

(19)



(11)

EP 3 467 212 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.04.2019 Patentblatt 2019/15

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

(21) Anmeldenummer: **18199076.3**

(22) Anmeldetag: **08.10.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Grohe AG**
58675 Hemer (DE)

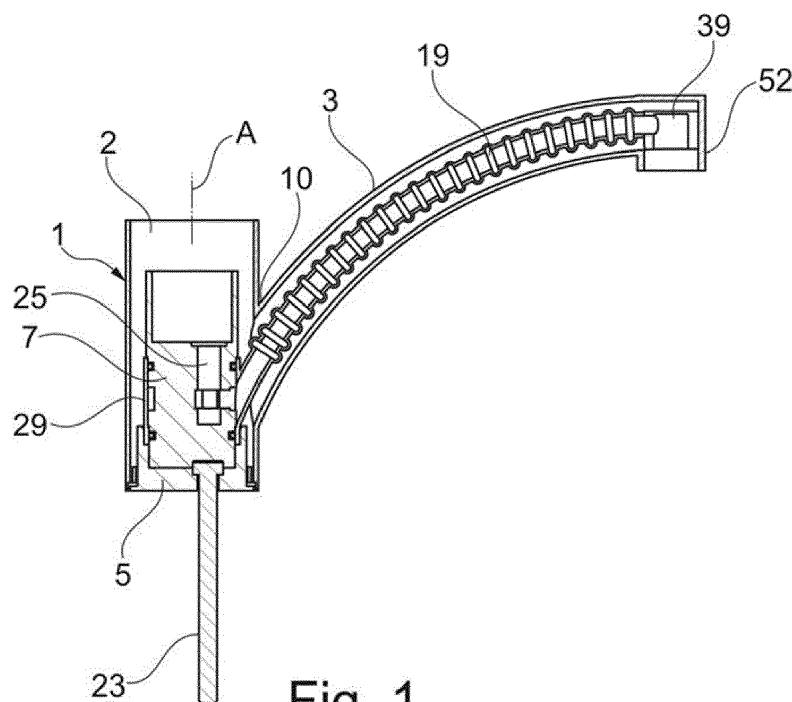
(72) Erfinder: **Faust, Günter**
58730 Fröndenberg (DE)

(30) Priorität: **09.10.2017 DE 102017123428**

(54) SANITÄRARMATUR

(57) Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur mit einem hohlzylindrischen Armaturengehäuse (1), in dem ein Kartuscheneinsatz (7) angeordnet ist, der eine Mischkartusche mit einem flexiblen Mischwasserschlauch (19) strömungstechnisch verbindet, wobei der Kartuscheneinsatz (7) einen Mischwasser-Anschluss (27) aufweist, an dem der flexible Mischwasserschlauch (19) flüssigkeitsdicht angeschlossen ist. Erfindungsgemäß geht der flexible Mischwasserschlauch (19) anschlussseitig in ei-

ne hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) über. Die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) umgreift den Kartuscheneinsatz (7) flüssigkeitsdicht. Zudem ist in der Hülsenwand (31) der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) ein Durchlass (33) ausgebildet, über den das Mischwasser vom Kartuscheneinsatz (7) in den flexiblen Mischwasserschlauch (19) abströmt.

**Fig. 1****EP 3 467 212 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Aus der DE 10 2011 076 829 A1 ist eine gattungsgemäße Sanitärarmatur mit einem hohlzylindrischen Armaturengehäuse bekannt. In dem Armaturengehäuse sind in gängiger Praxis ein zylindrischer Kartuscheneinsatz sowie eine Einhebel-Mischkartusche angeordnet, mit deren Bedienhebel die Temperatur und/oder die Menge von ausfließendem Mischwasser einstellbar ist. Der Mischwasserweg führt von der Mischkartusche über den Kartuscheneinsatz zu einem flexiblen Mischwasserschlauch, der lose durch einen am hohlzylindrischen Armaturengehäuse angeformten Wasserauslauf geführt ist. In der obigen DE 10 2011 076 829 A1 ist am Kartuscheneinsatz ein stutzenförmiger Mischwasser-Anschluss ausgebildet, an dem der flexible Mischwasserschlauch flüssigkeitsdicht aufgesteckt ist. Der flexible Mischwasserschlauch erstreckt sich bis zu einer Auslaufmündung des Wasserauslaufes und ist dort an einer in der Auslaufmündung montierten Mousseureinheit flüssigkeitsdicht angeschlossen.

[0003] Die oben dargelegte Wasserführung vom Kartuscheneinsatz bis zur Mousseureinheit ist mehrteilig mit einer Anzahl von Dichtelementen, das heißt bauteilauwendig sowie montage technisch aufwendig, ausgeführt.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Sanitärarmatur bereitzustellen, bei der die Wasserführung im Armaturengehäuse der Sanitärarmatur mit reduziertem Bauteilaufwand sowie Montageaufwand bereitstellbar ist.

[0005] Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0006] Die Erfindung beruht auf dem Grundgedanken, am flexiblen Mischwasserschlauch, der durch den Wasserauslauf einer Sanitärarmatur geführt ist, zusätzliche Aufnahmegeometrien für andere Wasserführungs-Komponenten bzw. Dichtkomponenten zu integrieren, wodurch der Bauteilaufwand sowie der Montageaufwand beim Zusammenbau der Sanitärarmatur reduziert ist. Vor diesem Hintergrund geht gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 der flexible Mischwasserschlauch an seiner Einlassseite in eine hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme über. Die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme umgreift den Kartuscheneinsatz flüssigkeitsdicht. Zudem ist in der Hülsenwand der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme ein Durchlass ausgebildet, über den das Mischwasser vom Kartuscheneinsatz in den flexiblen Mischwasserschlauch abströmt. Auf diese Weise ist eine im Vergleich zum Stand der Technik montage technisch einfachere flüssigkeitsdichte Wasserführung in der Sanitärarmatur realisiert und der Bauteilaufwand bei der Bereitstellung der Wasserführung reduziert.

[0007] Mittels der Erfindung ist eine metallkontaktfreie Wasserführung durch die Sanitärarmatur gewährleistet.

Der flexible Mischwasserschlauch mit daran angeformter Aufnahme- oder Dichtgeometrie kann bevorzugt aus physiologisch unbedenklichem Material, z.B. PE oder PP, hergestellt sein.

[0008] In einer technischen Umsetzung ist der an der zylindrischen Mischkartusche ausgebildete Mischwasser-Anschluss nicht als ein radial abragender Anschlussstutzen realisiert, sondern vielmehr eine einfache Mischwasser-Austrittsöffnung, die flächenbündig in eine zylindrische Seitenwand des Kartuscheneinsatzes mündet. Der Öffnungsrandbereich der Mischwasser-Austrittsöffnung bildet eine Dichtfläche, an der eine Innenseite der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme flüssigkeitsdicht anliegt. Bevorzugt ist es, wenn die Innenseite der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme komplett glattzylindrisch ausgeführt ist, um eine einwandfreie Flächendichtung zu erzielen. Im Hinblick auf eine einwandfreie Flüssigkeitsdichtung ist es bevorzugt, wenn die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme in der Axialrichtung beidseitig der Mischwasser-Austrittsöffnung des Kartuscheneinsatzes über Dichtzonen (das heißt über O-Dichtringe) in flüssigkeitsdichter Anlage mit dem Kartuscheneinsatz ist.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsvariante ist es im Hinblick auf eine Montagevereinfachung sowie Bauteilreduzierung bevorzugt, wenn der flexible Mischwasserschlauch zusammen mit der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme und ggf. einer später beschriebenen Mousseur-Aufnahme eine einteilige Vormontageeinheit bildet. Bevorzugt kann der flexible Mischwasserschlauch materialeinheitlich oder einstückig an der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme angeformt sein.

[0010] Die oben erwähnte Vormontageeinheit kann durch ein Kunststoff-Spritzblasverfahren hergestellt sein. Bei diesem Fertigungsverfahren wird ein gespritzter Vorformling in einem Blasformwerkzeug in seine endgültige Form gebracht. Der Blasformprozess ermöglicht die Herstellung einer Hinterschnittgeometrie, die im Spritzgießverfahren nicht herstellbar ist. Mit dem Kunststoff-Spritzblasverfahren kann ohne weiteres die erfindungsgemäße Wasserführung (d.h. der oben erwähnte Mischwasserschlauch mit angeformter Aufnahmegeometrie) mit Wellschlauch-Geometrie hergestellt werden.

[0011] Alternativ zu einer solchen materialeinheitlichen, einteiligen Ausbildung kann der Mischwasser-Anschluss des Kartuscheneinsatzes auch mehrteilig wie folgt ausgeführt sein: So kann der flexible Mischwasserschlauch anschlussseitig einen radial nach außen abgewinkelten Dichtflansch aufweisen, der einen Schlauch einlass des flexiblen Mischwasserschlauches umzieht. Die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme kann zudem zweilagig aufgebaut sein, und zwar mit einer Innenhülse und einer Außenhülse, zwischen denen der Dichtflansch des flexiblen Mischwasserschlauches flüssigkeitsdicht eingefügt ist.

[0012] Am Armaturengehäuse der Sanitärarmatur kann in gängiger Praxis ein radial nach außen abragen-

der Wasserauslauf angeformt sein, durch den der flexible Mischwasserschlauch bis zu einer Auslaufmündung des Wasserauslaufes geführt ist. An der Auslaufmündung des Wasserauslaufes kann in bekannter Weise eine Mousseureinheit montiert sein und flüssigkeitsdicht an einem Schlauchauslass des flexiblen Mischwasserschlauches angeschlossen sein. Der flüssigkeitsdichte Anschluss der Mousseureinheit kann bevorzugt wie folgt realisiert sein: So kann der flexible Mischwasserschlauch an seinem Schlauchauslass, insbesondere materialeinheitlich und/oder einstückig, in eine hülsenförmige oder topfförmige Mousseur-Aufnahme übergehen. Die am flexiblen Mischwasserschlauch angeformte hülsenförmige Mousseur-Aufnahme kann montage technisch einfach in eine flüssigkeitsdichte Steckverbindung mit der Mousseureinheit gebracht sein.

[0013] Konkret kann der flexible Mischwasserschlauch mit seinem Schlauchauslass in eine Hülsenwand der hülsenförmigen Mousseur-Aufnahme einmünden, und zwar unter Bildung eines Inneneckbereiches, der zwischen dem flexiblen Mischwasserschlauch und der Hülsenwand der hülsenförmigen Mousseur-Aufnahme aufgespannt ist. Die hülsenförmige Mousseur-Aufnahme kann (unter Bildung der obigen flüssigkeitsdichten Steckverbindung) in einen korrespondierenden Anschlussstutzen der Mousseureinheit flüssigkeitsdicht eingeschoben sein, und zwar derart, dass der Anschlussstutzen der Mousseureinheit im obigen Inneneckbereich stirnseitig in Anlage mit dem flexiblen Mischwasserschlauch ist.

[0014] Die Mousseureinheit kann zweiteilig ausgeführt sein, und zwar aus einem Mousseur sowie einem Befestigungsring, in dessen Innengewinde der Mousseur verschraubt ist. Der Befestigungsring kann mit seinem Außengewinde in die Wasserauslauf-Mündung eingeschraubt sein. In diesem Fall kann der Befestigungsring einen durchmessergeraden Ringabschnitt aufweisen, in dem sowohl das Innengewinde als auch das Außengewinde ausgebildet ist. Der durchmessergerade Ringabschnitt kann an einer Ringschulter in einen durchmessergeraden Ringabschnitt übergehen, der den oben erwähnten Anschlussstutzen bildet, der in Steckverbindung mit der hülsenförmigen Mousseur-Aufnahme ist.

[0015] Die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme, der flexible Mischwasserschlauch und die hülsenförmige Mousseur-Aufnahme kann ein einteiliges Kunststoff-Spritzgussteil sein, wobei die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme Sollverformungsstellen aufweisen kann, die als Montagehilfe beim Zusammenbau der Sanitärarmatur dienen. Die Sollverformungsstellen können als nutförmige Materialaussparungen mit schmalen Materialstegen ausgeführt sein, die sich in der Axialrichtung außenseitig an der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Ausnahme erstrecken.

[0016] Eine weitere Montagevereinfachung ergibt sich durch eine möglichst flexible Gestaltung des Mischwasserschlauches. Vor diesem Hintergrund kann der Mischwasserschlauch bevorzugt eine Wellschlauch-Geometrie aufweisen.

rie aufweisen.

[0017] Nachfolgend sind Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

[0018] Es zeigen:

- | | | |
|----|---------------|---|
| 5 | Figur 1 | in einer vereinfachten Schnittdarstellung eine Sanitärarmatur mit Wasserauslauf; |
| 10 | Figur 2 | eine Detailansicht aus der Figur 1; |
| | Figur 3 | ein flexibler Mischwasserschlauch, an dessen Enden jeweils eine hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme und eine hülsenförmige Mousseur-Aufnahme angeformt sind; |
| 15 | Figur 4 und 5 | jeweils Ansichten der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme im unverformten Zustand sowie im (eingebauten) verformten Zustand; |
| 20 | Figur 6 | in einer Teilschnittdarstellung eine Wasserauslauf-Mündung der Sanitärarmatur mit eingebautem Mousseur; |
| 25 | Figur 7 | eine Schnittdarstellung einer Sanitärarmatur gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel; |
| 30 | Figur 8 | ein flexibler Mischwasserschlauch gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel; und |

35 **[0019]** Figuren 9 und 10 jeweils Detailansichten der in der Figur 7 gezeigten Sanitärarmatur.

40 **[0020]** In der Figur 1 ist eine Sanitärarmatur mit einem Armaturengehäuse 1 sowie einem daran angeformten Wasserauslauf 3 dargestellt. Das Armaturengehäuse 1 ist ein Hohlprofilteil, zum Beispiel aus Zinkdruckguss, mit einem zylindrischen, nach oben offenen Montageraum 2, der bodenseitig durch eine Basisplatte 5 begrenzt ist. Der in der Figur 1 nach oben offene Montageraum 2 des Armaturengehäuses 1 ist im (nicht gezeigten) Zusammenbauzustand durch eine Kappe geschlossen, durch die ein Hebel einer Mischkartusche nach oben abragt. Durch Dreh- und/oder Kippbewegungen des nicht gezeigten Bedienhebels der Armatur erfolgt in an sich bekannter Weise die Temperatur- und/oder Mengeneinstellung des aus dem Wasserauslauf 3 fließenden Mischwassers.

50 **[0021]** In dem Montageraum 2 des Armaturengehäuses 1 ist in der Figur 1 ein zylindrischer Kartuscheneinsatz 7 koaxial eingesetzt, in dessen oberes Hohlprofil die (nicht gezeigte) Einhebel-Mischkartusche positionierbar ist. Der hohlzylindrische Montageraum 2 des Armaturengehäuses 1 ist über einen Materialdurchbruch 10 mit dem Wasserauslauf 3 in Verbindung. In der Zusammenbau-

lage ist die Mischkartusche unter Zwischenschaltung des Kartuscheneinsatzes 7 sowohl mit den in der Figur 2 angedeuteten Warm- und Kaltwasserleitungen 15, 17 als auch mit einer im Wasserauslauf 3 der Sanitärarmatur geführten Mischwasserleitung 19 strömungstechnisch gekoppelt. Die Mischwasserleitung 19 ist in den Figuren als ein flexibler Mischwasserschlauch mit Wellschlauch-Geometrie ausgebildet, der lose durch den Wasserauslauf 3 geführt ist

[0022] Der innere Kartuscheneinsatz 7 ist über eine nur in der Figur 7 angedeutete Spannschraube 21 mit der Basisplatte 5 gespannt. Die Basisplatte 5 der Sanitärarmatur ist wiederum mittels einer zentralen Befestigungsschraube 23 mit einer nicht gezeigten Küchenarbeitsplatte verspannbar.

[0023] In der Figur 1 oder 2 ist lediglich ein im Kartuscheneinsatz 7 integrierter Mischwasserkanal 25 gezeigt, dessen Mischwasser-Austrittsöffnung 35 an einem Mischwasser-Anschluss 27 flüssigkeitsdicht am flexiblen Mischwasserschlauch 19 angeschlossen ist.

[0024] Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung betrifft die Gestaltung des Mischwasser-Anschlusses 27. Dieser ist durch eine hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 realisiert, die materialeinheitlich und einstückig an dem flexiblen Mischwasserschlauch 19 angeformt ist. Die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 umgreift den Kartuscheneinsatz 7 flüssigkeitsdicht, wobei in deren Hülsenwand 31 ein Durchlass 33 ausgebildet ist, über den das Mischwasser von einer Mischwasser-Austrittsöffnung 35 des Kartuscheneinsatzes 7 abströmt. Die Mischwasser-Austrittsöffnung 35 mündet in eine zylindrische Seitenwand des Kartuscheneinsatzes 7, an der eine glattzylindrische Innenseite der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 flüssigkeitsdicht anliegt. Im Hinblick auf eine einwandfreie Abdichtung sind in der Axialrichtung beidseitig der Mischwasser-Austrittsöffnung 35 des Kartuscheneinsatzes 7 Lagerstellen für O-Dichtringe 37 bereitgestellt.

[0025] Wie aus den Figuren 3 bis 5 weiter hervorgeht, weist die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 radial außen nutförmige Materialaussparungen 43 mit schmalen Materialstegen auf, die in der Axialrichtung verlaufen und als Sollverformungsstellen eine Montagehilfe bereitstellen. Gemäß der Figur 5 können beim Einbau der Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 in das Armaturengehäuse 1 die schmalen Materialstege durch eine von außen einwirkende manuelle Druckbelastung verformt werden, und zwar unter Durchmesserreduzierung der Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29, wodurch die Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 leichtgängig in den Montage-
raum 2 des hohlzylindrischen Armaturengehäuses 1 einschiebbar ist.

[0026] In der Figur 3 ist der flexible Mischwasserschlauch 19 mit daran angeformter Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 perspektivisch in Alleinstellung gezeigt. Demzufolge weist der flexible Mischwasserschlauch 19 die bereits erwähnte Wellschlauch-Geometrie auf. Am (in der Figur 3 rechten) Schlauchauslass ist zudem eine

hülsenförmige Mousseur-Aufnahme 39 angeformt, die zusammen mit dem Mischwasserschlauch 19 und der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 eine einteilige Vormontageeinheit V bildet. In der Zusammenbau-
lage (Figur 6) ist die hülsenförmige Mousseur-Aufnahme 39 in flüssigkeitsdichter Steckverbindung mit einer Mousseureinheit 41. Dabei mündet der flexible Mischwasserschlauch 19 mit seinem Schlauchauslass in einer Hülsenwand 45 der hülsenförmigen Mousseur-Aufnahme 39, und zwar unter Bildung eines Inneneckbereiches 47 (Figur 6), der zwischen dem flexiblen Mischwasserschlauch 19 und der Hülsenwand 45 aufgespannt ist.

[0027] Die Mousseur-Einheit 41 ist in der Figur 6 zweiteilig ausgeführt, und zwar mit einem Mousseur 49 sowie einem Befestigungsring 51, in dessen Innengewinde der Mousseur 49 eingeschraubt ist. Der Befestigungsring 51 ist wiederum mit seinem Außengewinde in die Wasserauslauf-Mündung 52 (Figur 1 oder 6) eingeschraubt. In der Figur 6 weist der Befestigungsring 51 einen durchmesser-
großen Ringabschnitt 54 auf, in dem sowohl das Innengewinde als auch das Außengewinde ausgebildet ist. An dem durchmesser-
großen Ringabschnitt 54 des Befestigungsringes 51 schließt sich über eine Ringschulter ein durchmesser-
kleiner Ringabschnitt an, der als Anschlussstutzen 53 dient, in den die hülsenförmige Mousseur-Aufnahme 39 flüssigkeitsdicht eingeschoben ist.

[0028] In den Figuren 7 bis 9 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Sanitärarmatur gezeigt. Im Unterschied zum vorangegangenen Ausführungsbeispiel ist in der Figur 7 oder 8 der Mischwasser-Anschluss 27 unterschiedlich realisiert: So weist in der Figur 7 oder 8 der flexible Mischwasserschlauch 19 anschlussseitig einen radial nach außen abgewinkelten Dichtflansch 55 auf, der einen stirnseitigen Schlaucheinlass des flexiblen Mischwasserschlauches 19 umzieht. Die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 ist in den Figuren 7 oder 8 zweilagig aufgebaut, und zwar mit einer Innenhülse 57 und einer Außenhülse 59, zwischen denen der Dichtflansch 55 des flexiblen Mischwasserschlauches 19 flüssigkeitsdicht eingefügt ist. Zur flüssigkeitsdichten Abdichtung ist in der Figur 8 zwischen dem Dichtflansch 55 und einer Dichtkontur 61 (Figur 9) der Außenhülse 59 eine zusätzliche Formdichtung 63 eingesetzt.

[0029] In der Figur 10 ist eine weitere Ausführungsvariante des flexiblen Mischwasserschlauches 19 mit daran angeformter Kartuscheneinsatz-Aufnahme 29 sowie daran angeformter Mousseur-Aufnahme 39 gezeigt. Im Unterschied zur Figur 3 ist in der Figur 10 der Mischwasserschlauch 19 nicht mit einer Wellschlauch-Geometrie versehen, sondern vielmehr sowohl innen als auch außen glattflächig ausgeführt. Auf diese Weise kann der Mischwasserschlauch 19 nicht nur in einem Kunststoff-Blasverfahren, sondern auch in einem Kunststoffspritzgießverfahren hergestellt werden.

Bezugszeichenliste

[0030]

1	Armaturengehäuse	5
2	Montageraum	
3	Wasserauslauf	
5	Basisplatte	
7	Kartuscheneinsatz	
10	Materialdurchbruch	10
15	Warmwasserleitung	
17	Kaltwasserleitung	
19	Mischwasserleitung	
21	Spannschraube	
23	zentrales Schraubelement	15
25	Mischwasserkanal	
27	Mischwasser-Anschluss	
29	hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme	
31	Hülsenwand	
33	Durchlass	20
35	Mischwasser-Austrittsöffnung	
37	Dichtzonen	
39	hülsenförmige/topfförmige Mousseur-Aufnahme	
41	Mousseur-Einheit	
43	Sollverformungsstellen	25
44	Bodenwand der Mousseur-Aufnahme	
45	Hülsenwand der Mousseur-Aufnahme	
47	Inneneckbereich	
49	Mousseur	
51	Befestigungsring	30
52	Auslaufmündung	
53	Anschlussstutzen bzw. durchmesserkleiner Ringabschnitt	
54	durchmessergrößer Ringabschnitt	
55	Dichtflansch	35
57	Innenhülse	
59	Außenhülse	
61	Außenhülsen-Dichtkontur	
63	Formdichtung	
A	Gehäuseachse	40
V	Vormontageeinheit	

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur mit einem hohlzylindrischen Armaturengehäuse (1), in dem ein Kartuscheneinsatz (7) angeordnet ist, der eine Mischkartusche mit einem flexiblen Mischwasserschlauch (19) strömungstechnisch verbindet, wobei der Kartuscheneinsatz (7) einen Mischwasser-Anschluss (27) aufweist, an dem der flexible Mischwasserschlauch (19) flüssigkeitsdicht angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Ausbildung des Mischwasser-Anschlusses (27) der flexible Mischwasserschlauch (19) anschlussseitig in eine hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) übergeht, und dass die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) den Kar-

tuscheneinsatz (7) flüssigkeitsdicht umgreift, und dass in der Hülsenwand (31) der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) ein Durchlass (33) ausgebildet ist, über den das Mischwasser vom Kartuscheneinsatz (7) in den flexiblen Mischwasserschlauch (19) abströmt.

2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mischwasser-Anschluss (27) eine Mischwasser-Austrittsöffnung (35) aufweist, die flächenbündig in einer zylindrischen Seitenwand des Kartuscheneinsatzes (7) mündet, und dass insbesondere zumindest am Öffnungsrandbereich der Mischwasser-Austrittsöffnung (35) eine Innenseite der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) flüssigkeitsdicht anliegt.

3. Sanitärarmatur nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) in Axialrichtung beidseitig der Mischwasser-Austrittsöffnung (35) des Kartuscheneinsatzes (7) über Dichtzonen (37) in flüssigkeitsdichter Anlage mit dem Kartuscheneinsatz (7) ist.

4. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flexible Mischwasserschlauch (19) materialeinheitlich und/oder einstückig an der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) angeformt sind, und/oder dass der flexible Mischwasserschlauch (19) zusammen mit der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) eine einteilige Vormontageeinheit (V) bilden.

5. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flexible Mischwasserschlauch (19) anschlussseitig einen radial nach außen abgewinkelten Dichtflansch (55) aufweist, der einen Schlaucheinlass des flexiblen Mischwasserschlauches (19) umzieht, und dass die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) zweilagig aufgebaut ist mit einer Innenhülse (57) und einer Außenhülse (59), zwischen denen der Dichtflansch (55) des flexiblen Mischwasserschlauches (19) flüssigkeitsdicht eingefügt ist.

6. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Armaturengehäuse (1) ein Wasserauslauf (3) angeformt ist, durch den der flexible Mischwasserschlauch (19) lose geführt ist, und dass insbesondere an einer Auslaufmündung (52) des Wasserauslaufes (3) eine Mousseureinheit (41) montiert ist, und dass die Mousseureinheit (41) an einem Schlauchauslass des flexiblen Mischwasserschlauches (19) flüssigkeitsdicht angeschlossen ist.

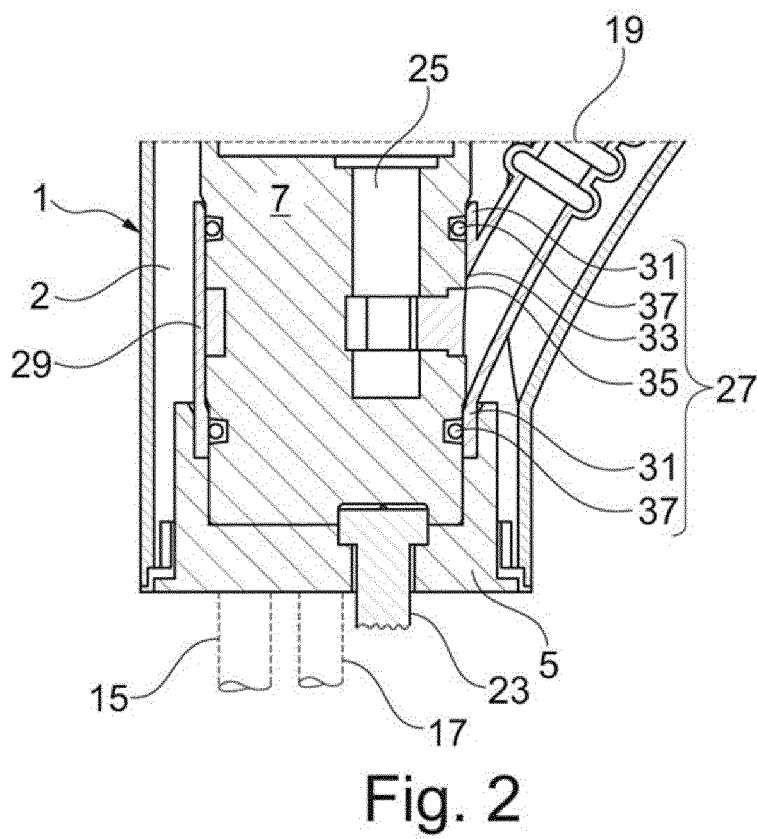
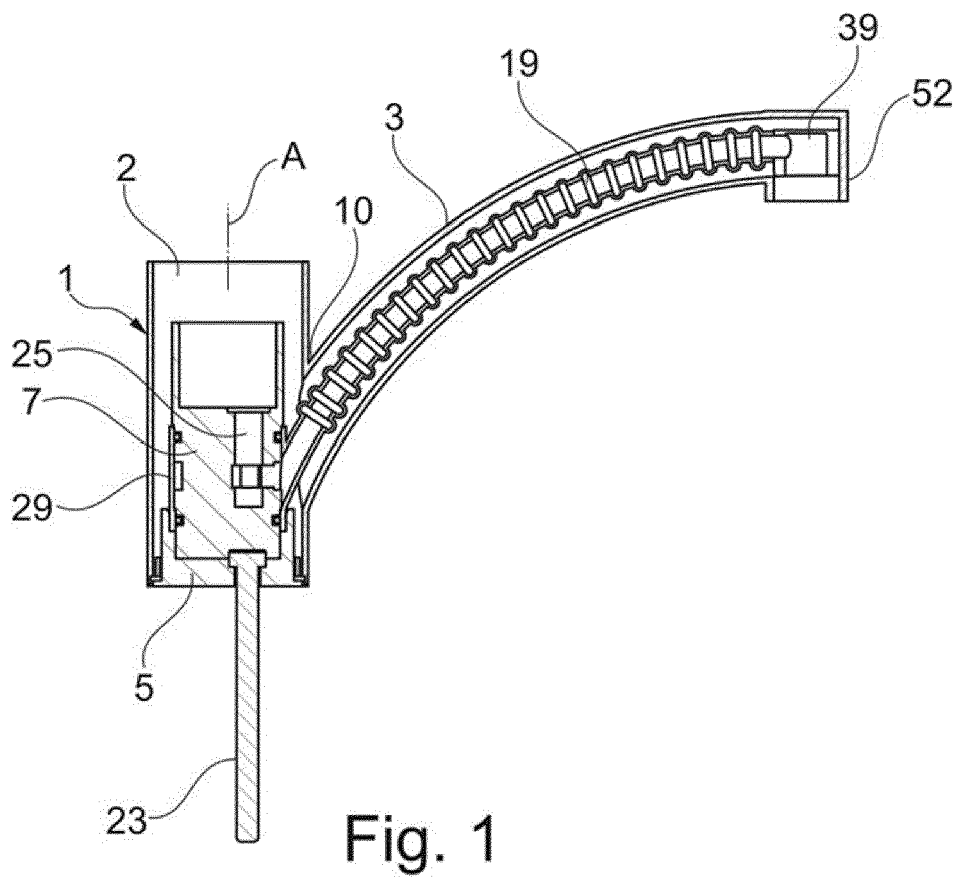
7. Sanitärarmatur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flexible Mischwasserschlauch

(19) an seinem Schlauchauslass, insbesondere materialeinheitlich und/oder einstückig, in eine hülsenförmige Mousseur-Aufnahme (39) übergeht, und dass die hülsenförmige Mousseur-Aufnahme (39) insbesondere in flüssigkeitsdichter Steckverbindung mit einem Anschlussstutzen (53) der Mousseureinheit (41) bringbar ist. 5

8. Sanitärarmatur nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flexible Mischwasserschlauch (19) mit seinem Schlauchauslass in eine Hülsenwand (45) der hülsenförmigen Mousseur-Aufnahme (39) einmündet, und zwar unter Bildung eines Inneneckbereiches (47), der zwischen dem flexiblen Mischwasserschlauch (19) und der Hülsenwand (45) der hülsenförmigen Mousseur-Aufnahme (39) aufgespannt ist, und dass die hülsenförmige Mousseur-Aufnahme (39) in den Anschlussstutzen (53) der Mousseureinheit (41) flüssigkeitsdicht eingeschoben ist. 10
15
20

9. Sanitärarmatur nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mousseureinheit (41) zweiteilig ausgeführt ist, und zwar aus einem Mousseur (49) sowie einem Befestigungsring (51), in dessen Innengewinde der Mousseur (49) verschraubt ist, und dass der Befestigungsring (51) mit seinem Außengewinde in die Wasserauslauf-Mündung (52) eingeschraubt ist, und dass insbesondere der Befestigungsring (51) einen durchmessergrößen Ringabschnitt (54) aufweist, in dem sowohl das Innengewinde als auch das Außengewinde ausgebildet ist, und einen durchmesserkleinen Ringabschnitt (53) aufweist, der den Anschlussstutzen bildet, der in Steckverbindung mit der hülsenförmigen Mousseur-Aufnahme (39) ist. 25
30
35

10. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29), der flexible Mischwasserschlauch (19) und/oder die Mousseur-Aufnahme (39) aus einem Kunststoffmaterial gefertigt ist, und/oder dass die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) bzw. die Mousseur-Aufnahme (39) als eine Montagehilfe Sollverformungsstellen (43) aufweist, die den Einbau der Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) bzw. der Mousseur-Aufnahme (39) in das Armaturengehäuse (1) vereinfachen, und dass insbesondere die Sollverformungsstellen (43) nutförmige Materialaussparungen sind und/oder außenseitig an der hülsenförmigen Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) ausgebildet sind, und/oder dass die hülsenförmige Kartuscheneinsatz-Aufnahme (29) innenseitig glattzylindrisch ausgebildet ist, und/oder dass der flexible Mischwasserschlauch (19) eine Wellschlauch-Geometrie aufweist. 40
45
50
55



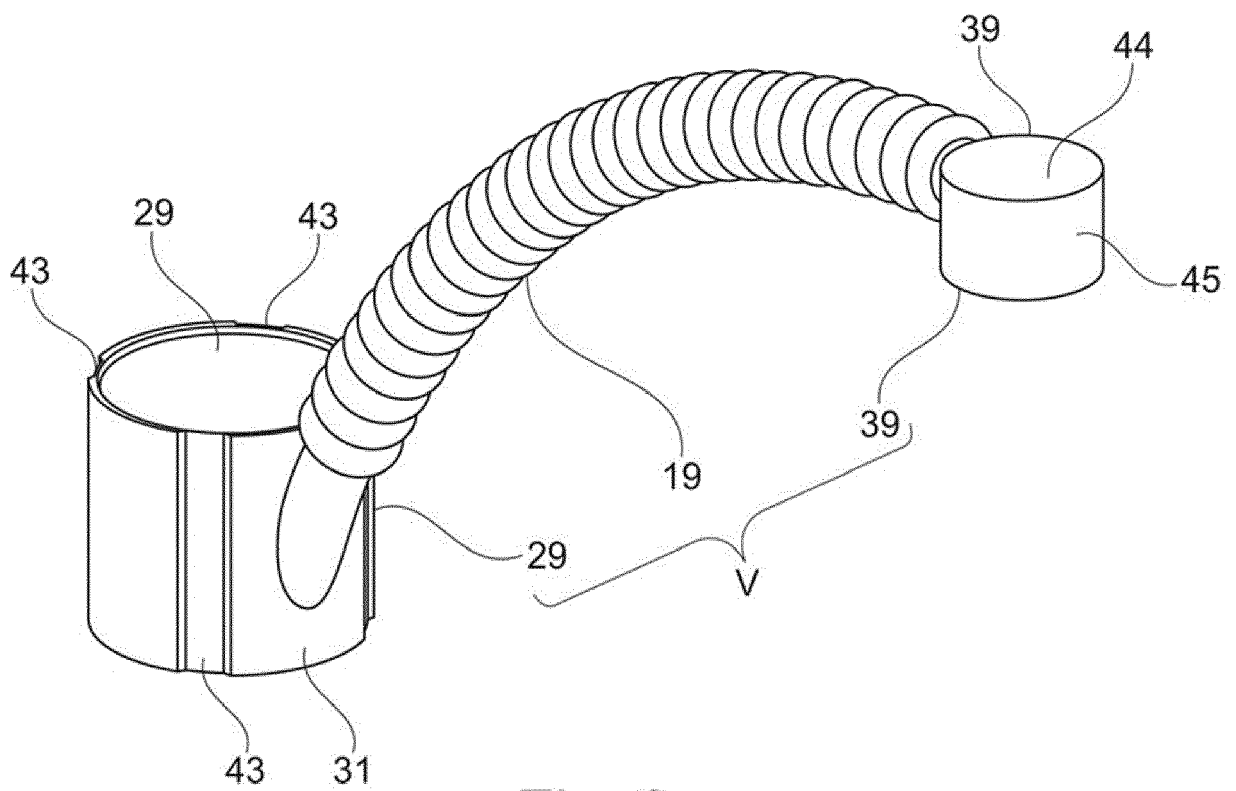


Fig. 3

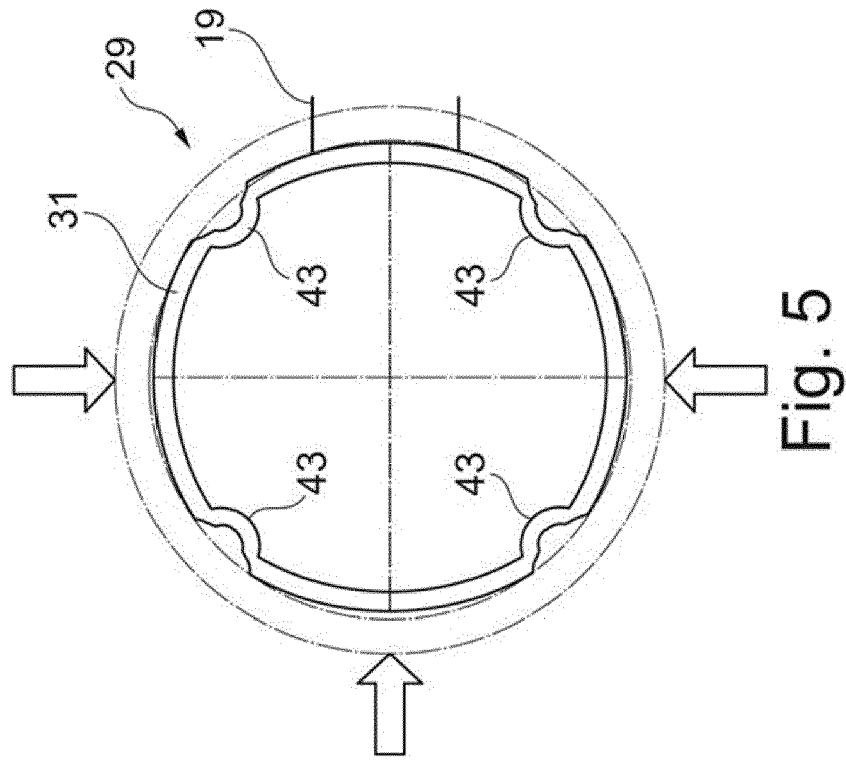


Fig. 5

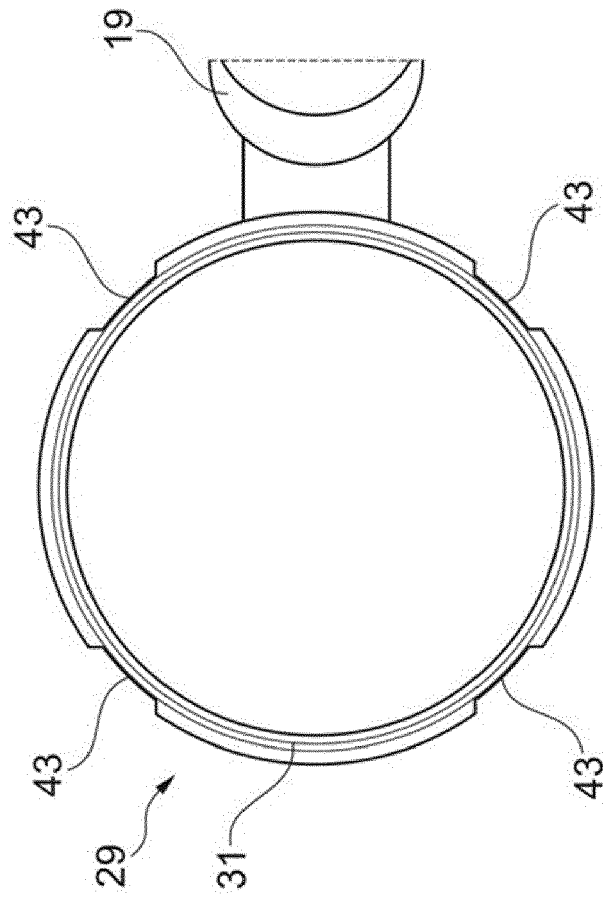


Fig. 4

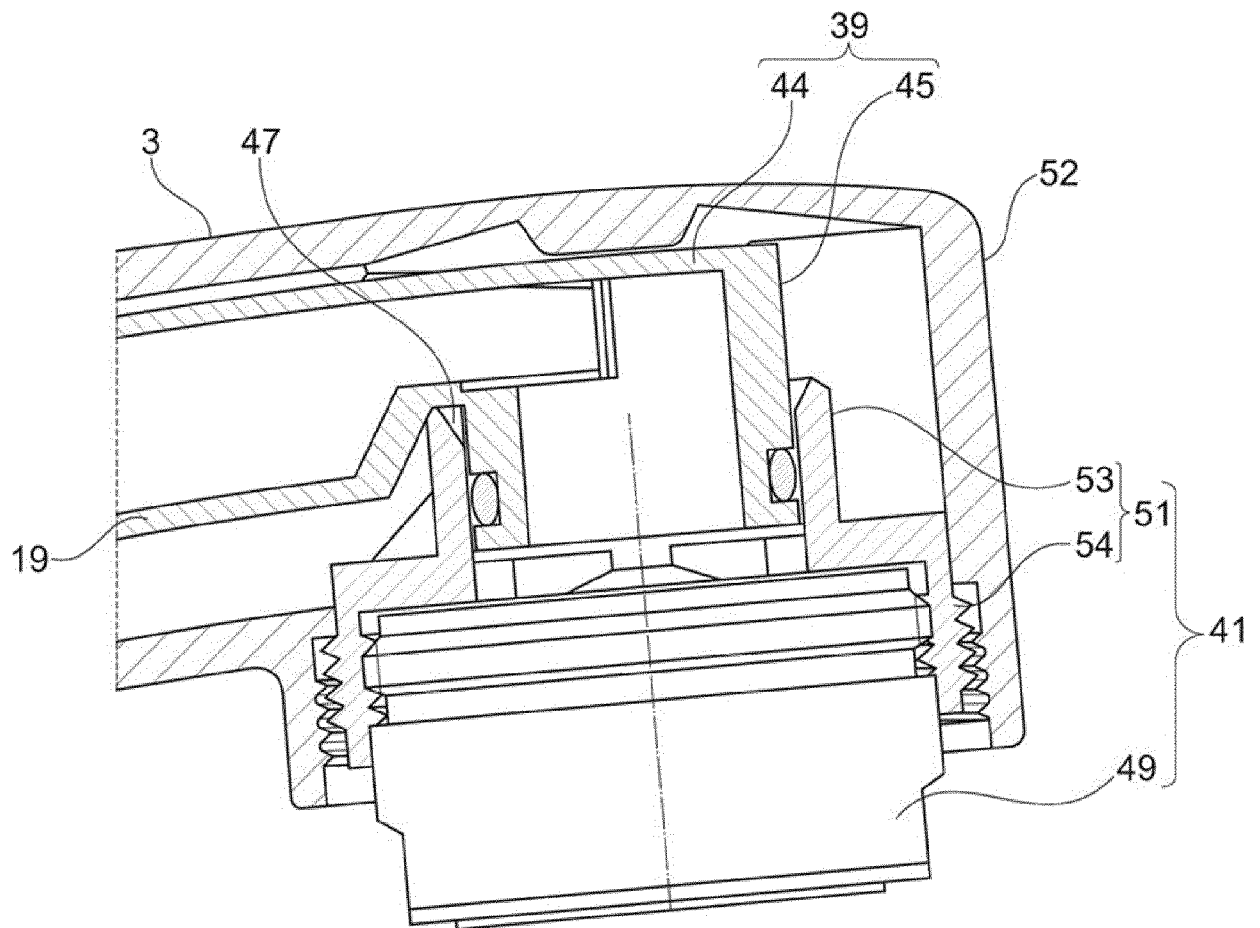


Fig. 6

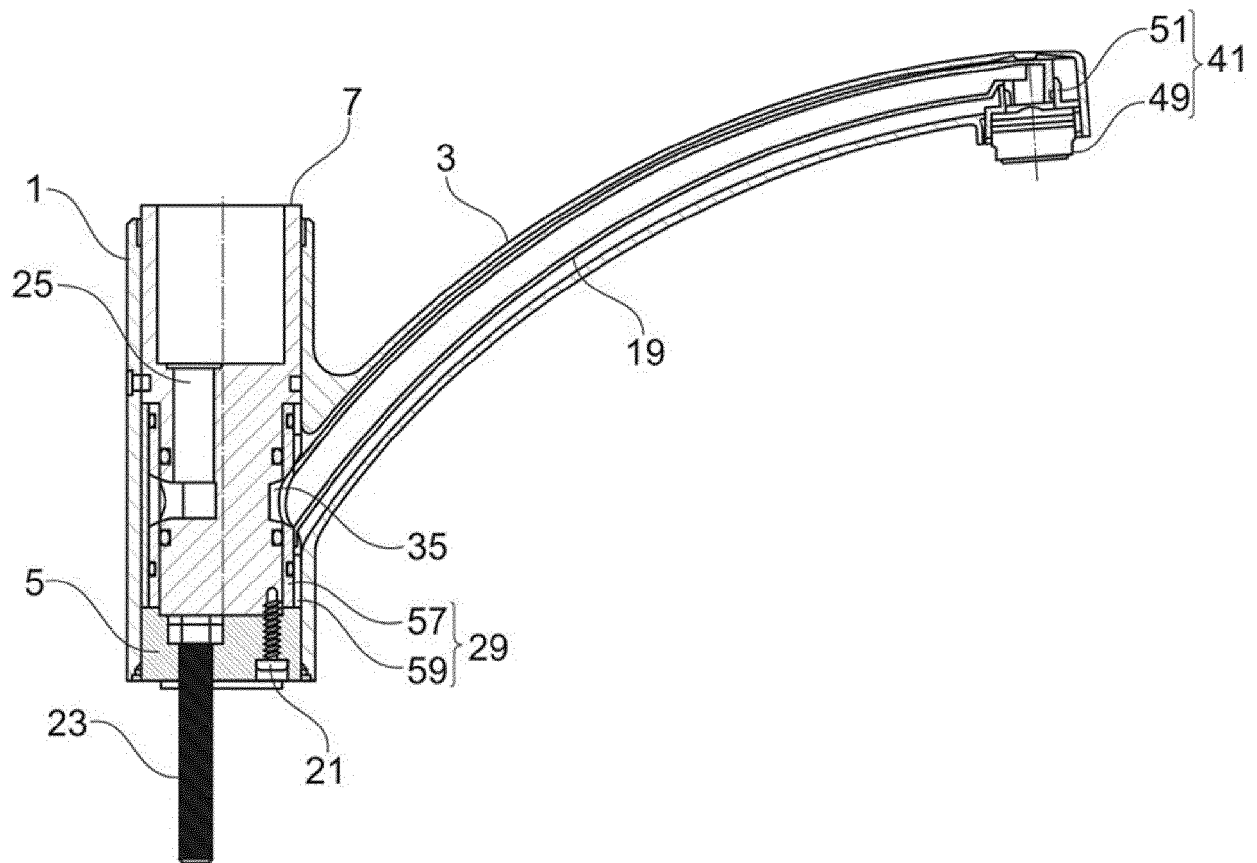


Fig. 7

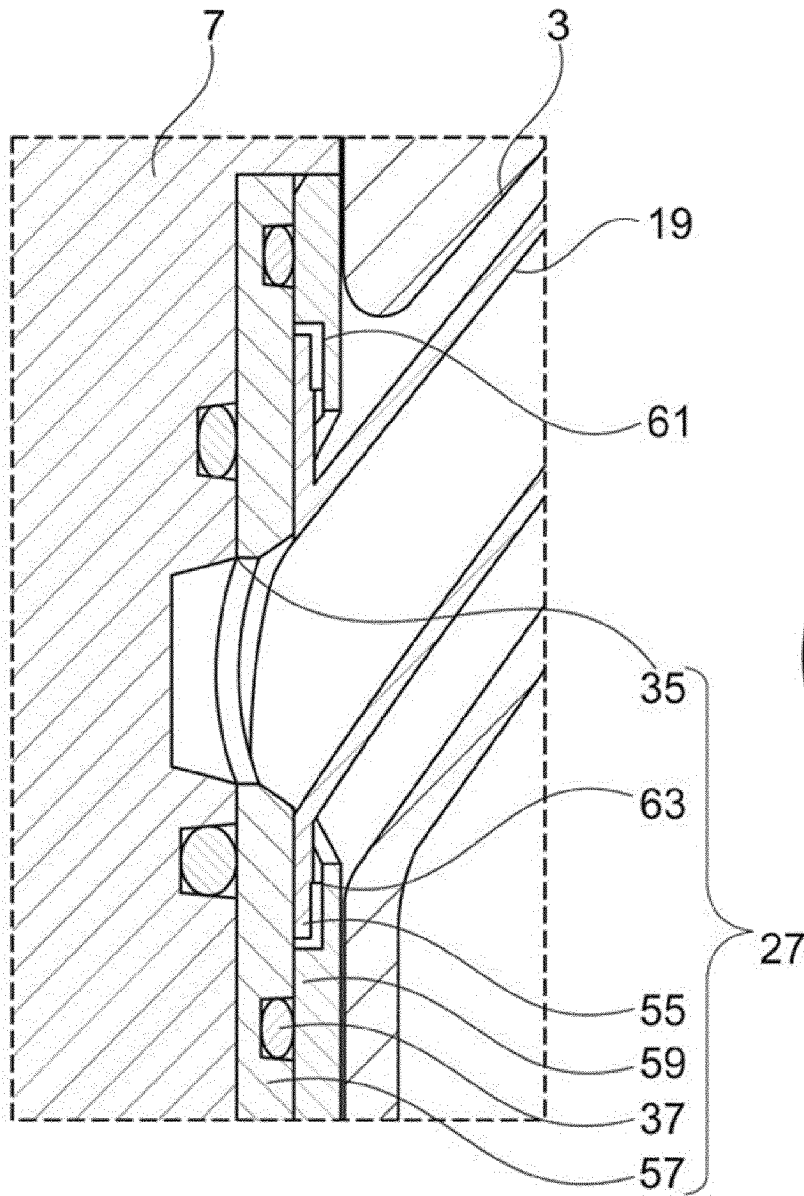


Fig. 8

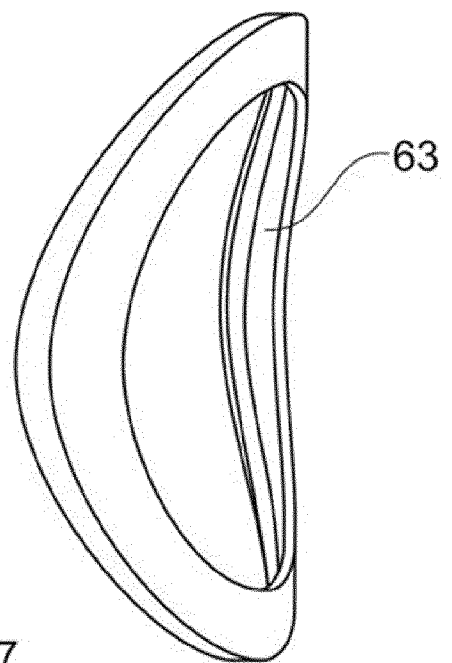


Fig. 9

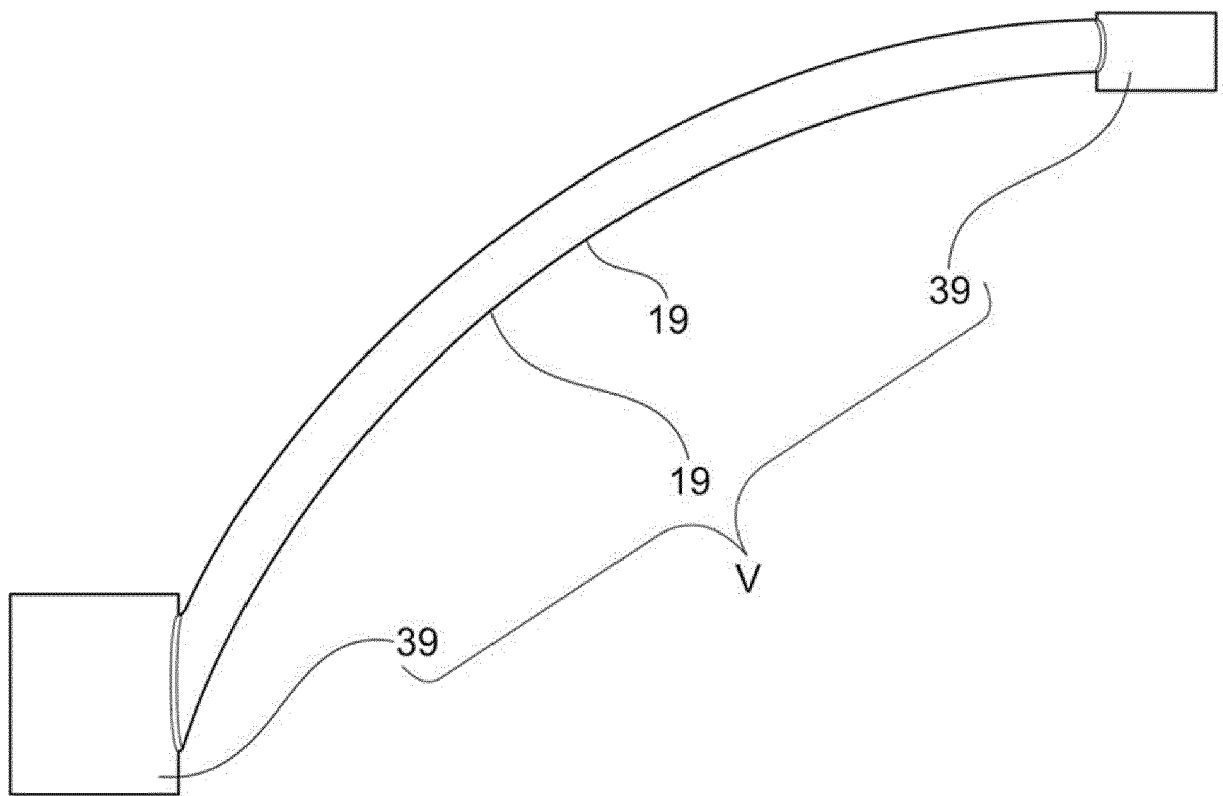


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 19 9076

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 497 866 A2 (IDEAL STANDARD INT BVBA [BE]) 12. September 2012 (2012-09-12) * Spalte 3 - Spalte 4; Abbildung 1 *	1,3,4,6,7,10	INV. E03C1/04
Y		8	
A		2,5,9	

X	EP 3 109 521 A1 (KOHLER CO [US]) 28. Dezember 2016 (2016-12-28) * Absatz [0024] - Absatz [0025] * * Absatz [0040] - Absatz [0047] * * Absatz [0056]; Abbildungen 1-8 *	1-7,10	

X	EP 2 108 748 A1 (IDEAL STANDARD INT BVBA [BE]) 14. Oktober 2009 (2009-10-14) * das ganze Dokument *	1,4,6,7,10	

Y	DE 20 2013 009472 U1 (NEOPERL GMBH [DE]) 26. Januar 2015 (2015-01-26) * Abbildungen 1-9 *	8	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Februar 2019	Prüfer Horst, Werner
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 19 9076

5 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.

28-02-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2497866 A2	12-09-2012	KEINE	
EP 3109521 A1	28-12-2016	CN 106286931 A EP 3109521 A1 US 2016376775 A1	04-01-2017 28-12-2016 29-12-2016
EP 2108748 A1	14-10-2009	AT 544915 T DE 102008018508 A1 EP 2108748 A1 ES 2382103 T3	15-02-2012 22-10-2009 14-10-2009 05-06-2012
DE 202013009472 U1	26-01-2015	CN 104563224 A CN 204174677 U DE 202013009472 U1 EP 2865815 A1 EP 2998449 A1 US 2015115063 A1	29-04-2015 25-02-2015 26-01-2015 29-04-2015 23-03-2016 30-04-2015

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

- DE 102011076829 A1 [0002]