



(11)

EP 4 467 860 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.11.2024 Patentblatt 2024/48

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F16L 37/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24200064.4**

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

(22) Anmeldetag: **15.10.2021**

(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

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
21794796.9 / 4 229 245

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

(71) Anmelder: **Neoperl GmbH**
79379 Müllheim (DE)

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

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 12.09.2024 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

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

(57) 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 (45) des Schlauches (5) wird außerhalb des Innenraums (6) an das Ventil (4) fluidisch angeschlossen (vgl. Figur 1).

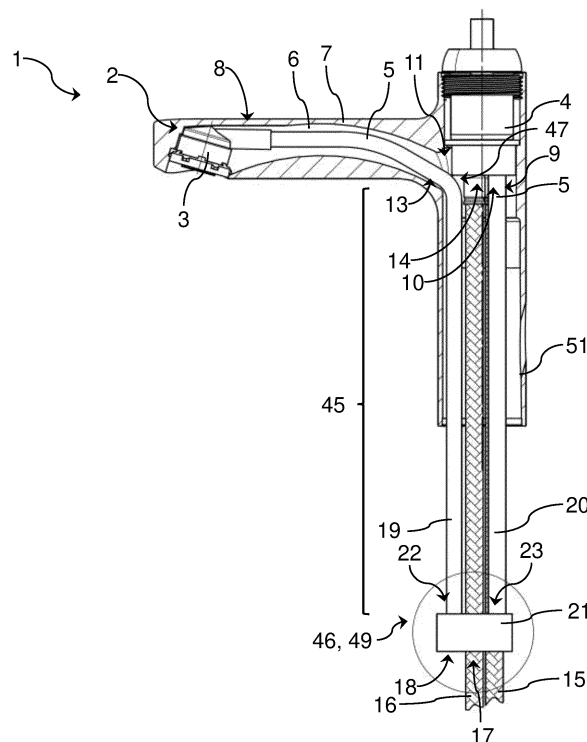


Fig. 1

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

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe sind erfindungsgemäß die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Insbesondere wird somit erfindungsgemäß bei einer Verwendung der eingangs beschriebenen Art vorgeschlagen, dass sich der Schlauch zwischen dem Auslaufstück und seinem ventiltseitigen 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 Platzverhältnisse des Gehäuses ausgebildet werden.

[0007] 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.

[0008] 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 entgegensetzen und so beispielsweise ein Verkanten des Ventils bewirken. Es lässt sich so auch ein ungewolltes Verknicken des Schlauches beim Einsetzen des Ventils vermeiden.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] Alternativ oder zusätzlich kann hierbei vorgesehen sein, dass sich der Schlauch zwischen dem Innenraum und seinem ventiltseitigen 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.

[0013] Die Verbindung des Schlauches mit dem Ventil kann beispielsweise - insbesondere bei einem einstückigen Schlauch - 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass ein ventiltseitiger 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.

[0018] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Schlauch eine Umlenkung aufweist. Somit ist eine platzsparende Schlauchführung beispielsweise an dem Ventil vorbei und zu diesem zurück

realisierbar.

[0019] Hierbei kann vorgesehen sein, 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.

[0020] Besonders günstig ist es, wenn das Verbindungselement aus einem Spritzgussteil gefertigt oder aus mehreren Spritzgussteilen zusammengesetzt ist. Dies ermöglicht eine einfache Fertigung.

[0021] 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.

[0022] Beispielsweise kann der Richtungswechsel eine Richtungsumkehr sein. Somit sind die Schlauchstücke nahe beieinander platzierbar.

[0023] 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.

[0024] Zur Lösung der genannten Aufgabe sind erfindungsgemäß alternativ oder zusätzlich die Merkmale des nebengeordneten, auf eine fluidische Anordnung gerichteten Anspruchs 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 Auslaufrohrs - auszubilden.

[0025] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Ventil eine Ausnehmung aufweist, um den Schlauch an einer von seinen beiden Enden beabstandeten 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.

[0026] 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.

[0027] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, 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.

[0028] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, 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.

[0029] 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.

[0030] 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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 einen (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.

[0034] Eine seitliche Projektion kann beispielsweise

dadurch charakterisiert werden, dass eine Projektionsrichtung senkrecht zu einer Längsachse oder Verlaufsrichtung wenigstens einer Schlauchaufnahme verläuft.

[0035] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Schlauchstücke stoffschlüssig gehalten sind. Somit ist ein dichter Anschluss der Schlauchstücke an dem Verbindungselement erreichbar.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] Die Schlauchstücke können beispielsweise mit ihrer Schlauchaufnahme verbunden sein, indem sie eingesteckt, eingesteckt oder angesetzt werden. Auch dies ist für die Schlauchaufnahmen übereinstimmend oder unterschiedlich realisierbar.

[0039] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, 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.

[0040] 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.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das erste Teil beide Schlauchaufnahmen ausbildet und das zweite Teil einen den Verbindungs-

kanal begrenzenden Deckel ausbildet. Somit ist der Verbindungskanal einfach in Spritzgusstechnik herstellbar.

[0045] 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.

[0046] 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.

[0047] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das erste Teil eine Ausformung aufweist, die in das zweite Teil zur Bildung des Verbindungskanals eingreift. Somit lassen sich komplexere Innengeometrien bilden.

[0048] 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.

[0049] 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.

[0050] 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.

[0051] 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.

[0052] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen 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 Krafrichtung der aus dem Innendruck resultierenden Belastung ausgerichtet ist.

[0053] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Schlauchaufnahmen des Verbindungs-

dungselements 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.

[0054] 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 ventillseitigen 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.

[0055] Hierbei kann die fluidische Anordnung beispielsweise erfindungsgemäß, insbesondere wie zuvor beschrieben und/oder nach einem der auf eine fluidische Anordnung gerichteten Ansprüche, ausgebildet sein.

[0056] 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.

[0057] 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.

[0058] 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.

[0059] 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 und/oder mit einzelnen oder mehreren Merkmalen der Ausführungsbeispiele.

[0060] Es zeigt:

Figur 1 eine Sanitärarmatur mit einer erfindungsgemäßen fluidischen Anordnung in einem Axialschnitt,

Figur 2

eine Variante zu Figur 1,

Figur 3

einen ersten Montageschritt bei einer erfindungsgemäßen fluidischen Anordnung,

5

Figur 4

einen zweiten Montageschritt bei der Sanitärarmatur gemäß Figur 3,

10

Figur 5

einen dritten Montageschritt bei der Sanitärarmatur aus Figur 3,

Figur 6

einen vierten Montageschritt bei der Sanitärarmatur gemäß Figur 3,

15

Figur 7

unterschiedliche Ausführungsformen eines Verbindungselements der Sanitärarmatur gemäß Figur 1 und Figur 2,

20

Figur 8

ein Verbindungselement aus Figur 7 in dreidimensionaler Schrägansicht (oben) und in einem Axialschnitt (unten),

Figur 9

eine Variante zu Figur 8,

25

Figur 10

eine weitere Variante zu Figur 8,

Figur 11

ein weiteres Verbindungselement aus Figur 7 in Explosionsdarstellung in einer dreidimensionalen Schrägansicht,

30

Figur 12

das Verbindungselement aus Figur 11 in Gebrauchsstellung,

35

Figur 13

einen Axialschnitt zu Figur 11,

Figur 14

einen Axialschnitt zu Figur 12,

40

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,

45

Figur 16

eine Alternative zu den Verbindungselementen gemäß Figur 12,

Figur 17

einen Axialschnitt zu Figur 16,

Figur 18

eine einstückige Variante zu Figur 12,

50

Figur 19

ein Axialschnitt zu Figur 18,

Figur 20

eine Variante zu Figur 12 mit einem Deckel, der einen gekrümmten Dichtflansch aufweist,

Figur 21

ein 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,
- 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 Verbindungselement gemäß Figur 26 in einer Ansicht auf die geöffnete Schnittstelle.

[0061] Eine im Ganzen mit 1 bezeichnete Sanitärarmatur nach Figur 1 hat zur Wasserführung eine fluidische Anordnung 2.

[0062] Die fluidische Anordnung 2 hat ein Auslaufstück 3 und ein Ventil 4.

[0063] Das Auslaufstück 3 ist fluidisch mit dem Ventil 4 über einen Schlauch 5 verbunden.

[0064] Im Auslaufstück 3 kann beispielsweise ein an sich bekannter Strahlregler und/oder Strahlformer angeordnet oder ausgebildet sein.

[0065] Der Schlauch 5 ist hierbei in einem Innenraum 6 der Sanitärarmatur 1 angeordnet, der durch ein Auslaufrohr 7 gebildet ist.

[0066] Der Innenraum 6 erstreckt sich hierbei zwischen dem Auslaufstück 3 und dem Ventil 4 und wird durch diese begrenzt.

[0067] Das Auslaufrohr 7 stellt somit eine mechanische Verbindung zwischen dem Auslaufstück 3 und dem Ventil 4 her.

[0068] Zur Herstellung der fluidischen Verbindung ist der Schlauch 5 mit seinem auslaufseitigen Ende 8 an das Auslaufstück 3 angeschlossen.

[0069] Mit seinem ventiltseitigen Ende 9 ist der Schlauch 5 aus dem Innenraum 6 herausgeführt.

[0070] 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.

[0071] 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 Stelle 13 zumindest teilweise zwischen den Enden 8, 9 aufnimmt.

[0072] 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.

[0073] An einer Stelle 17 zwischen den Enden 8, 9, genauer gesagt im Ausführungsbeispiel zwischen der Stelle 13 und dem ventiltseitigen Ende 9, also außerhalb des Innenraums 6, ist eine Umlenkung 18 ausgebildet.

[0074] Diese Umlenkung 18 teilt den Schlauch 5 in zwei Schlauchstücke 19, 20.

[0075] Die Umlenkung 18 bewirkt, dass sich die Strömungsrichtung zwischen dem ventiltseitigen Schlauchstück 20 und dem auslaufseitigen Schlauchstück 19 um mehr als 90° ändert.

[0076] Hierzu wird die Umlenkung 18 mittels eines Verbindungselements 21 bewirkt, welches das ventiltseitige Schlauchstück 20 mit dem auslaufseitigen Schlauchstück 19 fluidisch verbindet.

[0077] 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.

[0078] 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.

[0079] 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.

[0080] 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.

[0081] 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.

[0082] Die Figuren 3 bis 6 zeigen die Montageschritte zur Montage der fluidischen Anordnung 2 anhand der Sanitärarmatur 1. 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.

[0083] 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.

[0084] 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.

[0085] 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.

[0086] Das auslaufseitige Schlauchstück 19 und ventiltseitige Schlauchstück 20 können nun auf eine gemeinsame Länge, mit der sie über den Raum 26 hervorstehen, abgelängt werden.

[0087] Hierzu wird das Auslaufstück 3 bereits in seine Gebrauchsposition verbracht, so dass sich das auslaufseitige Schlauchstück 19 im weiteren Verlauf nicht mehr bewegt.

[0088] 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.

[0089] Figur 7 zeigt beispielhaft drei Verbindungselemente 21, 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 vorherigen Ausführungsbeispielen gleichartige oder identische Bauteile und Funktionseinheiten sind mit denselben Bezugszeichen bezeichnet und nicht noch einmal gesondert beschrieben.

[0090] Es ist ersichtlich, dass die Schlauchaufnahmen 22, 23 relativ zueinander so angeordnet sind, dass ein Raumwinkel von weniger als 90°, insbesondere in den Varianten in der Mitte und rechts (parallele Schlauchaufnahmen 22, 23) einen Raumwinkel von 0° definieren.

[0091] Figur 8 zeigt das linke Verbindungselement 21 aus Figur 7 zusätzlich in einem Axialschnitt.

[0092] 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.

[0093] 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.

[0094] Bei dem Ausführungsbeispiel 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

[0095] 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.

[0096] Bei weiteren Ausführungsbeispielen können beide Schlauchaufnahmen 22, 23 mit einem selbstverhakenden Federelement 31 ausgerüstet sein.

[0097] Figur 9 zeigt eine Alternative zu dem Ausführungsbeispiel nach Figur 8. Hier sind stoffschlüssige Verbindungen in beiden Schlauchaufnahmen 22, 23 dargestellt.

[0098] Günstig ist es bei beiden Ausführungen, wenn die Schlauchaufnahmen so dimensioniert sind, dass ein eingestecktes Schlauchstück 19, 20 keine Stufe am Übergang lässt.

[0099] Im Übrigen gelten die Erläuterungen zu den Figuren 1 bis 8 entsprechend.

[0100] Figur 10 zeigt ein weiteres Verbindungselement 21 als Alternative zu dem Verbindungselement 21 gemäß Figur 8.

[0101] Wieder sind beide Schlauchaufnahmen 22, 23 zur stoffschlüssigen Verbindung, beispielsweise Laserschweißen, Verkleben, usw. ausgebildet.

[0102] Die Variante zeichnet sich durch eine erhöhte Stabilität aus, die durch dickere Wandungen und einen Verstärkungszwickel 32 erreicht wird.

[0103] Bei den Ausführungsbeispielen 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.

[0104] Bei weiteren Ausführungsbeispielen treffen sich diese Längsachsen 33 nicht, sondern die Längsachsen 33 sind windschief zueinander ausgerichtet. Bei diesen Ausführungsbeispielen 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 Ausführungsbeispielen in wenigstens einer seitlichen Projektion, nämlich die Projektion auf die Zeichenebene in den dargestellten Figuren, einen spitzen Winkel einschließen.

[0105] Im Übrigen gelten zu diesen Figuren die Ausführungen zu den Figuren 1 bis 9.

[0106] Die Ausführungsbeispiele 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.

[0107] 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.

[0108] 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.

[0109] 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.

[0110] 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.

[0111] Diese Trennfläche 37 verläuft außerhalb der Schlauchaufnahmen 22, 23. Das zweite Teil 36 formt einen Deckel 39, welcher den Verbindungskanal 24 nach außen begrenzt.

[0112] 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.

[0113] 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.

[0114] Dies wird durch eine nach Art eines Sattelpunktes doppelt gewölbte oder doppelt gekrümmte Oberfläche 48 der Ausformung 40 erreicht (vgl. Fig. 14 und 15).

[0115] 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.

[0116] 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.

[0117] Im Übrigen gelten die Ausführungen zu den vorangehenden Ausführungsbeispielen zu den Figuren 15 bis 17 entsprechend.

[0118] Die Figuren 18 und 19 zeigen ein weiteres Verbindungselement 21, beispielsweise zur Verwendung in Figur 1 oder 2.

[0119] 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.

[0120] Im Übrigen gelten die Ausführungen zu den Figuren 11 bis 17 entsprechend.

[0121] Die Figuren 20 bis 23 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Verbindungselements 21. Funktionell und/oder konstruktiv 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 bis 19 gelten daher zu den Figuren 20 bis 23 entsprechend.

[0122] 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.

[0123] 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.

[0124] 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.

[0125] Die beiden Teile 35, 36 definieren jeweils einen halben Umfang im Querschnitt des Verbindungskanals 24, wie aus Figur 20 ersichtlich ist.

[0126] 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.

[0127] Die Figuren 26 bis 29 zeigen Detailansichten des Verbindungselements 21 aus Figur 7, rechte Abbildung.

[0128] An der Trennfläche 37, die nun zwischen den Schlauchaufnahmen 22, 23 verläuft, ist eine Axialdichtung 44 ausgebildet.

[0129] Das erste Teil 35 und das zweite Teil 36 können in der Dichtungsebene gegeneinander verschoben werden, um einen formschlüssigen Halt zu erreichen.

[0130] Diese Variante ermöglicht ebenfalls die Fertigung von zwei entformbaren und daher in Spritzgusstechnik herstellbaren Einzelteilen.

[0131] Insgesamt kann gesagt werden, dass die Ausformung 40 so gestaltet und angeordnet ist, dass der Verbindungskanal 24 zumindest in dem Abschnitt 43 ei-

nen gleichbleibenden Querschnitt aufweist.

[0132] 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

[0133]

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

- 45 ventilseitiger Abschnitt von 5
- 46 Schlaufe
- 47 Austritt
- 48 Oberfläche
- 5 49 Abschnitt
- 50 Positionierhilfe
- 51 Gehäuse

10 Patentansprüche

1. Verwendung eines Schlauchs (5) zur fluidischen Verbindung eines Auslaufstücks (3) mit einem Ventil (4) an einer Sanitärarmatur (1), wobei das Auslaufstück (3) mit der Sanitärarmatur (1) fest verbindbar 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, dass 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, und dass die Schlauchstücke mit einem selbstverhakenden Federelement (31) in ihrer Schlauchaufnahme (22, 23) gehalten werden.
2. Verwendung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach Anspruch 1, **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.
3. Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **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 ventilseitigen 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 ventilseitigen Ende (9) in dem Abschnitt (49) außerhalb des Gehäuses (51) der Sanitärarmatur (1) erstreckt.
4. Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenraum (6) in einem Auslaufrohr (7) der Sanitärarmatur (1) angeordnet ist.
5. Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) eine größere Länge aufweist, als von dem Innenraum (6) aufgenommen werden kann.

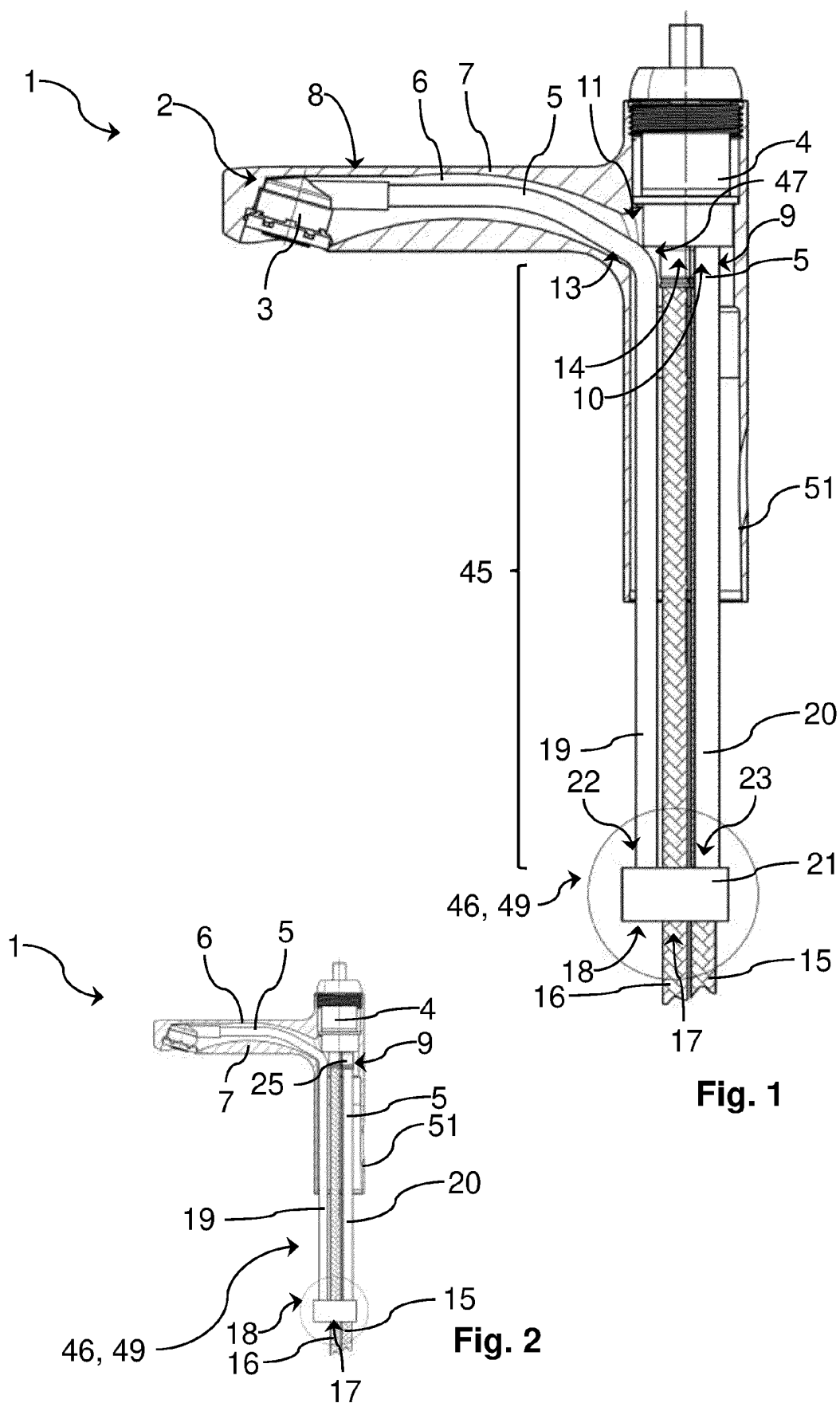
6. Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) an einer Unterseite (14) des Ventils (4) angeschlossen wird.
7. Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein ventilseitiger Abschnitt (45) des Schlauches (5) von außerhalb der Sanitärarmatur (1) zugänglich angeordnet wird.
8. Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) eine Umlenkung (18) aufweist, insbesondere wobei der Schlauch (5) aus zwei Schlauchstücken (19, 20) zusammengesetzt wird, die über ein Verbindungselement (21) miteinander fluidisch verbunden werden.
9. Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (21) einen fluidischen Richtungswechsel, insbesondere eine Richtungsumkehr, zwischen den Schlauchstücken (19, 20) herstellt.
10. Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **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.
11. 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 Schlauch (5) an einer in Gebrauchsstellung des Ventils (4) von dem Auslaufstück (3) abgewandten Stelle (10, 17) des Ventils (4) fluidisch angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) an einer von seinen beiden Enden (8, 9) beabstandeten Stelle (10, 17) eine Umlenkung (18) hat, dass die Umlenkung (18) mittels eines zwei Schlauchstücke (19, 20) fluidisch verbindenden Verbindungselements (21) hergestellt ist, und dass die Schlauchstücke mit einem selbstverhakenden Federelement (31) in ihrer Schlauchaufnahme (22, 23) gehalten sind.
12. Fluidische Anordnung (2) nach dem Oberbegriff von Anspruch 11 oder nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) an einer von seinen beiden Enden (8, 9) beabstandeten Stelle (10, 17) eine Umlenkung (18) hat.
13. Fluidische Anordnung (2) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (4) eine Ausnehmung (11) aufweist, um den Schlauch (5) an einer von seinen beiden Enden (8, 9) beabstandeten Stelle (10, 17) aufzunehmen.
14. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) an einer Unterseite (14) des Ventils (4) angeschlossen ist.
15. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkung (18) mittels eines zwei Schlauchstücke (19, 20) fluidisch verbindenden Verbindungselements (21) hergestellt ist.
16. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (21) zwei Schlauchaufnahmen (22, 23) und einen diese fluidisch verbindenden Verbindungskanal (24) aufweist, insbesondere wobei die Schlauchaufnahmen (22, 23) einerseits und der Verbindungskanal (24) andererseits so angeordnet sind, dass sie durch eine Ebene (29) trennbar sind.
17. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 16, **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.
18. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlauchstücke (19, 20) stoffschlüssig und/oder mit einem selbstverhakenden Federelement (31) in ihrer Schlauchaufnahme (22, 23) gehalten sind.
19. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (21) ein erstes Teil (35) und ein zweites Teil (36) hat, insbesondere wobei 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 außerhalb der Schlauchaufnahmen (22, 23) verläuft.
20. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 19, **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.
21. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

erste Teil (35) eine Ausformung (40) aufweist, die in das zweite Teil (36) zur Bildung des Verbindungskanals (24) eingreift, insbesondere beabstandet von einem das erste Teil (35) und das zweite Teil (36) verbindenden Dichtflansch (38) und/oder sodass der Verbindungskanal (24) entlang seines Verlaufs zumindest in einem Abschnitt (43) einen gleichbleibenden Querschnitt hat.

22. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (35) und das zweite Teil (36) gemeinsam eine Abschnitt (43) des Verbindungskanals (24) mit einem runden und/oder entlang seines Verlaufs gleichbleibenden Querschnitt formen. 10 15
23. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (35) und das zweite Teil (36) mit einer Axialdichtung (44) fluidisch verbunden sind. 20
24. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlauchaufnahmen (22, 23) des Verbindungselements (21) längsgratfrei ausgebildet sind. 25
25. Fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (5) zwischen seinem Austritt (46) aus dem Innenraum (6) 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. 30
26. Sanitärarmatur (1) mit einer fluidischen Anordnung (2), insbesondere nach einem der Ansprüche 11 bis 25 und/oder gebildet unter einer Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei eine 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 ventileitigen Ende (9) in einem Abschnitt (49) außerhalb eines Gehäuses (51) der Sanitärarmatur (1) erstreckt. 35 40 45
27. 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 ventileitigen Ende (9) in dem Abschnitt (49) außerhalb des Gehäuses (51) der Sanitärarmatur (1) erstreckt und/oder wobei der Schlauch (5) außerhalb des In-

nenraums (6) an das Ventil (4) angeschlossen ist.

28. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine fluidische Anordnung (2) nach einem der Ansprüche 11 bis 25 und/oder als Teil einer Sanitärarmatur (1) nach Anspruch 26 oder 27 gebildet wird.



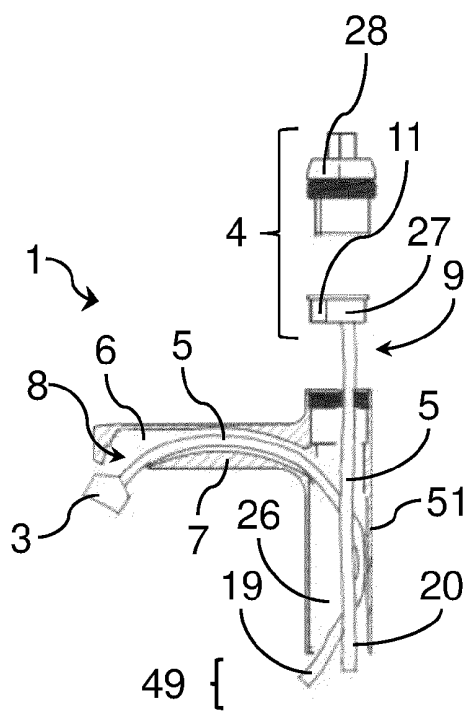


Fig. 3

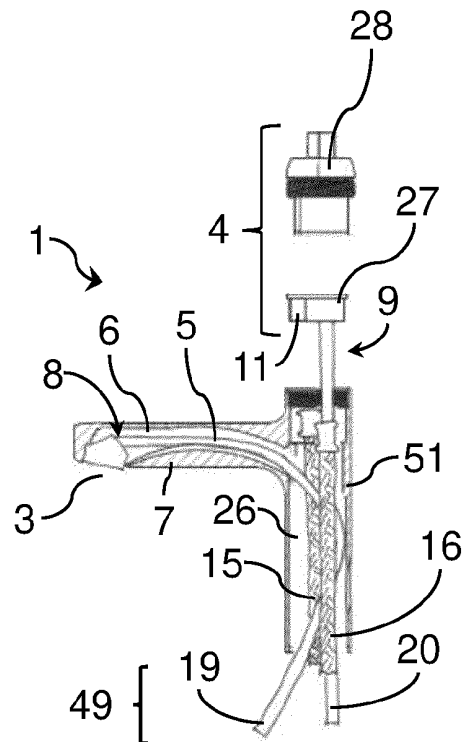


Fig. 4

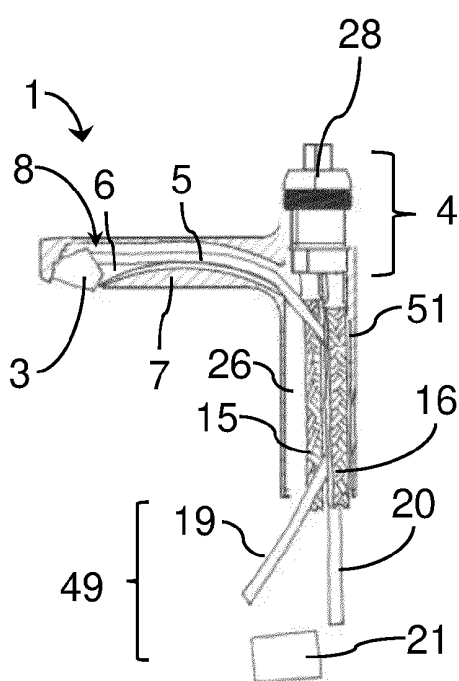


Fig. 5

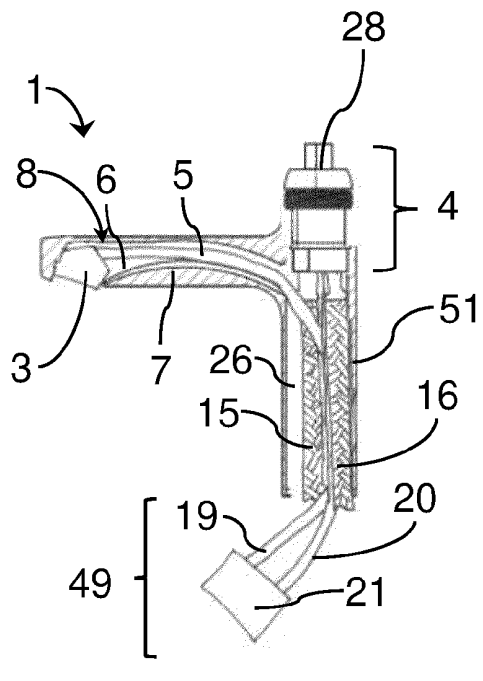


Fig. 6

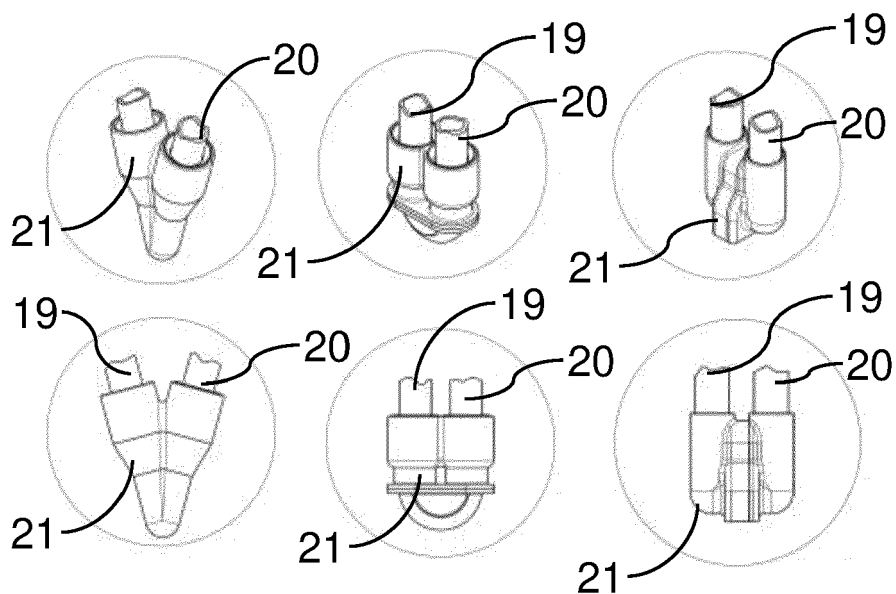


Fig. 7

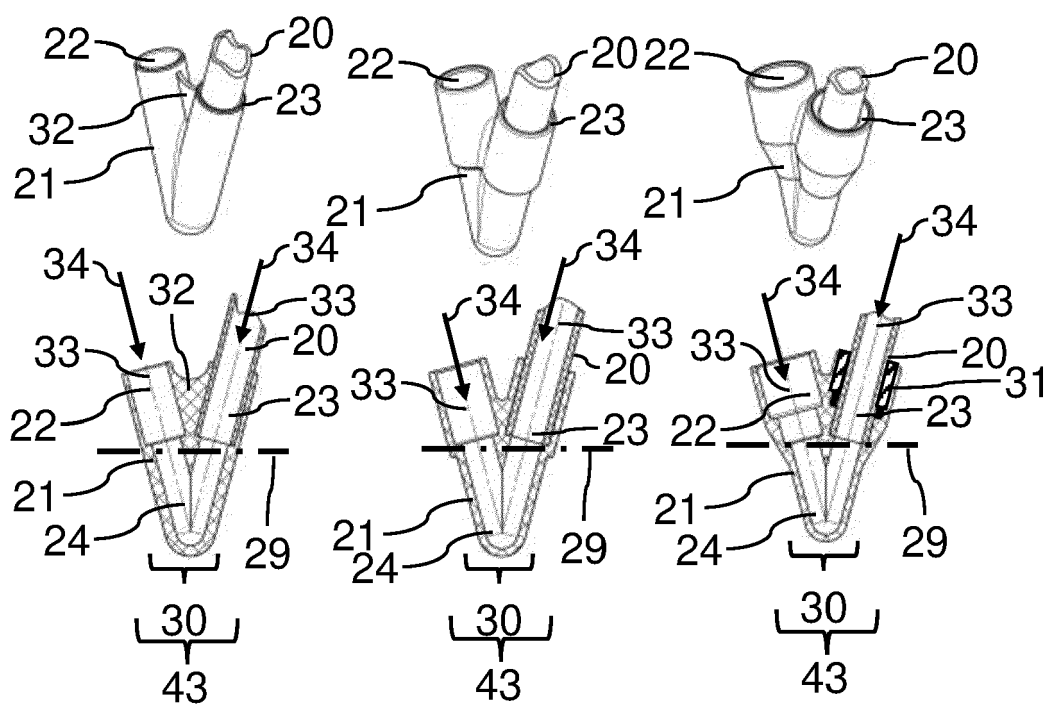


Fig. 10

Fig. 9

Fig. 8

