

(19)



(11)

EP 2 292 850 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.05.2017 Patentblatt 2017/20

(51) Int Cl.:
E03C 1/04 ^(2006.01) **E03C 1/08** ^(2006.01)
E03C 1/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10015421.0**

(22) Anmeldetag: **24.10.2007**

(54) **HANDBRAUSE, DIE MIT EINEM BRAUSESCHLAUCH LÖSBAR VERBUNDEN IST**

HAND SHOWER, WHICH IS CONNECTED TO A SHOWER HOSE IN A RELEASABLE MANNER

DOUCHE À MAIN ÉTANT RACCORDÉE À UN TUYAU DE DOUCHE DE MANIÈRE DÉMONTABLE

(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: **05.12.2006 DE 102006057242**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.2011 Patentblatt 2011/10

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
07819273.9 / 2 099 975

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

(72) Erfinder:
• **Grether, Hermann
79379 Müllheim (DE)**
• **Weis, Christoph
79379 Müllheim (DE)**

(74) Vertreter: **Kunst, Manuel Nikolaus Johannes et al
Maucher Jenkins
Patent-und Rechtsanwälte
Urachstrasse 23
79102 Freiburg im Breisgau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-B- 1 290 498 DE-U- 7 113 198
US-A- 2 776 168 US-A1- 2005 156 062
US-B1- 6 381 774**

EP 2 292 850 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 eine Handbrause gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Man kennt bereits die verschiedensten Handbrausen, die beispielsweise als Dusch- oder Küchenbrause ausgebildet und mit einem als Wasserzulauf dienenden flexiblen Brauseschlauch verbunden sind. Die dabei verwendeten Brauseschläuche versagen häufig aufgrund einer mechanischen Überbelastung an den Einspannstellen und insbesondere am Brausegriffanschluss.

[0003] Aus der US 2 776 168 ist bereits eine Spraydüse bekannt, welche an einer sanitären Auslaufarmatur montierbar und zur Erzeugung eines Spraystrahles bestimmt ist. Die Spraydüse weist ein mehrteiliges Gehäuse mit einem Kopfteil auf, welches mittels eines Verbindungsstücks mit der sanitären Auslaufarmatur verbindbar ist. Das Verbindungsstück weist ein Kugelgelenk auf, wodurch es möglich ist, die Richtung des Wasserstrahls einzustellen. Die in der US 2 776 168 beschriebene Vorrichtung ist ausschließlich dazu eingerichtet, am Wasserauslauf einer sanitären Auslaufarmatur montiert zu werden und nicht dazu vorgesehen, in Verbindung einer Handbrause, die mit einem als Wasserzulauf dienenden Brauseschlauch lösbar verbunden ist, eingesetzt zu werden. US 2 776 168 offenbart die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Aus der US 2005/1-56062 A1 ist bereits ein belüfteter spraystrahlregler vorbekannt, der an dem Wasserauslauf einer sanitären Auslaufarmatur montierbar und zur Erzeugung eines Spraystrahles bestimmt ist. Der vorbekannte Spraystrahlregler weist ein zweiteiliges Strahlreglergehäuse auf, dessen Gehäuseteile als Kugelgelenk ausgebildet und derart relativ zueinander verschwenkbar sind, dass der aus dem vorbekannten Spraystrahlregler austretende Spraystrahl verstellt und ausgerichtet werden kann.

Dazu ist das abströmseitige Gehäuseteil, das als erstes Gelenkteil des Kugelgelenks dient, mit einem kugelkalotten- bzw. kugelsegmentförmigen oder dergleichen kugeligen Stirnendbereich seiner Wandung zwischen einer formangepassten Gelenkpfanne an dem als zweites Gelenkteil dienenden zuströmseitigen Gehäuseteil einerseits und einem Gelenkkopf an einem in der Innenhöhlung des abströmseitigen Gehäuseteiles vorgesehenen Halteelement andererseits verschwenkbar gehalten. Das als Kugelgelenk ausgestaltete Strahlreglergehäuse des aus der US 2005/156062 A1 vorbekannten Spraystrahlreglers ist ausschließlich am Wasserauslauf einer sanitären Auslaufarmatur montierbar und zur Verwendung beispielsweise in Verbindung mit einer Handbrause weder vorgesehen noch geeignet.

[0004] Aus der DE 71 13 198 U ist bereits ein ähnliches, raumbeweglich gelagertes Auslaufmundstück vorbekannt, das ebenfalls zur Montage an dem Wasserauslauf einer sanitären Auslaufarmatur bestimmt ist. Während in einem abströmseitigen Gehäuseteil ein Strahlregler vorgesehen ist, ist das vorbekannte Auslaufmundstück mit

einem zuströmseitigen Gehäuseteil an dem Wasserauslauf der Auslaufarmatur gehalten. Um die Gehäuseteile relativ zueinander verschwenken und den austretenden Wasserstrahl ausrichten zu können, sind zuströmseitiges und abströmseitiges Gehäuseteil des vorbekannten Auslaufmundstücks über ein Kugelgelenk miteinander verbunden. Auch dieses vorbekannte Auslaufmundstück ist ausschließlich an dem Wasserauslauf einer sanitären Auslaufarmatur montierbar und für andere Anwendungen weder vorgesehen noch geeignet.

[0005] Aus der US 6 381 774 B1 kennt man bereits eine Auslaufarmatur mit einem Armaturengehäuse, das über einen im Armaturengehäuse verschieblich geführten flexiblen Schlauch mit einem als Wasserauslauf dienenden Brausekopf verbunden ist. Um den Brausekopf flexibler handhaben und auch andernorts im Bereich eines Spülbeckens verwenden zu können, kann der im Armaturengehäuse verschieblich geführte Schlauch gegen die Rückstellkraft eines am Schlauch befestigten Rückstellgewichtes vorübergehend aus dem Armaturengehäuse herausgezogen werden. Befindet sich der Schlauch demgegenüber im Armaturengehäuse, ist der Brausekopf in dieser Ausgangsstellung derart am auslaufseitigen Gehäuseendbereich des Strahlreglergehäuses gehalten, dass dieser Brausekopf den Wasserauslauf der vorbekannten Auslaufarmatur bildet. Um den Brausekopf in dieser Ausgangsstellung relativ zur Auslaufarmatur verschwenken und den austretenden Wasserstrahl ausrichten zu können, ist zwischen dem Brausekopf und dem zulaufseitigen flexiblen Schlauch ein Kugelgelenk vorgesehen. Das Kugelgelenk soll jedoch nur in der Ausgangsstellung des Brausekopfes bedarfsweise zur Verfügung stehen. Befindet sich der Schlauch mit dem abströmseitigen Brausekopf demgegenüber außerhalb des Armaturengehäuses, wird die aus Schlauch und Brausekopf bestehende Einheit regelmäßig derart am Schlauch erfasst und gehandhabt werden, dass das Kugelgelenk außer Wirkung bleibt. Es besteht die Aufgabe, eine Handbrause der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die eine hohe Funktionssicherheit bietet und bei welcher der Brauseschlauch form schön und effizient gegen eine mechanische Biegeüberlastung gesichert ist. Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht insbesondere darin, dass zur torsionsfreien Verbindung des Handbrause mit dem Brauseschlauch ein Kugelgelenk vorgesehen ist, welches Kugelgelenk ein erstes und ein zweites Gelenkteil hat, die gelenkig miteinander verbunden sind und miteinander verbundene Flüssigkeitskanäle aufweisen und von denen ein Gelenkteil an dem als Wasserzulauf dienenden Brauseschlauch lösbar befestigt ist und das andere Gelenkteil mit der als Wasserablauf vorgesehenen Handbrause lösbar verbunden ist, wobei das erste Gelenkteil mit einem kugelkalotten- bzw. kugelsegmentförmigen oder dergleichen kugeligen Stirnendbereich seiner Wandung zwischen einer formangepassten Gelenkpfanne am zweiten Gelenkteil einerseits und einem Ge-

lenkkopf an einem in der Innenhöhlung des ersten Gelenkteiles vorgesehenen Halteelement andererseits verschwenkbar gehalten ist, wobei das Halteelement mit einem am zweiten Gelenkteil angreifenden Verbindungsschaft eine Durchstecköffnung des ersten Gelenkteiles durchsetzt und wobei das Halteelement die Flüssigkeitskanäle des ersten Gelenkteiles sowie des zweiten Gelenkteiles miteinander verbindet.

[0006] Die vorliegende Verbindung sieht vor, dass zur torsionsfreien Verbindung der Handbrause mit dem Brauseschlauch ein Kugelgelenk vorgesehen ist. Das erfindungsgemäße Kugelgelenk weist zwei gelenkig miteinander verbundene Gelenkteile auf, von denen ein erstes Gelenkteil einen kugelkalotten- bzw. kugelsegmentförmigen oder dergleichen kugeligen Stirnendbereich hat. Dabei ist das erste Gelenkteil mit seinem stirnseitigen und kugelig ausgestalteten Stirnendbereich zwischen einer formangepassten Gelenkpfanne am zweiten Gelenkteil einerseits und einem Gelenkkopf an einem in der Innenhöhlung des ersten Gelenkteiles vorgesehenen Halteelement andererseits verschwenkbar gehalten. Da das erste Gelenkteil somit zwischen dem zweiten Gelenkteil und dem Halteelement sicher und fest gehalten ist und da das erste Gelenkteil nicht bloß mit einem Dichttring gesichert wird, verfügt das erfindungsgemäß verwendete Kugelgelenk über eine vergleichsweise hohe Funktionalität, da die Halte- und die Dichtfunktion getrennt voneinander sind und jeweils für sich optimiert werden können. Mit Hilfe des erfindungsgemäß verwendeten Kugelgelenks kann der Brauseschlauch formschön und effizient gegen eine mechanische Biegeüberlastung gesichert werden, weil das Kugelgelenk einen großen Kippwinkel aufnehmen kann, was die flexible Wasserleitung entsprechend entlastet. Durch die allseitige Beweglichkeit des zwischen dem Brauseschlauch und der Handbrause vorgesehenen Kugelgelenks ergibt sich die Möglichkeit, die flexible Wasserleitung torsionsfrei anzubringen, was bisher nur mit entsprechend aufwendig gestalteten Nippelkonstruktionen möglich war. Die mit Hilfe des erfindungsgemäß verwendeten Kugelgelenks erreichbare Torsionsfreiheit des Brauseschlauches bietet dem Benutzer bei der Handhabung einer Dusch-, Küchen- oder dergleichen Handbrause große Vorteile. Da das erste Gelenkteil, das auf der Zuströmseite oder der Abströmseite des erfindungsgemäß verwendeten Kugelgelenkes angeordnet sein kann, in einer Gelenkpfanne des zweiten Gelenkteiles verschwenkbar angeordnet ist, können erstes Gelenkteil und zweites Gelenkteil ohne größere Übergänge und insbesondere ohne ästhetisch störende Durchmessersprünge miteinander verbunden werden. Dabei durchsetzt das Halteelement mit einem am zweiten Gelenkteil angreifenden Verbindungsschaft eine Durchstecköffnung des ersten Gelenkteiles, wobei das Halteelement die Flüssigkeitskanäle des ersten Gelenkteiles sowie des Auslaufteiles miteinander verbindet.

[0007] Eine besonders formschöne und ansprechende Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht vor, dass sich an den kugeligen Stirnendbereich des ersten Ge-

lenkteiles ein zylindrischer Teilbereich anschließt. Insbesondere eine solche Ausführungsform lässt sich praktisch über ihre gesamte Längserstreckung mit einem im wesentlichen gleichbleibenden Außendurchmesser ausgestalten.

[0008] Vorteilhaft ist es, wenn an einem der Gelenkteile und vorzugsweise am ersten Gelenkteil eine sanitäre Funktionseinheit mit zumindest einem Durchflussmengenregler, einem Durchflussbegrenzer, einem Rückflussverhinderer und/oder einem Vorsatzsieb vorgesehen ist. Dabei ist das erfindungsgemäß vorgesehene Kugelgelenk an einem Brausegriffanschluss montiert, um im Bereich dieser Einspannstellen der flexiblen Wasserleitung einen Torsionsschutz zu erreichen und um einer mechanischen Überbelastung entgegenzuwirken.

[0009] Dabei kann es vorteilhaft sein, wenn an einem der Gelenkteile und vorzugsweise am ersten Gelenkteil beispielsweise ein Durchflussmengenregler oder ein Durchflussbegrenzer angeordnet ist. Eine solche Ausführungsform erweist sich als besonders vorteilhaft, weil die Funktionen der Durchflussmengenregulierung und des Knickschutzes sowie darüber hinaus auch der Torsionsschutz für die angeschlossene flexible Wasserleitung in einem Bauteil realisiert werden können. Es ist bekannt, dass flexible Schlauchleitungen und insbesondere Brauseschläuche häufig an den Einspannstellen, d.h. also am Armaturenanschluss oder am Brausegriffanschluss wegen mechanischer Überbelastung versagen. Die hier beschriebene Ausführungsform veranschaulicht, dass eine solche flexible Wasserleitung und insbesondere ein entsprechender Brauseschlauch durch das erfindungsgemäße Kugelgelenk formschön und effizient gegen eine mechanische Biegeüberlastung gesichert werden kann, weil im Kugelgelenk schon ein großer Kippwinkel aufgenommen werden kann, was den Schlauch entsprechend entlastet. Durch die allseitige Beweglichkeit des Kugelgelenkes ergibt sich die Möglichkeit, den Schlauch torsionsfrei anzubinden, was bisher nur mit entsprechend aufwendig gestalteten Nippelkonstruktionen möglich war. Die Torsionsfreiheit einer flexiblen Wasserleitung und insbesondere eines Brauseschlauches bietet dem Benutzer bei der Handhabung beispielsweise einer Handbrause große Vorteile.

[0010] Das erfindungsgemäße Kugelgelenk weist an seinem ersten Gelenkteil eine Durchstecköffnung auf, welche das Halteelement mit einem am zweiten Gelenkteil angreifenden Verbindungsschaft durchsetzt. Dabei dient der die Durchstecköffnung begrenzende Umfangsrand und der Verbindungsschaft als Führungsanschlag, der die Schwenkbewegung des ersten Gelenkteiles relativ zum zweiten Gelenkteil begrenzt. Sofern es die Einbausituation erfordert, dass beispielsweise das erste Gelenkteil nicht oder allenfalls nur teilweise in eine der verschiedenen Richtungen verschwenkt werden darf, weil andernfalls der mit Hilfe des Kugelgelenks umgelenkte und ausgerichtete Wasserstrahl beispielsweise eventuell über den äußeren Umfangsrand der Sanitärkeramik reichen würde, ist es zweckmäßig, wenn zwischen dem

ersten Gelenkteil und dem zweiten Gelenkteil ein Schwenkansschlag wirksam ist, der die Schwenkbewegung der Gelenkteile zueinander und vorzugsweise des ersten Gelenkteiles in einer definierten Schwenkrichtung vorzugsweise einseitig begrenzt.

[0011] Dabei sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, dass das Halteelement am abströmseitigen Randbereich seines Gelenkkopfes einen vom Innenumfang des ersten Gelenkteiles beaufschlagbaren Schwenkansschlag trägt, der vorzugsweise als Anschlagnase ausgestaltet ist.

[0012] Möglich ist aber auch, dass das erste Gelenkteil dazu eine unrunde und/oder exzentrisch angeordnete Durchstecköffnung hat, welche als ein die Schwenkbewegung des ersten Gelenkteiles begrenzender Schwenkansschlag ausgestaltet ist.

[0013] Eine bevorzugte Weiterbildung gemäß der Erfindung sieht vor, dass zwischen dem ersten Gelenkteil und dem zweiten Gelenkteil und/oder zwischen dem Halteelement und dem ersten Gelenkteil ein die Drehbewegung der Gelenkteile zueinander begrenzender Drehanschlag vorgesehen ist. Ein solcher Drehanschlag ermöglicht zwar eine Drehbewegung zwischen den gelenkig miteinander verbundenen Bauelementen des erfindungsgemäßen Kugelgelenkes um nahezu 360°, geht dann jedoch auf Anschlag. Eine solche Ausführungsform ist insbesondere dann von Vorteil, wenn an das Kugelgelenk eine sanitäre Funktionseinheit nachgeschaltet wird, deren Verstellmechanismus ebenfalls eine Drehbewegung um die Längsachse erfordert, wobei die Reibungswerte der Verstellung der sanitären Funktionseinheit einerseits definiert verschieden zu den Reibungsverhältnissen der im erfindungsgemäßen Kugelgelenk vorgesehenen Drehbewegung andererseits sein können.

[0014] Werden diese definiert unterschiedlichen Reibungsverhältnisse zwischen dem auslaufseitigen Gelenkteil einerseits und dem Kugelgelenk andererseits beispielsweise durch Alterung der eingesetzten Elastomere verändert, so dass sich diese nicht mehr voneinander unterscheiden, kann es vorkommen, dass bei zu hohem Reibungswiderstand des auslaufseitigen Gelenkteiles der Benutzer dieses Gelenkteiles nicht mehr von der einen in die andere Schaltstellung bewegen kann, da sich das Kugelgelenk scheinbar endlos mitdreht. Da jedoch die hier beschriebene Ausführungsform einen Torsionsanschlag hat, könnte sich das Kugelgelenk allenfalls um nahezu 360° drehen, bis der Torsionsanschlag wirksam wird und eine Verstellung des nachgeschalteten auslaufseitigen Gelenkteiles auch bei erhöhter Reibung möglich ist.

[0015] Dabei kann es vorteilhaft sein, wenn der Dreh- oder Torsionsanschlag einen am Halteelement in Auslaufrichtung vorstehenden Anschlag hat, der mit einem Gegenanschlag am Innenumfang des ersten Gelenkteiles zusammenwirkt.

[0016] Eine besonders einfache und kostengünstig herstellbare Ausführungsform gemäß der Erfindung

sieht vor, dass der Anschlag und/oder der Gegenanschlag stiftförmig ausgestaltet sind. Möglich ist es, dass der Drehanschlag die Drehbewegung in jeder Schwenkposition des ersten Gelenkteiles begrenzt. Stattdessen kann es aber auch vorteilhaft sein, wenn der Drehanschlag die Drehbewegung des ersten Gelenkteiles in Abhängigkeit von dessen Schwenkposition freigibt oder begrenzt. Zu einer solchen Ausführungsform wird der Drehanschlag nur in einer bestimmten Relativposition zwischen den Gelenkteilen wirksam, während der Drehanschlag in einer anderen extremen Auslenkstellung nicht zum Eingriff kommt. Dabei kann es vorteilhaft sein, wenn der Anschlag und der Gegenanschlag in einer Schwenk-Endstellung einander passieren.

[0017] Um die Bauelemente des erfindungsgemäßen Kugelgelenks auf einfache Weise montieren zu können, ist es zweckmäßig, wenn das Halteelement mit einem Außengewinde in ein Innengewinde im zweiten Gelenkteil einschraubbar ist und/oder wenn der Hülseinnenraum des Halteelements als Werkzeugangriffsfläche und insbesondere als Innensechskant ausgestaltet ist.

[0018] Dabei kann das Außengewinde des Halteelements in das Innengewinde im zweiten Gelenkteil lösbar einschraubbar und/oder wasserdicht verklebt sein.

[0019] Um im Bereich zwischen den Gelenkteilen gut abdichten zu können ist es zweckmäßig, wenn zwischen dem ersten Gelenkteil und dem zweiten Gelenkteil und/oder zwischen dem Halteelement und dem ersten Gelenkteil zumindest eine Ringdichtung vorgesehen ist.

[0020] Besonders vorteilhaft ist es, wenn zumindest eine Ringdichtung vorgesehen ist, und wenn wenigstens eine Ringdichtung zwischen dem ersten Gelenkteil und dem Halteelement und/oder zwischen dem ersten Gelenkteil und dem zweiten Gelenkteil wirksam ist.

[0021] Zweckmäßig kann es sein, wenn am Außenumfang des Halteelements, am Innen- oder Außenumfang des ersten Gelenkteiles und/oder am Innenumfang des zweiten Gelenkteiles im Bereich der Gelenkpfanne eine Ringnut zur Aufnahme einer Ringdichtung vorgesehen ist.

[0022] Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung, die mit vergleichsweise geringem Aufwand herstellbar ist, sieht vor, dass das Halteelement mit einem Verbindungsschaft eine Durchstecköffnung am zweiten Gelenkteil durchsetzt, und dass der Verbindungsschaft in der Durchstecköffnung mittels eines am zuströmseitigen freien Schaftende des Verbindungsschaftes angreifenden Splint- oder Sicherungsring gesichert ist.

[0023] Dabei ist es besonders zweckmäßig, wenn das Halteelement in seinem das erste Gelenkteil hintergreifenden Teilbereich kappenförmig ausgestaltet ist. Damit das Halteelement die Flüssigkeitskanäle des ersten Gelenkteiles sowie des zweiten Gelenkteiles miteinander verbinden kann, sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, dass das Halteelement in seinem kappenförmigen Teilbereich zumindest eine Durchströmöffnung hat.

[0024] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ge-

mäß der Erfindung sieht vor, dass die Handbrause als Dusch- oder als Küchenbrause ausgebildet ist.

[0025] Eine besonders einfache, leicht herstellbare und bequem handhabbare Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht vor, dass das erste Gelenkteil als Auslauftteil und das zweite Gelenkteil als Anschlussteil ausgebildet ist.

[0026] Weiterbildungen gemäß der Erfindung sind in weiteren Patentansprüchen aufgeführt. Nachstehend wird die Erfindung anhand vorteilhafter Ausführungsbeispiele noch näher beschrieben.

[0027] Es zeigt in verschiedenen Darstellungen:

Fig. 1 ein in einem Teil-Querschnitt dargestelltes Kugelgelenk, das an einem seiner Gelenkteile und insbesondere an seinem abströmseitigen Gelenkteil mit einer flexiblen Wasserleitung verbunden ist, und

Fig. 2 das Kugelgelenk aus Figur 1 in einer perspektivischen Darstellung, wobei das perspektivisch dargestellte Kugelgelenk hier in einer Verschenkelposition seiner Gelenkteile gezeigt ist.

[0028] In den Figuren 1 und 2 ist ein Kugelgelenk 1 in unterschiedlichen Ansichten dargestellt. Das Kugelgelenk 1 weist ein erstes Gelenkteil 5 und ein zweites Gelenkteil 2 auf, die gelenkig miteinander verbunden sind und miteinander verbundene Flüssigkeitskanäle haben. Während eines der Gelenkteile an einem Wasserzulauf lösbar befestigt ist, kann das jeweils andere Gelenkteil als Wasserablauf ausgebildet oder mit einem Wasserablauf fest oder lösbar verbunden sein.

[0029] Dabei ist ein erstes Gelenkteil 5 vorgesehen, das mit einem kugelkalottenförmigen oder dergleichen kugeligen Stirnendbereich 6 seiner Wandung zwischen einer formangepassten Gelenkpfanne 7 am zweiten Gelenkteil 2 einerseits und einem Gelenkkopf 8 an einem in der Innenhöhlung des ersten Gelenkteiles 5 vorgesehenen Halteelement 9 andererseits verschwenkbar gehalten. Das Halteelement 9 durchsetzt mit einem am zweiten Gelenkteil 2 angreifenden Verbindungsschaft 10 eine Durchstecköffnung des ersten Gelenkteiles 5, wobei das Halteelement 9 die Flüssigkeitskanäle der Gelenkteile 2, 5 miteinander verbindet. Aus den Figuren wird deutlich, dass das erste Gelenkteil 5 auf der Zuströmseite oder der Abströmseite des Kugelgelenks 1 angeordnet sein kann.

[0030] Das Auslauftteil 5 des hier dargestellten Kugelgelenks 1 ist mit einem kugeligen Stirnendbereich 6 seiner Wandung zwischen einer formangepassten Gelenkpfanne 7 am Anschlussteil 2 einerseits und einem Gelenkkopf 8 an einem in der Innenhöhlung des Auslauftteiles 5 vorgesehenen Halteelement 9 andererseits verschwenkbar gehalten. Das Halteelement 9 durchsetzt mit einem am Anschlussteil 2 angreifenden Verbindungsschaft 10 eine Durchstecköffnung 11 des Auslauftteiles 5. Das Halteelement 9 verbindet die Flüssigkeits-

kanäle des Anschlusssteiles 2 sowie des Auslauftteiles 5 miteinander.

[0031] Da das Auslauftteil 5 somit zwischen dem Anschlussteil 2 und dem Halteelement 9 sicher und fest gehalten ist, und da das Auslauftteil 5 nicht bloß mit einem Dichtring gesichert wird, lässt sich das hier dargestellte Kugelgelenk vergleichsweise funktionssicher und kostengünstig herstellen. Da das Auslauftteil 5 in der Gelenkpfanne 7 des Anschlusssteiles 2 verschwenkbar angeordnet ist, können Anschlussteil 2 und Auslauftteil 5 ohne größere Übergänge und insbesondere ohne ästhetisch störende Durchmessersprünge miteinander verbunden werden.

[0032] Das in den Figuren 1 und 2 gezeigte und beispielsweise mit einem Brauseschlauch 60 verbundene Kugelgelenk 1 erweist sich als besonders vorteilhaft, weil die Funktionen eines Brauseknickschutzes und/oder eines Torsionsschutzes mit der Funktion einer Durchflussmengenregulierung in einem Bauteil 1 realisiert werden können. Solche Brauseschläuche versagen häufig aufgrund einer mechanischen Überbelastung an den Einspannstellen, d.h. also am Armaturenanschluss oder am Brausegriffsanschluss. Mit Hilfe des hier verwendeten Kugelgelenks 1 kann der Brauseschlauch 60 formschön und effizient gegen eine mechanische Biegeüberlastung gesichert werden, weil das Kugelgelenk 1 einen großen Kippwinkel aufnehmen kann, was die flexible Wasserleitung 60 entsprechend entlastet. Durch die allseitige Beweglichkeit des Kugelgelenks 1 ergibt sich die Möglichkeit, die flexible Wasserleitung 60 torsionsfrei anzubringen, was bisher nur mit entsprechend aufwendig gestalteten Nippelkonstruktionen möglich war. Die mit Hilfe des Kugelgelenks 1 erreichbare Torsionsfreiheit des Brauseschlauches 60 bietet dem Benutzer bei der Handhabung einer Dusch-, Küchen- oder dergleichen Handbrause große Vorteile. Diese Handbrause kann beispielsweise an dem dem Kugelgelenk abgewandten Ende der Wasserleitung 60 vorgesehen sein. Das erste Gelenkteil 5 weist an seinem, dem Halteelement 9 abgewandten Endbereich ein Gewinde 61 auf, das mit einem Gegengewinde 62 am benachbarten Leitungsanschluss 63 der flexiblen Wasserleitung 60 lösbar verschraubbar ist. Dabei beaufschlagt das erste Gelenkteil 5 mit seinem Stirnrandbereich eine als Dichtring ausgebildete Ringdichtung 64, die im Inneren des Leitungsanschlusses 63 vorgesehen ist. Aus dem Teil-Querschnitt in Figur 1 wird deutlich, dass im Inneren des ersten Gelenkteiles 5 eine als Durchflussmengenregler 65 ausgebildete sanitäre Funktionseinheit vorgesehen ist, welche die maximale Durchflussleistung auf einen festgelegten Wert begrenzt. Das erste Gelenkteil 5 weist dazu eine auslaufseitige Einsetzöffnung auf, in welche der als sanitäre Funktionseinheit dienende Durchflussmengenregler 65 eingesetzt ist.

Patentansprüche

1. Handbrause, die als Wasserablauf vorgesehen ist,

- dadurch gekennzeichnet, dass** die Handbrause mit einem als Wasserzulauf dienenden Brauseschlauch (60) lösbar verbunden ist, und dass zur torsionsfreien Verbindung der Handbrause mit dem Brauseschlauch (60) ein Kugelgelenk (1) vorgesehen ist, welches Kugelgelenk ein erstes und ein zweites Gelenkteil (5, 2) hat, die gelenkig miteinander verbunden sind und miteinander verbundene Flüssigkeitskanäle aufweisen und von denen ein Gelenkteil (5) an dem als Wasserzulauf dienenden Brauseschlauch (60) lösbar befestigt ist und das andere Gelenkteil (2) mit der als Wasserablauf vorgesehenen Handbrause lösbar verbunden ist, wobei das erste Gelenkteil (5) mit einem kugelkalotten- beziehungsweise kugelsegmentförmigen oder dergleichen kugeligen Stirnendbereich (6) seiner Wandung zwischen einer formangepassten Gelenkpfanne (7) am zweiten Gelenkteil (2) einerseits und einem Gelenkkopf (8) an einem in der Innenhöhlung des ersten Gelenkteiles (5) vorgesehenen Halteelement (9) andererseits verschwenkbar gehalten ist, wobei das Halteelement (9) mit einem am zweiten Gelenkteil (2) angreifenden Verbindungsschaft (10) eine Durchstecköffnung (11) des ersten Gelenkteiles (5) durchsetzt und wobei das Halteelement (9) die Flüssigkeitskanäle des ersten Gelenkteiles (5) sowie des zweiten Gelenkteiles (2) miteinander verbindet.
2. Handbrause nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an den kugeligen Stirnendbereich (6) des ersten Gelenkteiles (5) ein zylindrischer Teilbereich anschließt.
 3. Handbrause nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Gelenkteil (2, 5) und vorzugsweise am ersten Gelenkteil (5) eine sanitäre Funktionseinheit (22, 65) mit zumindest einem Durchflussmengenregler, einem Durchflussbegrenzer, einem Rückflussverhinderer und/oder einem Vorsatztieb vorgesehen ist.
 4. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Gelenkteil (5) und dem zweiten Gelenkteil (2) ein Schwenkansschlag wirksam ist, der die Schwenkbewegung der Gelenkteile (2, 5) relativ zueinander und insbesondere des ersten Gelenkteiles (5) in einer definierten Schwenkrichtung vorzugsweise einseitig begrenzt.
 5. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (9) am abströmseitigen Randbereich seines Gelenkkopfes (8) einen vom Innenumfang des ersten Gelenkteiles (5) beaufschlagbaren Schwenkansschlag trägt, der vorzugsweise als Anschlagnase (43) ausgestaltet ist.
 6. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gelenkteil (5) eine unrunde und/oder exzentrisch angeordnete Durchstecköffnung (11) hat, welche als ein die Schwenkbewegung des ersten Gelenkteiles (5) begrenzender Schwenkansschlag ausgestaltet ist.
 7. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Gelenkteil (5) und dem zweiten Gelenkteil (2) und/oder zwischen dem Halteelement (9) und ersten Gelenkteil (5) ein die Drehbewegung der Gelenkteile (2, 5) zueinander begrenzender Drehanschlag (23) vorgesehen ist.
 8. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehanschlag einen am ersten Gelenkteil (5) vorzugsweise radial vorstehenden Anschlag (24) hat, der mit zumindest einem am Halteelement innenseitig vorzugsweise in Ablaufrichtung vorstehenden Gegenanschlag (25) zusammenwirkt.
 9. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (24) und/oder der zumindest eine Gegenanschlag (25) stiftförmig ausgestaltet sind.
 10. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehanschlag (23) die Drehbewegung in jeder Schwenkposition des ersten Gelenkteiles (5) begrenzt.
 11. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehanschlag die Drehbewegung des ersten Gelenkteiles (5) in Abhängigkeit von dessen Schwenkposition freigibt oder begrenzt.
 12. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (24) und der zumindest eine Gegenanschlag (25) in einer Schwenk-Endstellung einander passieren.
 13. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (9) mit einem Außengewinde (30) in ein Innengewinde (31) im zweiten Gelenkteil (2) einschraubbar ist und/oder dass der Hülseinnenraum des Halteelements (9) als Werkzeugangriffsfläche und insbesondere als Innensechskant (27) ausgestaltet ist.
 14. Handbrause nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außengewinde des Halteelements (9) in das Innengewinde (31) im zweiten Gelenkteil (2) lösbar einschraubbar oder darin wasserdicht verbunden ist.

15. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten und dem zweiten Gelenkteil (5, 2) und/oder zwischen dem Halteelement (9) und dem ersten Gelenkteil (5) zumindest eine Ringdichtung (32) vorgesehen ist. 5
16. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Ringdichtung vorgesehen ist, und dass wenigstens eine Ringdichtung zwischen dem ersten Gelenkteil (5) und dem Halteelement (9) und/oder zwischen dem ersten Gelenkteil (5) und dem zweiten Gelenkteil (2) wirksam ist. 10
17. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Außenumfang des Halteelements (9), am Innen- oder Außenumfang des ersten Gelenkteiles (5) und/oder am Innenumfang des zweiten Gelenkteiles (2) im Bereich der Gelenkpfanne eine Ringnut zur Aufnahme einer Ringdichtung vorgesehen ist. 15 20
18. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (9) mit einem Verbindungsschaft (10) eine Durchstecköffnung am zweiten Gelenkteil (2) durchsetzt, und dass der Verbindungsschaft (10) in der Durchstecköffnung mittels eines am zuströmseitigen freien Schaftende des Verbindungsschaftes (10) angreifenden Splint- oder Sicherungsringes (41) gesichert ist. 25 30
19. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (9) in seinem das erste Gelenkteil (5) hintergreifenden Teilbereich (8) kappenförmig ausgestaltet ist. 35
20. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (9) in seinem kappenförmigen Teilbereich (8) zumindest eine Durchströmöffnung (42) hat. 40
21. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handbrause als Dusch- oder Küchenbrause ausgebildet ist. 45
22. Handbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gelenkteil (5) als Auslauftteil und das zweite Gelenkteil (2) als Anschlussstück ausgebildet ist. 50

Claims

1. Hand-held shower head which is provided as a water outlet, **characterised in that** the handheld shower head is releasably connected to a shower hose (60)

serving as a water inlet, and that a ball joint (1) is provided for torsion-free connection of the hand-held shower head to the shower hose (60), which ball joint has a first and a second joint part (5, 2) which are connected to one another in an articulated manner and comprise mutually connected liquid channels and of which one joint part (5) is releasably attached to the shower hose (60) serving as the water inlet, and the other joint part (2) is releasably connected to the hand-held shower head provided as the water outlet, wherein the first joint part (5) is pivotably held with a spherical end region (6) of its wall, which region is in the shape of spherical cap or ball segment or the like, between a shape-matched joint socket (7) on the second joint part (2) on the one hand and a joint head (8) on a holding element (9) provided in the internal cavity of the first joint part (5) on the other hand, wherein, with a connection shaft (10) engaging on the second joint part (2), the holding element (9) passes through a through orifice (11) in the first joint part (5) and wherein the holding element (9) connects the liquid channels of the first joint part (5) and of the second joint part (2) to one another.

2. Hand-held shower head as claimed in claim 1, **characterised in that** a cylindrical partial region adjoins the spherical end region (6) of the first joint part (5).
3. Hand-held shower head as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** a sanitary functional unit (22, 65) with at least one through-flow quantity regulator, a through-flow limiter, a back-flow preventer and/or an attachment screen is provided on a joint part (2, 5) and preferably on the first joint part (5).
4. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 3, **characterised in that** between the first joint part (5) and the second joint part (2) a pivot stop is active which limits the pivoting movement of the joint parts (2, 5) relative to one another and in particular of the first joint part (5) in a defined pivoting direction, preferably unidirectionally.
5. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the holding element (9), on the downstream side edge region of its joint head (8), has a pivot stop which can be acted upon by the internal periphery of the first joint part (5) and which is preferably formed as a stop lug (43).
6. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the first joint part (5) has a non-round and/or eccentrically disposed through orifice (11) which is formed as a pivot stop limiting the pivoting movement of the first joint part (5).
7. Hand-held shower head as claimed in any one of

claims 1 to 6, **characterised in that** between the first joint part (5) and the second joint part (2) and/or between the holding element (9) and first joint part (5), a rotary stop (23) is provided which limits the rotary movement of the joint parts (2, 5) with respect to one another.

8. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the rotary stop has a stop (24) which protrudes preferably radially on the first joint part (5) and cooperates with at least one counter stop (25) protruding on the inside, preferably in the outlet direction, on the holding element.
9. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the stop (24) and/or the at least one counter stop (25) are formed in a pin-like manner.
10. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the rotary stop (23) limits the rotary movement in each pivoting position of the first joint part (5).
11. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the rotary stop permits or limits the rotary movement of the first joint part (5) in dependence upon the pivoting position thereof.
12. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 11, **characterised in that** the stop (24) and the at least one counter stop (25) pass one another in a pivoting end position.
13. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 12, **characterised in that** the holding element (9) can be screwed with an external thread (30) into an internal thread (31) in the second joint part (2) and/or that the internal sleeve space of the holding element (9) is formed as a tool engagement surface and in particular as a hexagonal socket (27).
14. Hand-held shower head as claimed in claim 13, **characterised in that** the external thread of the holding element (9) can be releasably screwed into the internal thread (31) in the second joint part (2) or is connected therein in a water-tight manner.
15. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 14, **characterised in that** between the first and the second joint part (5, 2) and/or between the holding element (9) and the first joint part (5) at least one ring seal (32) is provided.
16. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 15, **characterised in that** at least one ring seal is provided and that at least one ring seal

is active between the first joint part (5) and the holding element (9) and/or between the first joint part (5) and the second joint part (2).

17. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 16, **characterised in that** an annular groove for receiving a ring seal is provided on the external periphery of the holding element (9), on the internal or external periphery of the first joint part (5) and/or on the internal periphery of the second joint part (2) in the region of the joint socket.
18. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 17, **characterised in that**, with a connection shaft (10), the holding element (9) passes through a through orifice in the second joint part (2), and that the connection shaft (10) is secured in the through orifice by means of a splint or securing ring (41) engaging on the inflow-side free shaft end of the connection shaft (10).
19. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 18, **characterised in that** the holding element (9) is cap-shaped in its partial region (8) which engages behind the first joint part (5).
20. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 19, **characterised in that**, in its cap-shaped partial region, the holding element (9) has at least one through-flow orifice (42).
21. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 20, **characterised in that** the hand-held shower head is designed as a shower head or kitchen spray tap.
22. Hand-held shower head as claimed in any one of claims 1 to 21, **characterised in that** the first joint part (5) is designed as an outlet part and the second joint part (2) is designed as a connection part.

Revendications

1. Douchette, qui est prévue comme écoulement d'eau, **caractérisée en ce que** la douchette est raccordée de façon séparable à un tuyau de douchette (60) formant une arrivée d'eau, et **en ce qu'il** est prévu pour le raccordement sans torsion de la douchette au tuyau de douchette (60) une articulation sphérique (1), qui comporte une première et une deuxième parties d'articulation (5, 2), qui sont assemblées l'une à l'autre de façon articulée et qui présentent des canaux de liquide raccordés l'un à l'autre et parmi lesquelles une partie d'articulation (5) est fixée de façon séparable au tuyau de douchette (60) formant l'arrivée d'eau et l'autre partie d'articulation (2) est assemblée de façon séparable à la douchette

- formant l'écoulement d'eau, dans laquelle la première partie d'articulation (5) est maintenue de façon pivotante avec une région d'extrémité frontale (6) sphérique en forme de sphère, de calotte ou de segment de sphère ou analogue de sa paroi entre un coussinet de rotule (7) de forme adaptée sur la deuxième partie d'articulation (2) d'une part et une tête de rotule (8) sur un élément de maintien (9) prévu dans la cavité intérieure de la première partie d'articulation (5) d'autre part, dans laquelle l'élément de maintien (9) traverse avec un arbre de liaison (10) monté sur la deuxième partie d'articulation (2) une ouverture traversante (11) de la première partie d'articulation (5) et dans laquelle l'élément de maintien (9) relie l'un à l'autre les canaux de liquide de la première partie d'articulation (5) ainsi que de la deuxième partie d'articulation (2).
2. Douchette selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**une région partielle cylindrique se raccorde à la région d'extrémité frontale sphérique (6) de la première partie d'articulation (5).
 3. Douchette selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**il est prévu sur une partie d'articulation (2, 5) et de préférence sur la première partie d'articulation (5) une unité fonctionnelle sanitaire (22, 65) avec au moins un régulateur de débit, un limiteur de débit, un dispositif anti-retour et/ou un filtre d'entrée.
 4. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'**une butée de pivotement est active entre la première partie d'articulation (5) et la deuxième partie d'articulation (2), butée qui limite de préférence d'un côté le mouvement de pivotement des parties d'articulation (2, 5) l'une par rapport à l'autre et en particulier de la première partie d'articulation (5) dans une direction de pivotement définie.
 5. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'élément de maintien (9) porte sur la région de bord aval de sa tête de rotule (8) une butée de pivotement qui peut être atteinte par la périphérie intérieure de la première partie d'articulation (5), et qui est de préférence réalisée sous la forme d'un ergot de butée (43).
 6. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la première partie d'articulation (5) comporte une ouverture traversante (11) non ronde et/ou disposée de façon excentrique, qui est réalisée sous la forme d'une butée de pivotement limitant le mouvement de pivotement de la première partie d'articulation (5).
 7. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**il est prévu entre la première partie d'articulation (5) et la deuxième partie d'articulation (2) et/ou entre l'élément de maintien (9) et la première partie d'articulation (5) une butée de rotation (23) limitant le mouvement de rotation des parties d'articulation (2, 5) l'une par rapport à l'autre.
 8. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la butée de rotation comporte une butée (24) de préférence saillante radialement sur la première partie d'articulation (5), qui coopère avec au moins une contrebutée (25) saillante de préférence dans la direction d'écoulement du côté intérieur sur l'élément de maintien.
 9. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la butée (24) et/ou ladite au moins une contrebutée (25) sont réalisées en forme de broches.
 10. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la butée de rotation (23) limite le mouvement de rotation dans chaque position de pivotement de la première partie d'articulation (5).
 11. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la butée de rotation libère ou limite le mouvement de rotation de la première partie d'articulation (5) en fonction de sa position de pivotement.
 12. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** la butée (24) et ladite au moins une contrebutée (25) s'ajustent l'une dans l'autre dans une position de fin de pivotement.
 13. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** l'élément de maintien (9) peut être vissé avec un filet extérieur (30) dans un filet intérieur (31) dans la deuxième partie d'articulation (2) et/ou **en ce que** l'espace intérieur de douille de l'élément de maintien (9) est réalisé sous forme de faces d'application d'outil et en particulier avec six pans intérieurs (27).
 14. Douchette selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** le filet extérieur de l'élément de maintien (9) peut être vissé de façon séparable dans le filet intérieur (31) dans la deuxième partie d'articulation (2) ou est assemblé de façon étanche à l'eau dans celui-ci.
 15. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce qu'**il est prévu entre la première et la deuxième parties d'articulation (5,

2) et/ou entre l'élément de maintien (9) et la première partie d'articulation (5) au moins un joint d'étanchéité annulaire (32).

16. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisée en ce qu'il** est prévu au moins un joint d'étanchéité annulaire, et **en ce qu'**au moins un joint d'étanchéité annulaire est actif entre la première partie d'articulation (5) et l'élément de maintien (9) et/ou entre la première partie d'articulation (5) et la deuxième partie d'articulation (2). 5
10

17. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisée en ce qu'il** est prévu à la périphérie extérieure de l'élément de maintien (9), à la périphérie intérieure ou extérieure de la première partie d'articulation (5) et/ou à la périphérie intérieure de la deuxième partie d'articulation (2) dans la région du coussinet de rotule une rainure annulaire destinée à recevoir un joint d'étanchéité annulaire. 15
20

18. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, **caractérisée en ce que** l'élément de maintien (9) traverse avec un arbre de liaison (10) une ouverture traversante sur la deuxième partie d'articulation (2), et **en ce que** l'arbre de liaison (10) est calé dans l'ouverture traversante au moyen d'une bague fendue ou d'une bague de blocage (41) agissant sur l'extrémité libre amont de l'arbre de liaison (10). 25
30

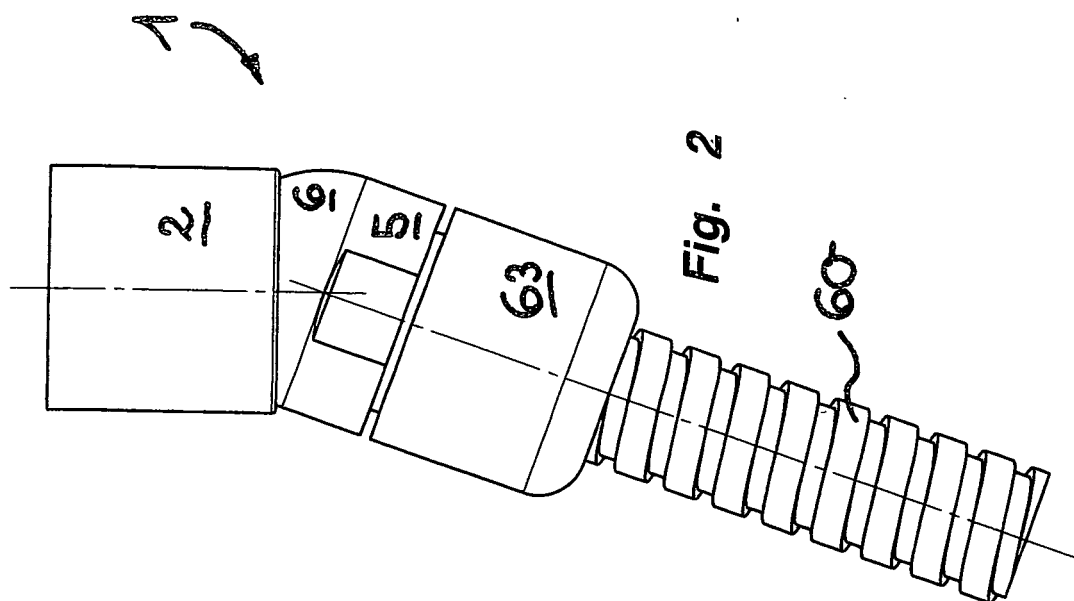
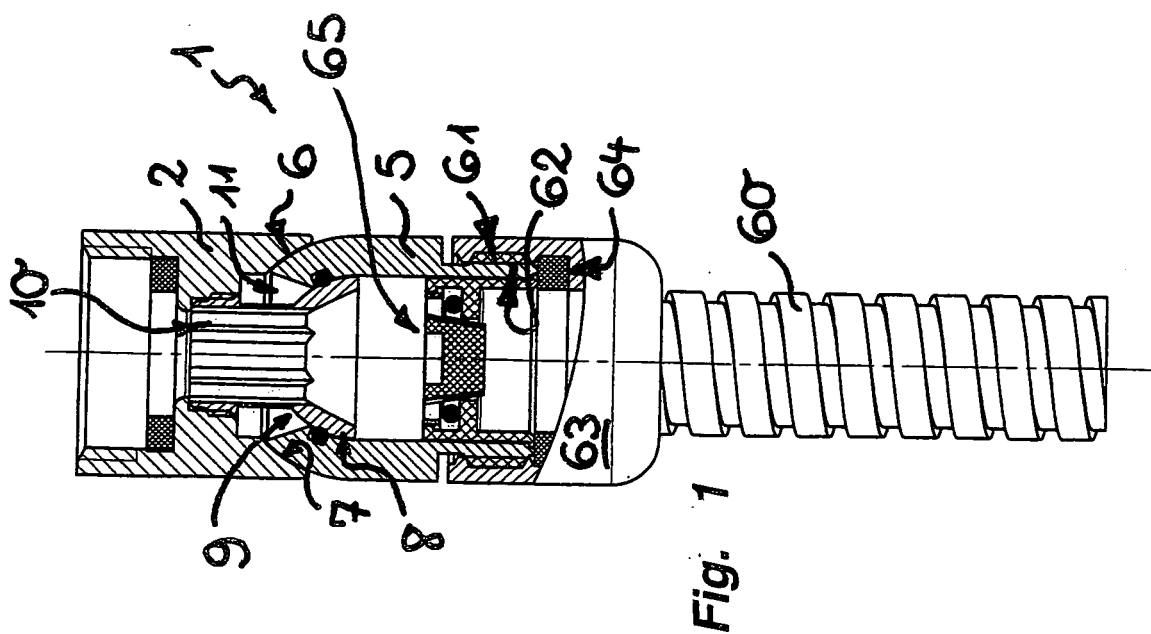
19. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisée en ce que** l'élément de maintien (9) est réalisé en forme de capuchon dans sa région partielle (8) s'accrochant derrière la première partie d'articulation (5) 35

20. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, **caractérisée en ce que** l'élément de maintien (9) comporte au moins une ouverture d'écoulement (42) dans sa région partielle en forme de capuchon (8). 40

21. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, **caractérisée en ce que** la douchette est réalisée en forme de douchette de douche ou de cuisine. 45

22. Douchette selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, **caractérisée en ce que** la première partie d'articulation (5) forme une partie d'écoulement et la deuxième partie d'articulation (2) forme une partie de raccordement. 50

55



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 2776168 A [0003]
- US 2005156062 A1 [0003]
- DE 7113198 U [0004]
- US 6381774 B1 [0005]