

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 707 692 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.10.2006 Patentblatt 2006/40

(51) Int Cl.:

E03C 1/04 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **05005322.2**(22) Anmeldetag: **11.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

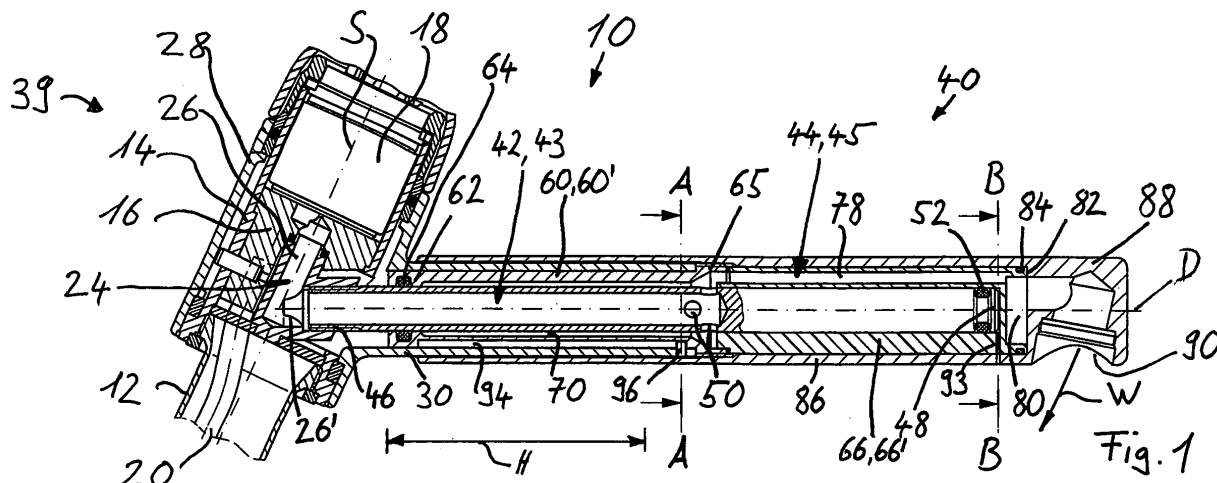
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU(71) Anmelder: **KWC AG****CH-5726 Unterkulm (CH)**(72) Erfinder: **Gloor, Herbert****5726 Unterkulm (CH)**(74) Vertreter: **Schaad, Balass, Menzl & Partner AG****Dufourstrasse 101****Postfach****8034 Zürich (CH)**(54) **Sanitärarmatur mit teleskopierbarem Auslaufsystem**

(57) Die Sanitärarmatur (10) weist ein um einen Hub (H) teleskopierbares Ausflussrohrleitungssystem (40) auf. Das Ausflussrohrleitungssystem (40) weist ein von einer Basiseinheit (39) gehaltenes Innenrohr (42) und ein bezüglich dem Innenrohr (42) längsbewegliches Aussenrohr (44) auf. Das Innenrohr (42) weist ein verschlossenes Rohrende (48) und in einem mindestens dem Hub (H) entsprechenden Abstand vom verschlossenen Roh-

rende (48) einen radialen Durchlass (50) auf. Durch den radialen Durchlass (50) ist ein Inneres des Innenrohrs (42) dauernd mit einem Mantelraum (70) konstantem Volumen verbunden, welcher durch das Innenrohr (42) und das Aussenrohr (44) begrenzt ist. Durch das Aussenrohr (44) verlaufen in Längsrichtung verlaufende Durchflussskanäle (78) zu einem freien Endbereich des Aussenrohrs (44), in welchem Wasser aus einer Wasserausflussöffnung (90) bei geöffneter Steuerpatrone (18) austritt.

**EP 1 707 692 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Sanitärarmaturen zum Auslass von Wasser, insbesondere von aus Kaltwasser und Warmwasser gemischtem Mischwasser sind allgemein bekannt. Um das ausfliessende Wasser auf verschiedene Bereiche richten zu können, ist es bekannt, Sanitärarmaturen mit teleskopierbaren oder ausziehbaren Wasserausläufen zu versehen.

[0003] Eine Sanitärarmatur mit teleskopierbarem Wasserauslauf ist beispielsweise in der US 6,138,716 offenbart. Die darin beschriebene Sanitärarmatur weist ein Durchflussrohr bildendes Innenrohr auf, welches von einem Auslaufstutzen eines Armaturgehäuses gehalten ist. Auf das Innenrohr ist ein Aussenrohr aufgesetzt, welches in dessen Längsrichtung gegenüber dem Innenrohr verschiebbar ist. Am freien Ende des Aussenrohrs ist ein Ausflusskopf angeordnet. Damit hydraulische Kräfte des ausfliessenden Wassers nicht zu einer unbeabsichtigten Verschiebung des Aussenrohrs bezüglich dem Innenrohr führt, weist das Innenrohr mehrere in Umfangsrichtung verlaufende Ausnehmungen auf, in welche eine am Aussenrohr befestigte Arretierung eingreifen kann. Um das Aussenrohr bezüglich des Innenrohrs zu verschieben, muss die Arretierung gelöst werden.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Sanitärarmatur zu schaffen, welche ohne ein zwischen dem Innenrohr und dem Aussenrohr wirkendes Arretiermittel auskommt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Sanitärarmatur gemäss Anspruch 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäss weist die Sanitärarmatur ein um einen Hub teleskopierbares Ausflussrohrleitungssystem auf. Das Ausflussrohrleitungssystem weist ein am Armaturgrundkörper gehaltenes Durchflussrohr und ein bezüglich dem Durchflussrohr längsbewegliches Ausflussrohr auf, wobei das eine ein Innenrohr und das andere ein Aussenrohr ist. Das Innenrohr weist ein verschlossenes Rohrende und in einem mindestens dem Hub entsprechenden Abstand vom verschlossenen Rohrende einen radialen Durchlass auf. Durch den radialen Durchlass ist ein Inneres des Innenrohrs dauernd mit einem Mantelraum konstantem Volumens verbunden, welcher durch das Innenrohr und das Aussenrohr begrenzt ist.

[0007] Ein der Erfindung entsprechendes Innenrohr kann auch von dem verschlossenen Rohrende her ein in Längsrichtung verlaufendes Loch aufweisen, sodass das Innenrohr zwischen dem radialen Durchlass und dem verschlossenen Rohrende eine Trennwand beziehungsweise einen Trennbereich aufweist, die/der das Innenrohr zwischen dem radialen Durchlass und dem verschlossenen Rohrende dicht verschliesst.

[0008] Die erfindungsgemässe Sanitärarmatur mit dem teleskopierbaren Ausflussrohrleitungssystem weist einen wasserdurchflossenen, den Mantelraum beinhal-

tenden Strömungskanal auf, der beim Auseinanderziehen oder Zusammenstossen des teleskopierbaren Ausflussrohrleitungssystem ein konstantes Volumen aufweist. Dadurch fliesst - bei geschlossener, im Armaturgrundkörper angeordneter Steuerpatrone - beim Zusammenstossen kein Wasser aus einer Wasserausflussöffnung der Sanitärarmatur aus und beim Auseinanderziehen wird weder Luft noch Wasser bzw. ein Feststoff in das Ausflussrohrleitungssystem durch die Wasserausflussöffnung eingesaugt.

[0009] Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform kompensieren sich hydraulische Kräfte in Längsrichtung des Ausflussrohrleitungssystem weitgehend gegenseitig, indem in beide Richtungen wirkende hydraulische Flächen wenigstens annähernd gleich sind. Eine in Längsrichtung wirkende resultierende hydraulische Kraft ist durch zwischen dem Durchflussrohr und dem Ausflussrohr wirkende Reibungskräfte kompensiert. Dadurch wird verhindert, dass das Ausflussrohr während des Ausfliessens von Wasser aus der Sanitärarmatur sich relativ zum Durchflussrohr verschiebt.

[0010] Weitere bevorzugte Ausbildungsformen der erfindungsgemässen Sanitärarmatur sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0011] Weitere besondere Vorteile und Wirkungsweisen ergeben sich aus der Detailbeschreibung und der Zeichnung.

[0012] Im folgenden wird die Erfindung anhand mehrerer in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen rein schematisch:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemässe, aufschraubmontierbare Sanitärarmatur mit einem teleskopierbaren Ausflussrohrleitungssystem umfassend ein Innenrohr und ein Aussenrohr, wobei das Innenrohr als Durchflussrohr und das Aussenrohr als Ausflussrohr ausgebildet ist und das Ausflussrohrleitungssystem zusammengestossen ist;

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die erfindungsgemässe Sanitärarmatur gemäss Fig. 1, wobei das Ausflussrohrleitungssystem auseinandergezogen ist;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemässe, wandmontierbare Sanitärarmatur mit einem teleskopierbaren Ausflussrohrleitungssystem umfassend ein Innenrohr und ein Aussenrohr, wobei das Aussenrohr als Durchflussrohr und das Innenrohr als Ausflussrohr ausgebildet ist und das Ausflussrohrleitungssystem zusammengestossen ist;

Fig. 4 einen Längsschnitt durch die erfindungsgemässe Sanitärarmatur gemäss Fig. 3, wobei das Ausflussrohrleitungssystem auseinander-

gezogen ist;

- Fig. 5 einen Querschnitt durch das Ausflussrohrleitungssystem gemäss Fig. 1 entlang der in Fig. 1 gezeigten Linie A-A;
- Fig. 6 einen Querschnitt durch das Ausflussrohrleitungssystem gemäss Fig. 1 entlang der in Fig. 1 gezeigten Linie B-B;
- Fig. 7 einen Querschnitt durch das Ausflussrohrleitungssystem gemäss Fig. 3 entlang der in Fig. 3 gezeigten Linie A-A;
- Fig. 8 einen Querschnitt durch das Ausflussrohrleitungssystem gemäss Fig. 3 entlang der in Fig. 3 gezeigten Linie B-B; und
- Fig. 9 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemässe, aufschraubbare Sanitärarmatur mit einem teleskopierbaren Ausflussrohrleitungssystem umfassend ein Innenrohr und ein Aussenrohr, wobei das Aussenrohr als Durchflussrohr und das Innenrohr als Ausflussrohr ausgebildet ist und das Ausflussrohrleitungssystem zusammengestossen ist.

[0013] Eine in Fig. 1, 2, 5 und 6 gezeigte erfindungsgemässe Sanitärarmatur 10 ist für eine Aufschraubmontage ausgebildet. Die Sanitärarmatur 10 weist eine nach unten abstehende Montagehülse 12 auf; welche dazu bestimmt ist, die Sanitärarmatur 10 in bekannter Art und Weise an einer Montagefläche, beispielsweise eines Waschtisches, zu halten. Auf die Montagehülse 12 ist eine Innenhülse 14 aufgeschraubt, die im Innern einen Armaturgrundkörper 16 und eine auf den Armaturgrundkörper 16 aufgesetzte Steuerpatrone 18 enthält. Die Steuerpatrone 18 ist mit einem Betätigungselement verbunden, mit welchem ein Wasserdurchfluss durch die Sanitärarmatur 10 und ein Mischverhältnis von Warmwasser und Kaltwasser in bekannter Art und Weise geregelt werden kann.

[0014] Zuflussseitig ist die Steuerpatrone 18 mit Wasserzuflüssen 20 für Warmwasser und Kaltwasser verbunden, die durch die Montagehülse 12 und durch den Armaturgrundkörper 16 zur Steuerpatrone 18 geführt sind. Abflussseitig ist die Steuerpatrone 18 mit einem Mischwasserkanal verbunden. Dieser umfasst ein um eine Schwenkachse S drehbares Winkelrohrelement 24 mit einem in Richtung der Schwenkachse S ausgerichteten, zuflussseitigen Rohrschenkel 26 und ein eine Ausflussrohrachse D definierenden, abflussseitigen Rohrschenkel 26'. Die Schwenkachse S steht rechtwinklig zur Montagefläche. Die Ausflussrohrachse D liegt in einem Winkel von beispielsweise 65 Grad zur Schwenkachse S, wobei die Ausflussrohrachse D nach oben von der Schwenkachse S wegläuft.

[0015] Die Innenhülse 14 ist von einer um die

Schwenkachse S schwenkbaren Armaturaussenhülse 28 umfasst, welche bezüglich einer Mittenstellung in einem Bereich von beispielsweise -30 Grad bis +30 Grad in bekannter Art und Weise schwenkbar ist. Von der Armaturaussenhülse 28 steht ein hohlzylinderförmiger Auslaufstutzen 30 ab. Eine Längsachse des Auslaufstutzens 30 ist deckungsgleich mit der Ausflussrohrachse D.

[0016] Um ein nachfolgend beschriebenes, um einen Hub H teleskopierbares Ausflussrohrleitungssystem 40 mit dem Winkelrohrelement 24 zu verbinden, weist die Innenhülse 14 und der Armaturgrundkörper 16 eine Durchgangsöffnung bzw. eine Ausnehmung auf.

[0017] Die Montagehülse 12, die Innenhülse 14, der Armaturgrundkörper 16, das Winkelrohrelement 24 und die Armaturaussenhülse 28 mit dem Auslaufstutzen 30 bilden zusammen eine Basiseinheit 39.

[0018] Für eine ausführliche Beschreibung der Montagehülse 12, der Innenhülse 14, des Armaturgrundkörpers 16, der Steuerpatrone 18, der Wasserzuflüsse 20, des Winkelrohrelements 24 mit dem zuflussseitigen Rohrschenkel 26 und dem abflussseitigen Rohrschenkel 26' und der Armaturaussenhülse 28 sowie weiteren, an diesen Elementen angeordneten Elementen wie Dichtungsringe und Gleitringe wird ausdrücklich auf die ältere europäische Patentanmeldung mit der Anmeldenummer 05 001 644.3 derselben Anmelderin verwiesen.

[0019] Ein mit dem abflussseitigen Rohrschenkel 26' fest verbundenes und vom Auslaufstutzen 30 gehaltenes Ausflussrohrleitungssystem 40 umfasst ein gerades Innenrohr 42 mit konstantem Aussendurchmesser und ein das Innenrohr 42 umfassendes Aussenrohr 44. Das Aussenrohr 44 ist als Ausflussrohr 45 ausgebildet und weist an seinem freien Endbereich eine Wasserausflussöffnung 90 auf, aus welcher Mischwasser in Wasserausflussrichtung W ausfliessen kann. Das Innenrohr 42 ist als Durchflussrohr 43 ausgebildet und ist mit einem ein Gewinde aufweisenden Verbindungsendbereich 46 in den abflussseitigen Rohrschenkel 26' eingeschraubt. In Richtung der Ausflussrohrachse D, gegenüberliegend des Verbindungsendbereichs 46 weist das Innenrohr 42 ein verschlossenes Rohrende 48 auf. Von diesem verschlossenen Rohrende 48 um mindestens einen dem Hub H entsprechenden Abstand entfernt, weist das Innenrohr 42 radiale Durchlässe 50 auf, welche sich paarweise gegenüberliegen und in Richtung der Ausflussrohrachse D leicht zueinander versetzt sind. Das Innenrohr 42 ist zwischen den radialen Durchlässen 50 und dem verschlossenen Rohrende 48 massiv (ohne Hohlraum) ausgebildet. In der Nähe des verschlossenen Rohrendes 48, weist das Innenrohr 42 eine umlaufende Nut auf, in welche ein als Gleitdichtung wirkender O-Ring 52 eingelegt ist.

[0020] Das Aussenrohr 44 ist mehrstückig ausgebildet. Dem Armaturgrundkörper 16 zugewandt und zwischen dem Auslaufstutzen 30 und dem Innenrohr 42 angeordnet weist das Aussenrohr 44 in einem Mantelraumabschnitt 60 ein Mantelraumabschnittelement 60' auf. An einem dem Armaturgrundkörper 16 zugewandten

Endbereich des Mantelraumabschnittelement 60' liegt das Aussenrohr 44 in einem Gleitabschnitt 62 an dem Innenrohr 42 an. Der Gleitabschnitt 62 weist eine umlaufende Nute auf, in welche ein O-Ring 64 eingelegt ist, sodass der Gleitabschnitt 62 das Innenrohr 42 dichtend umgreift.

[0021] Ein Aussendurchmesser des Mantelraumabschnittelements 60' ist ausser in einem in Richtung der Ausflussrohrachse D dem Gleitabschnitt 62 gegenüberliegenden Endbereich 65 annähernd gleich einem lichten Durchmesser des Ausflusstutzens 30, sodass das Mantelraumabschnittelement 60' in dem Ausflusstutzen 30 in Längsrichtung verschiebbar ist. Der Endbereich 65 weist ein Aussengewinde auf, welches einen Aussendurchmesser aufweist, der grösser ist als ein Innendurchmesser aber kleiner ist als ein Aussendurchmesser des Ausflusstutzens 30. Dem Gleitabschnitt 62 zugewandt weist der Endbereich 65 eine Anschlagfläche auf, welche - im eingestossenen Zustand des Aussenrohrs 44 auf das Innenrohr 42 - zumindest nahezu an eine Stirnfläche des Ausflusstutzens 30 ansteht (siehe Fig. 1).

[0022] In Richtung der Ausflussrohrachse D, gegenüberliegend vom Gleitabschnitt 62 grenzt an den Mantelraumabschnitt 60 ein Führungsabschnitt 66 an. Ein zylinderförmiges, im Führungsabschnitt 66 liegendes Führungsabschnittelement 66' weist eine zylinderförmige Führungsausnehmung 68 auf, deren lichter Querschnitt annähernd einem Aussenquerschnitt des Innenrohrs 42 entspricht. An einem dem Mantelraumabschnitt 60 gegenüberliegenden Ende ist die Führungsausnehmung 68 verschlossen. Die Führungsausnehmung 68 weist eine Länge auf, die etwas länger ist als der Hub H.

[0023] In die Führungsausnehmung 68 greift das Innenrohr 42 ein, wobei der O-Ring 52 mit der Wand der Führungsausnehmung 68 zusammenwirkt.

[0024] Eine innere Mantelfläche des Mantelraumabschnittelements 60' ist ausser im Gleitabschnitt 62 vom Innenrohr 42 beabstandet, sodass ein Mantelraum 70 radial zwischen einer Aussenfläche des Innenrohrs 42 und einer im Mantelraumabschnitt 60 liegenden Innenfläche des Aussenrohrs 44 und in Längsrichtung zwischen dem Gleitabschnitt 62 und dem Führungsabschnitt 66 liegt.

[0025] Durch das Führungsabschnittelement 66' sind, siehe Fig. 6, acht Durchflusskanäle 78 parallel zur Ausflussrohrachse D hindurchgeführt, wobei selbstverständlich auch mehr oder weniger als acht Durchflusskanäle 78 durch das Führungsabschnittelement 66' hindurchgeführt sein können. Die Durchflusskanäle 78 sind in Umfangsrichtung regelmässig angeordnet, wobei in einem unteren, in Wasserausflussrichtung W liegenden Abschnitt kein Durchflusskanal angeordnet ist. Die Durchflusskanäle 78 verbinden den Mantelraum 70 mit einem Zusammenflussraum 80, der in einem dem Mantelraumabschnitt 60 gegenüberliegenden Endbereich des Führungsabschnittelements 66' liegt.

[0026] Nahe bei einer diesseitigen Stirnfläche 82 weist

das Führungsabschnittelement 66' eine aussenliegende, umlaufende Nut auf, in welche ein O-Ring 84 eingelegt ist.

[0027] Das Führungsabschnittelement 66' ist von einer einen konstanten Aussendurchmesser aufweisenden Aussenrohr aussenhülse 86 mit einem Auslassabschnitt 88 umfasst.

[0028] Der Auslassabschnitt 88 grenzt an den Führungsabschnitt 66 an und weist eine mit der Stirnfläche 82 des Führungsabschnittelements 66' zusammenwirkende Anschlagfläche auf. Der Auslassabschnitt 88 weist weiter die Wasserausflussöffnung 90 auf, aus welcher Wasser - falls die Steuerpatrone 18 geöffnet ist - in Wasserausflussrichtung W ausströmt.

[0029] Weiter weist die Aussenrohr aussenhülse 86 ein mit dem Aussengewinde des Mantelraumabschnittelements 60' zusammenwirkendes Innengewinde auf, sodass das Führungsabschnittelement 66' fest zwischen dem Auslassabschnitt 88 und dem Mantelraumabschnittelement 60' gehalten ist. Zwischen dem Führungsabschnittelement 66' und dem Mantelraumabschnittelement 60' ist eine Dichtung eingefügt.

[0030] Die Länge der Aussenrohr aussenhülse 86 ist derart gewählt, dass diese im ausgezogenen Zustand des Ausflussrohrleitungssystems 40 das Mantelraumabschnittelement 60' umschliesst und einen an das freie Ende des Auslaufstutzens 30 angrenzenden Endbereich umfasst. An einem dem Auslassabschnitt 88 in Richtung der Ausflussrohrachse D gegenüberliegenden Ende weist die Aussenrohr aussenhülse 86 einen Abstreifer auf, der verhindert, dass Flüssigkeiten, wie beispielsweise Wasser und Reinigungsmittel, und Feststoffe insbesondere Schmutz in den dünnen Spalt zwischen der Aussenrohr aussenhülse 86 und dem Auslaufstutzen 30 eindringen können.

[0031] Damit beim Zusammenstossen oder Ausziehen des Ausflussrohrleitungssystems 40 kein Unterdruck bzw. Überdruck in der Führungsausnehmung 68 entsteht, ist diese über einen Entlüftungskanal 93 mit der Umgebung verbunden. Der Entlüftungskanal führt nahe dem verschlossenen Ende durch das Führungsabschnittelement 66' und durch die Aussenrohr aussenhülse 86.

[0032] Um den Hub H des Ausflussrohrleitungssystem zu begrenzen, weist das Mantelraumabschnittelement 60' eine Begrenzungsausnehmung 94 auf, in welche ein mit dem Auslaufstutzen 30 fest verbundener Anschlagstift 96 eingreift. Die Länge der Begrenzungsausnehmung 94 entspricht dem Hub H plus dem Durchmesser des Anschlagstifts 96. Eine Breite der Begrenzungsausnehmung ist derart gewählt, dass das Aussenrohr 44 bezüglich dem Innenrohr 42 um die Ausflussrohrachse D herum von beispielsweise -30 Grad auf +30 Grad schwenkbar ist (siehe Fig. 5), wobei in einer Stellung von 0 Grad die Wasserausflussrichtung W parallel zur Schwenkachse S verläuft. Die Begrenzungsausnehmung 94 ist derart ausgeformt, dass die radialen Durchlässe 50 in jeder Position des Aussenrohrs 44 zum In-

nenrohr 42 den Innenraum des Innenrohrs 42 mit dem Mantelraum 70 verbinden.

[0033] Als Material für das Mantelraumabschnittselement 60', den Auslaufstutzen 30, das Innenrohr 42 und die Aussenrohr aussenhülse 86 wird bevorzugt ein Metall verwendet, wobei auch ein Kunststoff, vorzugsweise Polyacetal (POM), verwendet werden kann. Das Führungsabschnittselement 66' wird vorzugsweise aus Polyacetal (POM) gefertigt.

[0034] Zusammengesetzt wird das Ausflussrohrleitungssystem 40 wie folgt. Das Innenrohr 42 wird in den abflussseitigen Rohrschenkel 26' des Winkelrohrelements 24 eingeschraubt. Das Mantelraumabschnittselement 60' wird auf das Innenrohr 42 aufgesetzt und der Anschlagstift 96 wird darauf in den Auslaufstutzen 30 eingesetzt, sodass der Anschlagstift 96 in die Begrenzungsausnehmung 94 eingreift. Das Führungsabschnittselement 66' wird in die Aussenrohr aussenhülse 86 eingeführt und eventuell in diese eingeklebt. In einem darauf folgenden Schritt wird die Ausflussrohr aussenhülse 86 mit dem darin enthaltenen Führungsabschnittselement 66' auf das Mantelraumabschnittselement 60' aufgeschraubt.

[0035] In einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemässen Ausflussrohrleitungssystems 40 wird der Entlüftungskanal, derart geführt, dass dieser von einem anderen Element der Sanitärarmatur verdeckt in die Umgebung mündet, beispielsweise innerhalb der Montagehülse 12.

[0036] In den Fig. 3, 4, 7 und 8 ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Sanitärarmatur 10, die für eine Wandmontage ausgebildet ist, gezeigt. Ein Wasserzufluss 20 ist durch eine Wand hindurch zu einem Wandanschluss 110 geführt. Der Wandanschluss 110 weist eine Befestigungsmutter 112 auf, welche einen Armaturgrundkörper 16 fest am Wandanschluss 110 hält. Durch den Wandanschluss 110 und durch den Armaturgrundkörper 16 hindurch ist der Wasserzufluss 20 zu einer in den Armaturgrundkörper 16 eingesetzten Steuerpatrone 18 geführt. Für eine ausführliche Beschreibung der genannten Elemente sowie weitere Elemente, wird auf die ältere europäische Patentanmeldung mit der Anmeldenummer 05 001 644.3 derselben Anmelderin verwiesen.

[0037] Der Armaturgrundkörper 16 weist einen in Richtung einer vertikalen Schwenkachse S ausgerichteten, zylinderförmigen Stutzen 116 auf, welcher aus dem Armaturgrundkörper 16 nach unten hervorsteht. In den Stutzen 116 ist ein zylinderförmiges Winkelrohrelement 24 eingeschraubt.

[0038] Auf das Winkelrohrelement 24 und auf den Stutzen 116 ist die Armaturaussenhülse 28 aufgesteckt, welche mittels einer in eine Führungsausnehmung am Stutzen 116 eingreifende Anschlagsschraube 118 schwenkbar am Stutzen 116 und am Winkelrohrelement 24 gehalten ist.

[0039] Um Eindringen von Flüssigkeiten und Schmutz zu verhindern, ist zwischen dem Stutzen 116 und der

Armaturaussenhülse 28, angrenzend an eine Öffnung der Armaturaussenhülse 28 ein Dichtungsring angeordnet. Um ein Drehen der Armaturaussenhülse 28 und die Schwenkachse S zu ermöglichen, ist eine erste Gleitscheiben angrenzend an den Dichtungsring zwischen dem Stutzen 116 und der Armaturaussenhülse 28 angeordnet. Eine zweite Gleitscheibe ist zwischen einem dem Armaturgrundkörper 16 abgewandeten Endbereich des Winkelrohrelements 24 und der Armaturaussenhülse 28 angeordnet.

[0040] Unterhalb der Anschlagsschraube 118 ist zwischen der Armaturaussenhülse 28 und dem Winkelrohrelement 24 ein Dichtungsring angeordnet. Angrenzend, unterhalb des Dichtungsringes weist die Armaturaussenhülse 28 eine Kammer 120 auf, welche über den abflussseitigen Rohrschenkel 26' des Winkelrohrelements 24 mit dem zuflussseitigen Rohrschenkel 26 verbunden ist. Der Zuflussseitige Rohrschenkel 26 ist über einen Mischwasserkanal mit einer abflussseitigen Öffnung der Steuerpatrone 18 verbunden.

[0041] Unterhalb des Winkelrohrelements 24 steht von der Armaturaussenhülse 28 eine Aussenrohr aussenhülse 86 in Richtung einer Ausflussrohr achse D ab, welche integral mit der Aussenrohr aussenhülse 86 gefertigt ist. Diese ist dazu bestimmt das Ausflussrohrleitungssystem 40 zu halten.

[0042] Der Armaturgrundkörper 16 bildet zusammen mit dem Winkelrohrelement 24, der Armaturaussenhülse 28 und der Aussenrohr aussenhülse 86 die Basiseinheit 39.

[0043] Ein Innenrohr 42 und ein Aussenrohr 44 sind im wesentlichen gleich zum Innenrohr und zum Aussenrohr des ersten Ausführungsbeispiels ausgebildet, jedoch umgekehrt angeordnet. Im folgenden wird nur auf die Unterschiede eingegangen. Das Aussenrohr 44 bildet in diesem Ausführungsbeispiel im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel ein Durchflussrohr 43 und das Innenrohr 42, welches weitgehend identisch zum Innenrohr des ersten Ausführungsbeispiels ausgebildet ist, bildet das Ausflussrohr 45.

[0044] Das Aussenrohr 44 weist in einem Endbereich, das den Führungsabschnitt 66 bildende Führungsabschnittselement 66' auf. Das Führungsabschnittselement 66' weist aussen eine radial gestufte Zylinderform und innen eine Führungsausnehmung 68 auf, deren lichter Querschnitt dem äusseren Querschnitt des Innenrohrs 42 entspricht. An ihrem Boden ist die Führungsausnehmung 68 bis auf einen in Richtung der Ausflussrohr achse D verlaufenden Entlüftungskanal 93 verschlossen. Die Führungsausnehmung 68 ist dazu bestimmt, das verschlossene Rohrende 48 des Innenrohrs 42 aufzunehmen. Ein Bereich des Führungsabschnittselement 66' angrenzend an eine den Entlüftungskanal 93 aufweisenden Endfläche des Führungsabschnittselements 66' ist ein Zufluss- und Haltebereich. Der Zufluss- und Haltebereich weist einen kleineren Aussendurchmesser auf, als das restliche Führungsabschnittselement 66'. Etwas beabstandet vom diesseitigen Ende des

Zufluss- und Haltebereichs weist das Führungsabschnittselement 66' eine umlaufende Nut auf, in welche ein O-Ring 84 eingelegt ist.

[0045] Der Zufluss- und Haltebereich des Führungsabschnittselement 66' ist in eine Ausnehmung der Armaturaussenhülle 28 eingesetzt, welche den Endbereich mit dem O-Ring 84 dicht umschliesst. Angrenzend an den das Führungsabschnittselement 66' dicht umgreifenden Bereich weitet sich die Ausnehmung in der Armaturaussenhülle 28 konisch auf einen Durchmesser auf, der annähernd dem grössten Aussendurchmesser des Führungsabschnittselement 66' entspricht. Die Ausnehmung ist mit der Kammer 120 verbunden.

[0046] Um die Führungsausnehmung 68 herum verlaufen in Richtung der Ausflussrohrachse D acht Durchflusskanäle 78 durch das Führungsabschnittselement 66' in Richtung der Ausflussrohrachse D hindurch und münden in ein Mantelraum 70 eines im Mantelraumabschnitt 60 des Aussenrohrs 44 gelegenes Mantelraumabschnittselement 60'. Selbstverständlich können auch mehr oder weniger als acht Durchflusskanäle 78 durch das Führungsabschnittselement 66' hindurch führen. Das Mantelraumabschnittselement 60' ist identisch zum Mantelraumabschnittselement des ersten Ausführungsbeispiels ausgebildet. Das Mantelraumabschnittselement 60' ist mit seinem das Aussengewinde aufweisenden Endbereich 65 in ein Innengewinde der Ausflussrohrhülle 86 eingeschraubt, wodurch das Führungsabschnittselement 66' ebenfalls fest gehalten wird. Um einen dichten Übergang vom Führungsabschnittselement 66' zum Mantelraumabschnittselement 60' zu gewährleisten, ist zwischen diesen beiden Elementen ein Dichtungsring angeordnet. Die Ausflussrohrhülle 86 weist eine zum Innengewinde beabstandet, umlaufende Nut auf, in welche ein an das Führungsabschnittselement 66' anliegender O-Ring eingelegt ist.

[0047] Die Länge der Aussenrohrhülle 86 ist derart gewählt, dass der Gleitabschnitt 62 aus dieser hervor steht. Ausser im Endbereich 65 ist das Mantelraumabschnittselement 60' von der Aussenrohrhülle 86 beabstandet.

[0048] Das Innenrohr 42 ist identisch zum Innenrohr des ersten Ausführungsbeispiels ausgebildet und weist zusätzlich ein auf den Verbindungsbereich 46 aufgeschraubtes Auslaufelement 130 auf. Vom Auslaufelement 130 steht die das Innenrohr 42 umfassende, vom Innenrohr 42 beabstandete Auslaufhülle 132 ab. Die Auslaufhülle 132 greift in einen hohlzylinderförmigen Spalt zwischen dem Mantelraumabschnittselement 60' und der Aussenrohrhülle 86 ein. Die Länge der Auslaufhülle 132 ist derart gewählt, dass sie im ausgezogenen Zustand des Ausflussrohrleitungssystems 40 den Gleitabschnitt 62 des Mantelraumabschnittselements 60' umgreift und im eingestossenen Zustand des Ausflussrohrleitungssystems 40 zumindest nahezu an die Stirnfläche des Endbereichs 65 des Mantelraumabschnittselements 60' anschlägt.

[0049] Innenliegend an das freie Ende der Aussen-

rohrhülle 86 ist ein Abstreifring angeordnet, der verhindert, dass Flüssigkeiten und andere Stoffe in den dünnen Spalt zwischen der Aussenrohrhülle 86 und der Auslaufhülle 132 eindringen können.

[0050] Das Auslaufelement 130 weist eine mit dem Inneren des Innenrohrs 42 verbundene Wasserauslauföffnung 90 auf, aus welcher Wasser in Wasserausflussrichtung W ausläuft.

[0051] Ein in einen freiliegenden Endbereich der Auslaufhülle 132 eingesetzter Anschlagstift 96 greift in die Begrenzungsausnehmung 94 ein, sodass der Hub H entlang der Ausflussrohrachse D und eine Drehbarkeit des Ausflussrohrs 45 analog zum ersten Ausführungsbeispiel begrenzt wird.

[0052] Zusammengebaut wird das Ausflussrohrleitungssystem 40 wie folgt. Das Führungsabschnittselement 66' wird durch eine Öffnung der Aussenrohrhülle 86 hindurch in die Armaturaussenhülle 28 und in die Aussenrohrhülle 86 eingesetzt. Das Innenrohr 42 wird mit dem Verbindungsbereich 46 in das Auslaufelement 130 eingeschraubt und das Führungsabschnittselement 66' wird mit dem Gleitabschnitt 62 voraus auf das Innenrohr 42 aufgesetzt. In einem darauffolgenden Schritt wird der Anschlagstift 96 in die Begrenzungsausnehmung 94 des Führungsabschnittselement 66' eingesetzt. Das Führungsabschnittselement 66' wird zusammen mit dem Innenrohr 42 in die Aussenrohrhülle 86 eingesetzt und verschraubt.

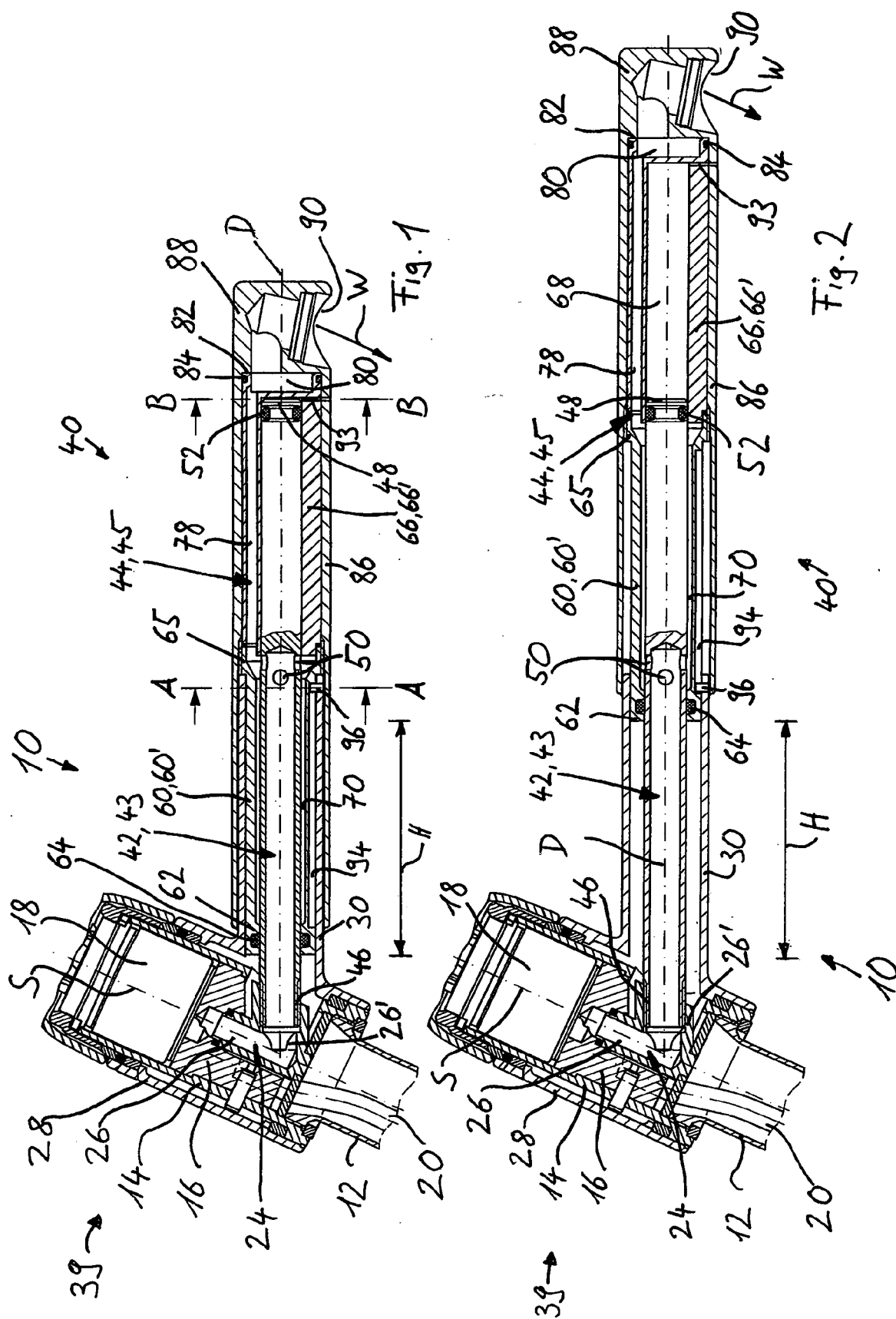
[0053] Fig. 9 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Sanitärarmatur, wobei nur auf Unterschiede zur zweiten Ausführungsform eingegangen wird. Die Sanitärarmatur 10 weist einen zylinderförmigen in Richtung einer Schwenkachse S ausgerichteten Armaturgrundkörper 16 auf. In diesen Armaturgrundkörper 16 ist eine Steuerpatrone 18 in bekannter Art und Weise eingesetzt. Vom Armaturgrundkörper 16 führt ein um die Schwenkachse S drehbares Verbindungsrohr 140 in Richtung der Schwenkachse S gegen oben weg, an dessen Ende das Ausflussrohrleitungssystem 40 angebracht ist. Die Ausflussrohrachse D verläuft zumindest nahezu rechtwinklig zur Schwenkachse und horizontal. Der Armaturgrundkörper 16 bildet zusammen mit dem Verbindungsrohr 140 eine Basiseinheit 39.

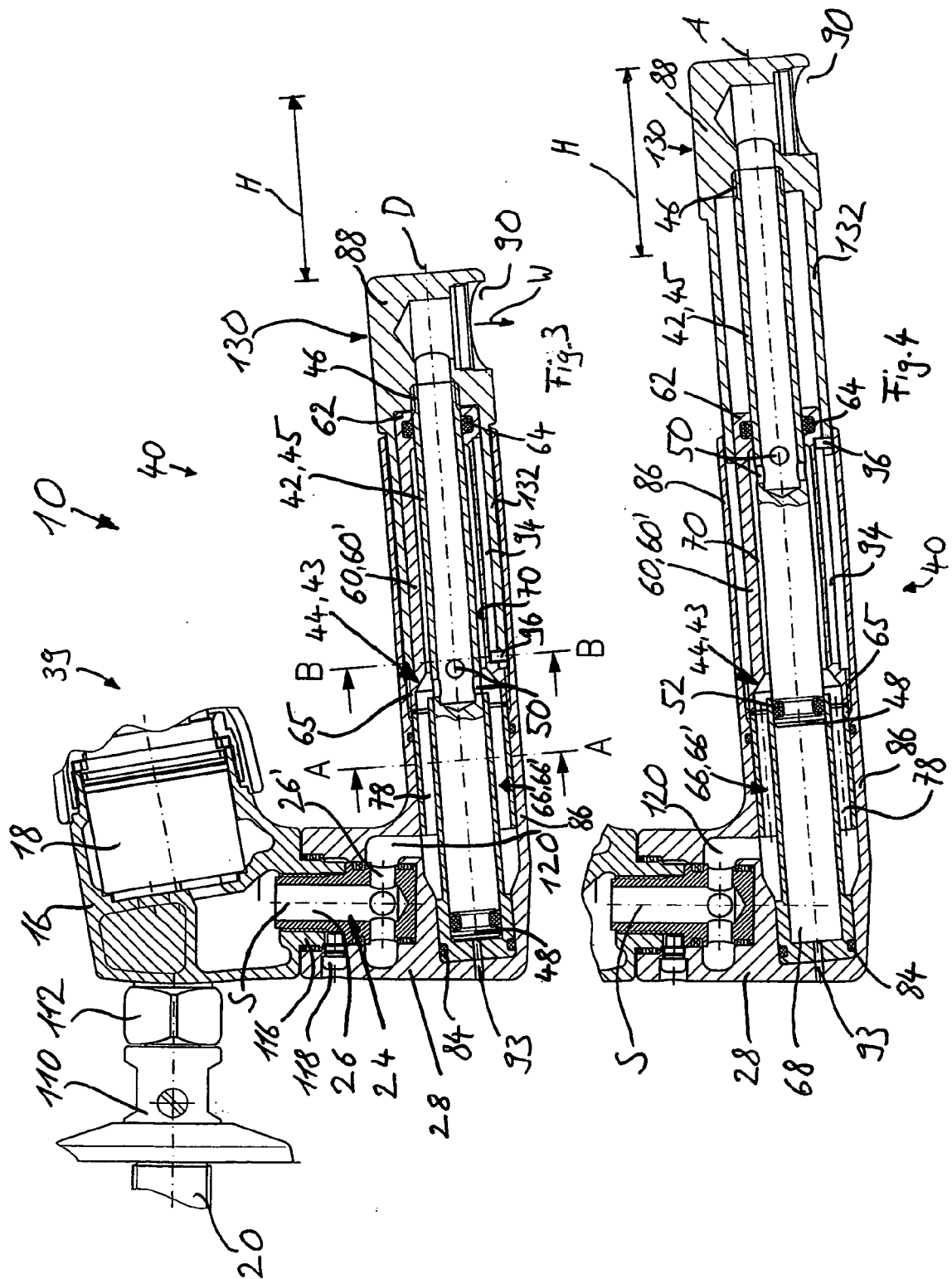
[0054] Das Ausflussrohrleitungssystem 40 ist identisch zum Ausflussrohrleitungssystem des zweiten Ausführungsbeispiels ausgebildet bis auf den an das Führungsabschnittselement 66' anliegenden Endbereich 142 der Aussenrohrhülle 86. Der Endbereich 142 weist aussen eine Zylinderform auf. Beabstandet von einem freien Ende des Endbereichs 142 ist dieser mit dem Verbindungsrohr 140 verbunden, welches in den Zufluss- und Haltebereich, entsprechend dem Kanal des zweiten Ausführungsbeispiels, mündet.

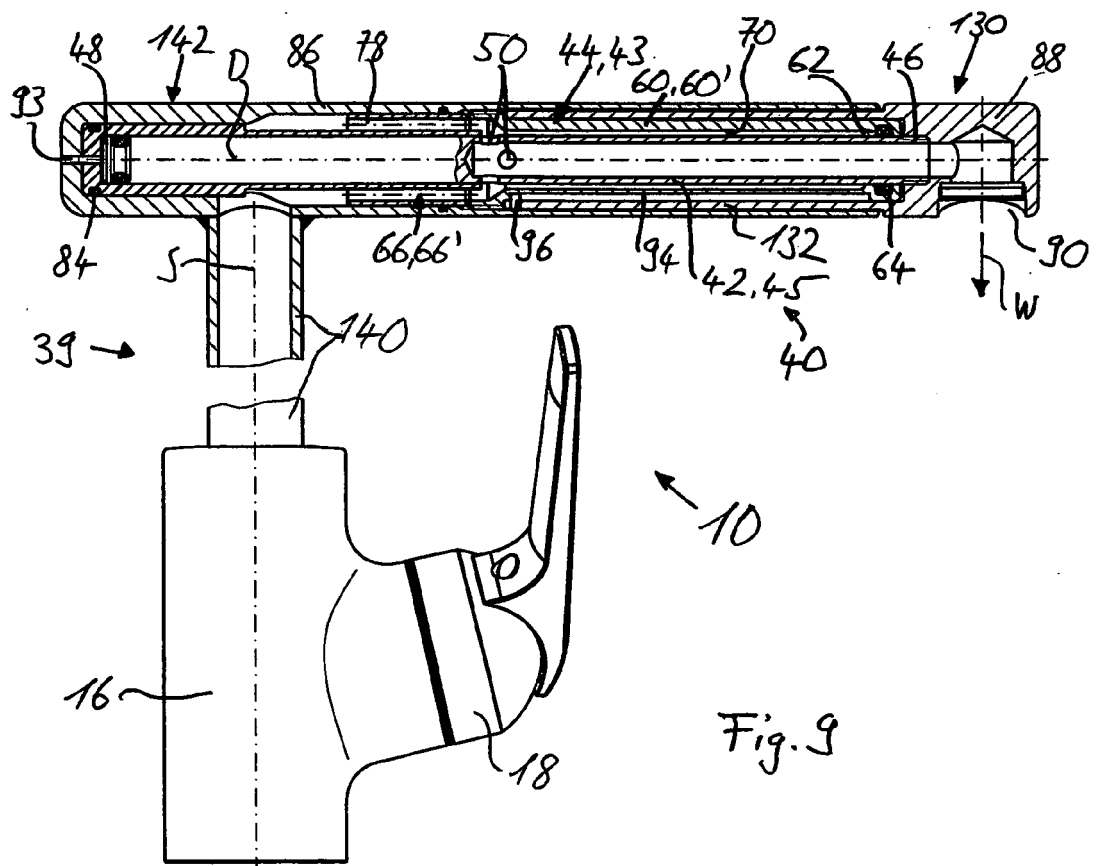
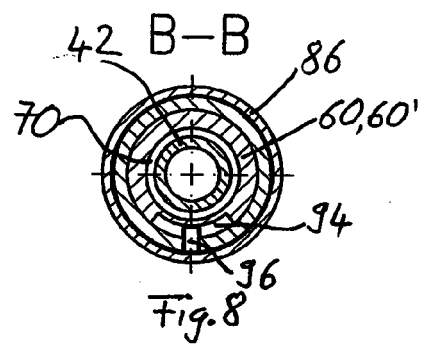
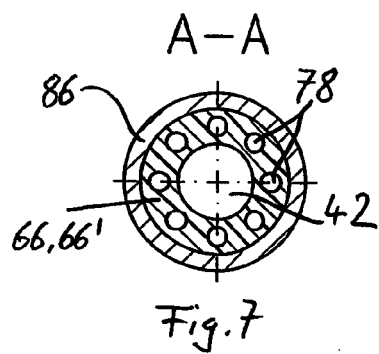
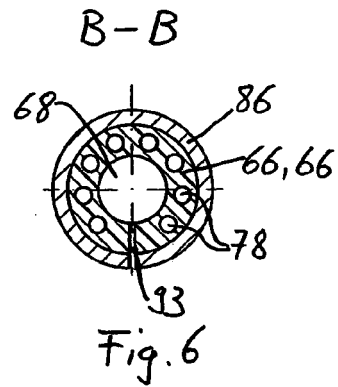
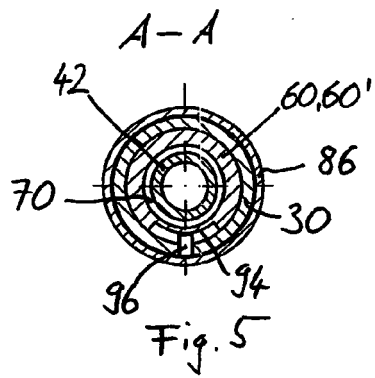
Patentansprüche

1. Sanitärarmatur mit einer Basiseinheit (39) und mit

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
- einem teleskopierbaren Ausflussrohrleitungssystem (40) umfassend ein Innenrohr (42) und ein relativ zum Innenrohr (42) um einen Hub (H) teleskopartig verschiebbares Aussenrohr (44), wobei das eine dieser Rohre ein an der Basiseinheit (39) gehaltenes Durchflussrohr (43) und das andere ein Ausflussrohr (45) mit einer an einem der Basiseinheit (39) abgewandten Ende angeordneten Wasserausflussöffnung (90) ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenrohr (42) einerseits ein verschlossenes Rohrende (48) und in einem mindestens dem Hub (H) entsprechenden Abstand vom verschlossenen Rohrende (48) einen radialen Durchlass (50) aufweist, der das Innere des Innenrohres (42) dauernd mit einem vom Innenrohr (42) und Aussenrohr (44) begrenzten, ein konstantes Volumen aufweisenden Mantelraum (70) verbindet.
2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Längsrichtung auf das Ausflussrohr (45) wirkende hydraulische Kräfte sich weitgehend gegenseitig kompensieren und zwischen dem Ausflussrohr (45) und dem Durchflussrohr (43) eine Reibungskraft wirkt.
3. Sanitärarmatur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aussenrohr (44) einen den Mantelraum (70) begrenzenden Mantelraumabschnitt (60) und einen, in Längsrichtung an den Mantelraumabschnitt (60) angrenzenden Führungsabschnitt (66) aufweist, der Führungsabschnitt (66) eine axial angeordnete Führungsausnehmung (68) für das Innenrohr (42), deren lichter Querschnitt wenigstens annähernd einem äusseren Querschnitt des Innenrohres (42) entspricht, und der Mantelraumabschnitt (60), der in Längsrichtung dem Führungsabschnitt (66) gegenüberliegt, einen mit dem Innenrohr (42) dichtend zusammenwirkenden Gleitabschnitt (62) aufweist.
4. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsausnehmung (68) des Führungsabschnitts (66) mittels eines Entlüftungskanals (93) mit der Umgebung verbunden ist und zwischen dem Aussenrohr (44) und dem Innenrohr (42) beim verschlossenen Rohrende eine Gleitdichtung (52) wirkt.
5. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein bezüglich dem Innenrohr (42) ortsfester Anschlagstift (96) in eine Begrenzungsausnehmung (94) des Aussenrohrs (44) eingreift, wobei der Anschlagstift (96) zusammenwirkend mit der Begrenzungsausnehmung (94) den Hub (H) begrenzt und eine Rotation des Aussenrohrs (44) um das Innenrohr (42) herum begrenzt oder verunmöglicht.
6. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenrohr (42) das Durchflussrohr (43) ist, der Mantelraumabschnitt (60) des Aussenrohrs (44) der Basiseinheit (39) zugewandt ist, das Aussenrohr (44) in Längsrichtung anschliessend an den Führungsabschnitt (66) einen Auslassabschnitt (88) mit der Wasserauslassöffnung aufweist und der Mantelraum (70) mit der Wasserausflussöffnung (90) über einen Durchflusskanal (78) im Führungsabschnitt (66) verbunden ist.
7. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aussenrohr (44) das Durchflussrohr (43) ist, der Führungsabschnitt (66) des Aussenrohrs (44) der Basiseinheit (39) zugewandt ist und das Innenrohr (42) in Längsrichtung, anschliessend an eine dem verschlossenen Rohrende (48) gegenüberliegenden Öffnung des Innenrohrs (42) einen Auslassabschnitt (88) mit der Wasserflüssausöffnung (90) aufweist.
8. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Durchflussrohr (43) an der Basiseinheit (39) schwenkbar gelagert ist.









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 5322

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 438 767 B1 (WARSHAWSKY JEROME) 27. August 2002 (2002-08-27) * Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 2, Zeile 46; Abbildungen 1-4 *	1,3,6	E03C1/04
A	GB 2 223 961 A (JOHN THEOPHILUS * BRUETON; * DOLPHIN SHOWERS LIMITED) 25. April 1990 (1990-04-25) * Seite 3, Absatz 4 - Seite 5, Absatz 2; Abbildungen 1,2 *	1,2	
A	DE 38 20 837 A1 (DIETER WILDFANG KG, 7840 MUELLHEIM, DE) 4. Januar 1990 (1990-01-04) * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 42; Abbildungen *	1-6	
A	US 3 680 780 A (DENNIS C. ARBON) 1. August 1972 (1972-08-01) * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 7 * * Spalte 6, Zeile 50 - Zeile 59; Abbildungen 1,2,4 *	1-3,5,7	
A	DE 16 09 044 A1 (DORNBRACHT,HELMUT; DORNBRACHT,GISELA; DORNBRACHT, HELMUT, 5841 SUEMMER) 11. November 1971 (1971-11-11) * Seite 10, Absatz 6; Abbildung 1 *	1,8	E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. August 2005	Prüfer Van Bost, S
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 00 5322

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

03-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6438767	B1	27-08-2002	KEINE	
GB 2223961	A	25-04-1990	KEINE	
DE 3820837	A1	04-01-1990	KEINE	
US 3680780	A	01-08-1972	KEINE	
DE 1609044	A1	11-11-1971	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6138716 A [0003]
- EP 05001644 A [0018] [0036]