

(19)



(11)

EP 2 653 622 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.10.2013 Patentblatt 2013/43

(51) Int Cl.:
E03C 1/08 (2006.01) B05B 1/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13163330.7**

(22) Anmeldetag: **11.04.2013**

(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:
• **Kube, Reinhard**
77709 Wolfach-Kirnbach (DE)
• **Paal, Jürgen**
76756 Bellheim (DE)

(30) Priorität: **16.04.2012 DE 102012206181**

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

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

(54) Einsatz zum wahlweisen Bereitstellen von zwei unterschiedlichen Durchflussmengen

(57) Die Anmeldung betrifft einen Einsatz (1) für den Auslauf einer Sanitärarmatur, der eine Wasserführung mit einem Durchflussmengenbegrenzer (24) enthält. Der Durchflussmengenbegrenzer ist in einem bewegbaren Ventilelement angeordnet. Durch Anheben des Ventilelements wird eine zweite Wasserführung durch den Einsatz eingeschaltet, die eine Umgehung der mit dem Durchflussmengenbegrenzer versehenen Wasserführung darstellt. Zum Anheben des Ventilelements dient eine im Endbereich des Einsatzes an dessen Außenseite verschiebbar angeordnete Hülse (26).

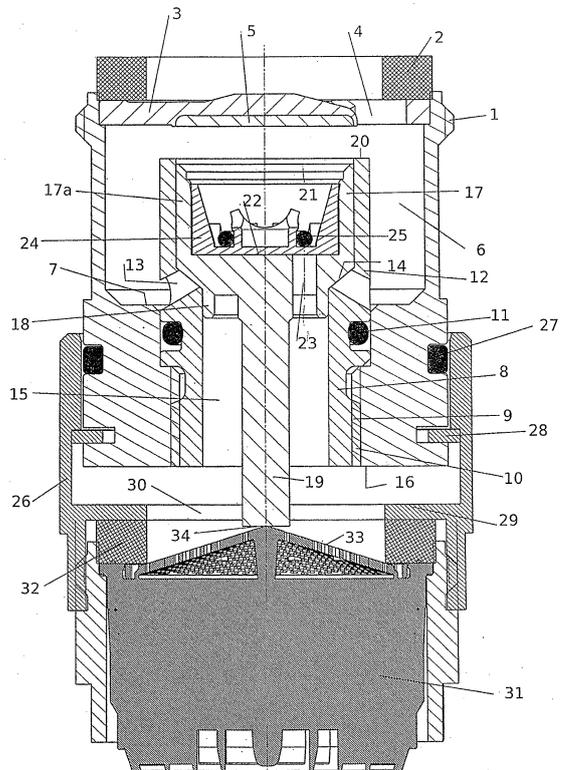


Fig. 1

EP 2 653 622 A1

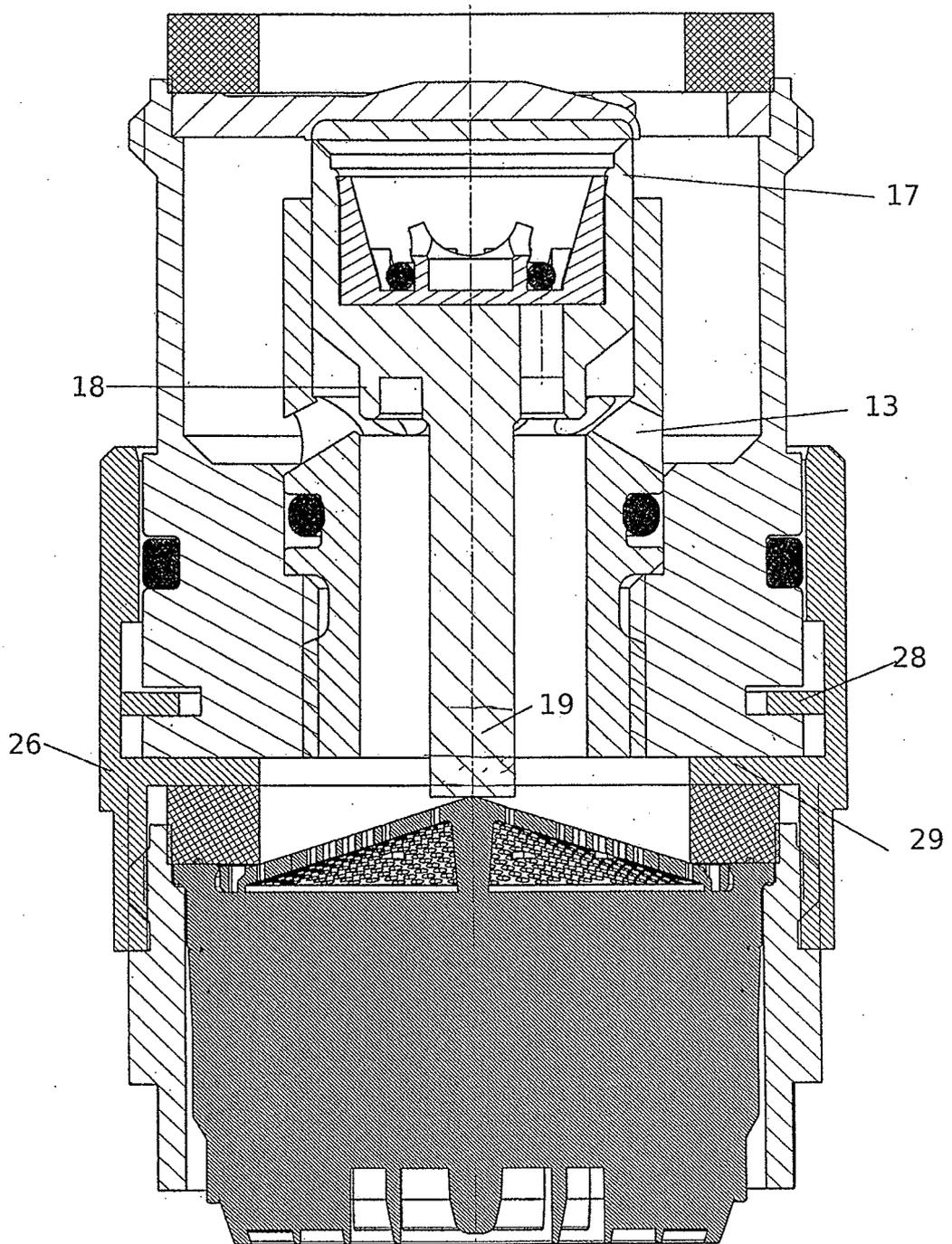


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Einsatz für den Auslauf einer Sanitärarmatur.

[0002] Aus Gründen des schonenden Umgangs mit den natürlichen Ressourcen werden Sanitärarmaturen zunehmend mit Einrichtungen versehen, die eine Begrenzung der Durchflussmenge bewirken. Solche Einrichtungen werden häufig als Einsätze ausgebildet, die in den Auslauf der Sanitärarmatur nachträglich eingeschraubt werden können.

[0003] Es gibt aber Situationen, in denen man kurzfristig oder vorübergehend einen stärkeren Wasserstrahl haben möchte, um beispielsweise etwas wegzuspülen.

[0004] Es ist bereits ein Sanitärauslaufeinsatz mit einem Durchflussmengenbegrenzer bekannt, der eine Möglichkeit aufweist, den Durchfluss über das durch den Durchflussbegrenzer gegebene Maß zu erhöhen (DE 202010 016867 U1). Zu seiner Betätigung wird mithilfe einer federbelasteten Drucktaste ein Ventilelement durch eine kombinierte Schiebe- /Drehbewegung weiter gesetzt.

[0005] Bei Einsätzen an Sanitärausläufen besteht grundsätzlich das Problem, dass dort eine Verkalkung auftreten kann, die den Durchflussquerschnitt mit der Zeit verringert.

[0006] Ebenfalls bekannt ist eine Auslaufvorrichtung zum Anschluss an einen Armaturenauslauf, die zwei Wasserführungen aufweist, zwischen denen umgeschaltet werden kann (DE 3903800 A1).

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen einfach aufgebauten Einsatz für den Auslauf einer Sanitärarmatur zu schaffen, bei dem ein vorübergehendes Vergrößern der Durchflussmenge gegenüber einer durch einen Durchflussmengenbegrenzer begrenzten Menge möglich ist.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Einsatz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0009] Der von der Erfindung vorgeschlagene Einsatz enthält zwei Wasserführungen, die von dem gemeinsamen Einlass in den Einsatz ausgehen. In der einen Wasserführung ist ein Durchflussmengenbegrenzer angeordnet. Die andere Wasserführung, die einen größeren Querschnitt aufweist, kann durch ein Ventil geöffnet bzw. geschlossen werden. Hierzu ist ein Betätigungselement vorhanden, das derart an dem Einsatz angeordnet ist, dass es der Benutzer ergreifen kann, ohne in den Wasserstrahl hinein zu greifen.

[0010] Das Betätigungselement ist so ausgebildet, dass es nach Loslassen durch den Benutzer in seine Ausgangsstellung zurückkehrt.

[0011] Das Betätigungselement dient vorzugsweise dazu, das Ventil für die zweite Wasserführung zu öffnen. Hierzu kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass das Betätigungselement nur in einer Bewegungsrichtung an dem Ventilschließkörper bzw. dem Zapfen angreift,

also nicht mit ihm verbunden ist.

[0012] Der Einsatz wird beispielsweise in den Auslauf der Sanitärarmatur eingeschraubt. Dies ist sinnvoll, da Sanitärausläufe häufig ein Gewinde aufweisen. Selbstverständlich sind auch andere Befestigungsarten möglich. Es kann daher vorgesehen sein, dass die beiden Wasserführungen einen gemeinsamen Einlass haben, der direkt am Beginn des Einsatzes vorhanden ist.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die beiden Wasserführungen in einen gemeinsamen Kanal in dem Einsatz münden.

[0014] Erfindungsgemäß kann nach einem weiteren Merkmal vorgesehen sein, dass beide Wasserführungen zu einem gemeinsamen Auslass aus dem Einsatz führen.

[0015] Der Sinn eines solchen Einsatzes liegt darin, dass im Normalfall die Menge des durchströmenden Wassers durch den Durchflussmengenbegrenzer begrenzt wird, dass man aber die Möglichkeit hat, die Menge zu erhöhen. Daher kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass das Ventil derart ausgebildet ist, dass es nach Loslassen des Betätigungselements in die Stellung zurückkehrt, in der die zweite Wasserführung verschlossen ist. Diese Zurückkehr des Ventils in eine Stellung, die man auch als Sparstellung bezeichnen könnte, kann beispielsweise durch den Druck des strömenden Wassers geschehen. Es ist aber auch möglich, dass dies durch das Gewicht eines Teils des Ventils oder auch des Betätigungselements geschehen kann.

[0016] Es ist aber ebenfalls möglich, das Ventil so auszugestalten, dass es nach dem Betätigen, also dem Öffnen der zweiten Wasserführung, in dieser Position bleibt.

[0017] Sinnvollerweise kann das Ventil so ausgebildet werden, dass es in diesem Fall nur so lange in der die zweite Wasserführung öffnenden Position verbleibt, bis aus dem Auslauf der Sanitärarmatur kein Wasser mehr fließt.

[0018] Da man die Wasserführungen sinnvollerweise so gestaltet, dass die zweite Wasserführung mit dem größeren Durchflussquerschnitt dem Wasser einen geringeren Widerstand entgegengesetzt als die Wasserführung mit dem Durchflussmengenbegrenzer, reicht es zur vorübergehenden Erhöhung der Wassermenge aus, nur die zweite Wasserführung zu öffnen, ohne die erste Wasserführung zu verschließen.

[0019] Es ist aber ebenfalls möglich und wird von der Erfindung als Alternative vorgeschlagen, dass das Ventil als Umschaltventil ausgebildet ist, so dass bei Öffnen der zweiten Wasserführung die Wasserführung mit dem Durchflussmengenbegrenzer abgeschaltet wird.

[0020] Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung vorgesehen sein, dass der Durchflussmengenbegrenzer in einem durch das Betätigungselement bewegbaren Ventilschließkörper angeordnet ist. Diese Möglichkeit dient dazu, den Aufbau des Einsatzes möglichst einfach zu gestalten.

[0021] Als Betätigungselement kann erfindungsgemäß in Weiterbildung eine Hülse dienen, die vorzugs-

weise an der Außenseite des Einsatzes angeordnet ist und dem Einsatz gegenüber bewegbar ist. Eine solche Hülse hat den Vorteil, dass sie aus jeder beliebigen Richtung von dem Benutzer ergriffen werden kann, und dass sie eine relativ große Angriffsfläche zur Verfügung stellt.

[0022] Sinnvollerweise ist die Hülse derart angebracht, dass sie mindestens eine axiale Bewegungskomponente aufweist.

[0023] Der Ventilschließkörper, den das Betätigungselement bewegen muss, um das Ventil zu öffnen, ist vorzugsweise axial bewegbar. Daher ist eine axiale Bewegungskomponente der Hülse ausreichend, um das Ventil zu betätigen. Beispielsweise könnte die Hülse verdreht werden und sich dabei durch eine entsprechende Führung axial bewegen. Andererseits ist auch ein direktes Anheben der Hülse möglich und sinnvoll.

[0024] Insbesondere kann in Weiterbildung vorgesehen sein, dass das Betätigungselement mithilfe eines Querelements an einem aus dem Auslass des Einsatzes herausragenden Zapfen angreift.

[0025] Bei dem Querelement kann es sich beispielsweise um einen Quersteg handeln, der dadurch den Auslass für das Wasser nur geringfügig unterbricht.

[0026] Da es möglich ist, dass in dem Einsatz ein üblicher Strahlregler untergebracht wird, kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, dass der Strahlregler mit der Hülse so verbunden ist, dass bei axialer Bewegung der Hülse dieser Strahlregler an einem aus dem Einsatz herausragenden Zapfen angreift.

[0027] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der Zusammenfassung, deren beider Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Figur 1 einen axialen Längsschnitt durch einen von der Erfindung vorgeschlagenen Einsatz für den Auslauf einer Sanitärarmatur;

Figur 2 den gleichen Schnitt wie in Figur 1 mit geöffneter zweiter Wasserführung;

Fig. 3 einen axialen Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform eines Einsatzes für den Auslauf einer Sanitärarmatur;

Fig. 4 einen axialen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform.

[0028] Die Figur 1 zeigt den von der Erfindung vorgeschlagenen Einsatz. An seinem Eingangsende, oben in Figur 1, enthält der Einsatz ein Außengewinde 1, so dass er in das Innengewinde des Auslaufs einer Sanitärarmatur eingeschraubt werden kann. Zur Abdichtung ist eine Dichtung 2 vorgesehen.

[0029] Unmittelbar am Einlass in dem Einsatz ist ein

Quersteg 3 vorgesehen, der mehrere Arme aufweist, zwischen denen Öffnungen 4 für das Wasser frei bleiben. An der Unterseite des Querstegs 3 ist etwa in der Mitte eine Platte 5 mit einer ebenen Unterseite angebracht. Diese besteht aus einem weichen Kunststoff.

[0030] Hinter dem Einlass in den Einsatz 1 ist ein Innenraum 6 gebildet, der etwa auf halber axialer Länge des Einsatzes durch einen Boden 7 abgeschlossen ist. Durch den Boden 7 führt eine abgestufte Bohrung, in die ein hülsenartiges Trennelement 8 eingeschraubt ist. In dem dem Einlass abgewandten Endbereich ist dieses Trennelement 8 mit einem Außengewinde 9 in ein Innengewinde 10 der Bohrung eingeschraubt. Die Abdichtung zwischen dem Trennelement 8 und der Wand der Bohrung geschieht mithilfe einer Dichtung 11.

[0031] Durch die Wand 12 des Trennelements 8 führen oberhalb des Bodens 7 mehrere Durchgänge 13. Diese münden innerhalb des Trennelements 8 in einer Kegelfläche 14. Die Kegelfläche 14 verbindet innerhalb des Trennelements 8 einen dem Einlass in den Einsatz 1 zugewandten zylindrischen Bereich mit einem größeren Durchmesser mit einem dem Einlass in den Einsatz 1 abgewandten zylindrischen Bereich mit kleinerem Durchmesser. Dieser zylindrische Bereich 15 mit kleinerem Durchmesser bildet einen Kanal, der in einer Endfläche 16 des Einsatzes ausmündet.

[0032] In dem Innenraum des Trennelements 8 ist ein Ventilkörper 17 angeordnet. Der Ventilkörper weist einen ersten Abschnitt 17 A auf, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Eingangsbereichs des Trennelements 8 entspricht. An diesen ersten Abschnitt 17 A schließt sich ein kegelförmiger Bereich an, dessen Kegelwinkel der Kegelfläche 14 an der Innenseite des Trennelements 8 entspricht. An diesen Kegelbereich schließt sich ein zylindrischer Endbereich 18 an, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Endbereichs 15 des Trennelements 8 entspricht. Koaxial zu diesem zylindrischen Endbereich 18 enthält der Ventilkörper 17 einen Zapfen 19, der über die Endfläche 16 des Einsatzes 1 vorsteht. Der Ventilkörper 17 ist in dem Trennelement 8 aus der dargestellten Position, in der seine Kegelfläche auf der Kegelfläche 14 des Trennelements 8 aufliegt, nach oben verschiebbar gelagert. An seinem oberen Ende weist das Trennelement 8 eine in einer Ebene liegende Oberkante 20 auf.

[0033] Der obere breitere Teil 17a des Ventilkörpers 17 ist ebenfalls als Hülse ausgebildet, enthält also einen zylindrischen Innenraum 21 mit einem Boden 22. Durch den Boden 22 führen axiale Durchgänge 23, von denen die Schnittebene der Figur 1 einen solchen Durchgang 23 zeigt. In diesem Innenraum 21 ist ein Einsatz 24 eingesetzt, der einen Durchflussbegrenzer bildet. Hierzu ist ein Dichtungsring 25 vorgesehen, der bei steigendem Wasserdruck sich verformt und dadurch Öffnungen mehr oder weniger weit verschließt. Dies ist an sich bekannt, so dass dies nicht näher erläutert ist.

[0034] An dem dem Einlass in den Einsatz 1 abgewandten Ende ist an dem an seiner Außenseite zylindri-

schen Einsatz eine Hülse 26 angeordnet, die sich über das Ende des Einsatzes 1 hinaus erstreckt. Zwischen der Innenseite der Hülse 26 und der Außenseite des Einsatzes 1 ist ein Dichtring 27 angeordnet. Die in der Figur 1 dargestellte Position ist dadurch bestimmt, dass die Hülse 26 mit einer Stufe an ihrer Innenseite an einem Sprengring 28 anliegt.

[0035] Die Hülse weist einen Boden 29 auf, der in der Mitte eine Öffnung 30 bildet. In das in Figur 1 untere Ende der Hülse 26 ist unterhalb des Bodens 29 ein Strahlregler 31 eingeschraubt, der mit einer Dichtung 32 gegenüber dem Boden 29 abdichtet. Die Einlassseite des Strahlreglers 31 enthält ein Sieb 33 mit einer Spitze 34. An dieser Spitze 34 liegt das Stirnende des Zapfens 19 an.

[0036] In der durch den Sprengring 28 definierten Position der Hülse 26 weist der Boden 29 der Hülse 26 von der ebenen Endfläche 16 des Einsatzes 1 einen Abstand auf. Um diesen Abstand lässt sich die Hülse 26 nach oben verschieben.

[0037] Das in den Einlass des Einsatzes 1 gelangende Wasser gelangt durch die Öffnung 4 in den Innenraum 6 und von dort durch den Durchflussbegrenzer 24 und die Durchgänge 23 in den Kanal 15, aus dem es dann aus der Endfläche des Einsatzes 1 austritt. Es gelangt dann durch den Strahlregler 31 ins Freie. Dies bildet eine erste Wasserführung, in der der Durchflussmengenbegrenzer 24 angeordnet ist.

[0038] Hebt ein Benutzer die Hülse 26 an, so wird dadurch der Ventilkörper 17 ebenfalls nach oben verschoben, und zwar soweit, wie dies die Hülse 26 zulässt. Der Verschiebeweg der Hülse ist mindestens so groß wie der Abstand der Oberkante des Ventilkörpers 17 von der Platte 5. Beim Anheben des Ventilkörpers 17 wird zunächst die Ausmündung der Durchgänge 13 im Innenraum des Trennelements 8 frei, und sobald der zylindrische Endabschnitt 18 des Ventilkörpers 17 die Unterkante der Mündungen der Durchgänge 13 passiert hat, kann das Wasser aus dem Innenraum 6 durch die Durchgänge 13 in den Kanal 15 fließen. Dies bildet also eine zweite Wasserführung.

[0039] Wenn der Ventilkörper 17 an der Platte 5 vollständig anliegt, kann dies einen Verschluss der ersten Wasserführung darstellen. Dann bleibt der Ventilkörper, solange das Wasser fließt, in dieser Position, auch wenn die Hülse 26 aufgrund ihres Gewichts wieder nach unten gerutscht ist. In alternativen Ausführungsformen sind aktive Rückstellmittel vorgesehen, welche die Hülse 26 anstelle oder zusätzlich zu ihrer Schwerkraft nach Loslassen in ihre untere Ausgangsposition zurückbewegen, z.B. durch ein federelastisches oder magnetisches Rückstellmittel.

[0040] Es ist aber ebenfalls möglich, dass in der maximal möglich oberen Position des Ventilkörpers 17 keine Abdichtung mithilfe der Platte 5 erfolgt, so dass die Wasserführung mit dem Durchflussmengenbegrenzer nicht abgeschlossen wird.

[0041] Dieser Zustand der geöffneten zweiten Was-

serführung ist in dem Schnitt der Figur 2 zu sehen. Dabei ist die Hülse 26 noch in ihrer angehobenen Position.

[0042] Die jetzt folgende Figur 3 zeigt eine geringfügig geänderte Ausführungsform eines Einsatzes nach der Erfindung. Es werden daher nur noch die Teile erläutert, die sich von den Teilen der vorhergehenden Ausführungsform unterscheiden.

[0043] Während bei der in Figur 1 in Figur 2 dargestellten Ausführungsform der Zapfen 19 von dem Strahlregler angehoben wird, wenn die Hülse 26 nach oben verschoben wird, weist die Hülse 26 bei der jetzt behandelten Ausführungsform einen Quersteg 36 auf. Der Quersteg 36 enthält mehrere Öffnungen 30. Der Schnitt der Figur 3 ist so gelegt, dass er in der rechten Hälfte durch den Quersteg 36 führt. Der Zapfen 19 liegt auf dem Quersteg 36 auf. Hier erfolgt das Anheben des Ventilschließkörpers dadurch, dass der Quersteg 36 an dem freien Ende des Zapfens 19 angreift. Die Ausführungsform nach Figur 3 ist also auch ohne einen Strahlregler funktionsfähig.

[0044] Die Figur 4 zeigt eine nochmals weitere Ausführungsform, die sich ebenfalls nur geringfügig von den beiden vorhergehenden Ausführungsformen unterscheidet. Während die Ausführungsform nach Figur 1, Figur 2 und Figur 3 am Ausgang des Einsatzes eine Verlängerung der Hülse 26 mit einem Innengewinde aufweist, ist bei der verschiebbaren Hülse 26 der Ausführungsform nach Figur 4 ein Ansatz 37 am Ausgangsende angeformt, der einen kleineren Durchmesser als die Hülse 26 in ihrem oberen Bereich aufweist. An der Außenseite dieses zylindrischen Ansatzes 37 ist ein Gewinde 38 ausgebildet. Dieses Gewinde 38 dient dazu, einen Schlauch am Ausgang des Einsatzes anzuschrauben.

35 Patentansprüche

1. Einsatz für den Auslauf einer Sanitärarmatur, mit 1.1 einer ersten und einer zweiten Wasserführung,
 - 1.2 einem Durchflussmengenbegrenzer (24) in der ersten Wasserführung,
 - 1.3 einem Ventil (17) zum Öffnen und Absperrern der zweiten, insbesondere einen größeren Querschnitt aufweisenden Wasserführung, sowie mit
 - 1.4 einer Betätigungseinrichtung zum Betätigen des Ventils, die
 - 1.5 ein außerhalb der aus dem Einsatz (1) austretenden Wasserstrahlen angeordnetes Betätigungselement (26) aufweist, das nutzerbetätigt aus einer Ausgangsposition herausbewegbar ist und
 - 1.6 nach seinem Loslassen in seine Ausgangsposition zurückkehrt.
2. Einsatz nach Anspruch 1, bei dem beide Wasserführungen in einen gemeinsamen Kanal (15) in dem Einsatz (1) und/oder zu einem gemeinsamen Aus-

lass aus dem Einsatz (1) führen.

3. Einsatz nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Ventil derart ausgebildet ist, dass es nach Loslassen des Betätigungselements in seine die zweite Wasserführung verschließende Ausgangsstellung zurückkehrt. 5
4. Einsatz nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Ventil derart ausgebildet ist, dass nach dem Betätigen des Ventils die zweite Wasserführung geöffnet bleibt. 10
5. Einsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Ventil als Umschaltventil ausgebildet ist. 15
6. Einsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Durchflussmengenbegrenzer (24) in einem durch das Betätigungselement bewegbaren Ventilschließkörper (17) angeordnet ist. 20
7. Einsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Betätigungselement eine an der Außenseite des Einsatzes (1) angeordnete, mindestens axial bewegbare Hülse (26) ist. 25
8. Einsatz nach Anspruch 7, bei der die Hülse (26) zum Betätigen des Ventils zum Öffnen der zweiten Wasserführung anhebbar ausgebildet ist.
9. Einsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Betätigungselement mithilfe eines Querelements an einem aus dem Auslass des Einsatzes (1) herausragenden Zapfen (19) angreift. 30
10. Einsatz nach Anspruch 9, bei dem das Querelement ein Quersteg ist. 35
11. Einsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Betätigungselement mit einem Strahlregler (31) versehen ist, der bei Betätigen des Betätigungselements auf das Ventil einwirkt. 40

45

50

55

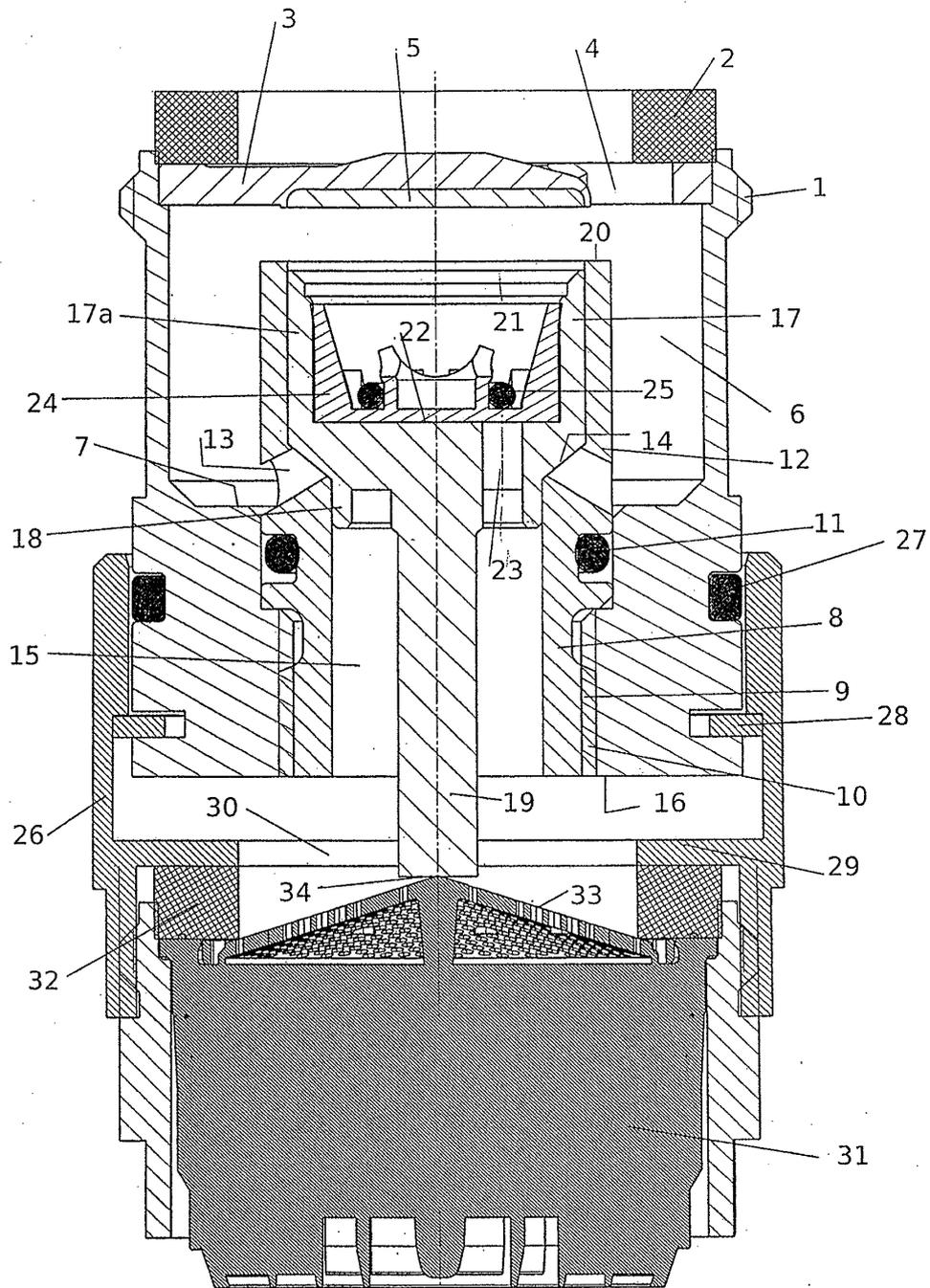


Fig. 1

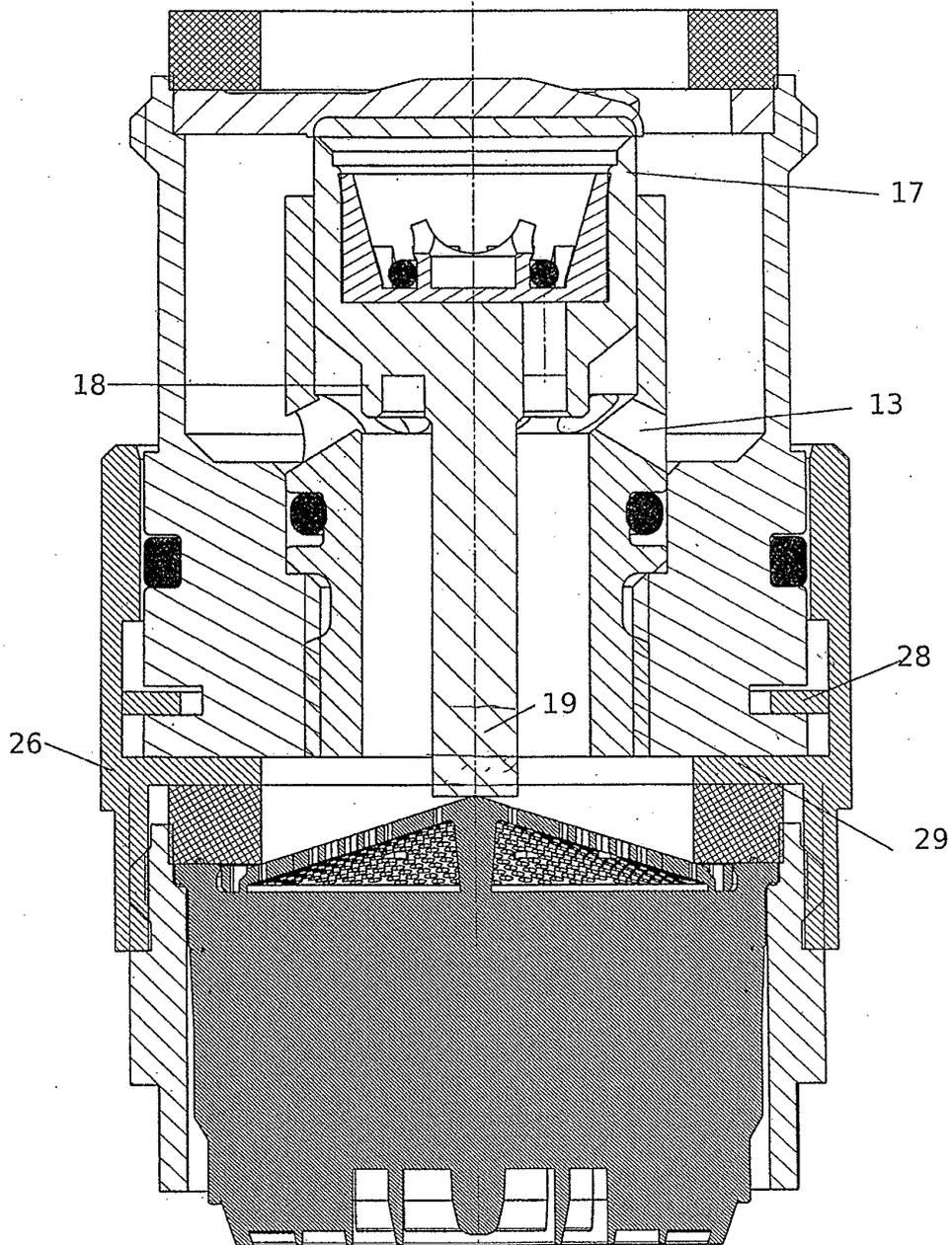


Fig. 2

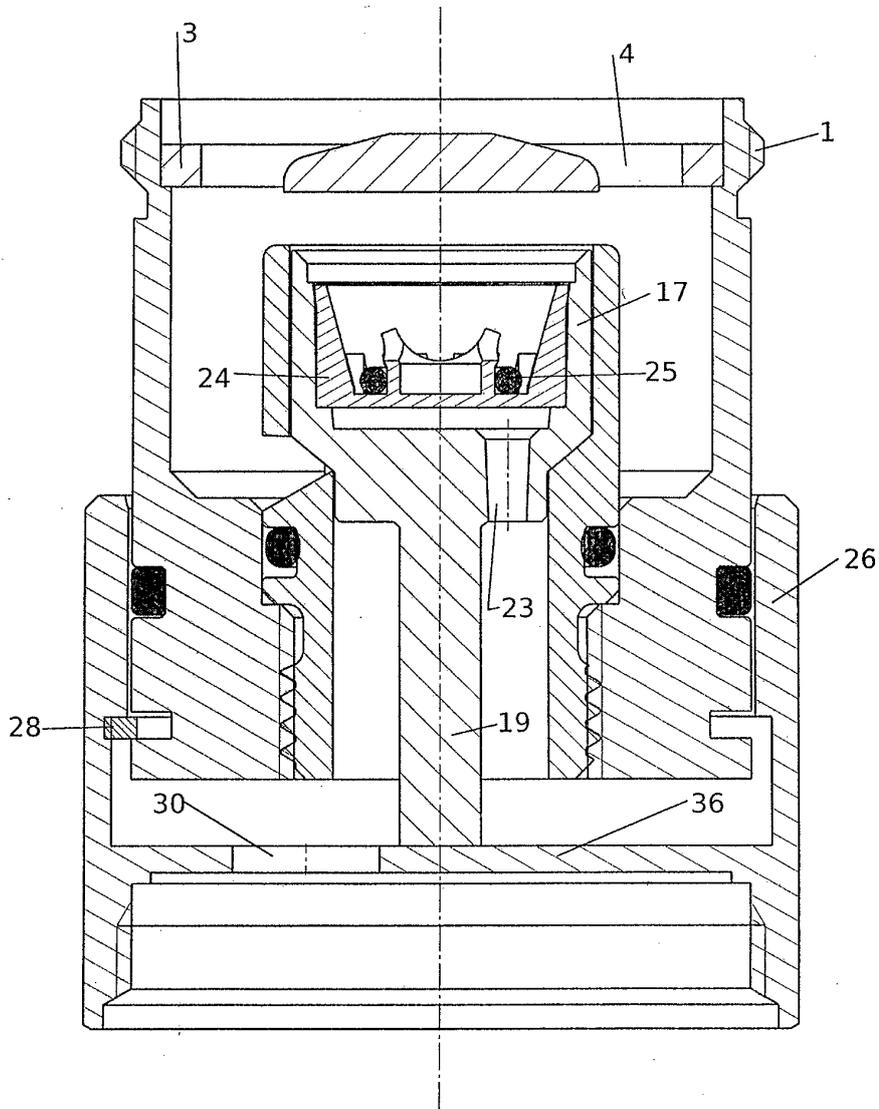


Fig. 3

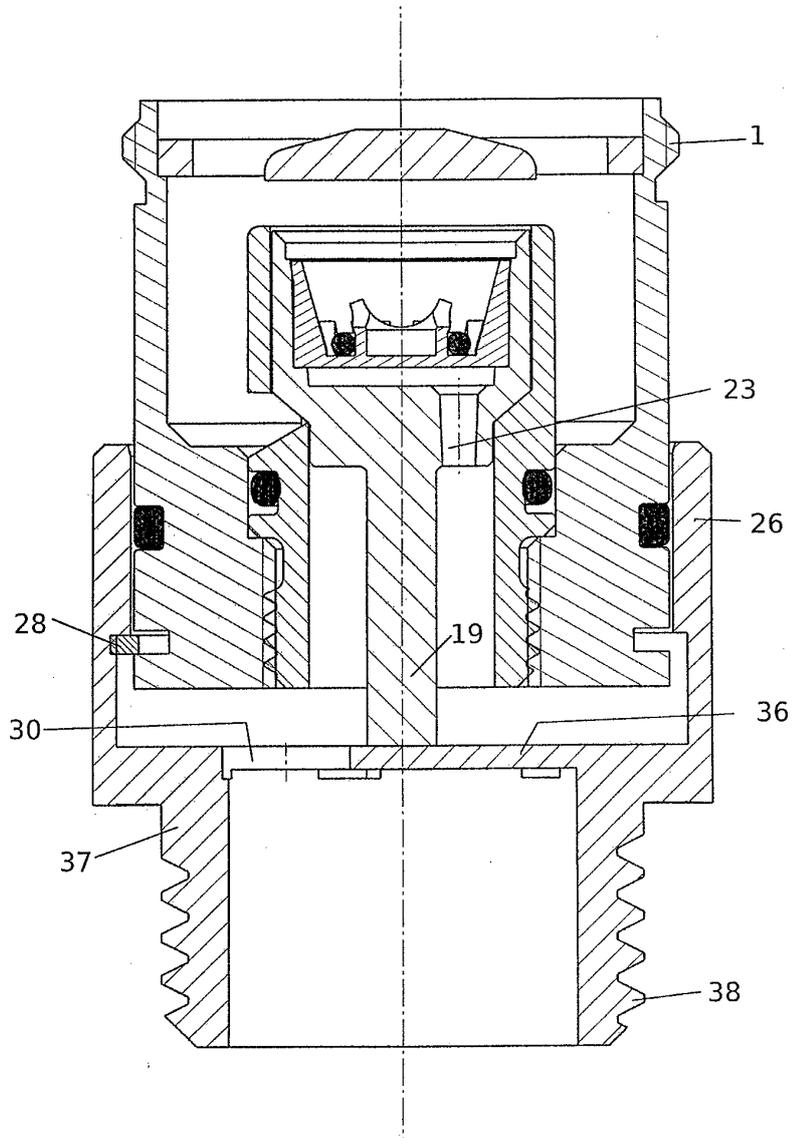


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 16 3330

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 348 231 A (ARNOLD DON C [US] ET AL) 20. September 1994 (1994-09-20) * Abbildungen 1,2 *	1-11	INV. E03C1/08 B05B1/30
X,D	DE 39 03 800 A1 (WILDFANG DIETER KG [DE] WILDFANG DIETER GMBH [DE]) 16. August 1990 (1990-08-16) * Abbildung 3 *	1,2,4-11	
X	DE 36 43 320 A1 (DORNBRACHT FA A [DE]) 7. Juli 1988 (1988-07-07) * Abbildung 1 *	1-5,9,10	
X	EP 0 731 306 A1 (HANSA METALLWERKE AG [DE]) 11. September 1996 (1996-09-11) * Abbildung 1 *	1-3,5	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			E03C B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juli 2013	Prüfer Geisenhofer, Michael
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

1 EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 13 16 3330

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

18-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5348231 A	20-09-1994	KEINE	

DE 3903800 A1	16-08-1990	KEINE	

DE 3643320 A1	07-07-1988	KEINE	

EP 0731306 A1	11-09-1996	DE 19508631 C1	02-10-1996
		EP 0731306 A1	11-09-1996
		ES 2119522 T3	01-10-1998
		US 5653260 A	05-08-1997

EPO FORM P 0461

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

- DE 202010016867 U1 [0004]
- DE 3903800 A1 [0006]