

(19)



(11)

EP 2 134 906 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52

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

(21) Anmeldenummer: **07846628.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/009919

(22) Anmeldetag: **16.11.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/101528 (28.08.2008 Gazette 2008/35)

(54) **TELESKOPIERBARER WASSERAUSLAUF**

TELESCOPING WATER OUTLET

SORTIE D'EAU TÉLESCOPIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **21.02.2007 DE 102007008537**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.12.2009 Patentblatt 2009/52

(60) Teilanmeldung:
10014520.0

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

(72) Erfinder: **LACHER, Wolf-Dieter
79379 Müllheim (DE)**

(74) Vertreter: **Maucher, Wolfgang et al
Patent- und Rechtsanwaltssozietät
Maucher, Börjes & Kollegen
Urachstrasse 23
79102 Freiburg im Breisgau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 707 692 DE-U1-202006 010 113
US-A- 2 080 350**

EP 2 134 906 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen teleskopierbaren Wasserauslauf mit einem als Durchflussrohr ausgestalteten Innenrohr und einem als Ausflussrohr ausgebildeten Außenrohr, welches das Innenrohr mit Abstand unter Bildung eines Ringmantelraumes umgreift.

[0002] Aus der EP 1 707 692 A1 ist ein teleskopierbarer Wasserauslauf der eingangs erwähnten Art bekannt, der ein um einen Hub teleskopierbares Ausflussrohrleitungssystem hat. Das Ausflussrohrleitungssystem des vorbekannten Wasserauslaufs weist ein am Armaturengrundkörper 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 konstanten Volumens verbunden, welcher durch das Innenrohr und das Außenrohr begrenzt ist. Da der vom Wasser durchflossene Mantelraum beim Auseinanderziehen oder Zusammenstoßen des teleskopierbaren Wasserauslaufs ein konstantes Volumen aufweist, fließt - bei geschlossener, im Armaturengrundkörper angeordneter Steuerpatrone - beim Zusammenstoßen kein Wasser aus einer Wasserausflussöffnung der Sanitärarmatur aus und beim Auseinanderziehen wird weder Luft noch Wasser beziehungsweise ein Feststoff in das Ausflussrohrleitungssystem durch die Wasserausflussöffnung eingesaugt. Allerdings ist die maximal mögliche Auszugslänge des vorbekannten teleskopierbaren Wasserauslaufs stets kleiner als die Hälfte der Baulänge seines ineinandergeschobenen Ausflussrohrleitungssystems. In dem Ausflussrohrleitungssystem des vorbekannten Wasserauslaufs wirken keinerlei unterschiedliche hydraulische Kräfte, die in der Lage wären, das Ausflussrohr zu bewegen, - jedoch kann sich eine unerwünschte Längsbewegung des Ausflussrohres einstellen, wenn die Achse der Ausflussrichtung und die Bewegungsrichtung der Armatur parallel sind und wenn deshalb beim Wasseraustritt ein Rückstoß des Ausflussrohres erfolgt. Der aus EP 1 707 692 A1 vorbekannte Wasserauslauf weist einen komplexen und nur mit erheblichen Aufwand herstellbaren Innenaufbau auf und ist auf einen konstruktiv angepassten Armaturengrundkörper angewiesen, dessen Wasserführung zum Ausflussrohrleitungssystem passen muss. Da somit eine nachträgliche Montage des vorbekannten Wasserauslaufs an eine bereits vorhandene Armatur nicht möglich ist, sind die Einsatzmöglichkeiten für den aus EP 1 707 692 A1 vorbekannten Wasserauslauf zusätzlich begrenzt.

[0003] Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, einen Wasserauslauf der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der mit vergleichsweise geringem Aufwand herstellbar ist und der die Nachteile des vorbekannten Standes der Technik vermeidet, ohne dessen Vorzüge

vermissen zu lassen.

[0004] Eine erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht bei dem Wasserauslauf der eingangs erwähnten Art darin, dass das Innenrohr an seinem im Außenrohr angeordneten Stirnendbereich den Innenrohr-Kopf mit einem das Außenrohr innenumfangsseitig verschieblich beaufschlagenden Ringflansch trägt, und dass der Innenrohr-Kopf an seinem Ringflansch wenigstens eine Durchflussöffnung und an seinem Kopfumfang zumindest eine im Ringmantelraum mündende Durchströmöffnung aufweist.

[0005] Das Innenrohr des erfindungsgemäßen Wasserauslaufs weist an seinem im Außenrohr angeordneten Stirnendbereich einen Innenrohr-Kopf auf, der einen das Außenrohr innenumfangsseitig verschieblich beaufschlagenden Ringflansch trägt. Das Außenrohr ist somit an dem am Innenrohr-Kopf vorgesehenen Ringflansch verschieblich geführt. Während am Ringflansch des Innenrohr-Kopfes wenigstens eine im Rohrinne des Außenrohres mündende Durchflussöffnung vorgesehen ist, weist das Innenrohr an seinem Kopfumfang zumindest eine im Ringmantelraum mündende Durchströmöffnung auf. Der vergleichsweise einfach herstellbare Innenrohr-Kopf vermag das Innenrohr an seinem im Außenrohr angeordneten Stirnendbereich zu verschließen und gleichzeitig sowohl die zumindest eine, im Ringmantelraum mündende Durchströmöffnung als auch die zwischen Ringmantelraum und Außenrohr-Innenraum vorgesehene Durchflussöffnung zu schaffen.

[0006] Dabei wird der Herstellungsaufwand noch zusätzlich reduziert, wenn der Innenrohr-Kopf als separates und mit dem Innenrohr verbindbares Bauteil herstellbar ist.

[0007] Ist der Innenrohr-Kopf als separates und mit dem Innenrohr verbindbares Bauteil ausgestaltet, können das Innenrohr und gegebenenfalls auch das Außenrohr aus einfachen Rohrabschnitten hergestellt werden. Dabei ist der Innenrohr-Kopf besonders einfach stirnendseitig am Innenrohr fixierbar, wenn der Innenrohr-Kopf einen mit dem Innenrohr verbindbaren Verbindungszapfen hat, der hülsenförmig ausgebildet und auf dem Innenrohr-Stirnendbereich aufschiebbar ist, oder der in das Rohrinne des Innenrohr-Stirnendbereichs einführbar ist.

[0008] Dabei sieht eine bevorzugte Ausführungsform, die mehrere Durchströmöffnungen begrenzt, vor, dass der Verbindungszapfen kronenförmig mit mehreren, über den Umfang des Verbindungszapfens verteilt angeordneten und zum freien Zapfenstirnende hin offenen Durchströmöffnungen ausgestaltet ist.

[0009] Insbesondere wenn der erfindungsgemäße Wasserauslauf am Auslaufende seines Außenrohres eine beispielsweise durch einen Strahlregler oder einen Brausekopf oder dergleichen im lichten Auslaufquerschnitt begrenzte Auslaufstirnfläche hat, können sich diesseits des am Innenrohrkopf vorgesehenen Ringflansches im Ringmantelraum einerseits und jenseits dieses Ringflansches im Rohrinne des Außenrohres ande-

rerseits unterschiedliche Wasserdrücke einstellen, die zu einer unerwünschten Relativverschiebung zwischen Innenrohr und Außenrohr führen. Ein hydraulisches Kräfte-Ungleichgewicht wird noch verstärkt, wenn beispielsweise der serienmäßig vorgesehene Strahlregler unbeabsichtigt gegen einen Strahlregler einer anderen Durchflussklasse ausgetauscht wird oder wenn die als Vorsatzsieb oder als Strahlzerleger vorgesehenen Lochflächen des Strahlreglers verkalken oder sonst wie verschmutzen.

[0010] Eine weitere Ausführungsform sieht bei dem teleskopierbaren Wasserauslauf der eingangs erwähnten Art vor, dass eine Teleskopierbarkeit des Wasserauslaufs mittels einer Brems- oder Blockiereinrichtung verzögerbar oder verhinderbar ist, welche Brems- oder Blockiereinrichtung durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr aktivierbar ist.

[0011] Gemäß diesem Lösungsvorschlag weist der erfindungsgemäße Wasserauslauf eine Brems- oder Blockiereinrichtung auf, die eine Teleskopierbarkeit des Wasserauslaufs und damit einer Relativbewegung zwischen Innen- und Außenrohr, d.h. ein Zusammenschieben oder ein Auseinanderlaufen des Auslaufrohrleitungssystems verzögert oder gar verhindert. Damit ist diese Brems- oder Blockiereinrichtung durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr aktivierbar. Sind das Innen- und das Außenrohr als kreisrunde Rohrabschnitte ausgebildet, wird durch die Brems- oder Blockiereinrichtung jedwede Relativbewegung zwischen Innen- und Außenrohr und somit auch eine Drehbewegung verzögert oder verhindert.

[0012] Dabei sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, dass die Brems- oder Blockiereinrichtung zumindest ein am Innen- oder Außenrohr gehaltenes Bremsselement aufweist, das durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr in radialer Richtung oder Querrichtung derart bewegbar oder verformbar ist, dass das zumindest eine Bremsselement das Innenrohr oder ein mit einem Armaturengehäuse starr verbundenes Standrohr beaufschlagt.

[0013] Um mit Hilfe des zumindest einen Bremsselementes eine ausreichende Bremswirkung zu erzielen und das Bremsselement aktivieren zu können, ist es zweckmäßig, wenn das zumindest eine Bremsselement mit einer stirn- oder umfangsseitigen Schräglfläche eine Auflaufschräge beaufschlagt, und wenn das Bremsselement und die ihm zugeordnete Auflaufschräge durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr eine Relativbewegung erfahren, derart, dass sich das Bremsselement in radialer Richtung oder in Querrichtung bewegt oder verformt.

[0014] Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht vor, dass zwischen Innen- und Außen-

rohr ein ringförmiger Bremskolben verschieblich geführt ist, der an seinem Außen- oder Innenumfang zumindest eine Auflaufschräge hat. Sobald dieser Bremskolben durch eine Druckerhöhung im Ringmantelraum und/oder durch ein Einfahren des Innenrohrs in das Außenrohr eine Relativbewegung in Längsrichtung des Auslaufrohrleitungssystems erfährt, wird diese Längsbewegung mittels der Auflaufschräge in eine Bewegung des Bremsselementes in radialer Richtung oder in Querrichtung umgesetzt.

[0015] Bei einer axialen oder radialen Verschiebung des Außenrohrs durch den Benutzer, beispielsweise verursacht durch manuelle Anpassung der Höhe oder der Umfangsposition des Auslaufteils des Teleskop-Rohrs, wirkt die Bremse in drucklosem Zustand nicht, was einer einfacheren Ausrichtung durch den Benutzer entgegen kommt.

[0016] Während des Betriebes ist eine manuell aufgebrachte Relativbewegung zwischen Außen- und Innenrohr dennoch möglich, wenngleich auch mit erhöhtem Kraftaufwand, da die Bremswirkung, die sich aufgrund der unterdrückten Längsbewegung zwischen Außenrohr und Innenrohr aufgrund unterschiedlicher Drücke und Wirkflächen ergibt, überwunden werden muss.

[0017] Die Verschiebekraft ist jedoch begrenzt, da bei zwangsgesteuerter Verschiebung des Außenrohrs, dass mindestens eine Bremsselement zwar ebenfalls über eine schräge Fläche nach Außen gedrückt wird, die radiale Kraftwirkung aber letztlich durch die Reib- und Gleitverhältnisse an der Innendichtung des Bremskolbens zum Innenrohr hin begrenzt wird, so dass ab dem Zeitpunkt der Gleitreibung zwischen Bremskolben und Innenrohr keine zusätzlichen Radialkräfte auf das Standrohr übertragen werden.

[0018] Die Bestandteile der Brems- oder Blockiereinrichtung werden auf einfache Weise miteinander verbunden, wenn das Außenrohr zumindest eine Durchstecköffnung hat, die ein Bremsselement durchsetzt, und wenn das Bremsselement an seiner zum Innenrohr weisenden Stirn- oder Umfangsseite die eine Auflaufschräge am Bremskolben beaufschlagende Schräglfläche aufweist und mit seiner gegenüberliegenden, nach außen weisenden Stirn- oder Umfangsseite mit einem, das Außenrohr umgreifenden Standrohr zusammenwirkt. Damit ist das zumindest eine Bremsselement in der Durchstecköffnung des Außenrohres gehalten. Mit seiner zum Innenrohr weisenden und als Schräglfläche ausgebildeten Stirn- oder Umfangsseite greift das Bremsselement in die Auflaufschräge am Bremskolben ein, der dadurch mit dem Außen- und dem Innenrohr entlang von Schräglfläche und Auflaufschräge verschieblich verbunden ist. Durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr wird der Bremskolben geringfügig in Längsrichtung des Auslaufrohrleitungssystems bewegt. Diese Längsbewegung des Bremskolbens wird von dessen Auflaufschräge auf die Schräglfläche des zumindest einen Bremsselementes übertragen, das dadurch eine Be-

wegung in radialer Richtung oder in Querrichtung zum Standrohr erfährt. Dabei legt sich das zumindest eine Bremsselement derart an das Standrohr an, dass eine Teleskopierbarkeit des Wasserauslaufs mittels der Brems- oder Blockiereinrichtung verzögerbar oder ver-
hinderbar ist.

[0019] Sofern der Bremskolben gleichzeitig auch den armatureseitigen Abschluss des Ringmantelraums bildet, ist es vorteilhaft, wenn der Bremskolben gegenüber dem Innenrohr oder gegenüber dem Außenrohr mittels zumindest einer Gleitringdichtung abgedichtet ist.

[0020] Eine besonders einfache und auf nur wenige Bestandteile reduzierte Ausführungsform sieht vor, dass das Bremsselement kreisförmig ausgebildet und durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr in radialer Richtung aufweitbar ist.

[0021] Um die Bremswirkung möglichst vollständig zu lösen und dazu eine Rückstellbewegung des Bremsselements durchzuführen, ist es vorteilhaft, wenn das Bremsselement aus elastischem Material hergestellt ist.

[0022] Ein fester Halt des teleskopierbaren Wasserauslaufs wird begünstigt, wenn das Außenrohr im Standrohr verschieblich geführt ist.

[0023] Bevorzugte Ausführungsbeispiele sehen vor, dass am Auslaufende des Wasserauslaufs ein Brausekopf und/oder ein Strahlregler vorgesehen ist. Mit Hilfe des teleskopierbaren Wasserauslaufs kann eine Duschbrause individuell an die Größe des Benutzers angepasst werden. Der teleskopierbare Wasserauslauf ist aber auch an einem Küchenbecken vorteilhaft einsetzbar und kann dort einen flexiblen Wasserschlauch als Armaturenauslauf entbehrlich machen. Ist die Küchenbrause als sogenannte Duo-Brause ausgestaltet, die zwischen einer Brause- und einer Wasserstrahlfunktion einstellbar ist, kann es vorteilhaft sein, wenn der Wasserauslauf wahlweise zwischen der Brausefunktion und der durch einen Strahlregler geformten Strahlfunktion umschaltbar ist.

[0024] Üblicherweise ergeben sich in den zwei Strahlarten Strahl/Brause unterschiedliche hydraulische Widerstände und somit unterschiedliche Durchflüsse. Der dadurch induzierte unterschiedliche Druckabfall innerhalb der Teleskopeinheit würde bei einem System ohne Bremsseinrichtung dazu führen, dass aufgrund einer Verschiebung des Kräftegleichgewichts das zuvor in Ruhe befindliche System außer Gleichgewicht gerät, was dazu führt, dass sich der Teleskopauslauf selbstständig ausstreckt oder zusammenzieht, was unerwünscht ist. Dies wird durch die erfindungsgemäß vorgesehene Brems-
einrichtung unterbunden.

[0025] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei einer Ausführungsform gemäß der Erfindung verwirklicht sein.

[0026] Es zeigt:

Fig. 1 einen teleskopierbaren Wasserauslauf in einem Längsschnitt, wobei der Wasserauslauf ein als Durchflussrohr ausgestaltetes Innenrohr sowie ein als Ausflussrohr vorgesehenes Außenrohr hat, zwischen denen eine Brems-
einrichtung wirksam ist,

Fig. 2 einen Teilbereich des in Fig. 1 gezeigten Wasserauslaufs in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 3 in einem Längsschnitt das Innen- und das Außenrohr des in Fig. 1 und 2 gezeigten Wasserauslaufs im Bereich der Brems-
einrichtung,

Fig. 4 das Innen- und das Außenrohr des in den Fig. 1 bis 3 wiedergegebenen Wasserauslaufs in einem Querschnitt in Schnittebene IV - IV aus Fig. 3,

Fig. 5 das Innenrohr des in Fig. 1 bis 4 gezeigten Wasserauslaufs in einer perspektivischen Teilansicht,

Fig. 6 das Innenrohr aus Fig. 5 in einem Längsschnitt,

Fig. 7 die beiden kreissegmentförmigen Bremsselemente der für den Wasserauslauf gemäß den Fig. 1 bis 6 bestimmten Brems-
einrichtung, und

Fig. 8 die in einer gemeinsamen Schnittebene in Längsrichtung etwa hälftig aufgeschnitten dargestellten Bremsselemente aus Fig. 7.

[0027] In den Fig. 1 bis 8 ist ein teleskopierbarer Wasserauslauf 1 in seinen wesentlichen Bestandteilen dargestellt, der ein als Durchflussrohr ausgestaltetes Innenrohr 2 sowie ein als Ausflussrohr vorgesehenes Außenrohr 3 hat. Das Außenrohr 3 umgreift das Innenrohr 2 mit Abstand unter Bildung eines wasserführenden Ringmantelraumes 4. Das Innenrohr 2 ist an seinem im Außenrohr 3 angeordneten Stirnendbereich geschlossen und weist rohrumfangsseitig mehrere, im Ringmantelraum 4 mündende Durchströmöffnungen 5 auf. Der Ringmantelraum 4 ist an seinem auslaufseitigen Stirnende über mehrere Durchflussöffnungen 6 mit dem Rohrinernen 7 des Außenrohres 3 verbunden; an seinem abgewandten Stirnende ist der Ringmantelraum 4 durch jeweils eine, das Außenrohr 3 beziehungsweise das Innenrohr 2 verschieblich beaufschlagende Gleitringdichtung 8, 9 abgedichtet.

[0028] Das Innenrohr 2 weist an seinem, im Außenrohr 3 angeordneten Stirnendbereich einen Innenrohr-Kopf 10 mit einem das Außenrohr 3 innenumfangsseitig verschieblich beaufschlagenden Ringflansch 11 auf. Dieser Innenrohrkopf weist an seinem Ringflansch 11 die Durchflussöffnungen 6 auf, während an seinem Kopfumfang die im Ringmantelraum 4 mündenden Durchströmöffnungen 5 vorgesehen sind. Das Außenrohr 3 ist somit

an dem am Innenrohr-Kopf 10 vorgesehenen Ringflansch 11 verschieblich geführt. Der vergleichsweise einfach herstellbare Innenrohr-Kopf 10 vermag das Innenrohr 2 an seinem im Außenrohr 3 angeordneten Stirnendbereich zu verschließen und gleichzeitig sowohl die zumindest eine im Ringmantelraum 4 mündende Durchströmöffnung 5, als auch die zwischen Ringmantelraum 4 und Außenrohr-Innenraum 7 vorgesehene Durchflussöffnung 6 zu schaffen. Da der Innenrohr-Kopf 10 gegebenenfalls auch als separates und mit dem Innenrohr 2 verbindbares Bauteil herstellbar ist, können das Innenrohr 2 und das Außenrohr 3 beispielsweise aus einfachen und im Querschnitt vorzugsweise kreisrunden Rohrab schnitten hergestellt sein.

[0029] Da der Wasserauslauf 1 am Auslaufende 12 seines Außenrohres 3 eine, beispielsweise durch einen Strahlregler 13 oder einen Brausekopf oder dergleichen, im lichten Auslaufquerschnitt begrenzte Auslaufstirnfläche hat, können sich diesseits des am Innenrohr-Kopf 10 vorgesehenen Ringflansches 11 im Ringmantelraum 4 einerseits und jenseits dieses Ringflansches 11 im Rohrinne n 7 des Außenrohres 3 andererseits unterschiedliche Wasserdrücke einstellen, die zu einer unerwünschten Relativverschiebung zwischen Innenrohr 2 und Außenrohr 3 führen. Ein hydraulisches Kräfte-Ungleichgewicht wird noch verstärkt, wenn beispielsweise der serienmäßig vorgesehene Strahlregler 13 unbeabsichtigt gegen einen Strahlregler einer anderen Durchflussklasse ausgetauscht wird oder wenn die als Vorsatzsieb oder als Strahlzerleger vorgesehenen Lochflächen des Strahlreglers 13 verkalken oder sonst wie verschmutzen. Der hier dargestellte teleskopierbare Wasserauslauf 1 weist daher eine Brems- oder Blockiereinrichtung 14 auf, mittels der die Teleskopierbarkeit des Wasserauslaufs 1 verzögerbar oder verhinderbar ist und die insbesondere einem unbeabsichtigten Ein- oder Ausfahren des Wasserauslaufs 1 entgegenwirkt. Die Brems- oder Blockiereinrichtung 14 ist dazu durch eine Druckerhöhung im Ringmantelraum 4 und/oder durch ein Einfahren des Innenrohrs 2 in das Außenrohr 3 aktivierbar.

[0030] Die Brems- oder Blockiereinrichtung 14 weist zumindest ein Bremsselement 15 auf, das hier am Außenrohr 3 gehalten ist. Durch eine Druckerhöhung im Ringmantelraum 4 und/oder durch ein Einfahren des Innenrohrs 2 in das Außenrohr 3 ist das Bremsselement 15 derart in radialer Richtung bewegbar, dass das zumindest eine Bremsselement 15 ein, mit einem Armaturengrundkörper starr verbundenes und das Außenrohr 3 abschnittsweise umgreifendes Standrohr 17 innenumfangsseitig derart reibschlüssig beaufschlagt, dass sowohl Längsbewegungen als auch Drehbewegungen zwischen Innen- und Außenrohr 2, 3 verzögert oder verhindert werden. Dabei weist das zumindest eine Bremsselement 15 eine stirn- oder umfangsseitige Schrägfläche 18 auf, die eine Auflaufschräge 19 beaufschlagt. Diese Auflaufschräge 19 ist an einem ringförmigen Bremskolben 20 angeordnet, der im Ringmantelraum 4 zwischen Innen- und Außenrohr 2, 3 verschieblich geführt ist. Der

Bremskolben 20 erfährt durch eine Druckerhöhung im Ringmantelraum 4 und/oder durch ein Einfahren des Innenrohrs 2 in das Außenrohr 3 eine Längsbewegung, die von der außenumfangsseitig angeordneten Auflaufschräge 19 auf die Schrägfläche 18 am Bremsselement 15 übertragen und in eine Radialbewegung des zumindest einen Bremsselementes 15 umgesetzt wird. Durch diese Radialbewegung vermag das Bremsselement 15 den Innenumfang des Standrohres 17 derart reibschlüssig zu beaufschlagen, dass bis auf weiteres eine Relativbewegung zwischen Innen- und Außenrohr 2, 3 verzögert oder verhindert wird.

[0031] Um die Bestandteile der Brems- oder Blockiereinrichtung 14 miteinander zu verbinden, hat das Außenrohr 3 zumindest eine Durchstecköffnung 21, die das wenigstens eine Bremsselement 15 durchsetzt. Während das Bremsselement 15 an seiner zum Innenrohr 2 weisenden Stirn- oder Umfangsseite die Schrägfläche 18 aufweist, wirkt das Bremsselement 15 mit seiner gegenüberliegenden, nach außen weisenden Stirn- oder Umfangsseite mit dem das Außenrohr 3 umgreifenden Standrohr 17 zusammen.

[0032] Der Bremskolben 20 bildet hier den armaturensseitigen Abschluss des Ringmantelraumes 4. Um den Ringmantelraum 4 auch in diesem Bereich dicht zu verschließen, sind die Gleitringdichtungen 8, 9 vorgesehen, die am Außen- beziehungsweise Innenumfang des ringförmig ausgebildeten und das Innenrohr 2 umgreifenden Bremskolbens 20 jeweils in einer Ringnut angeordnet sind.

[0033] Das Bremsselement 15 kann kreisförmig ausgebildet und durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr 2, 3 in radialer Richtung oder in Querrichtung aufweitbar sein. Möglich ist aber auch, dass - wie hier - am Bremskolben 20 mehrere, vorzugsweise in gleichmäßigen Abständen voneinander beabstandete Bremsselemente 15 vorgesehen sind. Insbesondere ein kreisförmiges Bremsselement kann aus elastischem Material hergestellt sein, um nach jedem Brems- oder Blockiervorgang ein Lösen der Brems- oder Blockiereinrichtung 14 und eine Rückstellbewegung des Bremsselementes 15 zu erreichen.

Patentansprüche

1. Teleskopierbarer Wasserauslauf mit einem als Durchflussrohr ausgestalteten Innenrohr (2) und einem als Ausflussrohr ausgebildeten Aussenrohr (3), welches das Innenrohr (2) mit Abstand unter Bildung eines Ringmantelraumes (4) umgreift, wobei das Innenrohr (2) an seinem im Aussenrohr (3) angeordneten Stirnendbereich einen Innenrohr-Kopf (10) trägt,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Innenrohr-Kopf (10) einen das Aussenrohr (3) innenumfangsseitig verschieblich beaufschlagenden

- Ringflansch (11) hat, wobei der Innenrohr-Kopf (10) an seinem Ringflansch (11) wenigstens eine Durchflussöffnung (6) zum Rohrinne des Außenrohres (3) und an seinem Kopfumfang zumindest eine im Ringmantelraum (4) mündende Durchströmöffnung (5) aufweist.
2. Wasserauslauf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenrohr-Kopf (10) als separates und mit dem Innenrohr (2) verbindbares Bauteil herstellbar ist.
 3. Wasserauslauf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenrohr-Kopf (10) einen mit dem Innenrohr (2) verbindbaren Verbindungszapfen hat, der hülsenförmig ausgebildet und auf dem Innenrohr-Stirnendbereich aufschiebbar ist, oder der in das Rohrinne des Innenrohr-Stirnendbereichs einführbar ist.
 4. Wasserauslauf nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungszapfen kronenförmig mit mehreren, über den Umfang des Verbindungszapfens verteilt angeordneten und zum freien Zapfenstirnende hin offenen Durchströmöffnungen (5) ausgestaltet ist.
 5. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Teleskopierbarkeit des Wasserauslaufs (1) mittels einer Brems- oder Blockiereinrichtung (14) verzögerbar oder verhinderbar ist, welche Brems- oder Blockiereinrichtung (14) durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum (4) und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr (2, 3) aktivierbar ist.
 6. Wasserauslauf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brems- oder Blockiereinrichtung (14) zumindest ein am Innen- oder Außenrohr (2, 3) gehaltenes Bremsselement (15) aufweist, das durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum (4) und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr (2, 3) in radialer Richtung oder Querrichtung derart bewegbar oder verformbar ist, dass das zumindest eine Bremsselement (15) das Innenrohr (2) oder ein, mit einem Armaturengrundkörper (16) starr verbundenes Standrohr (17) beaufschlagt.
 7. Wasserauslauf nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Bremsselement (15) mit einer stirn- oder umfangsseitigen Schrägläche (18) eine Auflaufschräge (19) beaufschlagt und dass das Bremsselement (15) und die ihm zugeordnete Auflaufschräge (19) durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum (4) und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr (2, 3) eine Relativbewegung erfahren, derart, dass sich das Bremsselement (15) in radialer Richtung oder in Querrichtung bewegt oder verformt.
 8. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Innen- und Außenrohr (2, 3) ein ringförmiger Bremskolben (20) verschieblich geführt ist, der an seinem Außen- oder Innenumfang zumindest eine Auflaufschräge (19) hat.
 9. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (3) zumindest eine Durchstecköffnung (21) hat, die das Bremsselement (15) durchsetzt und dass das Bremsselement (15) an seiner zum Innenrohr (2) weisenden Stirn- oder Umfangsseite die eine Auflaufschräge (19) am Bremskolben (20) beaufschlagende Schrägläche (18) aufweist und mit seiner gegenüberliegenden, nach außen weisenden Stirn- oder Umfangsseite mit einem das Außenrohr (3) umgreifenden Standrohr (17) zusammenwirkt.
 10. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 8 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bremskolben (20) gegenüber dem Innenrohr (2) und/oder gegenüber dem Außenrohr (3) mittels zumindest einer Gleitringdichtung (8, 9) abgedichtet ist.
 11. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Bremsselement (15) kreisförmig ausgebildet und durch eine Druckveränderung im Ringmantelraum (4) und/oder durch eine Veränderung der Relativposition von Innen- und Außenrohr (2, 3) in radialer Richtung bis zum Standrohr (17) aufweitbar ist.
 12. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Bremsselement (15) aus elastischem Material hergestellt ist.
 13. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 6 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (3) im Standrohr (17) verschieblich geführt ist.
 14. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Auslaufende (12) des Wasserauslaufs (1) ein Brausekopf und/oder ein Strahlregler (13) vorgesehen ist.

Claims

1. Telescoping water outlet having an inner pipe (2) in the form of a throughflow pipe and an outer pipe (3) in the form of an outflow pipe which surrounds the inner pipe (2) at a spacing therefrom, forming an an-

nulus (4), the inner pipe (2) carrying an inner pipe head (10) on its end face region arranged in the outer pipe (3),

characterised in that

the inner pipe head (10) has a ring flange (11) movably acting on the outer pipe (3) on its inner circumference, the inner pipe head (10) comprising on its ring flange (11) at least one throughflow opening (6) to the interior of the outer pipe (3) and on the circumference of its head at least one throughflow opening (5) terminating in the annulus (4).

2. Water outlet according to claim 1, **characterised in that** the inner pipe head (10) may be produced as a separate component that can be connected to the inner pipe (2).
3. Water outlet according to claim 1 or 2, **characterised in that** the inner pipe head (10) has a connecting spigot that can be connected to the inner pipe (2), said spigot being sleeve-shaped and adapted to be pushed onto the end face region of the inner pipe, or may be inserted into the interior of the pipe at the end face region of the inner pipe.
4. Water outlet according to claim 3, **characterised in that** the connecting spigot is crown-shaped with a plurality of throughflow openings (5) distributed around the circumference of the connecting spigot and open towards the free end face of the spigot.
5. Water outlet according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the telescoping of the water outlet (1) can be delayed or prevented by means of a braking or blocking device (14), which can be activated by a change in pressure in the annulus (4), and/or by a change in the relative position of the inner and outer pipes (2, 3).
6. Water outlet according to claim 5, **characterised in that** the braking or blocking device (14) comprises at least one braking element (15) held on the inner or outer pipe (2, 3), **in that** as a result of a change in pressure in the annulus (4) and/or a change in the relative position of the inner and outer pipes (2, 3) it is movable or deformable in the radial direction or in the transverse direction such that the at least one braking element (15) acts on the inner pipe (2) or a standpipe (17) rigidly connected to a base member of a fitting (16).
7. Water outlet according to claim 6, **characterised in that** the at least one braking element (15) acts upon an approach gradient (19) by means of a sloping surface (18) on the end face or circumference, and **in that** the braking element (15) and the approach gradient (19) associated therewith undergo a relative movement as a result of a change in pressure in the

annulus (4) and/or a change in the relative position of the inner and outer pipes (2, 3) such that the braking element (15) moves or is deformed in the radial direction or in the transverse direction.

8. Water outlet according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** between the inner and outer pipes (2, 3) an annular brake piston (20) is movably guided, having at least one approach gradient (19) on its outer or inner circumference.
9. Water outlet according to one of claims 6 to 8, **characterised in that** the outer pipe (3) has at least one insertion opening (21) through which the brake element (15) passes and **in that** the brake element (15) comprises, on its end face or circumferential side facing towards the inner pipe (2), the sloping surface (18) that acts upon an approach gradient (19) on the brake piston (20) and on its opposite, outwardly facing, end face or circumferential end it cooperates with a standpipe (17) surrounding the outer pipe (3).
10. Water outlet according to one of claims 8 or 9, **characterised in that** the brake piston (20) is sealed off from the inner pipe (2) and/or from the outer pipe (3) by means of at least one face seal (8, 9).
11. Water outlet according to one of claims 6 to 10, **characterised in that** the at least one brake element (15) is of circular construction and can be radially widened as far as the standpipe (17) by a change in pressure in the annulus (4) and/or by a change in the relative position of the inner and outer pipes (2, 3).
12. Water outlet according to one of claims 6 to 11, **characterised in that** the at least one brake element (15) is made of elastic material.
13. Water outlet according to one of claims 6 to 12, **characterised in that** the outer pipe (3) is movably guided in the standpipe (17).
14. Water outlet according to one of claims 1 to 13, **characterised in that** a shower head and/or a flow regulator (13) is provided at the outlet end (12) of the water outlet (1).

Revendications

1. Sortie d'eau télescopique, avec un tube intérieur (2) conçu comme tube de passage, et avec un tube extérieur (3) conçu comme tube d'évacuation, qui entoure le tube intérieur (2) à distance en formant un espace périphérique annulaire (4), sachant que le tube intérieur (2) porte, sur sa région terminale frontale disposée dans le tube extérieur (3), une tête de

- tube intérieur (10), **caractérisée en ce que** la tête de tube intérieur (10) possède un collet annulaire (11) sollicitant en déplacement le tube extérieur (3) sur son pourtour intérieur, sachant que la tête de tube intérieur (10) présente sur son collet annulaire (11) au moins une ouverture de passage (6) débouchant à l'intérieur du tube extérieur (3) et, sur son pourtour de tête, au moins une ouverture de passage (5) débouchant dans l'espace périphérique annulaire (4).
2. Sortie d'eau selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la tête de tube intérieur (10) peut être fabriquée sous forme de pièce séparée, pouvant être assemblée au tube intérieur (2).
3. Sortie d'eau selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la tête de tube intérieur (10) possède un tenon d'assemblage pouvant être assemblé au tube intérieur (2), tenon qui est réalisé sous forme de manchon et qui peut être enfilé sur la région terminale frontale du tube intérieur, ou qui peut introduit à l'intérieur de la région terminale frontale du tube intérieur.
4. Sortie d'eau selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le tenon d'assemblage est réalisé en forme de couronne avec plusieurs ouvertures de passage (5) disposées en étant réparties sur le pourtour du tenon d'assemblage et ouvertes vers l'extrémité frontale libre du tenon.
5. Sortie d'eau selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la faculté télescopique de la sortie d'eau (1) peut être retardée ou empêchée au moyen d'un dispositif (14) de freinage ou de blocage qui peut être activé par une modification de la pression dans l'espace périphérique annulaire (4) et/ou par une modification de la position relative du tube intérieur et du tube extérieur (2, 3).
6. Sortie d'eau selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le dispositif (14) de freinage ou de blocage présente au moins un élément de freinage (15) qui est maintenu sur le tube intérieur (2) ou sur le tube extérieur (3) et qui, par une modification de la pression dans l'espace périphérique annulaire (4) et/ou par une modification de la position relative du tube intérieur (2) et du tube extérieur (3), peut être déformé ou déplacé en direction radiale ou en direction transversale de telle sorte que l'élément de freinage au moins unique (15) sollicite le tube intérieur (2) ou un tube fixe (17) rigidement assemblé à un corps de base (16) d'appareil de robinetterie.
7. Sortie d'eau selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** l'élément de freinage au moins unique (15) sollicite une surface de contact inclinée (19) par
- une surface oblique frontale ou périphérique (18), et **en ce que** l'élément de freinage (15) et la surface de contact inclinée (19) qui lui est associée subissent, par une modification de la pression dans l'espace périphérique annulaire (4) et/ou par une modification de la position relative du tube intérieur (2) et du tube extérieur (3), un mouvement relatif de telle sorte que l'élément de freinage (15) se déplace ou se déforme en direction radiale ou en direction transversale.
8. Sortie d'eau selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**un piston de freinage annulaire (20) est guidé en déplacement entre le tube intérieur (2) et le tube extérieur (3), piston qui possède au moins une surface de contact inclinée (19) sur son pourtour extérieur ou sur son pourtour intérieur.
9. Sortie d'eau selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisée en ce que** le tube extérieur (3) possède au moins une ouverture traversante (21) que l'élément de freinage (15) traverse, et **en ce que** l'élément de freinage (15) présente sur son côté frontal ou périphérique tourné vers le tube intérieur (2) la surface oblique (18) sollicitant une surface de contact inclinée (19) sur le piston de freinage (20), et coopère par son côté frontal ou périphérique opposé, tourné vers l'extérieur, avec un tube fixe (17) entourant le tube extérieur (3).
10. Sortie d'eau selon la revendication 8 ou 9, **caractérisée en ce que** le piston de freinage (20) est étanché au moyen d'au moins une garniture mécanique d'étanchéité (8, 9) par rapport au tube intérieur (2) et/ou par rapport au tube extérieur (3).
11. Sortie d'eau selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisée en ce que** l'élément de freinage au moins unique (15) est réalisé circulaire et peut, par une modification de la pression dans l'espace périphérique annulaire (4) et/ou par une modification de la position relative du tube intérieur (2) et du tube extérieur (3), être élargi en direction radiale jusqu'au tube fixe (17).
12. Sortie d'eau selon l'une des revendications 6 à 11, **caractérisée en ce que** l'élément de freinage au moins unique (15) est fabriqué en matériau élastique.
13. Sortie d'eau selon l'une des revendications 6 à 12, **caractérisée en ce que** le tube extérieur (3) est guidé en déplacement dans le tube fixe (17).
14. Sortie d'eau selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce qu'**une pomme de douche et/ou un régulateur de jet (13) est prévu à l'extrémité de

sortie (12) de la sortie d'eau (1).

5

10

15

20

25

30

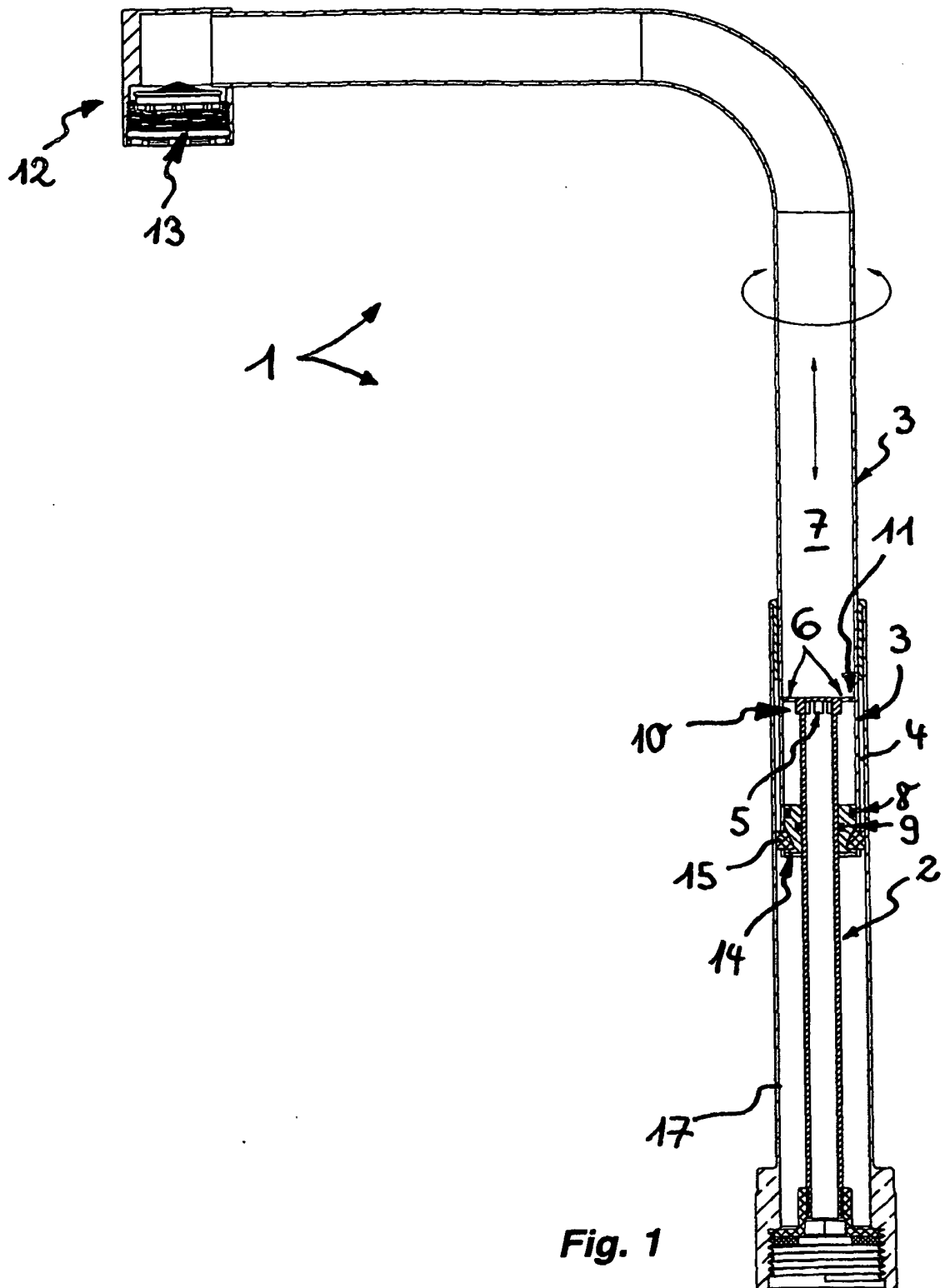
35

40

45

50

55



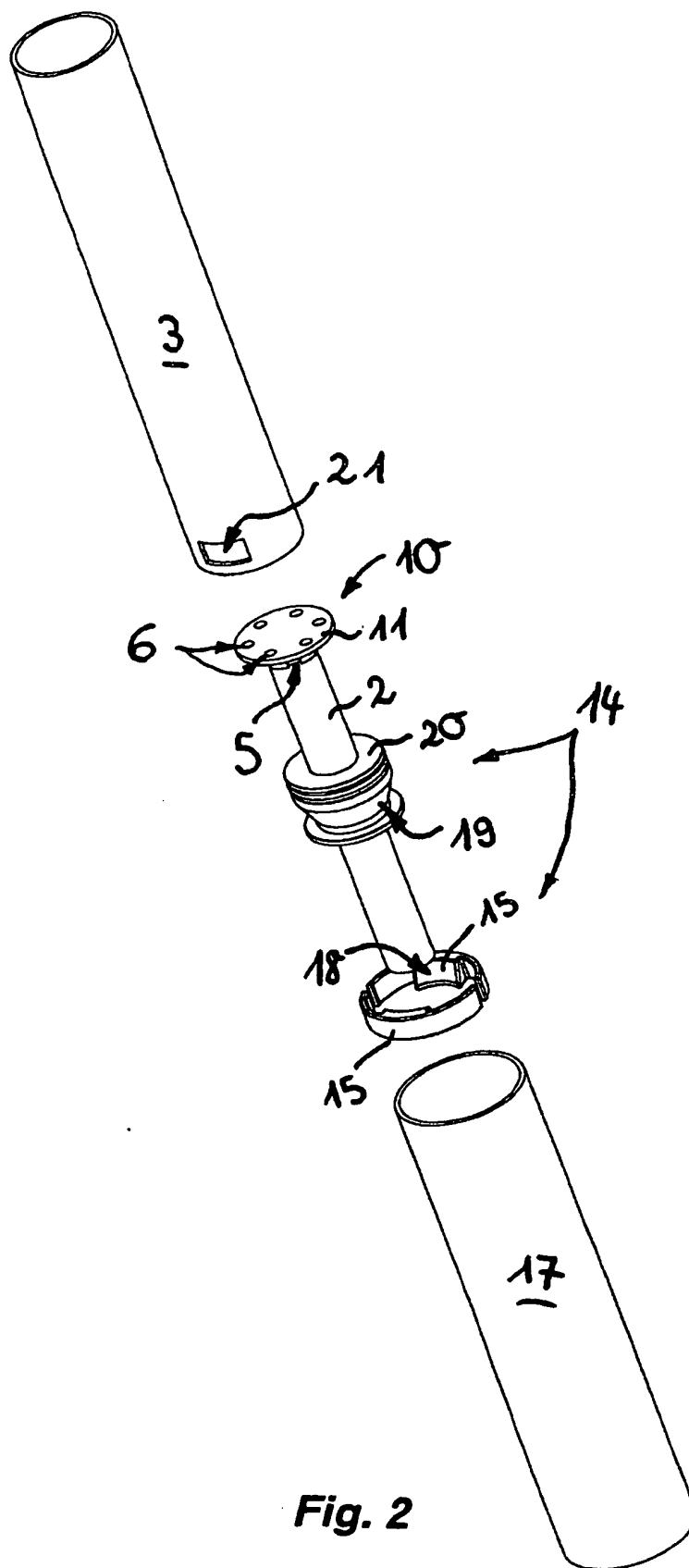
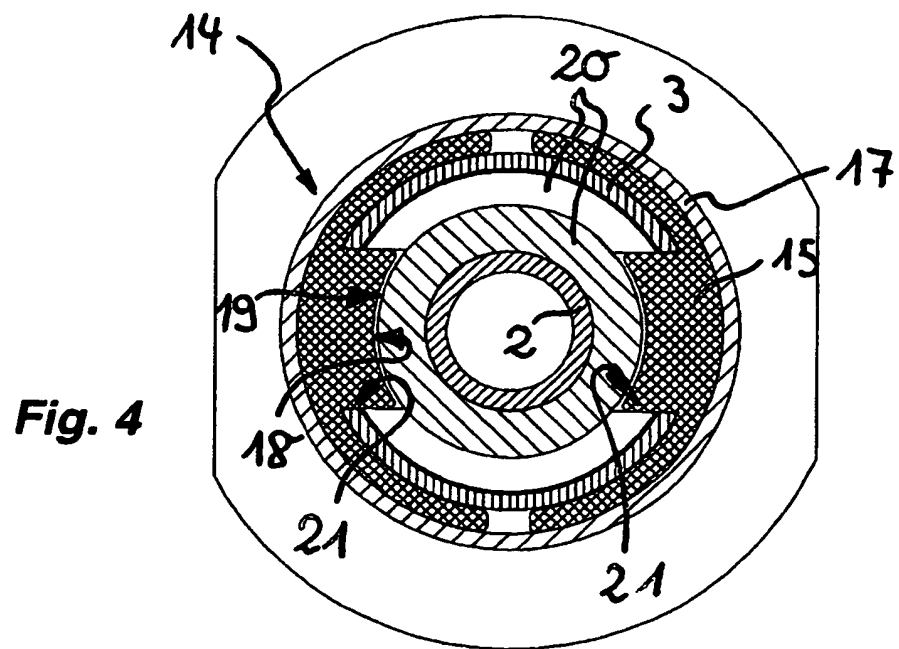
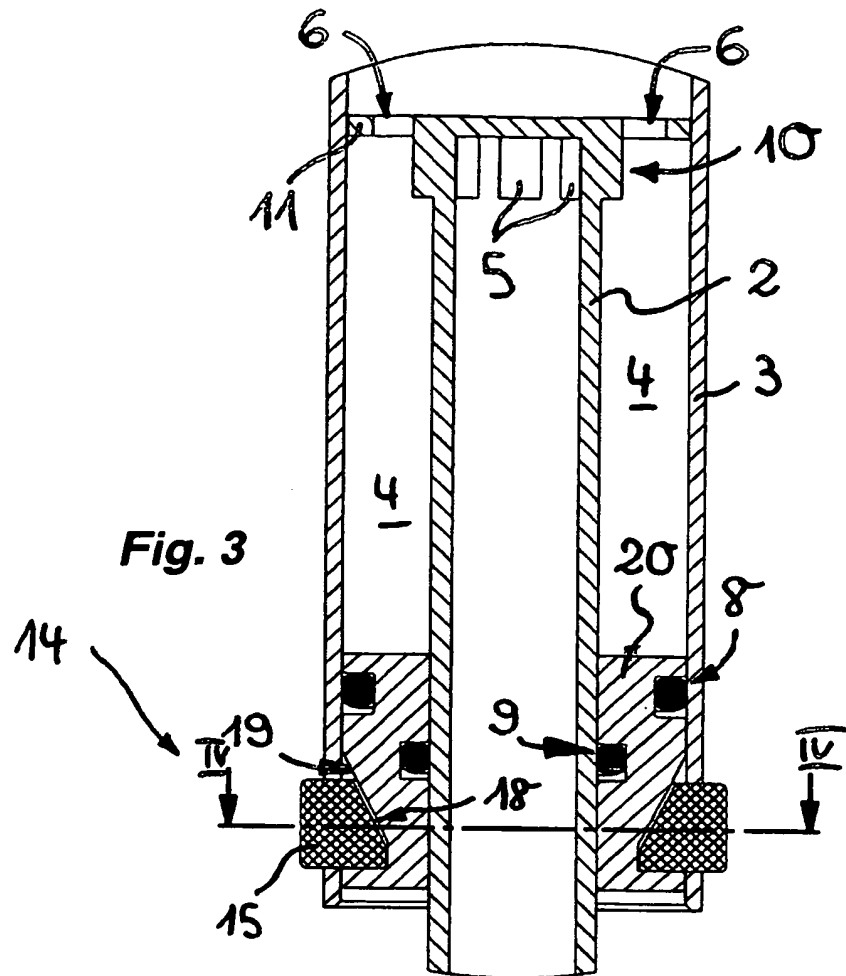


Fig. 2



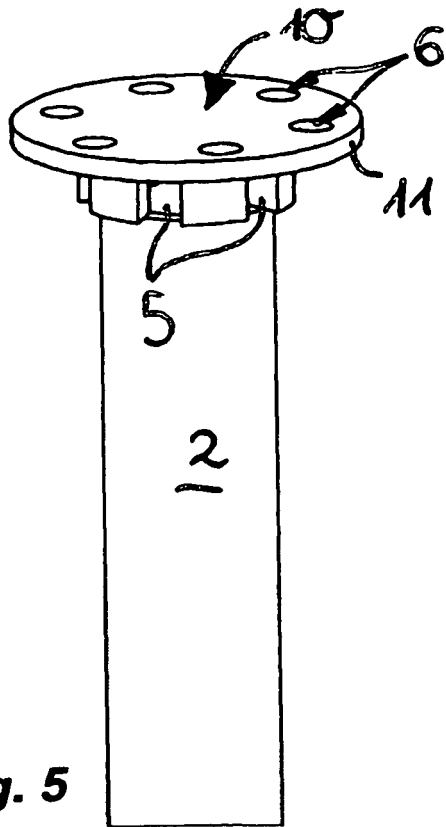


Fig. 5

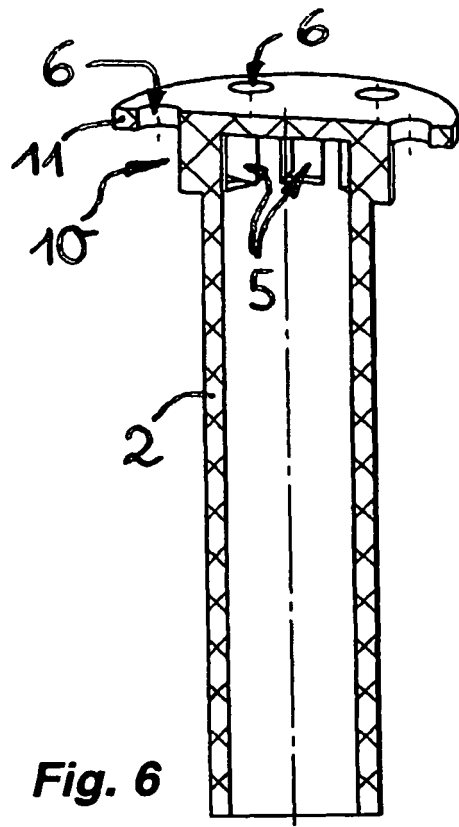


Fig. 6

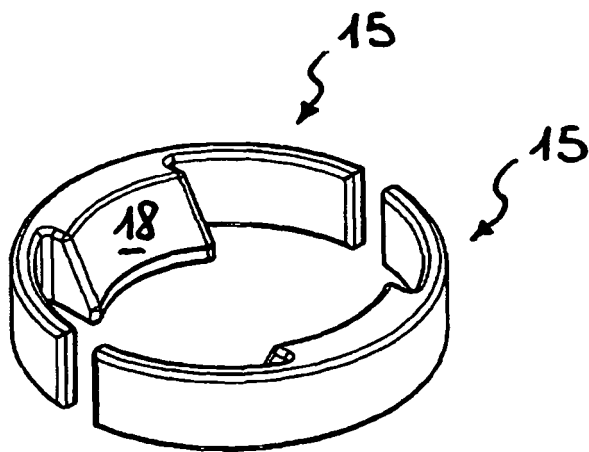


Fig. 7

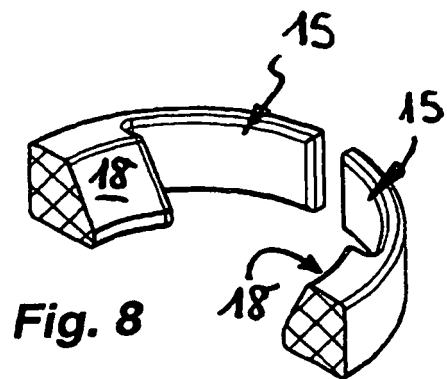


Fig. 8

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

- EP 1707692 A1 [0002]