch (5) mit seinem ventiltseitigen Ende (9) aus dem Innenraum (6) herausgeführt und außerhalb des Innenraums (6) an das Ventil (4) angeschlossen wird und/oder wobei sich der Schlauch (5) zwischen dem Innenraum (6) und seinem ventiltseitigen Ende (9) in dem Abschnitt (49) außerhalb des Gehäuses (51) der Sanitärarmatur (1) erstreckt.
  16. Verwendung nach Anspruch 15 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenraum (6) in einem Auslaufrohr (7) der Sanitärarmatur (1) angeordnet ist.
  17. Verwendung nach einem der Ansprüche 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) eine größere Länge aufweist, als von dem Innenraum (6) aufgenommen werden kann.
  18. Verwendung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) an einer Unterseite (14) des Ventils (4) angeschlossen wird.
  19. Verwendung nach einem der Ansprüche 14 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein ventiltseitiger Abschnitt (45) des Schlauches (5) von außerhalb der Sanitärarmatur (1) zugänglich angeordnet wird.
  20. Verwendung nach einem der Ansprüche 14 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (21) einen fluidischen Richtungswechsel, insbesondere eine Richtungsumkehr, zwischen den Schlauchstücken (19, 20) herstellt.
  21. Verwendung nach einem der Ansprüche 14 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (21) erst montiert wird, wenn zumindest ein Schlauchstück (19, 20), insbesondere beide Schlauchstücke (19, 20), mit ihren anderen Enden (8, 9) montiert sind.

22. Sanitärarmatur (1) mit einer fluidischen Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 und/oder gebildet unter einer Verwendung nach einem der Ansprüche 14 bis 21, wobei die fluidische Anordnung (2) ein Auslaufstück (3) und ein Ventil (4) und einen Schlauch (5), der das Auslaufstück (3) mit dem Ventil (4) fluidisch verbindet, hat, wobei das Auslaufstück (3) mit der Sanitärarmatur (1) fest verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Schlauch (5) zwischen dem Auslaufstück (3) und seinem ventilseitigen Ende (9) in einem Abschnitt (49) außerhalb eines Gehäuses (51) der Sanitärarmatur (1) erstreckt.
23. Sanitärarmatur (1) nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) zumindest teilweise in einem Innenraum (6) der Sanitärarmatur (1) angeordnet ist, der sich zwischen dem Auslaufstück (3) und dem Ventil (4) erstreckt, insbesondere wobei sich der Schlauch (5) zwischen dem Innenraum (6) und seinem ventilseitigen Ende (9) in dem Abschnitt (49) außerhalb des Gehäuses (51) der Sanitärarmatur (1) erstreckt und/oder wobei der Schlauch (5) außerhalb des Innenraums (6) an das Ventil (4) angeschlossen ist.
4. Fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the hose receptacles (22, 23) on the one hand and the connecting channel (24) on the other hand are arranged in such a way that they can be separated by a plane (29).
5. Fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the hose receptacles (22, 23) do not diverge in the insertion direction (34), in particular extend parallel or extend towards each other, and/or **in that** the hose receptacles (22, 23) enclose an acute angle in at least one lateral projection.
6. Fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the hose pieces (19, 20) are held in their hose receptacle (22, 23) in a materially bonded manner and/or with a self-locking spring element (31).
7. Fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the first part (35) and/or the second part (36) form(s) at least one hose receptacle (22, 23), and/or wherein a separating surface (37) extends between the first part and the second part outside the hose receptacles (22, 23).
8. Fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the first part (35) preferably integrally forms both hose receptacles (22, 23) and the second part preferably integrally forms a cover (39) delimiting the connecting channel (24).
9. Fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the shaped portion (40) is spaced apart from a sealing flange (38) connecting the first part (35) and the second part (36) and/or is designed such that the connecting channel (24) has a constant cross-section along its course at least in a section (43).
10. Fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 9, **characterized in that** the first part (35) and the second part (36) together form a section (43) of the connecting channel (24) with a round and/or constant cross-section along its course.
11. Fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 10, **characterized in that** the first part (35) and the second part (36) are fluidically connected to an axial seal (44).
12. Fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 11, **characterized in that** the hose receptacles (22, 23) of the connecting element (21) are designed to be free of longitudinal burrs.
13. Fluidic arrangement (2) according to one of claims

## Claims

1. Fluidic arrangement (2) for a sanitary fitting (1), having an outlet piece (3) and a valve (4) and a hose (5) which fluidically connects the outlet piece (3) to the valve (4), wherein the hose (5) is fluidically connected at a point (10) of the valve (4) facing away from the outlet piece (3) in the position of use of the valve (4), wherein the hose (5) is composed of two hose pieces (19, 20) which are fluidically connected to one another via a connecting element (21), wherein the hose (5) has a deflection (18) at a point (17) spaced apart from its two ends (8, 9), wherein the deflection (18) is produced by means of the connecting element (21) fluidically connecting two hose pieces (19, 20), wherein the connecting element (21) has two hose receptacles (22, 23) and a connecting channel (24) connecting them fluidically, wherein the connecting element (21) has a first part (35) and a second part (36), **characterized in that** the first part (35) has a shaped portion (40) which engages in the second part (36) to form the connecting channel (24).
2. Fluidic arrangement (2) according to claim 1, **characterized in that** the valve (4) has a recess (11) for accommodating the hose (5) at a further point (13) spaced apart from its two ends (8, 9).
3. Fluidic arrangement (2) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the hose (5) is connected to an underside (14) of the valve (4).

- 1 to 12, **characterized in that** the hose (5) forms a downwardly hanging loop (46) between its outlet (47) from an interior space (6) of the sanitary fitting (1), which extends between the outlet piece (3) and the valve (4), and the valve (4), in particular wherein the connecting element (21) is arranged at a lowest point (17) of the loop (46).
14. Use of a hose (5) for the fluidic connection of an outlet piece (3) to a valve (4) on a sanitary fitting (1) in a fluidic arrangement (2) according to one of the preceding claims, wherein the outlet piece (3) can be firmly connected to the sanitary fitting (1), wherein the hose (5) extends between the outlet piece (3) and its valve-side end (9) in a section (49) outside a housing (51) of the sanitary fitting (1), wherein the hose (5) has a deflection (18), wherein the hose (5) is composed of two hose pieces (19, 20), which are fluidically connected to one another via a connecting element (21), wherein the deflection (18) is produced by means of the connecting element (21) fluidically connecting two hose pieces (19, 20), wherein the connecting element (21) has two hose receptacles (22, 23) and a connecting channel (24) connecting them fluidically, wherein the connecting element (21) has a first part (35) and a second part (36), **characterized in that** the first part (35) has a shaped portion (40) which engages in the second part (36) to form the connecting channel (24).
15. Use according to claim 14, **characterized in that** the hose (5) is arranged at least partially in an interior space (6) of the sanitary fitting (1), which extends between the outlet piece (3) and the valve (4), in particular wherein the hose (5) is led with its valve-side end (9) out of the interior space (6) and is connected to the valve (4) outside the interior space (6) and/or wherein the hose (5) extends between the interior space (6) and its valve-side end (9) in the section (49) outside the housing (51) of the sanitary fitting (1).
16. Use according to claim 15, **characterized in that** the interior space (6) is arranged in an outlet pipe (7) of the sanitary fitting (1).
17. Use according to one of claims 15 or 16, **characterized in that** the hose (5) has a greater length than can be accommodated by the interior space (6).
18. Use according to one of claims 14 to 17, **characterized in that** the hose (5) is connected to an underside (14) of the valve (4).
19. Use according to one of claims 14 to 18, **characterized in that** a valve-side section (45) of the hose (5) is arranged to be accessible from outside the sanitary fitting (1).
20. Use according to one of claims 14 to 19, **characterized in that** the connecting element (21) produces a fluidic change of direction, in particular a reversal of direction, between the hose pieces (19, 20).
21. Use according to one of claims 14 to 20, **characterized in that** the connecting element (21) is not mounted until at least one hose piece (19, 20), in particular both hose pieces (19, 20), are mounted with their other ends (8, 9).
22. Sanitary fitting (1) having a fluidic arrangement (2) according to one of claims 1 to 13 and/or formed under a use according to one of claims 14 to 21, wherein the fluidic arrangement (2) has an outlet piece (3) and a valve (4) and a hose (5) which fluidically connects the outlet piece (3) to the valve (4), wherein the outlet piece (3) is firmly connected to the sanitary fitting (1), **characterized in that** the hose (5) extends between the outlet piece (3) and its valve-side end (9) in a section (49) outside a housing (51) of the sanitary fitting (1).
23. Sanitary fitting (1) according to the preceding claim, **characterized in that** the hose (5) is arranged at least partially in an interior space (6) of the sanitary fitting (1), which extends between the outlet piece (3) and the valve (4), in particular wherein the hose (5) extends between the interior space (6) and its valve-side end (9) in the section (49) outside the housing (51) of the sanitary fitting (1) and/or wherein the hose (5) is connected to the valve (4) outside the interior space (6).

### Revendications

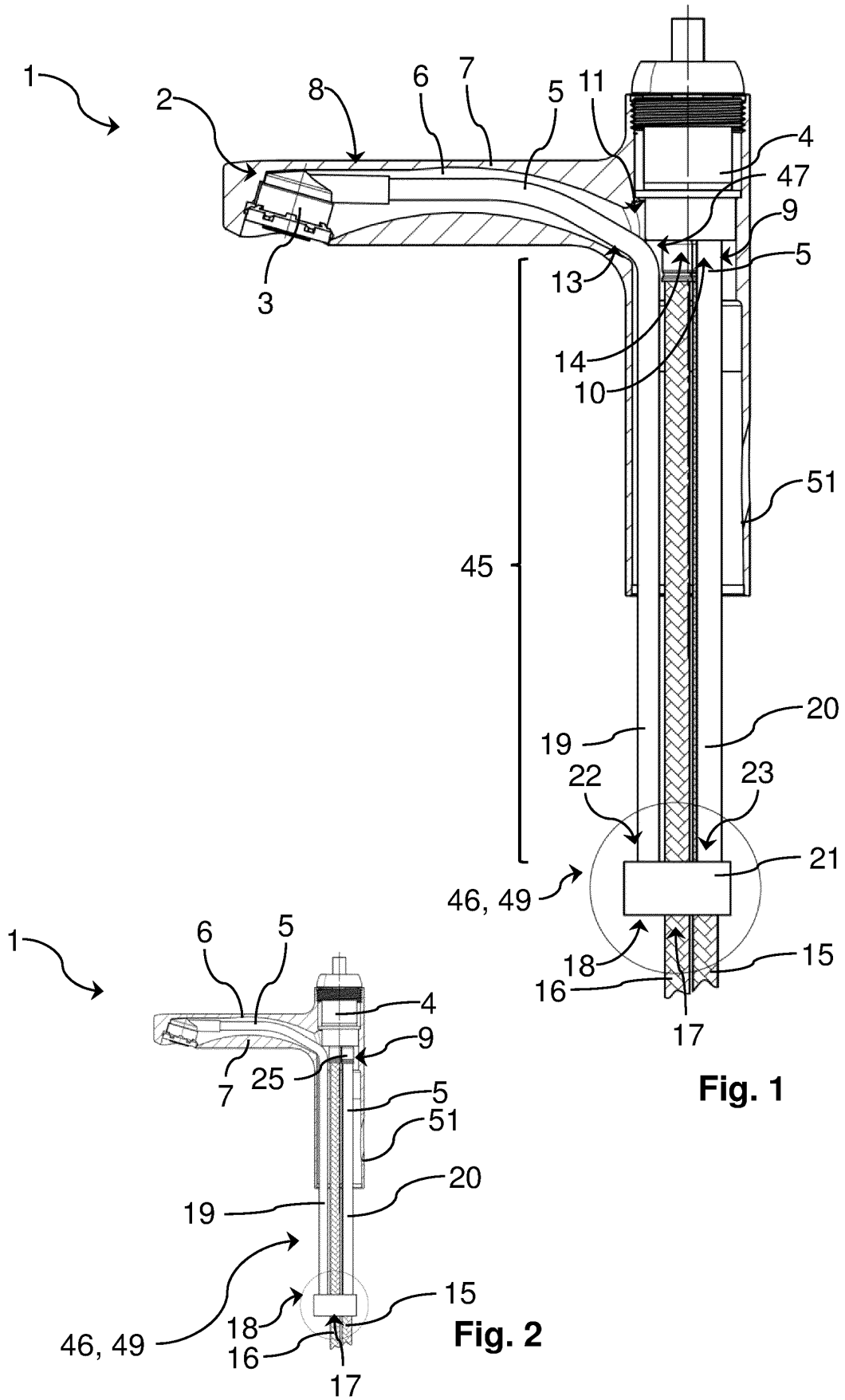
1. Agencement fluïdique (2) pour une robinetterie sanitaire (1), comprenant une pièce de sortie (3) et une vanne (4) ainsi qu'un tuyau (5) qui relie de manière fluïdique la pièce de sortie (3) à la vanne (4), dans lequel le tuyau (5) est raccordé de manière fluïdique à un emplacement (10) de la vanne (4) qui est éloigné de la pièce de sortie (3) lorsque la vanne (4) est en position d'utilisation, dans lequel le tuyau (5) est composé de deux pièces de tuyau (19, 20) qui sont reliées fluïdiquement l'une à l'autre par un élément de liaison (21), dans lequel le tuyau (5) présente un renvoi (18) à un emplacement (17) espacé de ses deux extrémités (8, 9), dans lequel le renvoi (18) est réalisé au moyen de l'élément de liaison (21) reliant de manière fluïde les deux pièces de tuyau (19, 20), dans lequel l'élément de liaison (21) présente deux logements de tuyau (22, 23) et un canal de liaison (24) reliant ceux-ci de manière fluïdique, dans lequel l'élément de liaison (21) a une première partie (35) et une deuxième partie (36), **caractérisé en ce que** la première partie (35) présente une conformation

- (40) qui s'engage dans la deuxième partie (36) pour former le canal de liaison (24).
2. Agencement fluïdique (2) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la vanne (4) présente un évidement (11) pour recevoir le tuyau (5) à un autre emplacement (13) espacé de ses deux extrémités (8, 9). 5
  3. Agencement fluïdique (2) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le tuyau (5) est raccordé à une face inférieure (14) de la vanne (4). 10
  4. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les logements de tuyau (22, 23) d'une part et le canal de liaison (24) d'autre part sont disposés de manière à être séparables par un plan (29). 15
  5. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les logements de tuyau (22, 23) ne divergent pas dans la direction d'insertion (34), en particulier s'étendent parallèlement ou convergent l'un vers l'autre, et/ou **en ce que** les logements de tuyau (22, 23) forment un angle aigu dans au moins une projection latérale. 20 25
  6. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les pièces de tuyau (19, 20) sont maintenues dans leur logement de tuyau (22, 23) par liaison de matière et/ou par un élément élastique auto-accrocheur (31). 30
  7. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la première partie (35) et/ou la deuxième partie (36) forme(nt) au moins un logement de tuyau (22, 23), et/ou dans lequel une surface de séparation (37) entre la première partie et la deuxième partie s'étend à l'extérieur des logements de tuyau (22, 23). 35 40
  8. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la première partie (35) forme les deux logements de tuyau (22, 23), de préférence d'une seule pièce, et la deuxième partie (36) forme un couvercle (39) délimitant le canal de liaison (24), de préférence d'une seule pièce. 45
  9. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la conformation (40) est espacée d'une bride d'étanchéité (38) reliant la première partie (35) et la deuxième partie (36) et/ou est réalisée de manière à ce que le canal de liaison (24) ait une section transversale constante le long de son parcours au moins dans une portion (43). 50 55
  10. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la première partie (35) et la deuxième partie (36) forment ensemble une portion (43) du canal de liaison (24) ayant une section transversale circulaire et/ou constante le long de son parcours.
  11. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la première partie (35) et la deuxième partie (36) sont reliées fluïdiquement par un joint axial (44).
  12. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** les logements de tuyau (22, 23) de l'élément de liaison (21) sont réalisés sans bavures longitudinales.
  13. Agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le tuyau (5) forme une boucle (46) pendante vers le bas entre sa sortie (47) d'un espace intérieur (6) de la robinetterie sanitaire (1), qui s'étend entre la pièce de sortie (3) et la vanne (4), et la vanne (4), en particulier dans lequel l'élément de liaison (21) est disposé à un emplacement (17) le plus bas de la boucle (46).
  14. Utilisation d'un tuyau (5) pour la liaison fluïdique d'une pièce de sortie (3) avec une vanne (4) sur une robinetterie sanitaire (1) dans un agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la pièce de sortie (3) peut être relié de manière fixe à la robinetterie sanitaire (1), dans laquelle le tuyau (5) s'étend entre la pièce de sortie (3) et son extrémité côté vanne (9) dans une portion (49) située à l'extérieur d'un corps (51) de la robinetterie sanitaire (1), dans laquelle le tuyau (5) présente un renvoi (18), dans laquelle le tuyau (5) est composé de deux pièces de tuyau (19, 20) qui sont reliées fluïdiquement entre elles par un élément de liaison (21), dans laquelle le renvoi (18) est réalisé au moyen de l'élément de liaison (21) reliant fluïdiquement les deux pièces de tuyau (19, 20), dans laquelle l'élément de liaison (21) présente deux logements de tuyau (22, 23) et un canal de liaison (24) reliant ceux-ci de manière fluïdique, dans laquelle l'élément de liaison (21) a une première partie (35) et une deuxième partie (36), **caractérisée en ce que** la première partie (35) présente une conformation (40) qui s'engage dans la deuxième partie (36) pour former le canal de liaison (24).
  15. Utilisation selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** le tuyau (5) est disposé au moins partiellement dans un espace intérieur (6) de la robinetterie sanitaire (1) qui s'étend entre la pièce de sortie (3) et la vanne (4), en particulier dans laquelle le tuyau (5) sort de l'espace intérieur (6) par son extrémité côté vanne (9) et est raccordé à la vanne (4) à l'extérieur de l'espace intérieur (6) et/ou dans laquelle

le tuyau (5) s'étend entre l'espace intérieur (6) et son extrémité côté vanne (9) dans la portion (49) située à l'extérieur du corps (51) de la robinetterie sanitaire (1).

tuyau (5) est raccordé à la vanne (4) à l'extérieur de l'espace intérieur (6).

- 5
16. Utilisation selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** l'espace intérieur (6) est disposé dans un tube de sortie (7) de la robinetterie sanitaire (1).
- 10
17. Utilisation selon l'une des revendications 15 ou 16, **caractérisée en ce que** le tuyau (5) présente une longueur supérieure à celle que peut recevoir l'espace intérieur (6).
- 15
18. Utilisation selon l'une des revendications 14 à 17, **caractérisée en ce que** le tuyau (5) est raccordé à une face inférieure (14) de la vanne (4).
- 20
19. Utilisation selon l'une des revendications 14 à 18, **caractérisée en ce que** une portion côté vanne (45) du tuyau (5) est disposée de manière accessible depuis l'extérieur de la robinetterie sanitaire (1).
- 25
20. Utilisation selon l'une des revendications 14 à 19, **caractérisée en ce que** l'élément de liaison (21) réalise un changement de direction fluïdique, en particulier une inversion de direction, entre les pièces de tuyau (19, 20).
- 30
21. Utilisation selon l'une des revendications 14 à 20, **caractérisée en ce que** l'élément de liaison (21) n'est monté que lorsqu'au moins une pièce de tuyau (19, 20), en particulier les deux pièces de tuyau (19, 20), sont montées par leurs autres extrémités (8, 9).
- 35
22. Robinetterie sanitaire (1) comprenant un agencement fluïdique (2) selon l'une des revendications 1 à 13 et/ou formé selon une utilisation selon l'une des revendications 14 à 21, dans laquelle l'agencement fluïdique (2) comprend une pièce de sortie (3) et une vanne (4) ainsi qu'un tuyau (5) qui relie fluïdiquement la pièce de sortie (3) à la vanne (4), dans laquelle la pièce de sortie (3) est reliée de manière fixe à la robinetterie sanitaire (1), **caractérisée en ce que** le tuyau (5) s'étend entre la pièce de sortie (3) et son extrémité côté vanne (9) dans une portion (49) située à l'extérieur d'un corps (51) de la robinetterie sanitaire (1).
- 40
- 45
- 50
23. Robinetterie sanitaire (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le tuyau (5) est disposé au moins partiellement dans un espace intérieur (6) de la robinetterie sanitaire (1) qui s'étend entre la pièce de sortie (3) et la vanne (4), en particulier dans laquelle le tuyau (5) s'étend entre l'espace intérieur (6) et son extrémité côté vanne (9) dans la portion (49) située à l'extérieur du corps (51) de la robinetterie sanitaire (1) et/ou dans laquelle le
- 55



**Fig. 1**

**Fig. 2**

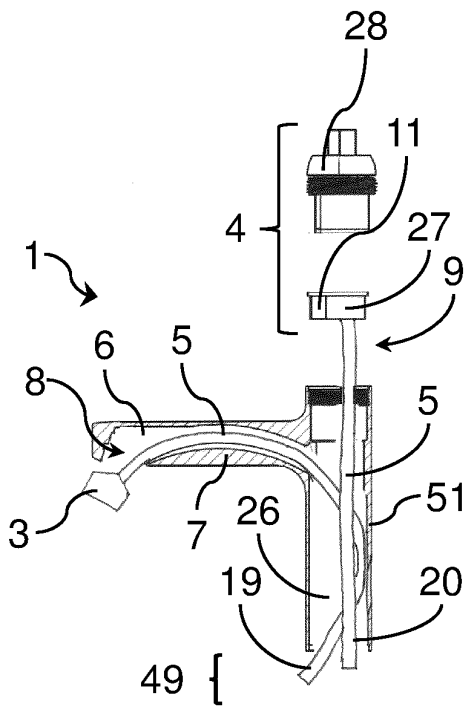


Fig. 3

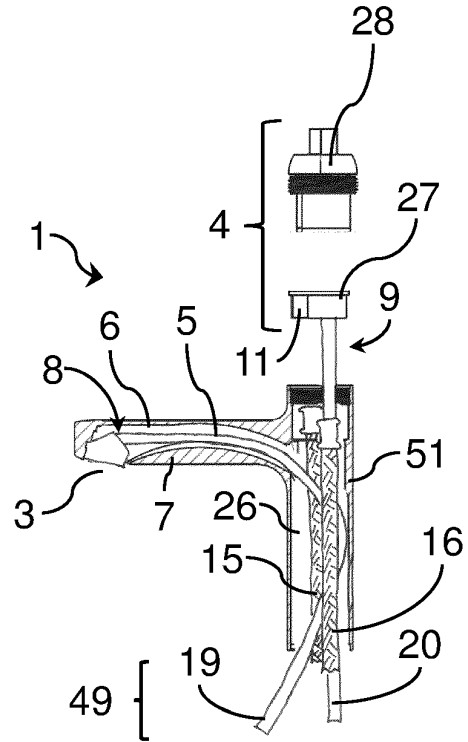


Fig. 4

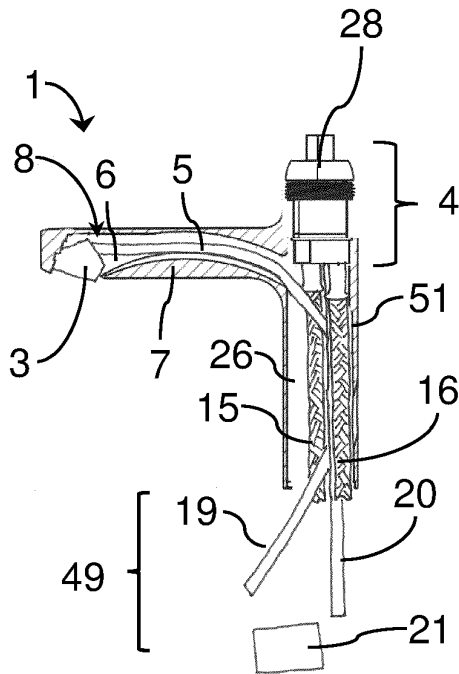


Fig. 5

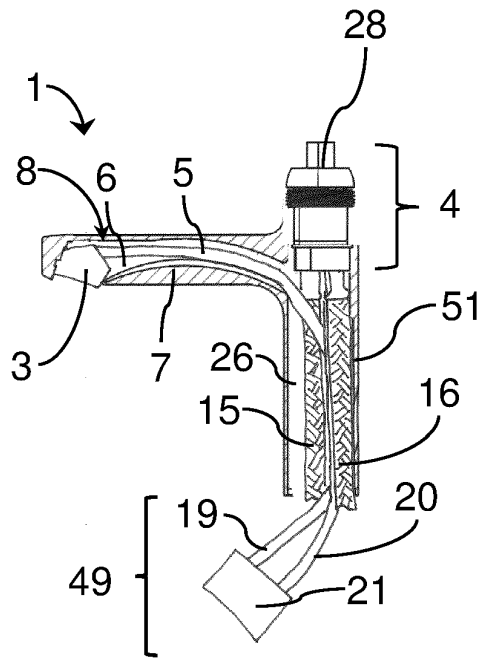
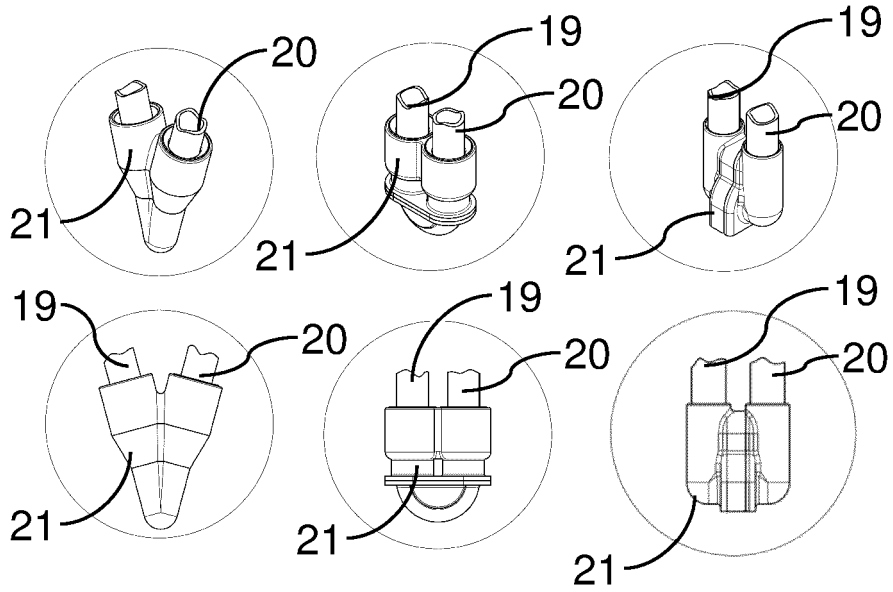
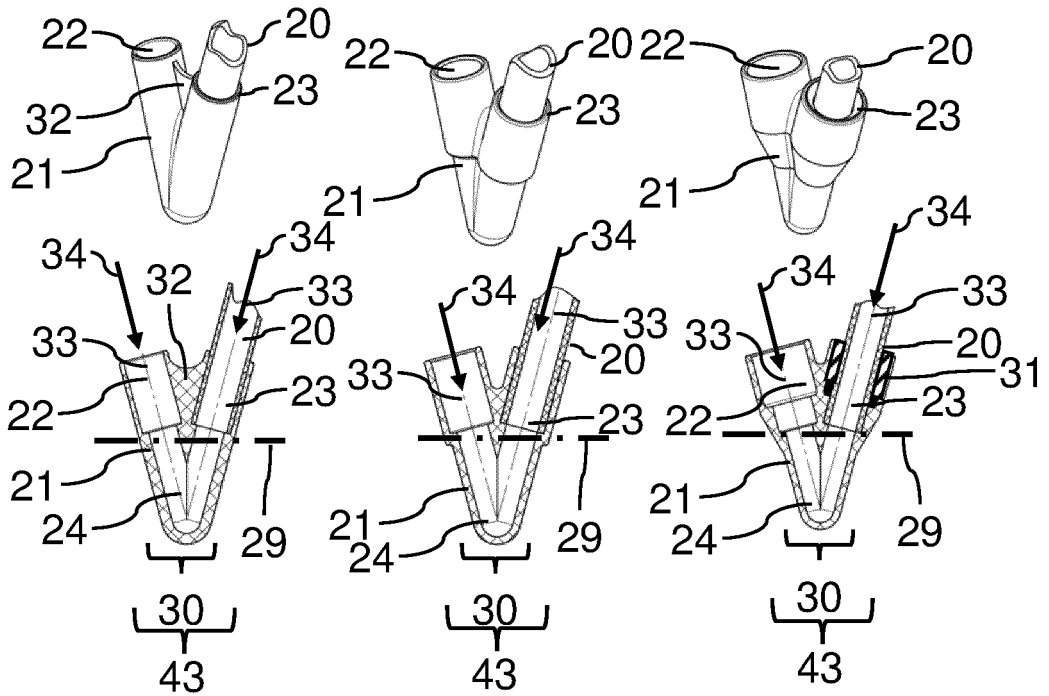


Fig. 6



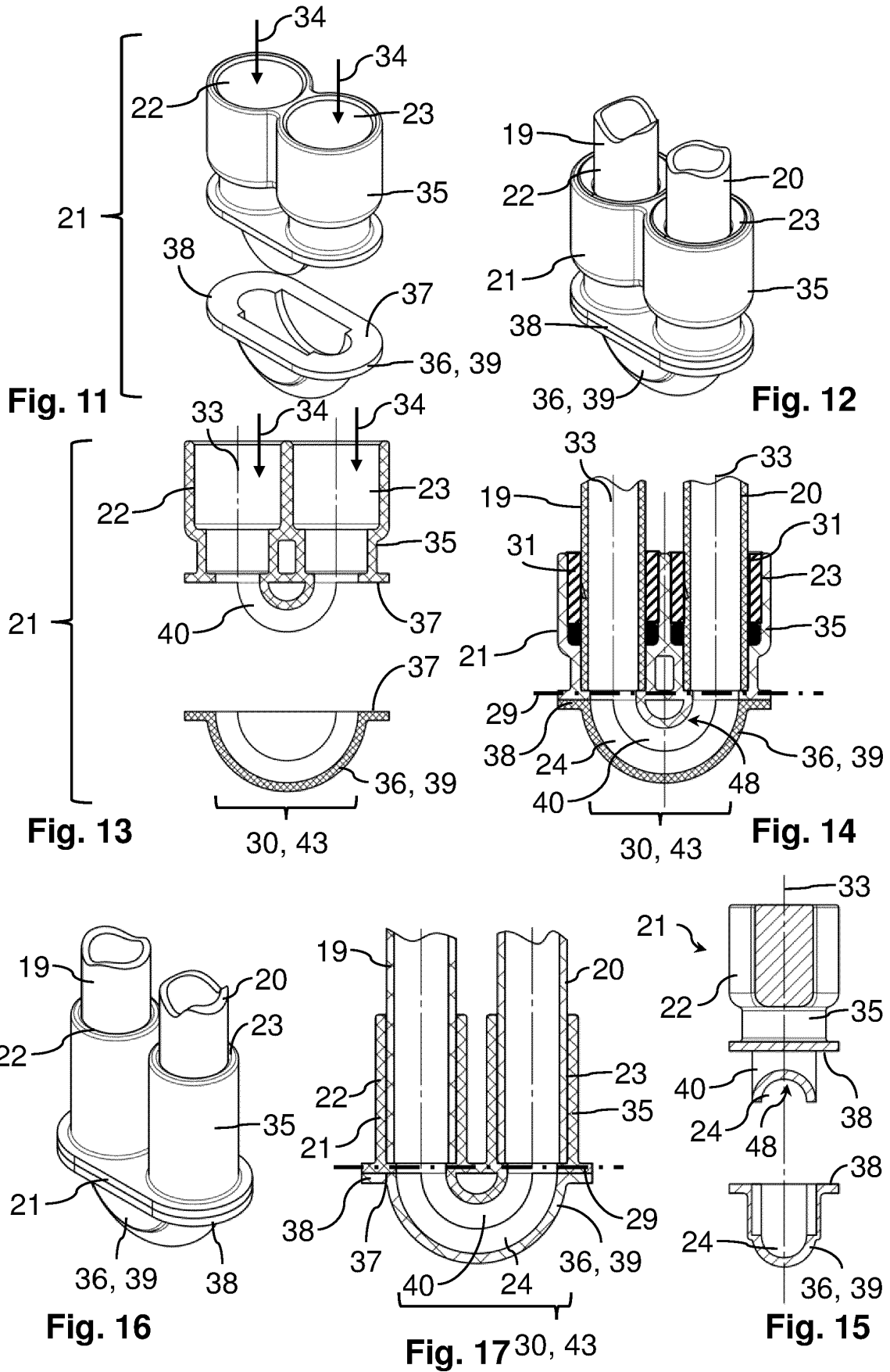
**Fig. 7**



**Fig. 10**

**Fig. 9**

**Fig. 8**



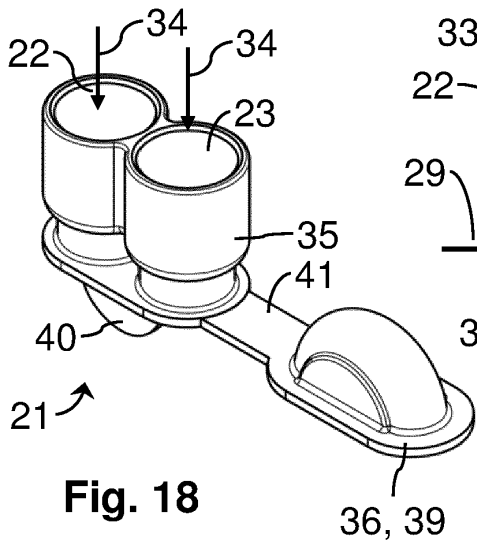


Fig. 18

36, 39

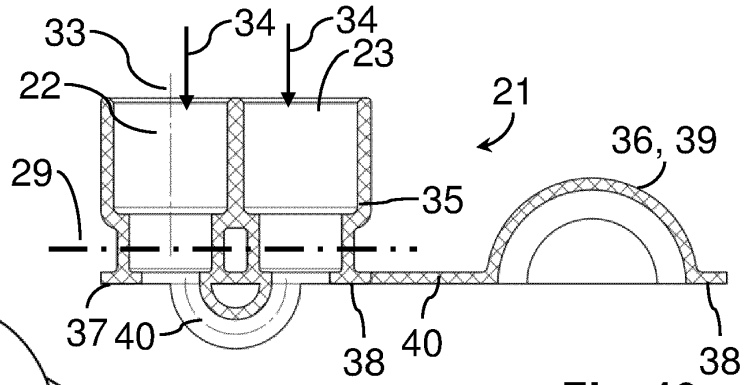


Fig. 19

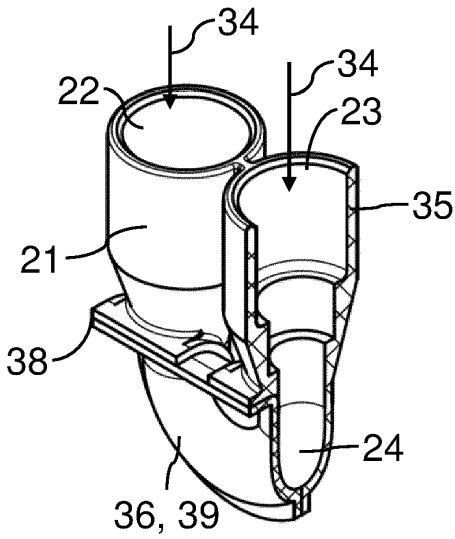


Fig. 20

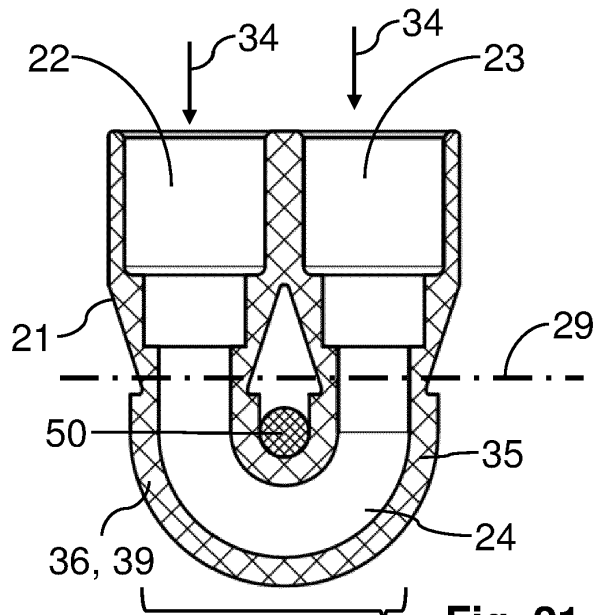


Fig. 21

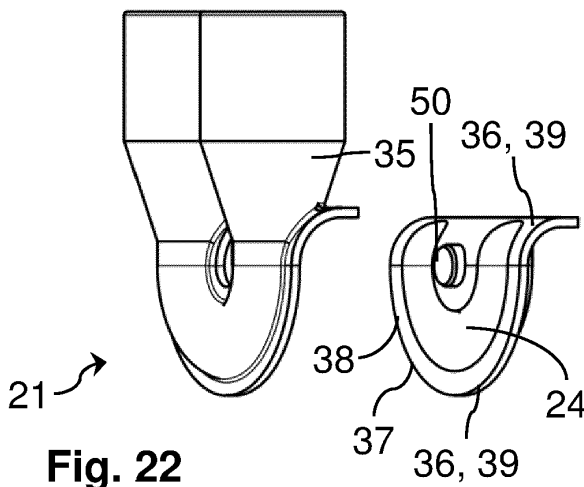


Fig. 22

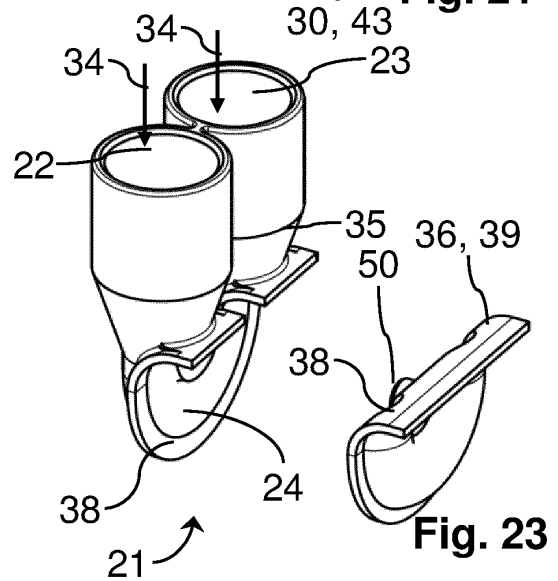
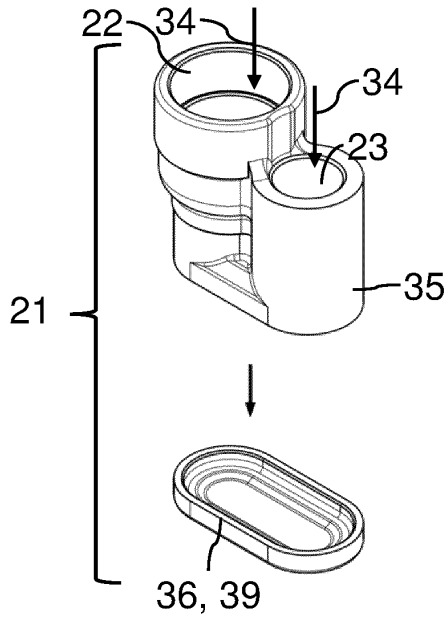
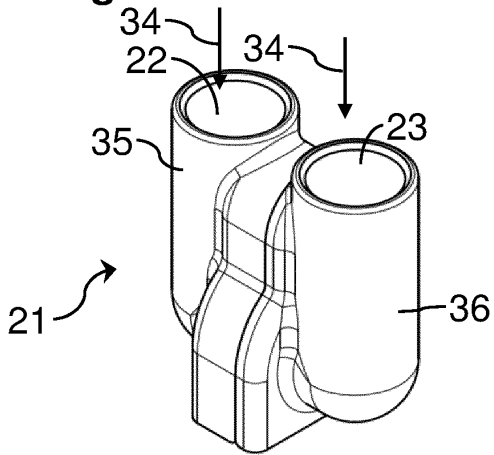


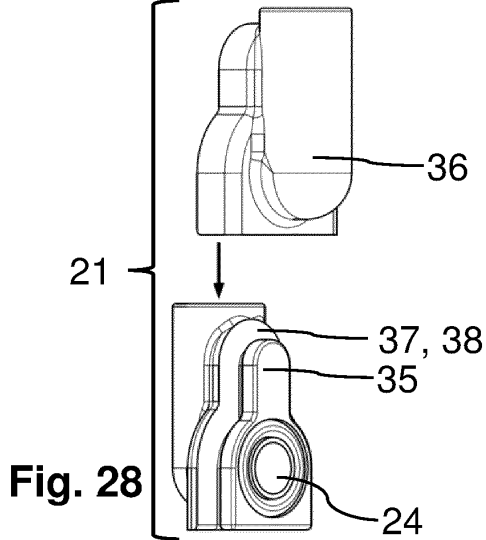
Fig. 23



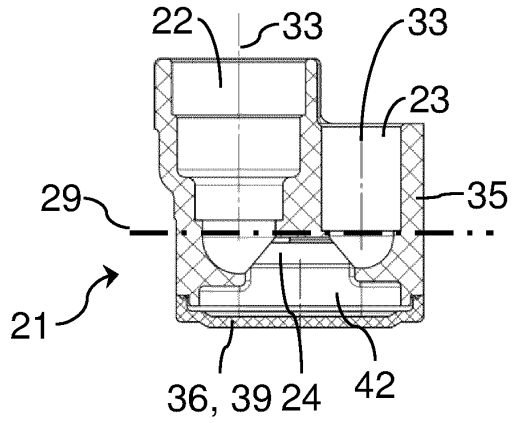
**Fig. 24**



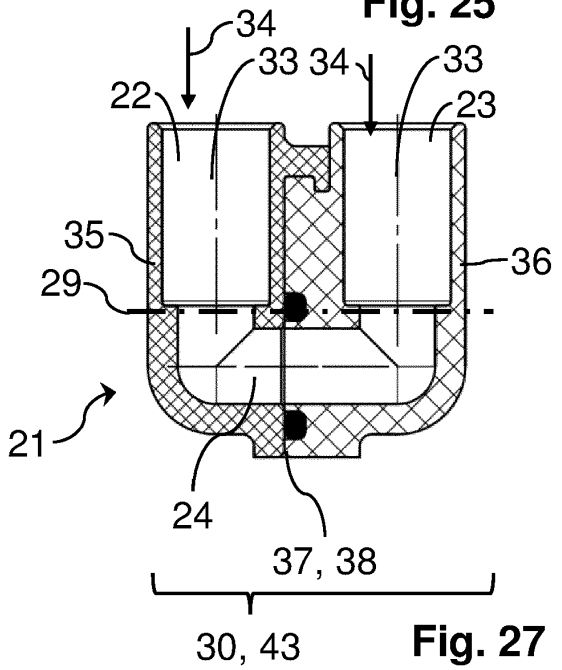
**Fig. 26**



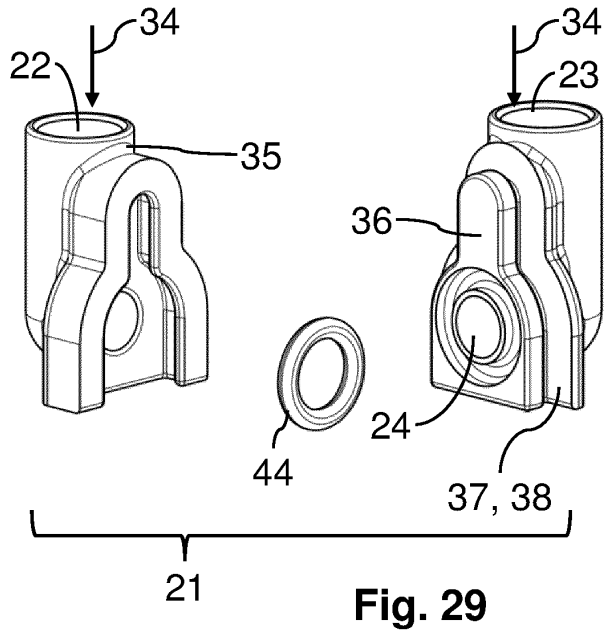
**Fig. 28**



**Fig. 25**



**Fig. 27**



**Fig. 29**

**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**

- WO 2017123087 A1 **[0005]**
- DE 102013020586 A1 **[0005]**
- US 2017183846 A1 **[0005]**
- EP 0432553 A1 **[0005]**
- WO 2009143352 A1 **[0005]**