

(19)



(11)

EP 2 775 042 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.09.2014 Patentblatt 2014/37

(51) Int Cl.:
E03C 1/02 (2006.01)
E03C 1/06 (2006.01)
E03C 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14157879.9**

(22) Anmeldetag: **05.03.2014**

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

(72) Erfinder:
• **Blessing, Gerd**
78052 VS-Obereschach (DE)
• **Werner, Bernd**
78727 Oberndorf-Beffendorf (DE)

(30) Priorität: **07.03.2013 DE 102013203946**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Hansgrohe SE**
77761 Schiltach (DE)

(54) Zuleitung zur Kopfdusche einer Dusche

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Sanitärleitung, die beispielsweise als Zuleitung zu einem Duschkopf bei einem Duschsystem einsetzbar ist.

Eine erfindungsgemäße Sanitärleitung weist ein starres, hohles Leitungsgehäuse mit einem Grundkörper

(10'a) und einer an diesem lösbar angebrachten Gehäusewand sowie mindestens eine flexible Leitung (12a, 12b) auf, die in das hohle Leitungsgehäuse eingelegt ist und aus einem biegefähigen Leitungsmaterial besteht.

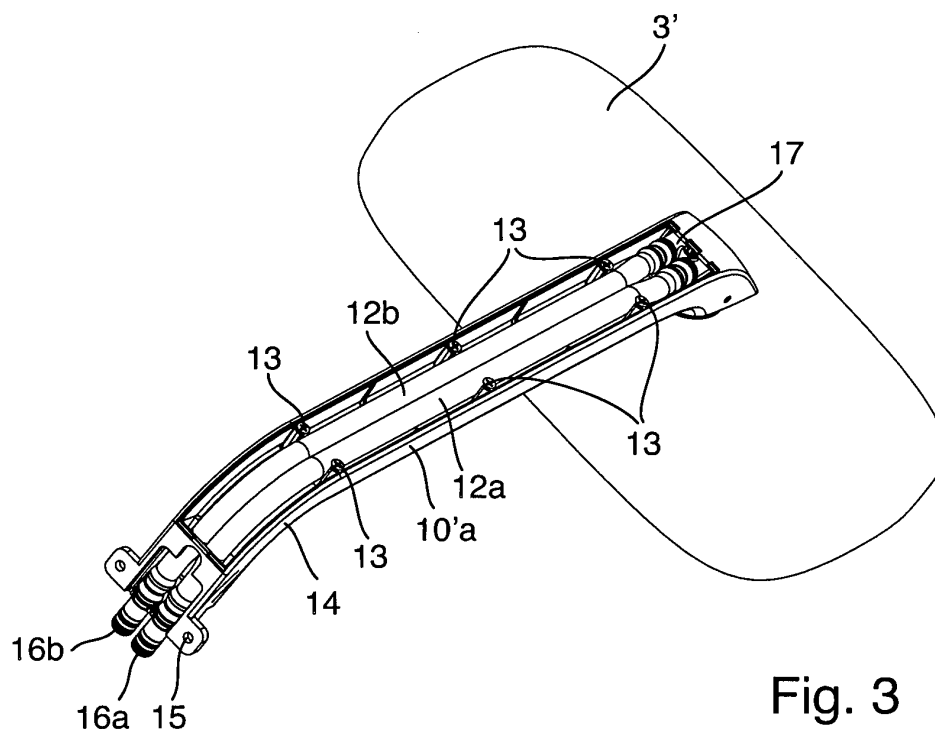


Fig. 3

EP 2 775 042 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Sanitärleitung, wie sie insbesondere als Brausearmleitung für eine Duschbrause verwendbar ist.

[0002] Ein gängiger Typ von Brausearm ist ein hohler Brausearm aus Messing, dessen Hohlkanal als wasserführender Kanal zu einem daran montierten Brausekopf fungiert. Derartige Brausearme aus einem Messinggehäuse haben ein relativ hohes Gewicht. Das durchgeführte Wasser kommt direkt mit dem Messinggehäusematerial in Kontakt.

[0003] Der Erfindung liegt als technisches Problem die Bereitstellung einer Sanitärleitung zugrunde, die sich mit vergleichsweise geringem Gewicht realisieren lässt und mit der sich ein Kontakt von durchgeführtem Wasser zu einem Gehäusemetall vermeiden lässt.

[0004] Die Erfindung löst dieses Problem durch die Bereitstellung einer Sanitärleitung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Diese Sanitärleitung weist ein starres, hohles Leitungsgehäuse mit einem Grundkörper und einer an diesem angebrachten Gehäusewand auf. In das hohle Leitungsgehäuse ist mindestens eine flexible Leitung aus einem biegefähigen Leitungsmaterial eingelegt.

[0005] Das Einlegen der flexiblen Leitung in das hohle Leitungsgehäuse kann problemlos vor dem Schließen des Leitungsgehäuses durch Anbringen der Gehäusewand am Grundkörper erfolgen. Die eingelegte Leitung fungiert als wasserführender Kanal und vermeidet für das durchgeführte Wasser jeglichen Kontakt mit dem typischerweise metallischen Material des Leitungsgehäuses. So kann das Leitungsgehäuse beispielsweise als hohles Zinkdruckgussteil gefertigt sein. Von besonderem Vorteil ist die Verwendung von biegefähigem Material für die eingelegte Leitung. Denn dadurch kann die Leitung flexibel einem beliebigen, z.B. gekrümmten bzw. abgewinkelten Verlauf des Leitungsgehäuses folgen, ohne dass sie dafür vorab in ihrer Form und Länge exakt auf die Form des Leitungsgehäuses abgestimmt werden muss, wie dies bei einer alternativ denkbaren Verwendung eines starren Rohrteils aus Metall oder Kunststoff der Fall wäre.

[0006] Vorteilhafte alternative Weiterbildungen der Erfindung beinhalten die Verwendung einer biegefähigen Kunststoffschlauchleitung oder einer biegefähigen Metallleitung für die flexible Leitung.

[0007] In einer Weiterbildung der Erfindung besitzt die Sanitärleitung Mittel zum Fixieren oder seitlichen Führen der jeweiligen flexiblen Leitung. Auf diese Weise kann die Leitung in definierter Lage im Leitungsgehäuse gehalten werden.

[0008] In einer Weiterbildung der Erfindung weist die Sanitärleitung an wenigstens einem Ende der flexiblen Leitung einen Anschlussnippel auf, der vorzugsweise aus einem starren Kunststoff- oder Metallmaterial besteht.

[0009] In einer Weiterbildung der Erfindung sind mehrere flexible Leitungen strömungstechnisch parallel und

nebeneinanderliegend im Leitungsgehäuse angeordnet. Dadurch können beispielsweise Warmwasser und Kaltwasser getrennt in der Sanitärleitung geführt werden, oder es kann Duschwasser separat zu getrennten Brausestrahlbereichen einer angekoppelten Duschbrause geführt werden. In einer weiteren Ausgestaltung ist ein Multianschlussnippel vorgesehen, der mehrere Anschlussöffnungen aufweist, die mit einem Ende je einer der flexiblen Leitungen gekoppelt sind. Die Anschlussöffnungen sind strömungstechnisch mit einer gemeinsamen Austritts- oder Eintrittsöffnung oder alternativ mit getrennten Austritts- oder Eintrittsöffnungen des Multianschlussnippels verbunden. Im erstgenannten Fall kann über die Eintrittsöffnung zugeführtes Wasser auf die mehreren angeschlossenen flexiblen Leitungen aufgeteilt oder über die flexiblen Leitungen getrennt zugeführtes Wasser im Multianschlussnippel zusammengebracht werden. Im letztgenannten Fall kann über die Austrittsöffnungen Wasser separat getrennten Brausestrahlbereichen zugeführt werden.

[0010] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung beinhaltet die Sanitärleitung eine Brausearmleitung für eine Duschbrause. In einer weiteren Ausgestaltung bildet bei einer solchen Brausearmleitung der Multianschlussnippel einen Anschluss für die angekoppelten flexiblen Leitungen an einen Brausekopf der Duschbrause.

[0011] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist von den mehreren, strömungstechnisch parallelen flexiblen Leitungen eine erste an einen ersten Brausestrahlbereich der Duschbrause und eine zweite an einen vom ersten getrennten zweiten Brausestrahlbereich ankoppelbar. Dies ermöglicht eine getrennte Führung von Duschwasser in der Sanitärleitung zu den verschiedenen Brausestrahlbereichen. Wenn austrittsseitig der Multianschlussnippel vorgesehen ist, können über diesen die flexiblen Leitungen an die getrennten Brausebereiche angekoppelt werden.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist die Sanitärleitung zum Einsatz bei einer Duschbrause einen duschwandseitigen Abschnitt und einen gegenüber diesem abgewinkelt verlaufenden Brausearmabschnitt auf. So kann der duschwandseitige Abschnitt z.B. dafür vorgesehen sein, im Wesentlichen vertikal verlaufend an einer festen Wand einer Dusche montiert zu werden, während der Brausearmabschnitt davon im Wesentlichen horizontal verlaufend absteht und den Brausekopf trägt.

[0013] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Hierbei zeigten:

Fig. 1 eine perspektivische Montage-Explosionsansicht eines Duschbrausensystems mit einkanaler Kopfbrausen-Wasserzufuhr,

Fig. 2 eine perspektivische Montage-Explosionsansicht eines Teils einer Variante des Duschbrausensystems von Fig. 1 mit zweikanaliger

- Kopfbrausen-Wasserzufuhr,
- Fig. 3 eine Perspektivansicht auf einen Brausearm mit montierter Kopfbrause des Duschbrausensystems von Fig. 2 bei abgenommenem Brausearmdeckel,
- Fig. 4 eine Perspektivansicht einer Variante des Duschbrausensystems von Fig. 2 in einer Wandstange-Brausearm-Ausführung bei abgenommenem Brausearmdeckel,
- Fig. 5 eine Querschnittansicht durch den Brausearm längs einer Linie V-V von Fig. 3,
- Fig. 6 eine Längsschnittansicht durch einen für eine Brausearmleitung der Duschbrausensysteme der Fig. 1 bis 4 verwendbaren Anschlussnippel,
- Fig. 7 eine Längsschnittansicht einer Leitungs-Anschlussnippel-Kopplung,
- Fig. 8 eine Längsschnittansicht einer für die Systeme der Fig. 1 bis 7 verwendbaren Wandhalterung,
- Fig. 9 eine Draufsicht von oben auf einen z.B. für die Systeme der Fig. 2 bis 5 mit zweikanaliger Wasserzufuhr verwendbaren Doppelanschlussnippel,
- Fig. 10 eine Draufsicht von unten auf den Doppelananschlussnippel von Fig. 9,
- Fig. 11 eine Längsschnittansicht einer Sanitärleitung, die als direkt wandmontierbarer Brausearm ausgeführt ist, und
- Fig. 12 eine Ansicht von unten auf den Brausearm von Fig. 11 bei abgenommenem Gehäusedeckel.

[0014] Das in Fig. 1 perspektivisch in einer Montage-Explosionsansicht dargestellte Duschbrausensystem beinhaltet eine erfindungsgemäße Sanitärleitung 1, die von einer Mischbatterie 2 zu einer Kopfbrause 3 führt und sich zweiteilig aus einem wandseitigen Abschnitt 1a und einem davon im Wesentlichen senkrecht abkragenden Brausearmabschnitt 1b zusammensetzt. Die beiden Abschnitte 1a, 1b werden über eine Wandhalterung 4 miteinander gekoppelt, mit der die Sanitärleitung 1 an einer festen Wand eines Duschraums in üblicher Weise befestigt werden kann, so dass sich der wandseitige Abschnitt 1a im Wesentlichen vertikal und der Brausearmabschnitt 1b im Wesentlichen horizontal erstreckt.

[0015] Die hier nur schematisch angedeutete Mischbatterie 2 besitzt in üblicher Weise zwei getrennte Was-

serzuläufe 5, 6 für Kaltwasser bzw. Warmwasser und eine nicht gezeigte Mengen- und Temperaturregelung, mit welcher der Benutzer die Wassermenge und die Wassertemperatur einstellen kann. In herkömmlicher Weise ist an die Mischbatterie 2 zusätzlich eine Handbrause 7 angeschlossen.

[0016] Im Ausführungsbeispiel von Fig. 1 findet die Vermischung von Kaltwasser und Warmwasser in der Mischbatterie 2 statt, und das entsprechende Mischwasser wird zur Handbrause 7 bzw. zur Kopfbrause 3 geführt. Die Zuführung zur Kopfbrause 3 erfolgt durch die in diesem Fall entsprechend einkanalig ausgeführte Sanitärleitung 1. Dazu weist ihr wandseitiger Abschnitt 1a ein zum Beispiel aus Zinkdruckguss gefertigtes, starres, hohles Wandabschnitt-Leitungsgehäuse 8 auf, in das eine einzelne flexible Leitung 9 aus einem biegefähigen Leitungsmaterial, wie einem biegefähigen Kunststoffschlauchmaterial oder einem biegefähigen Metallmaterial, eingelegt ist. Das Wandabschnitt-Leitungsgehäuse 8 weist einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf und ist längs seiner Wandseite in einer Breite offen, die das Einbringen der flexiblen Leitung 9 in den Gehäusehohlraum ermöglicht, so dass sie nicht axial von der Gehäusestirnseite her eingeschoben werden braucht.

[0017] Der Brausearm-Leitungsabschnitt 1b beinhaltet ebenso ein starres, hohles, zum Beispiel als Zinkdruckgussteil gefertigtes Leitungsgehäuse 10, in das eine nicht gezeigte flexible Leitung aus einem biegefähigen Leitungsmaterial eingelegt ist. Diese flexible Leitung mündet austrittsseitig in die Kopfbrause 3 und wird eintrittsseitig mittels einer üblichen Leitungsverbindung im Bereich der Wandhalterung 4 mit dem austrittsseitigen Ende der im Wandleitungsabschnitt 1a aufgenommenen Leitung 9 gekoppelt.

[0018] Das Leitungsgehäuse 10 des Brausearmabschnitts 1b besteht aus einem Grundkörper 10a und einer hier als oberseitiger Gehäusedeckel 10b realisierten Gehäusewand, die mittels Schraubverbindungen 11 lösbar am Grundkörper 10a angebracht ist. Die flexible Brausearm-Leitung wird bei abgenommenem Gehäusedeckel 10b in den Brausearm-Grundkörper 10a eingelegt, wobei sie im Abwinklungsbereich des Grundkörpers 10a entsprechend um ca. 90° umgebogen wird. Durch die Verwendung von biegefähigem Leitungsmaterial kann die Biegung mit dem Einlegen der flexiblen Leitung in den Gehäusegrundkörper 10a hergestellt werden, so dass es nicht erforderlich ist, eine Leitung mit dieser Biegung vorzufertigen. Nach dem Einlegen der flexiblen Leitung wird der Gehäusedeckel 10b auf den Grundkörper 10a aufgesetzt und mittels der Schraubverbindungen 11 an ihm fixiert. Je nach Bedarf kann die eingelegte Leitung durch entsprechende Fixier- oder Führungsmittel am Gehäusegrundkörper 10a fixiert oder wenigstens seitlich geführt werden. Die Brausearm-Leitung und die wandseitige Leitung 9 können endseitig jeweils mit geeigneten Anschlussnippeln versehen sein, um sie miteinander zu verbinden und/oder geeignete Anschlüsse an die Kopfbrause 3 einerseits und die Misch-

batterie 2 andererseits bereitzustellen.

[0019] Die Fig. 2 und 3 veranschaulichen eine Variante des Duschsystems von Fig. 1 mit den hier interessierenden Komponenten. Bei dieser Systemvariante wird Duschwasser von einer Mischbatterie getrennt zu zwei verschiedenen Brausestrahlbereichen einer Kopfbrause 3' geführt. Das Duschsystem der Fig. 2 und 3 weist dazu eine erfindungsgemäße Sanitärleitung 1' in einer zweikanaligen Ausführung auf. Ähnlich dem System von Fig. 1 besteht die Sanitärleitung 1' aus einem wandseitigen Abschnitt 1'a und einem kopfbräusenseitigen Brausearmabschnitt 1'b, die miteinander mechanisch und strömungstechnisch über eine Wandhalterung 4' gekoppelt sind. Der wandseitige Abschnitt 1'a beinhaltet wiederum ein starres, hohles Leitungsgehäuse 8", das an seiner Wandseite offen ausgebildet ist, so dass von dieser Seite her zwei parallele flexible Leitungen 9a, 9b eingelegt werden können.

[0020] Analog beinhaltet der Brausearmabschnitt 1'b ein starres, hohles Leitungsgehäuse 10', zum Beispiel aus Zinkdruckguss, mit einem Grundkörper 10'a und einem aufgesetzten und daran fixierten Gehäusedeckel 10'b. Fig. 3 zeigt den Brausearm-Grundkörper 10'a mit montierter Kopfbrause 3' in einer lediglich gestalterisch gegenüber dem System von Fig. 2 leicht modifizierten Version. In der Ansicht von Fig. 3 ist der Gehäusedeckel 10'b abgenommen, wodurch zu erkennen ist, dass und wie in den Brausearmgehäuse Grundkörper 10'a zwei getrennte, parallele, flexible Leitungen 12a, 12b eingelegt sind. Dabei sind sie seitlich durch Stege 13 geführt, die an inneren Seitenwänden des Gehäusegrundkörpers 10'a paarweise gegenüberliegend ausgebildet sind und bei Bedarf auch Schrauböffnungen bereitstellen, in welche Schrauben z.B. zur Befestigung des Gehäusedeckels 10'b eingeschraubt werden können. Zusätzlich oder alternativ können die flexiblen Leitungen 12a, 12b durch entsprechende Fixiermittel am Gehäusegrundkörper 10'a festgelegt werden.

[0021] Da die flexiblen Leitungen 12a, 12b aus biegefähigem Kunststoff- oder Metallmaterial gefertigt sind, können sie problemlos einer Biegung 14 folgen, mit welcher der Brausearm 10'a von einem im montierten Zustand in einer Dusche etwa vertikalen, eintrittsseitigen Verlauf in einen schräg nach vorn mit einer horizontalen Hauptkomponente gerichteten Verlauf übergeht. Am eintrittsseitigen Ende des Brausearms 10'a ist in der in Fig. 3 gezeigten Variante ein Anschlusselement 15 vorgesehen, mit dem der Brausearm 10'a an einen wandseitigen Leitungsabschnitt angekoppelt oder direkt an einer Wand eines Duschrums befestigt werden kann. An diesem eintrittsseitigen Ende schließen die flexiblen Leitungen 12a, 12b mit je einem Anschlussnippel 16a, 16b ab. Am entgegengesetzten, kopfbräusenseitigen Ende münden die flexiblen Leitungen 12a, 12b in einen Doppelanschlussnippel 17.

[0022] Fig. 4 zeigt eine Variante des Systems der Fig. 2 und 3, bei welcher eine erfindungsgemäße Sanitärleitung 1" verwendet ist, deren beide flexible Leitungen

12a, 12b aus biegefähigem Leitungsmaterial einstückig von einer nicht gezeigten Mischbatterie bis zur Kopfbrause 3' geführt sind, wobei zum besseren Verständnis für funktionell äquivalente, nicht zwingend identische Elemente gleiche Bezugszeichen verwendet sind wie in den Fig. 2 und 3. Mit anderen Worten erstrecken sich die beiden flexiblen Leitungen 12a, 12b für zwei getrennte Brausestrahlbereiche längs eines wandseitigen Abschnitts 1"a und eines anschließenden Brausearmabschnitts 1"b. Der wandseitige Abschnitt 1"a beinhaltet dazu ein wandseitig offenes, starres, hohles Leitungsgehäuse 8", das über ein Verbindungselement 15' mit dem Gehäusegrundkörper 10'a des Brausearmabschnitts 1"b verbunden ist. Das Verbindungselement 15' dient gleichzeitig als Wandhalter zur Befestigung der Sanitärleitung 1" an der Wand eines Duschrums. Alternativ kann das wandseitige Leitungsgehäuse 8" einteilig mit dem Gehäusegrundkörper 10'a des Brausearmabschnitts 1"b gebildet sein.

[0023] Am eintrittsseitigen Ende sind die beiden flexiblen Leitungen 12a, 12b wiederum mit je einem Anschlussnippel 16'a, 16'b versehen, über die sie an die nicht gezeigte Mischbatterie angeschlossen werden können. Am entsprechenden Endbereich des wandseitigen Leitungsgehäuses 8" sind Mittel 18 zur Führung oder Fixierung der beiden Anschlussnippel 16'a, 16'b vorgesehen.

[0024] Aus Fig. 5 ist zu erkennen, wie die beiden parallelen flexiblen Leitungen 12a, 12b eng aneinanderliegend und seitlich durch die Stege 13 geführt im Gehäusegrundkörper 10'a des Brausearmabschnitts aufgenommen sind. Dabei zeigt Fig. 5 einen Querschnitt auf Höhe kurz vor Einmündung der beiden flexiblen Leitungen 12a, 12b in den Doppelanschlussnippel 17.

[0025] Die zweikanalige Ausführung der Sanitärleitung, wie oben zu den Fig. 2 bis 5 beschreiben, kann somit dazu genutzt werden, in einer Mischbatterie gemischtes Duschwasser getrennt zwei separaten Brausestrahlbereichen eines entsprechend konfigurierten Brausekopfes zuzuführen, der mit diesen separaten Brausestrahlbereichen die Einstdlung unterschiedlicher Brausestrahlcharakteristiken ermöglicht. Alternativ kann sie dazu verwendet werden, Kaltwasser oder Warmwasser getrennt zu führen oder in einer Mischbatterie gemischtes Duschwasser über die beiden Leitungskanäle parallel zu einem gemeinsamen Brausestrahlbereich der Kopfbrause zu führen. Im letzteren Fall lässt sich das Wasser mit doppelter Mengenkazität verglichen mit der Verwendung nur einer Leitung gleichen Durchflussquerschnitts zum Brausekopf führen.

[0026] Es versteht sich, dass die Erfindung auch mehrkanalige Sanitärleitungen mit drei oder mehr strömungstechnisch parallelen flexiblen Leitungen aus biegefähigem Leitungsmaterial umfasst. Diese lassen sich beispielsweise dazu verwenden, jeden von drei oder mehr separaten Brausestrahlbereichen eines entsprechend konfigurierten Brausekopfes individuell mit Wasser zu versorgen. Bei Bedarf können entsprechende Multian-

schlussnippel mit drei oder mehr Anschlussöffnungen für die drei oder mehr flexiblen Leitungen anstelle des erwähnten Doppelanschlussnippels vorgesehen sein.

[0027] Fig. 6 zeigt im Längsschnitt einen Anschlussnippel 19, wie er für die erfindungsgemäße Sanitärleitung verwendbar ist, beispielsweise als die eintrittsseitigen Anschlussnippel 16a, 16b, 16'a, 16'b in den Duschsystemen der Fig. 2 bis 4. Der Anschlussnippel 19 ist in einem in Fig. 6 rechten Bereich mit einem tannenbaumartigen Schlauchhalteprofil 20 versehen und weist anschließend daran einen Anschlagring 21 auf. Der Anschlussnippel 19 wird mit seinem Leitungshalteprofil 20 bis zum Anschlagring 21 in eine zugehörige flexible Leitung eingesteckt. Auf seiner in Fig. 6 linken Seite weist der Anschlussnippel 19 eine Ringnut 22 für eine einzusetzende Ringdichtung und ein Außenprofil 23 auf, mit dem er zum Beispiel an einem Gehäusebereich der betreffenden Sanitärleitung geführt oder fixiert werden kann.

[0028] Fig. 7 zeigt in einem Längsschnitt einen ähnlichen, für eine erfindungsgemäße Sanitärleitung verwendbaren Anschlussnippel 19' in einer montierten Position. Wie aus Fig. 7 zu erkennen, ist der Nippel 19' mit einem tannenbaumförmigen Halteprofil bis zu einem Anschlagring 21' in das Ende einer flexiblen Leitung 24 eingesteckt. Ein umgebendes Klemmhülselement 25 sichert die Verbindung von flexibler Leitung 24 und Anschlussnippel 19'.

[0029] Fig. 8 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem ein Wandhalterelement 26 mittels Schraubverbindungen 27 an einem hohlen Leitungsgehäuseabschnitt 28 befestigt ist, der Teil einer erfindungsgemäßen Sanitärleitung ist und in den wiederum mindestens eine zugehörige flexible Leitung 29 aus einem biegefähigen Leitungsmaterial eingelegt ist. Die flexible Leitung 29 ist am gezeigten Ende auf einen Anschlussnippel 30 aufgesteckt. Die Schraubverbindungen 27 dienen hierbei gleichzeitig, wie aus Fig. 8 ersichtlich, dazu, den Anschlussnippel 30 im Leitungsgehäuse 28 zu halten und die Verbindung von flexibler Leitung 29 und Anschlussnippel 30 zu sichern.

[0030] Die Fig. 9 und 10 veranschaulichen eine vorteilhafte Ausführung für den erwähnten Doppelanschlussnippel 17, über den die beiden getrennten flexiblen Leitungen 12a, 12b bei der zweikanaligen Brausearmausführung in den Brausekopf 3' münden und der z.B. aus einem biegesteifen Kunststoffmaterial gefertigt sein kann. Wie daraus ersichtlich, weist der Doppelanschlussnippel zwei im Wesentlichen parallel verlaufende Anschlussöffnungen 31 a, 31 b und zwei korrespondierende Austrittsöffnungen 32a, 32b auf, in welche je eine der beiden Anschlussöffnungen 31 a, 31b mündet und die im Wesentlichen senkrecht zu den Anschlussöffnungen 31a, 31 b aus dem Nippel 17 ausmünden. Dabei bildet die Austrittsöffnung 32a einen mittigen Kanal und die Austrittsöffnung 32b einen ringförmigen Kanal. An dem Doppelanschlussnippel 17 ist ein im Wesentlichen ringförmiger Flansch 33 angeformt, durch den der Nippel

17 am zugeordneten Brausekopf festgelegt werden kann. Die beiden getrennten Austrittsöffnungen 32a, 32b führen dann im eingebauten Zustand des Nippels 17 zu den verschiedenen zugehörigen Brausestrahlbereichen der Kopfbrause.

[0031] Die Fig. 11 und 12 veranschaulichen als ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Sanitärleitung, die als direkt wandmontierbarer Brausearm 1''' ausgebildet ist. Dazu weist der Brausearm 1''' in einem hinteren Endbereich eine Montageplatte 34 auf, mit der er direkt an einer Duschräumwand befestigt werden kann, um im montierten Zustand im Wesentlichen horizontal von dieser Wand vorzustehen. Nach hinten ragt der Brausearm 1''' mit einem Anschlussrohrstück 35 über die Montageplatte 34 hinaus, über das er an einen in der Wand liegenden Anschluss einer Unterputz-Wasserzuführung anschließbar ist.

[0032] Der Brausearm 1''' beinhaltet ein hohles, zum Beispiel aus Zinkdruckguss gefertigtes Leitungsgehäuse 10'' mit einem Grundkörper 10''a und einer an diesem lösbar angebrachten Gehäusewand, die hier einen unterseitigen Gehäusedeckel 10''b bildet. In das hohle Leitungsgehäuse 10'' ist eine flexible Leitung 12' aus biegefähigem Kunststoff- oder Metallmaterial eingelegt, wobei sie mit ihrem hinteren Ende in das Anschlussrohrstück 35 fluiddicht eingefügt ist. Mit ihrem vorderen Ende mündet sie in einen brausekopfseitigen Auslass 36 des Brausearms 1'''. Wie insbesondere aus der Unterseitenansicht von Fig. 12 zu erkennen, ist der Brausearm 1''' mit zwei weiteren Auslässen 37a, 37b vorgefertigt, die im vorliegenden Fall unbenutzt bleiben. In alternativen Anwendungen dieses Brausearms 1''' können diesen weiteren Auslässen 37a, 37b ebenfalls je eine flexible Leitung nach Art der flexiblen Leitung 12' zugeordnet sein, die dann zusätzlich in das hohle Leitungsgehäuse 10'' eingelegt werden. Dadurch können dann z.B. drei verschiedene Brausestrahlbereiche einer vorne an dem Brausearm 1''' angekoppelten Kopfbrause individuell mit Wasser versorgt werden.

[0033] Wie die gezeigten und oben erläuterten Ausführungsbeispiele deutlich machen, stellt die Erfindung eine Sanitärleitung bereit, die sich unter anderem als Brausearmleitung für Duschbrausensysteme eignet. Zur Wasserführung dienen bei der erfindungsgemäßen Sanitärleitung eine oder mehrere flexible Leitungen aus einem biegefähigen Leitungsmaterial, die in ein starres, hohles Leitungsgehäuse eingelegt sind. Verglichen mit herkömmlichen Sanitärleitungen aus einem Messingkörper mit wasserführendem Hohlkanal lässt sich die erfindungsgemäße Sanitärleitung mit deutlich geringerem Gewicht fertigen. Zudem lässt sich mit der erfindungsgemäßen Sanitärleitung jeglicher Kontakt des durchgeführten Wassers mit Metallmaterial eines Leitungsgehäuses vermeiden. Die Bereitstellung entsprechender Brausearme für Duschsysteme stellt eine besonders vorteilhafte Einsatzmöglichkeit der Erfindung dar, es versteht sich jedoch, dass sich die erfindungsgemäße Sanitärleitung auch für andere Anwendungen in der Sani-

tärtechnik einsetzen lässt, in denen die genannten Eigenschaften erwünscht sind. Das Leitungsgehäuse für die erfindungsgemäße Sanitärleitung lässt sich mit relativ geringem Aufwand zum Beispiel als Zinkdruckgussteil herstellen.

Patentansprüche

1. Sanitärleitung, insbesondere für eine Duschbrause, mit
 10
 - einem starren, hohlen Leitungsgehäuse (10, 10', 10''), das einen Grundkörper (10a, 10'a, 10''a) und eine an diesem lösbar angebrachte Gehäusewand (10b, 10'b, 10''b) aufweist, und
 15
 - mindestens einer in dem hohlen Leitungsgehäuse eingelegten, flexiblen Leitung (9, 9a, 9b, 12') aus einem biegefähigen Leitungsmaterial.
 20
2. Sanitärleitung nach Anspruch 1, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die flexible Leitung eine biegefähige Kunststoffschlauchleitung oder eine biegefähige Metallleitung ist.
 25
3. Sanitärleitung nach Anspruch 1 oder 2, weiter **gekennzeichnet durch** Mittel (13, 18, 27) zum Fixieren oder seitlichen Führen der mindestens einen Leitung im Leitungsgehäuse.
 30
4. Sanitärleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, weiter **gekennzeichnet durch** wenigstens einen Anschlussnippel (16a, 16b, 17), der mit einem Ende der wenigstens einen Leitung gekoppelt ist.
 35
5. Sanitärleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere flexible Leitungen (9a, 9b) strömungstechnisch parallel und im Leitungsgehäuse nebeneinander angeordnet sind.
 40
6. Sanitärleitung nach Anspruch 5, weiter **gekennzeichnet durch** einen Multianschlussnippel (17) mit mehreren Anschlussöffnungen (31 a, 31 b), die mit einem Ende je einer der flexiblen Leitungen gekoppelt sind, und mit einer den Anschlussöffnungen gemeinsamen Austritts- oder Eintrittsöffnung oder mit getrennten Austritts- oder Eintrittsöffnungen (21 a, 32b) für die Anschlussöffnungen.
 45
 50
7. Sanitärleitung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Brausearmleitung einer Duschbrause beinhaltet.
8. Sanitärleitung nach Anspruch 7, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** der Multianschlussnippel einen Anschluss für die angekoppelten flexiblen Leitungen an einen Brausekopf der Duschbrause bildet.
 55

9. Sanitärleitung nach Anspruch 7 oder 8, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** von den mehreren flexiblen Leitungen eine erste Leitung an einen ersten Brausestrahlbereich der Duschbrause und eine zweite Leitung an einen vom ersten getrennten zweiten Brausestrahlbereich der Duschbrause ankopelbar ist.

10. Sanitärleitung nach Anspruch 8 oder 9, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zur Verwendung bei einer Duschbrause einen duschwandseitigen Abschnitt (1a, 1'a, 1''a) und einen gegenüber diesem abgewinkelt verlaufenden Brausearmabschnitt (1b, 1'b, 1''b) aufweist.

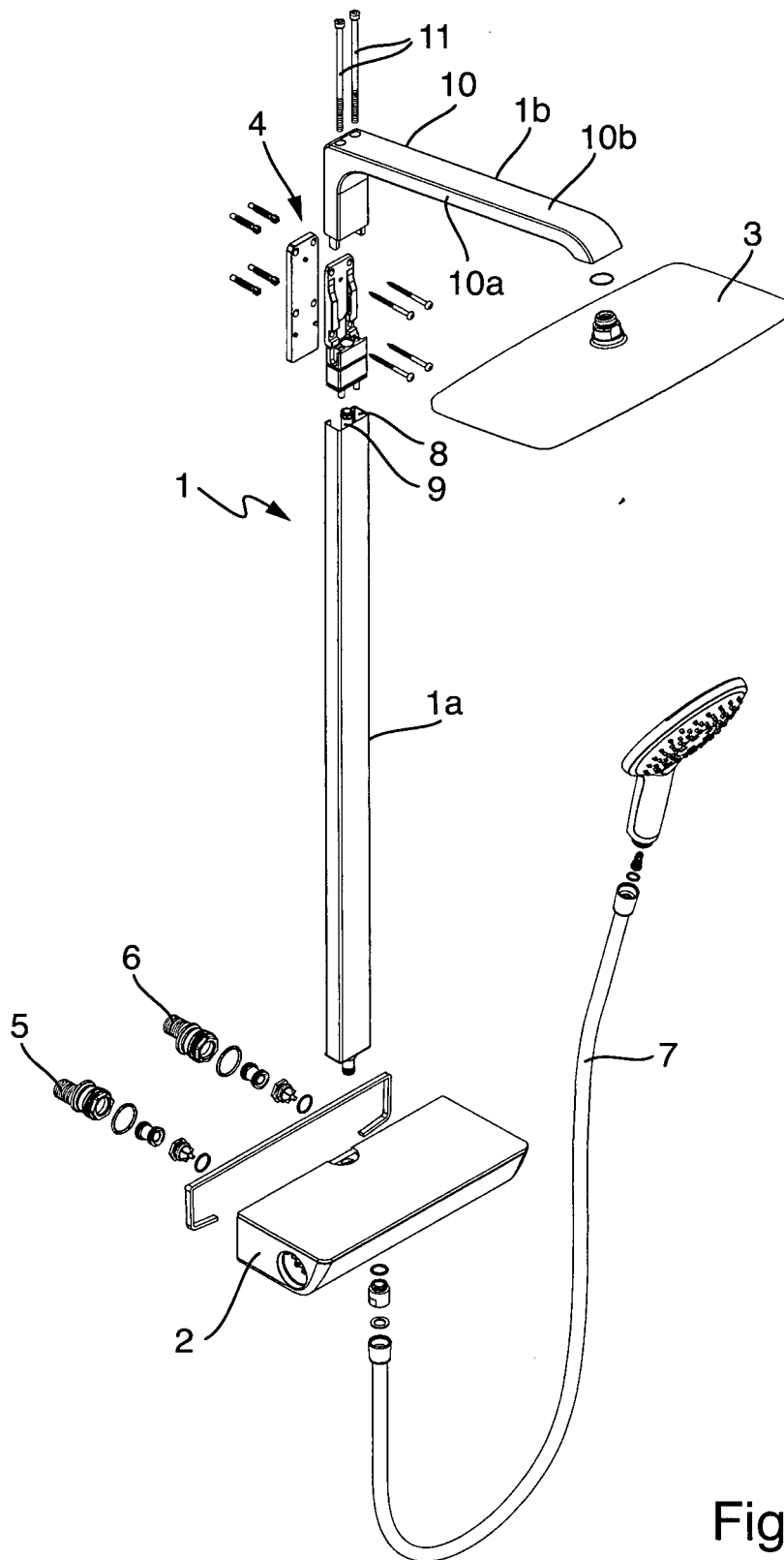


Fig. 1

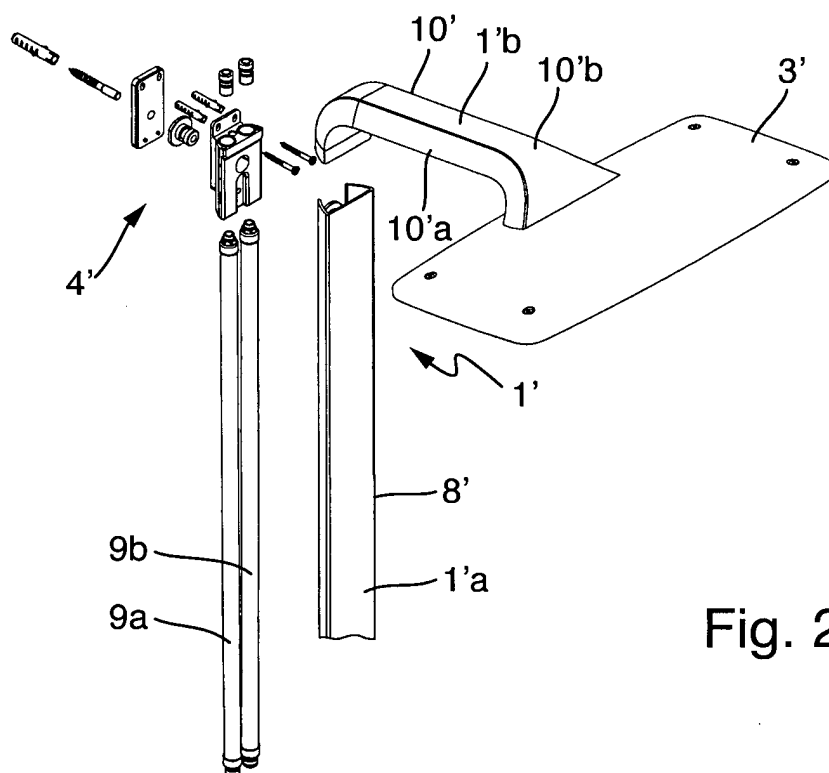


Fig. 2

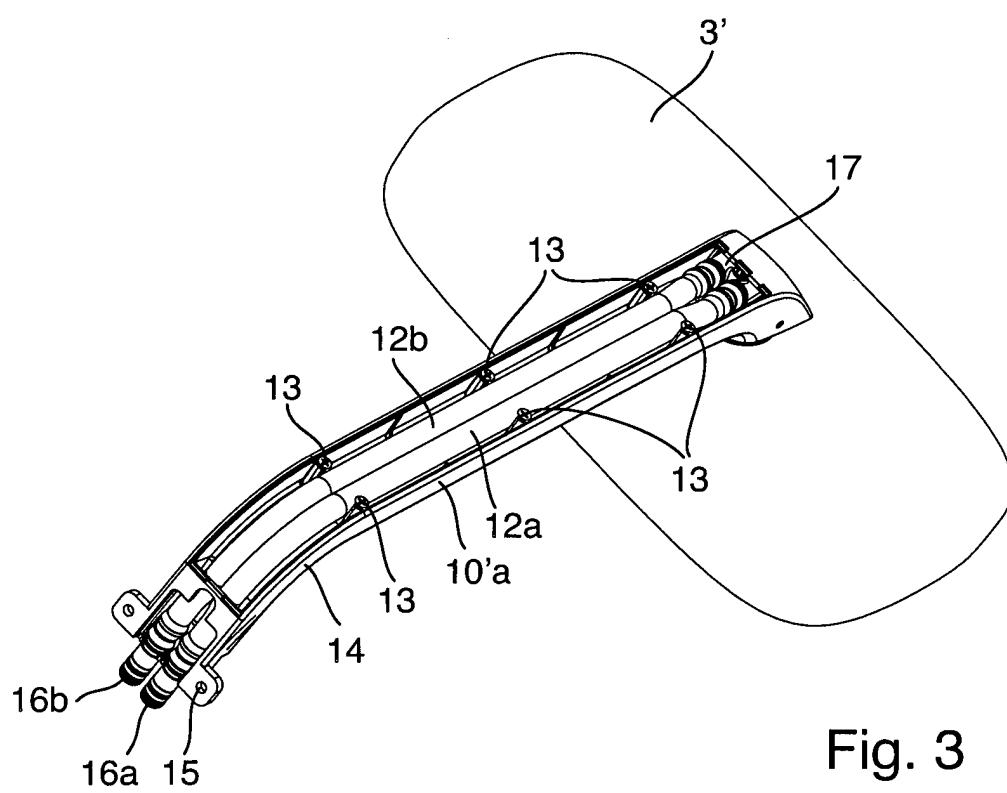
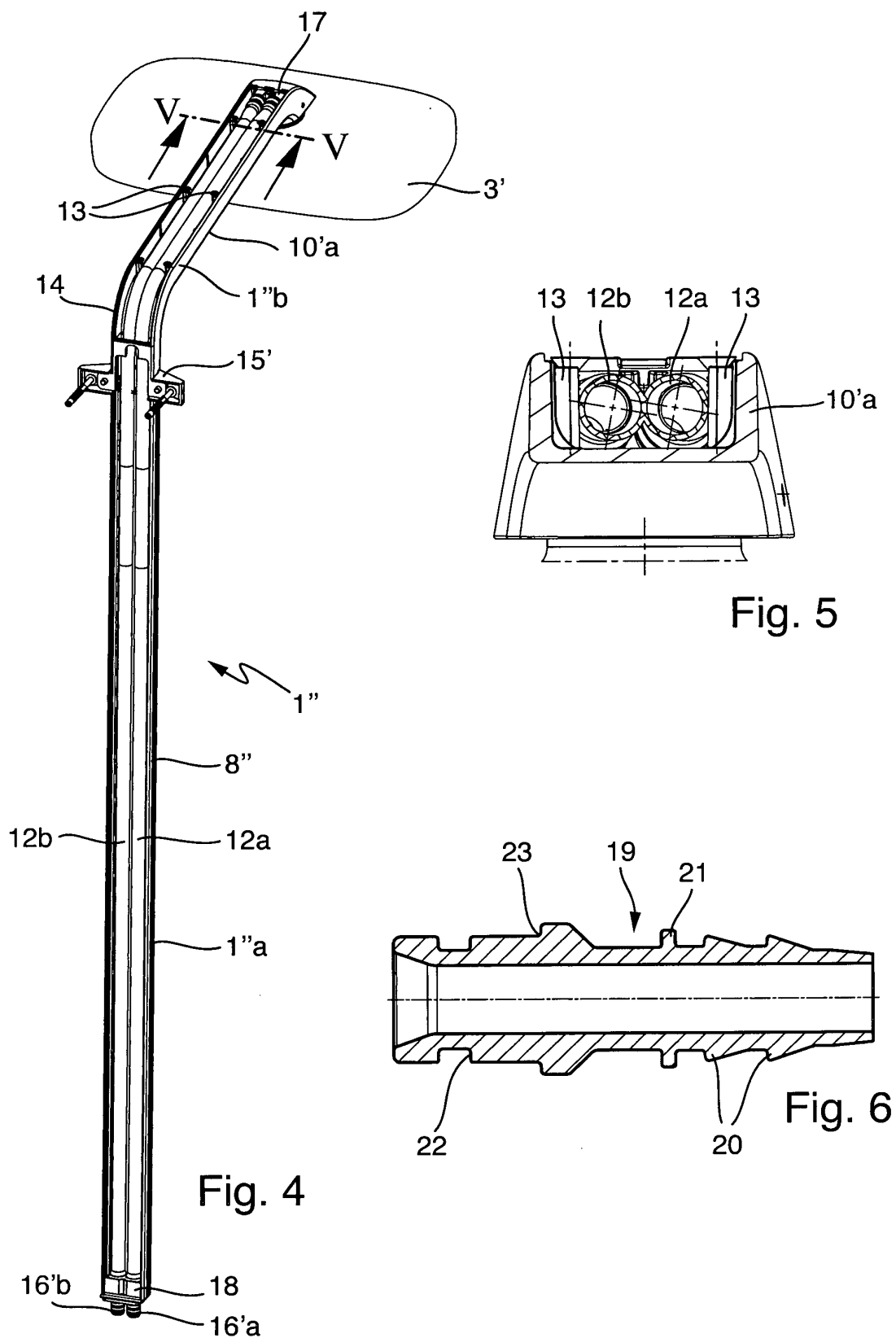


Fig. 3



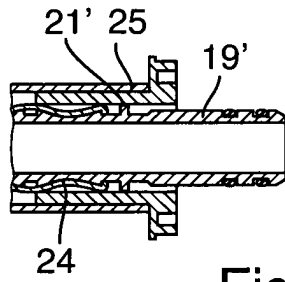


Fig. 7

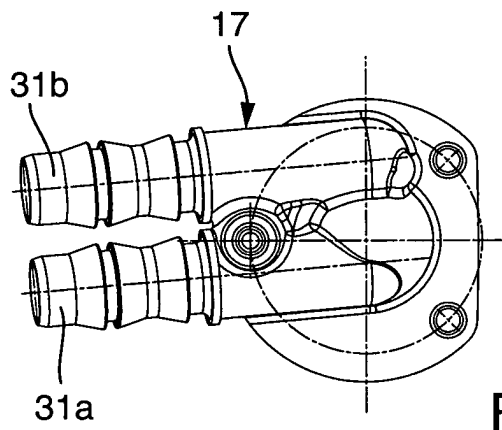


Fig. 9

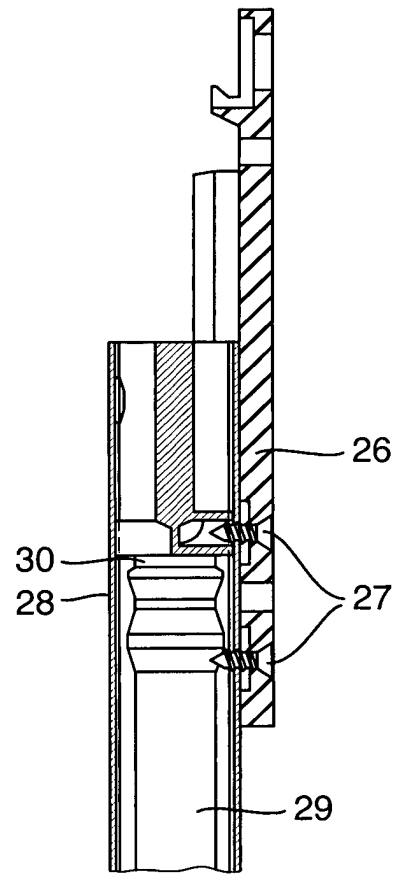


Fig. 8

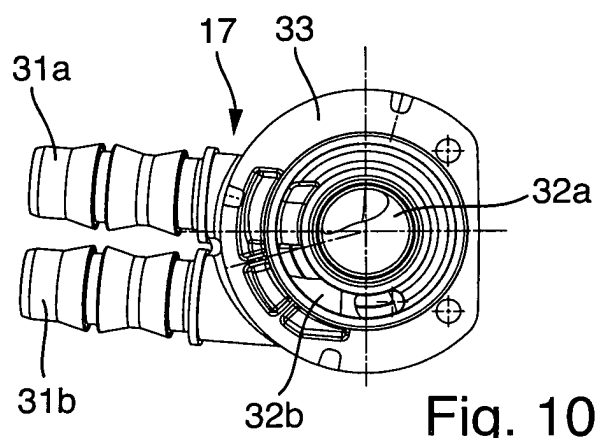


Fig. 10

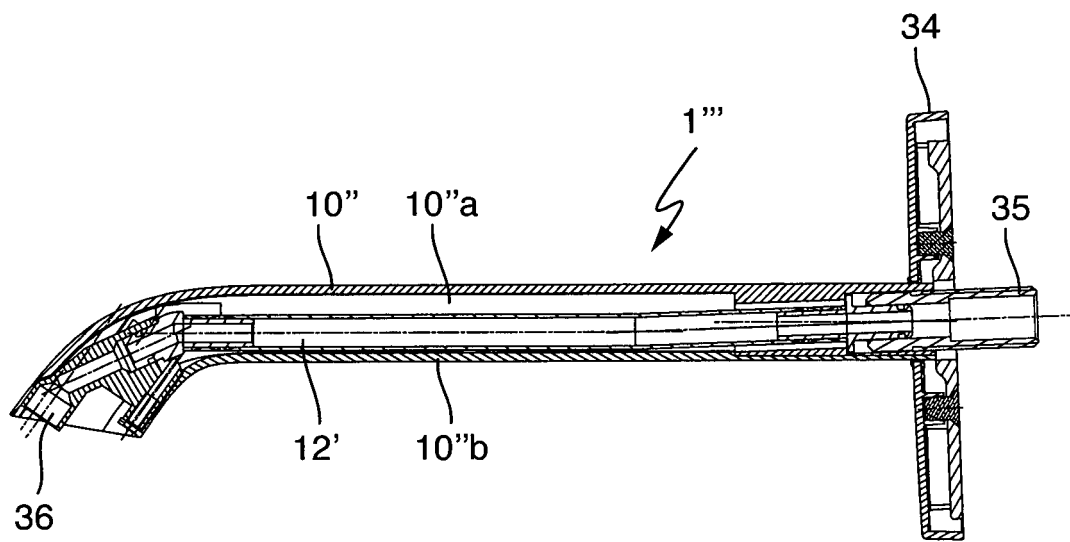


Fig. 11

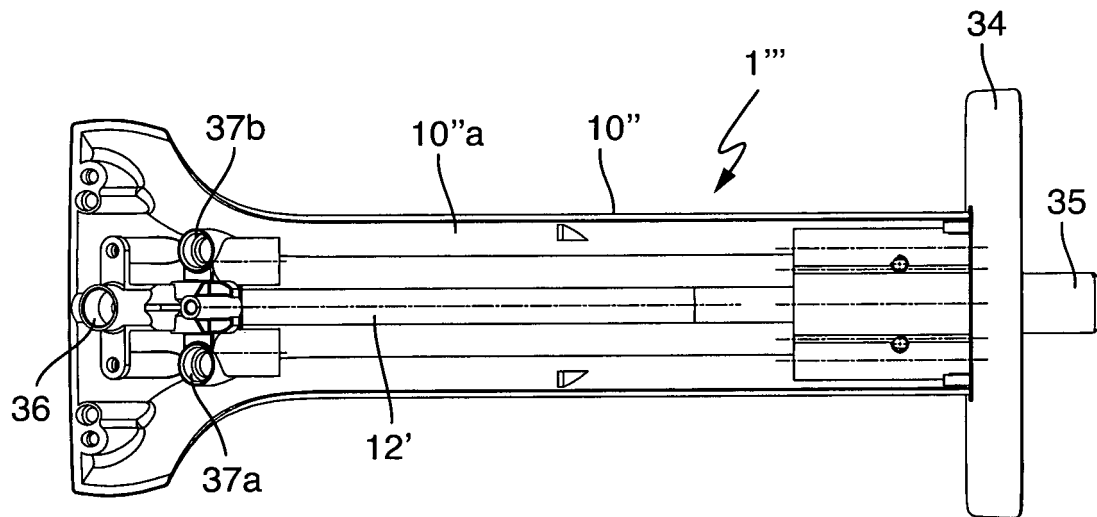


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 15 7879

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 93/08724 A1 (KOHLER CO [US]) 13. Mai 1993 (1993-05-13) * das ganze Dokument *	1-10	INV. E03C1/02 E03C1/04 E03C1/06
X	WO 98/02077 A1 (DARYL IND LTD [GB]; BERNSTEIN MELVILLE SYDNEY [GB]) 22. Januar 1998 (1998-01-22) * das ganze Dokument *	1-10	
X	EP 1 589 154 A2 (ARCHEDES S R L [IT]) 26. Oktober 2005 (2005-10-26) * das ganze Dokument *	1-5,7,9, 10	
X	FR 2 692 465 A1 (INT HYDRO PRODUIT [FR]) 24. Dezember 1993 (1993-12-24) * das ganze Dokument *	1-3,7	
A	US 2010/276020 A1 (FAN KUN-JING [CN] ET AL) 4. November 2010 (2010-11-04) * Abbildung 5 *	6-10	
A	US 2009/320203 A1 (CHEN JEFF [TW]) 31. Dezember 2009 (2009-12-31) * Abbildungen 1,2 *	6-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C
A	US 3 333 284 A (SYMMONS PAUL C) 1. August 1967 (1967-08-01) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. Mai 2014	Prüfer Geisenhofer, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 15 7879

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-05-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9308724 A1	13-05-1993	CA 2097510 C US 5321860 A WO 9308724 A1	25-07-1995 21-06-1994 13-05-1993
WO 9802077 A1	22-01-1998	AT 227102 T AU 3627097 A DE 69716915 D1 DE 69716915 T2 EP 0912127 A1 ES 2186904 T3 WO 9802077 A1	15-11-2002 09-02-1998 12-12-2002 03-04-2003 06-05-1999 16-05-2003 22-01-1998
EP 1589154 A2	26-10-2005	KEINE	
FR 2692465 A1	24-12-1993	KEINE	
US 2010276020 A1	04-11-2010	CN 201537035 U US 2010276020 A1	04-08-2010 04-11-2010
US 2009320203 A1	31-12-2009	KEINE	
US 3333284 A	01-08-1967	KEINE	

EPO FORM P0461

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