



(11)

**EP 2 287 409 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**20.04.2016 Patentblatt 2016/16**

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

(21) Anmeldenummer: **10012650.7**

(22) Anmeldetag: **03.03.2006**

**(54) Sanitärer Wasserauslauf mit verschwenkbarer Strömungsführung**

Sanitary water output with pivotable flow guide

Sortie d'eau sanitaire dotée d'un guidage d'écoulement pivotant

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **04.03.2005 DE 102005010550**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.02.2011 Patentblatt 2011/08**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**06723189.4 / 1 817 466**

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

(72) Erfinder:  
• **Lacher, Wolf-Dieter**  
**79379 Müllheim (DE)**  
• **Denzler, Oliver**  
**4103 Bottmingen (CH)**  
• **Stein, Alexander**  
**79241 Ihringen (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-98/16694 WO-A2-2005/093174**  
**DE-A1- 1 658 154 DE-A1- 3 205 205**  
**DE-A1- 10 162 662**

**EP 2 287 409 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen sanitären Wasserauslauf, der abströmseitig eine Strömungsführung hat, welche Strömungsführung zumindest eine Lochplatte mit einer Anzahl von Auslauföffnungen aufweist, die durch Strömungsführungswände umgrenzt sind, wobei der Wasserauslauf eine kugelschichtförmige Gelenkhülse aufweist, die verschwenkbar in einer komplementär geformten und am abströmseitigen Stirnendbereich des Wasserauslaufs in einem Auslaufmundstück vorgesehenen Gelenkpfanne angeordnet ist, wobei die Strömungsführung im Hülseinneren der Gelenkhülse vorgesehen ist, wobei das Auslaufmundstück an einer sanitären Wasserauslaufarmatur abströmseitig montierbar ist, und wobei die Schwenkbewegung der Gelenkhülse in der Gelenkpfanne durch einen Schwenkansschlag begrenzt ist, der auf der Zuströmseite der Gelenkhülse angeordnet ist.

**[0002]** Am Wasserauslauf sanitärer Auslaufarmaturen ist meist ein Strahlregler vorgesehen, der an der Wasserauslaufarmatur mittels eines Auslaufmundstückes befestigt ist und einen homogenen, perlend-weichen Wasserstrahl formen soll. Dabei hat man auch bereits Strahlregler geschaffen, die abströmseitig einen Strömungsgleichrichter haben, der die im Strahlregler erzeugten Einzelstrahlen etwa coaxial zueinander ausrichten soll und beispielsweise als Lochplatte oder als Gitter- bzw. Lamellenstruktur ausgestaltet ist.

**[0003]** Häufig besteht das Problem, dass der in der Auslaufarmatur zufließende Wasserstrom im Bereich des Wasserauslaufs in eine andere Richtung umzulenken ist. Man hat daher auch Kugelgelenke geschaffen, die zwei gelenkig miteinander verbundene Gelenkabschnitte aufweisen, von denen ein Gelenkabschnitt mit dem Wasserauslauf der Wasserauslaufarmatur verbunden ist und von denen der andere Gelenkabschnitt den Strahlregler trägt. Mit Hilfe eines solchen Kugelgelenkes kann der Wasserstrahl bei Bedarf auf den gewünschten Bereich ausgerichtet werden. Derartige Kugelgelenke weisen jedoch eine vergleichsweise große Längserstreckung auf und beanspruchen einen Platzbedarf, der nicht in jedem Einsatzbereich zur Verfügung steht. Darüber hinaus verändern diese Kugelgelenke auch das äußere Erscheinungsbild insbesondere bei ästhetisch anspruchsvollen Wasserauslaufarmaturen. Die bei bekannten Kugelgelenken für die Bewegung erforderlichen außenliegenden Spalte stellen auch hygienische Probleme dar, da sie nicht oder nur schwer zu reinigen sind.

**[0004]** So kennt man beispielsweise aus der DE 12 90 498 B eine als Wannenfüllbatterie ausgestaltete Auslaufarmatur, die im Bereich ihres Wasserauslaufs ein Kugelgelenk trägt. Dieses Kugelgelenk weist ein an der Auslaufarmatur montierbares Anschlussstück auf, das mit einem abströmseitigen Auslaufteil gelenkig verbunden ist. Das Auslaufteil weist eine abströmseitige Aussparung auf, in der gegebenenfalls ein handelsüblicher Strahlregler eingesetzt werden kann. Die aus DE 12 90 498 B vorbekannte Auslaufarmatur weist die oben be-

schriebenen Nachteile eines Kugelgelenks auf.

**[0005]** Aus der DE 1 658 154 A1 kennt man bereits einen sanitären Wasserauslauf der eingangs erwähnten Art, der an seinem Auslaufende innenumfangsseitig ein Innengewinde trägt, in das ein Gewinding einschraubbar ist, der an seinem Außenumfang ein komplementäres Außengewinde trägt. Zwischen diesem Gewinding und einem im Wasserauslauf innenumfangsseitig vorstehenden Ringflansch ist ein außenumfangsseitig kugelformiger Strömungsführungsring drehbar gelagert, der an seiner Außenfläche durch einen im Auslaufrohr angeordneten Sitzring abgedichtet ist. Durch Verdrehen des im Wasserauslauf vorgesehenen Strömungsführungsringes kann der ausströmende Wasserstrahl ausgerichtet und beispielsweise auf die Mitte oder den unteren Teil der Seitenwand des den Wasserstrahl auffangenden Gefäßes ausgerichtet werden, um anschließend den Strömungsführungsring in der gewählten Position durch Festziehen des Gewindinges zu fixieren. Der aus DE 1 658 154 A1 vorbekannte Wasserauslauf erfordert jedoch eine speziell ausgestaltete Auslaufarmatur, die nur mit einem erheblichen Aufwand herstellbar ist.

**[0006]** Aus der vorangemeldeten, aber nachveröffentlichten WO 2005/093174 A2 kennt man bereits eine sanitäre Auslaufarmatur, an deren Wasserauslauf ein hülsenförmiges Auslaufmundstück montierbar ist. Am Hülseinnenumfang des Auslaufmundstückes ist eine bereichsweise kugelig ausgebildete Gelenkpfanne vorgesehen. In den Figuren 3 und 4 der WO 2005/093174 A2 ist ein Ausführungsbeispiel der vorangemeldeten Auslaufarmatur dargestellt, die in der Gelenkpfanne ihres Auslaufmundstückes einen Strahlbelüfter trägt, dessen Strahlreglergehäuse an die kugelige Form der Gelenkpfanne formangepasst und als Kugelzone ausgebildet ist, derart, dass dieser Strahlbelüfter in der Gelenkpfanne drehbar gelagert ist. Ein solcher, speziell ausgestalteter Strahlregler erfordert nicht nur ein komplementär ausgestaltetes Auslaufmundstück, sondern ist selbst nur in vergleichsweise kleinen Stückzahlen und mit einem entsprechend hohen Aufwand herstellbar. In den Figuren 1 und 2 der WO 2005/093174 A2 ist daher auch eine Auslaufarmatur mit einem Auslaufmundstück dargestellt, in dessen innenumfangsseitiger Gelenkpfanne eine Gelenkkugel drehbar gelagert ist, welche von einem zylindrischen Einsetzkanal durchdrungen ist, in den ein üblicher Strahlregler eingesetzt werden kann. Bei dieser Ausführungsform ist jedoch nachteilig, dass der Strahlregler in einer kugelförmigen Gelenkkugel gehalten ist, die ihrerseits in der kugligen Gelenkpfanne eines Auslaufmundstückes drehbar gelagert ist, und dass deshalb das Auslaufmundstück einen dementsprechend großen Außendurchmesser hat, der einen speziellen und entsprechend großen Innendurchmesser am Wasserauslauf der sanitären Auslaufarmatur erfordert.

**[0007]** Aus der DE 32 05 205 A1 kennt man bereits eine sanitäre Auslaufarmatur mit einem Armaturenauslauf, der an seinem freien abströmseitigen Endbereich

eine Lagerfläche für eine Kugelgelenk-Kugel trägt. Die Lagerfläche weist einen querverlaufenden Führungsschlitz auf, in den ein in der Kugel axial abragender Führungszapfen verdrehsicher gelagert ist, so dass die Kugelgelenk-Kugel nur in einer Ebene verschwenkt werden kann. Die Kugel ist auf der Lagerfläche mittels einem Griffstück gehalten, welches an dem abströmseitigen Endbereich des Armaturenauslaufs drehbar gelagert ist. Die Kugelgelenk-Kugel ist bei Drehung des Griffstücks mittels einer zwischen dem Griffstück und dem Auslaufendstück vorgesehenen Steuerschlitz-Steuerzapfen-Führung im Griffstück relativ zu diesem derart verschwenkbar gelagert, dass die Auslaufrichtung des durch die hohle Kugelgelenk-Kugel geführten Wasserstroms durch Drehen am Griffstück bei Bedarf geändert werden kann.

**[0008]** Diese bewegungsgetriebeartige Übersetzung einer vom Bediener aufgebrachten Drehbewegung um die Rohrlängsachse in eine Schwenkbewegung des Kugelstücks um eine Achse senkrecht zur Rohrlängsachse des Auslaufs stellt eine Bewegungsübersetzung dar, die eine aufwändig herzustellende, verschleiß- und schmutzanfällige Kinematik erfordert. Als besonders nachteilig ist auch der extreme Bearbeitungsaufwand der Bauteile und die Vielzahl der erforderlichen Bauteile zu sehen. Zu dem erscheint der sehr große Platzbedarf als nachteilig, der die Lösung der Aufgabe, nämlich verschwenken des Auslaufstrahls, optisch nie in den Hintergrund treten lässt. Schließlich muss die vorbekannte Auslaufarmatur speziell mit dem oben beschriebenen Armaturenauslauf ausgestaltet werden, so dass der Armaturenauslauf nicht in Verbindung mit einer bereits vorhandenen Auslaufarmatur verwendbar ist.

**[0009]** Aus der DE 19 75 191 U kennt man bereits eine sanitäre Auslaufarmatur mit einem Armaturenauslauf, bei dem in einer entsprechenden Ausformung seines Auslaufendes ein walzenförmiger Strahlregler drehbar gelagert ist. Dieser walzenförmige Strahlregler besitzt einen freien Durchgang, der quer zur Längsachse des walzenförmigen Strahlreglers angeordnet ist. Im freien Durchgang des Strahlreglers sind Strahlführungsrippen vorgesehen, die den Durchgang in einzelne Auslauföffnungen unterteilen. Mit Hilfe dieses vorbekannten Armaturenauslaufs lässt sich die Strahlrichtung auch nach der Montage des Strahlreglers noch verstellen und derart verändern, um beispielsweise eine Badewanne oder dergleichen Behälter möglichst geräuscharm befüllen zu können. Da der walzenförmige Strahlregler aber nur in einer Ebene drehbar im Armaturenauslauf gelagert ist, sind die Möglichkeiten zur Optimierung der Strahlrichtung begrenzt.

**[0010]** Aus der EP 1 596 014 A3 ist bereits eine sanitäre Auslaufarmatur mit einem Wasserauslauf vorbekannt, an dessen vorderem Auslaufende ein über ein Schwenkgelenk verschwenkbar gelagerter Strahlregler lösbar befestigt ist. Der Strahlregler ist dazu in einen Haltering einsetzbar, der an seinem Außenumfang eine kugelschichtförmige Außenkontur hat und der in einer Ge-

lenkpfanne am Innenumfang eines Außenringes verschwenkbar gelagert ist, welcher Außenring mit einem außen-umfangsseitig vorgesehenen Außengewinde in ein Innengewinde im Wasserauslauf einschraubbar ist. Um den Strahlregler verschwenkbar am Wasserauslauf befestigen zu können, sind bei der vorbekannten Auslaufarmatur gemäß EP 1 596 014 A3 der Außenring sowie der darin verschwenkbare Haltering erforderlich; dabei erhöhen Außenring und Haltering den Durchmesser im Bereich des verschwenkbaren Strahlreglers derart, dass der vorbekannte Schwenkmechanismus den Außendurchmesser der Auslaufarmatur nicht unwesentlich erhöht und das Erscheinungsbild einer solchen Auslaufarmatur eventuell beeinflussen kann.

**[0011]** Es besteht daher die Aufgabe, einen sanitären Wasserauslauf der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der eine Umlenkung des Wasserstrahls erlaubt, ohne dass ein platzraubendes und eventuell auch ästhetisch störendes Kugelgelenk erforderlich ist, wobei bei dem auch nachträglich noch in Verbindung mit einer vorhandenen Auslaufarmatur verwendbaren Wasserauslauf auf einfache Weise sichergestellt sein soll, dass die Gelenkhülse stets den lichten Querschnitt der komplementär geformten Gelenkpfanne überdeckt und dass das durchströmende Wasser vollständig durch die Strömungsführung läuft.

**[0012]** Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht bei dem Wasserauslauf der eingangs erwähnten Art insbesondere darin, dass der Schwenkansschlag durch die Abströmseite eines der Gelenkhülse vorgeschalteten Vorsatztiebes oder Strahlreglers gebildet ist.

**[0013]** Der vorliegende Erfindungsgegenstand ist als sanitärer Wasserauslauf ausgebildet, der abströmseitig eine Strömungsführung hat. Diese Strömungsführung weist zumindest eine Lochplatte mit einer Anzahl von Auslauföffnungen auf, die durch Strömungsführungswände umgrenzt sind. Der erfindungsgemäße Wasserauslauf weist eine kugelschichtförmige Gelenkhülse auf, die in ihrem Hülseinneren die Strömungsführung trägt. Die Gelenkhülse ist verschwenkbar in einer komplementär geformten Gelenkpfanne angeordnet, die am abströmseitigen Stirnendbereich des Wasserauslaufs in einem Auslaufmundstück vorgesehen ist. Dabei hat sich überraschend gezeigt, dass eine derartige Strömungsführung in der Lage ist, das Wasser auch bei einer vergleichsweise kurzen axialen Längserstreckung der Strömungsführungswände umzulenken. Dabei kann auf platzraubende und eventuell ästhetisch störende Kugelgelenke verzichtet werden. Da die Gelenkpfanne in einem, an einer sanitären Wasserauslaufarmatur abströmseitig montierbaren Auslaufmundstück vorgesehen ist, kann durch Anschrauben eines derartigen Bauteiles der Wasserauslauf auch einer bereits vorhandenen Wasserauslaufarmatur derart verändert werden, dass nun bei Bedarf ein Ausrichten des ausströmenden Wasserstrahls möglich ist, ohne dass die Befestigung an der Armatur zum Ausrichten - eventuell mittels eines Werkzeuges -

gelöst und nach Justage des Wasserstrahls wieder befestigt werden muss. Durch Anschrauben eines derartigen Auslaufmundstücks kann der Wasserauslauf auch einer bereits vorhandenen Auslaufarmatur derart verändert werden, dass nun bei Bedarf ein Ausrichten des ausströmenden Wasserstrahls möglich ist.

**[0014]** Um stets die ordnungsgemäße Funktion des erfindungsgemäßen Wasserauslaufs sicherzustellen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Schwenkbewegung der Gelenkhülse in der Gelenkpfanne durch einen Schwenkansschlag begrenzt ist, der auf der Zuströmseite der Gelenkhülse angeordnet und durch die Abströmseite eines der Gelenkhülse vorgeschalteten Vorsatzsiebes oder Strahlreglers gebildet ist. Dabei kann ein Vorsatzsieb vorgeschaltet sein, um ein verstopfen der Strömungsführung durch die im Wasser eventuell mitgeführten Schmutzpartikel zu vermeiden. Mit Hilfe eines Strahlreglers ist es möglich, das aus dem Wasserauslauf ausströmende Wasser zu einem homogenen, perlend-weißen Wasserstrahl zu formen.

**[0015]** Um sicherzustellen, dass die Gelenkhülse stets den lichten Querschnitt der komplementär geformten Gelenkpfanne überdeckt, und dass das durchströmende Wasser vollständig durch die Strömungsführung läuft, wird die Schwenkbewegung der Gelenkhülse in der Gelenkpfanne durch den Schwenkansschlag begrenzt. Die flache Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Wasserauslaufs wird noch dadurch begünstigt, dass der Schwenkansschlag erfindungsgemäß auf der Zuströmseite der Gelenkhülse angeordnet und durch die Abströmseite des vorgeschalteten Vorsatzsiebes oder Strahlreglers gebildet ist.

**[0016]** Bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei der die Auslauföffnungen der zumindest einen Lochplatte in der Strömungsführung einen kreisrunden lichten Auslaufquerschnitt haben. Die Strömungsführungswände dieser kreisrunden Auslauföffnungen können vergleichsweise dicht zueinander angeordnet werden und vermögen daher den Wasserstrahl praktisch über seinen gesamten Strahlquerschnitt gut umzulenken.

**[0017]** Stattdessen kann es zweckmäßig sein, wenn die Auslauföffnungen der zumindest einen Lochplatte der Strömungsführung einen mehreckigen lichten Auslaufquerschnitt haben.

**[0018]** Dabei sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, dass die Auslauföffnungen zumindest einer Lochplatte sechseckig bzw. wabenzellenartig ausgestaltet und wabenartig zueinander angeordnet sind.

**[0019]** Um die Strömungsführung des erfindungsgemäßen Wasserauslaufs von einer Schwenkposition aus auf einfache Weise in seine ursprüngliche Null-Lage bringen zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Gelenkpfanne zumindest ein Rastmittel aufweist, das mit wenigstens einem Gegenrastmittel zusammenwirkt und dass die Rast- und Gegenrastmittel in ihrer Rastlage vorzugsweise eine Null-Schwenkstellung der Gelenkhülse definieren.

**[0020]** Dabei kann es vorteilhaft sein, wenn die Gelenkpfanne eine umlaufende Rastnut aufweist, die zumindest mit einem Rastvorsprung am Außenumfang der Gelenkhülse zusammenwirkt. Dieser Rastvorsprung kann beispielsweise am Außenumfang der Gelenkhülse umlaufen.

**[0021]** Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht jedoch vor, dass am Außenumfang der Gelenkhülse eine geradzahlige Anzahl von Rastvorsprüngen vorgesehen ist, und dass die Rastvorsprünge jeweils paarweise auf gegenüberliegenden Seiten einer durch den Gelenkhülsen-Mittelpunkt verlaufenden Geraden vorgesehen sind. Bei dieser Ausführungsform lässt sich die Null-Lage der Gelenkhülse auf einfache Weise finden, wenn die Rastvorsprünge in die Rastnut einrasten. Der Rastwiderstand lässt sich beim Verschwenken der Gelenkhülse leicht überwinden, wobei die beim verschwenken in der Rastnut verbleibenden Rastvorsprünge auf vorteilhafte Weise eine Dreh- oder Schwenkachse bilden.

**[0022]** Um die kugelschichtförmige Gelenkhülse in Strömungsrichtung in den durch die Gelenkpfanne gebildeten Kalottensitz zu drücken, ist es vorteilhaft, wenn die Gelenkhülse mittels der Rückstellkraft einer auf ihrer Zuströmseite angeordneten Federwendel oder Membranfeder in der Gelenkpfanne gehalten oder beaufschlagt ist. Durch diese, auf die Gelenkhülse einwirkende Rückstellkraft werden die Lauf- bzw. Reibungseigenschaften beim Verstellen der Schwenklage der Gelenkhülse verbessert. Durch die entgegen der Federkraft wirkende manuelle Umstellkraft ist es möglich, die Gelenkhülse derart freizustellen, dass der Reibungswiderstand beim Verstellen minimal ist. Ohne eine derartige Rückstellkraft besteht die Gefahr, dass die Gelenkhülse entgegen der Strömungsrichtung in die Gelenkpfanne gedrückt wird, wodurch die Gelenkhülse in der Gelenkpfanne leicht verkanten und das Verstellen der Gelenkhülse erschweren kann.

**[0023]** Möglich ist, dass die Rückstellkraft eine Federwendel oder eine Membranfeder ist, welche die Gelenkhülse vorzugsweise auf ihrer zuströmseitigen Strömungsseite beaufschlagt.

**[0024]** Vorteilhaft ist es, wenn der Lochplatte und/oder Gitter- bzw. Lamellenstruktur der Strömungsführung wenigstens ein Einsetz- oder Einbauteil vorgeschaltet ist, welches als Strahlformsieb ausgebildet ist und/oder eine Rückstellkraft auf die Gelenkhülse ausübt.

**[0025]** Ein solches Einsetz- oder Einbauteil, welches als Strahlformsieb ausgebildet ist, vermag die Strahlqualität noch zusätzlich zu verbessern. Übt dieses Einsetz- oder Einbauteil zusätzlich oder stattdessen eine Rückstellkraft auf die Gelenkhülse aus, werden die Lauf- bzw. Reibungseigenschaften beim Verstellen der Schwenklage der Gelenkhülse verbessert, ohne dass eine spezielle Rückstellfeder erforderlich wäre.

**[0026]** Die Gelenkhülse wird in der komplementär geformten Gelenkpfanne besonders sicher und gut gehalten, wenn die Kugelschichtform der Gelenkhülse durch

eine Kugelmittlebene verläuft.

**[0027]** Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können hier für sich oder zu mehreren bei einer Ausführungsform gemäß der Erfindung verwirklicht sein.

**[0028]** Es zeigt:

Fig. 1 einen als Auslaufmundstück ausgestalteten Wasserauslauf, welches Auslaufmundstück mit einem Innengewinde an dem Außengewinde einer sanitären Wasserauslaufarmatur befestigbar ist, wobei im Auslaufmundstück ein Strahlregler mit vorgeschaltetem Vorsatzsieb gehalten ist und wobei das Auslaufmundstück abströmseitig eine kalottenförmige Gelenkpfanne hat, in der die Gelenkhülse verschwenkbar vorgesehen ist,

Fig. 2 die Strömungsführung eines mit Figur 1 vergleichbaren Auslaufmundstückes, wobei die Strömungsführung hier eine Lochplatte mit kreissegmentförmig ausgestalteten Auslauföffnungen oder Auslaufflöchern aufweist,

Fig. 3 eine mit Figur 2 vergleichbare Strömungsführung, die hier jedoch Auslaufflöcher oder Auslauföffnungen mit einem viereckigen lichten Öffnungsquerschnitt hat,

Fig. 4 den in eine Rastnut der Gelenkpfanne eingreifenden Rastvorsprung der Gelenkhülse,

Fig. 5 die für ein Auslaufmundstück vorgesehene Gelenkhülse, die hier einen ringförmig umlaufenden Rastvorsprung trägt, und

Fig. 6 eine mit Figur 5 vergleichbare Gelenkhülse, die jedoch eine geradzahlige Anzahl von, auf gegenüberliegenden Seiten der Gelenkhülse paarweise einander zugeordneten Rastvorsprüngen hat.

**[0029]** In den Figuren 1 bis 3 sind verschiedene Ausführungsformen eines sanitären Wasserauslaufs 1 dargestellt. Die hier dargestellten Wasserausläufe 1 weisen eine kugelschichtförmige Gelenkhülse 2 auf, die kugelig verschwenkbar in einer Gelenkpfanne 3 angeordnet ist.

**[0030]** Im Hülseinneren der Gelenkhülse 2 ist eine Strömungsführung 4 vorgesehen, die eine Lochplatte 5 mit einer Anzahl von, durch Strömungsführungswände 6 umgrenzter Auslauföffnungen 7 hat.

**[0031]** Aufgrund der Kugelschichtform der Gelenkhülse 2 kann diese mit einer vergleichsweise geringen Längserstreckung ausgestaltet werden. Dabei hat sich überraschend gezeigt, dass eine derartige Strömungs-

führung in der Lage ist, das Wasser auch bei einer vergleichsweise kurzen axialen Längserstreckung der Strömungsführung in Richtung der Achslage der Strömungsführungswände umzulenken. Dabei kann auf platzraubende und eventuell ästhetisch störende Kugelgelenke verzichtet werden.

**[0032]** Die Auslaufflöcher der in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Strömungsführungen 4 können einen mehrrecksigen lichten Öffnungsquerschnitt aufweisen. Wie Figur 2 zeigt, können die Auslauföffnungen aber auch durch radiale und konzentrisch umlaufende Strömungsführungswände 6 kreissegmentförmig ausgestaltet sein. Aus Figur 3 wird deutlich, dass die Auslauföffnungen auch einen kreisrunden oder - wie hier - viereckigen lichten Öffnungsquerschnitt haben können.

**[0033]** In Figur 1 ist ein Auslaufmundstück 9 dargestellt, das an einer üblichen sanitären Wasserauslaufarmatur befestigt werden kann. In das Auslaufmundstück 9 ist ein Strahlregler 10 mit vorgeschaltetem Vorsatzsieb 11 einsetzbar, der einen homogenen, perlend-weichen Wasserstrahl formen und hier zusätzlich auch belüften soll. Das Auslaufmundstück 9 weist an seinem abströmseitigen Stirnendbereich eine Gelenkpfanne 3 auf, in welcher die die Strömungsführung 4 aufweisende Gelenkhülse 2 verschwenkbar oder verstellbar gehalten ist. Dabei ist aus einem Vergleich der Figur 1 einerseits und der Figuren 2 und 3 andererseits erkennbar, dass am Außenumfang der Gelenkhülse 2 Einsenkungen 12 oder dergleichen Einformungen vorgesehen sind, die einen Luftzutritt zum Strahlregler 10 erlauben.

**[0034]** Aus den Figuren 4 bis 6 ist erkennbar, dass die Gelenkpfanne 3 zumindest ein Rastmittel 17 aufweist, das mit wenigstens einem Gegenrastmittel 18 am Außenumfang der Gelenkhülse 2 zusammenwirkt. Dabei legen Rast- und Gegenrastmittel 17, 18 in ihrer Rastlage beispielsweise eine Null-Schwenkstellung der Gelenkhülse fest. Während die Gelenkpfanne 3 dazu hier eine umlaufende Rastnut 17 hat, kann am Außenumfang der Gelenkhülse 2 der in Figur 15 näher dargestellte, ringförmig umlaufende Rastvorsprung 18 vorgesehen sein.

**[0035]** Wie aus Figur 6 erkennbar ist, ist aber möglich, dass am Außenumfang der Gelenkhülse 2 eine geradzahlige Anzahl von Rastvorsprüngen 18 vorgesehen ist, die jeweils paarweise auf gegenüberliegenden Seiten einer durch den Gelenkhülsen-Mittelpunkt verlaufenden Geraden vorgesehen sind.

**[0036]** Aus Figur 1 wird deutlich, dass die Schenkbewegung der Gelenkhülse 2 in der Gelenkpfanne 3 durch einen Schwenkanschlag begrenzt ist, der auf der Zuströmseite der Gelenkhülse 2 angeordnet ist. Dieser Schwenkanschlag wird hier durch die Abströmseite eines Vorsatzsiebes oder eines Strahlreglers (vgl. Figur 1) gebildet.

**[0037]** Es ist in allen hier dargestellten Ausführungsformen möglich, die Abdichtung zwischen der Gelenkhülse 2 und der hohlkalotten- oder hohlkonischen Gelenkpfanne 3 dadurch zu verbessern, dass der Werkstoff der Gelenkpfanne 3 oder vorzugsweise der Werkstoff

der Gelenkhülse 2 aus einem wasseraufnehmenden und somit quellfähigen Material besteht. Im Betriebsfall werden diese Bauteile stets feucht oder nass sein, so dass gegenüber dem Montagefall ein Vorspannen insbesondere der elastisch ausgeprägten Dichtkante am zuströmseitigen Umfangsrandbereich der Gelenkhülse 2 auftritt. Dies führt zu einer über die gesamte Produktlebensdauer hin konstanten Vorspannung bei gleichzeitig einfacher Montage. Je nach maßlicher Auslegung und der Größe der Quellung kann dies sogar zu einer gewünschten Fixierung und Blockierung der Gelenkhülse 2 in der Gelenkpfanne 3 während des Betriebs führen.

#### Patentansprüche

1. Sanitärer Wasserauslauf (1), der abströmseitig eine Strömungsführung (4) hat, welche Strömungsführung (4) zumindest eine Lochplatte (5) mit einer Anzahl von Auslauföffnungen (7) aufweist, die durch Strömungsführungswände umgrenzt sind, wobei der Wasserauslauf (1) eine kugelschichtförmige Gelenkhülse (2) aufweist, die verschwenkbar in einer komplementär geformten und am abströmseitigen Stirnendbereich des Wasserauslaufs in einem Auslaufmundstück (9) vorgesehenen Gelenkpfanne (3) angeordnet ist, wobei die Strömungsführung (4) in Hülseinneren der Gelenkhülse (2) vorgesehen ist, wobei das Auslaufmundstück (9) an einer sanitären Wasserauslaufarmatur abströmseitig montierbar ist, und wobei die Schwenkbewegung der Gelenkhülse (2) in der Gelenkpfanne (3) durch einen Schwenkanschlag begrenzt ist, der auf der Zuströmseite der Gelenkhülse (2) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkanschlag durch die Abströmseite eines der Gelenkhülse (2) vorgeschalteten Vorsatzsiebes (11) oder Strahlreglers (10) gebildet ist.
2. Wasserauslauf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslauföffnungen (7) der zumindest einen Lochplatte (5) der Strömungsführung (4) einen kreisrunden Auslaufquerschnitt haben.
3. Wasserauslauf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslauföffnungen (7) der zumindest einen Lochplatte (5) der Strömungsführung (4) einen mehreckigen lichten Auslaufquerschnitt haben.
4. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkpfanne zumindest ein Rastmittel (17) aufweist, das mit wenigstens einem Gegenrastmittel (18) am Außenumfang der Gelenkhülse (2) zusammenwirkt und dass die Rast- und Gegenrastmittel (17, 18) in ihrer Rastlage eine Ausgangsstellung der Gelenkhülse (2) definieren.
5. Wasserauslauf nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkpfanne (2) eine umlaufende Rastnut (17) als Rastmittel aufweist, die mit zumindest einem als Gegenrastmittel vorgesehenen Rastvorsprung (18) am Außenumfang der Gelenkhülse (2) zusammenwirkt.
6. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkhülse (2) mittels der Rückstellkraft einer auf ihrer Zuströmseite angeordneten Federwendel (19) oder Membranfeder in der Gelenkpfanne gehalten oder beaufschlagt ist.
7. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lochplatte wenigstens ein in der Gelenkhülse (2) angeordnetes Strahlformsieb (20) vorgeschaltet ist.
8. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkhülse (2) in der Gelenkpfanne (3) in Umfangsrichtung drehbar gelagert ist.
9. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Gelenkhülse (2) abströmseitig eine beispielsweise als verdrehsteg (42) ausgestaltete Handhabe vorsteht.
10. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zuströmseitiger Umfangsrandbereich der Gelenkhülse (2) unter Vorspannung dichtend am Innenumfang der Gelenkpfanne (3) anliegt.
11. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse der Gelenkhülse (2) in der Gelenkpfanne (3) durch zwei, auf gegenüberliegenden Seiten der Gelenkpfanne (3) oder der Gelenkhülse (2) vorstehende Schwenkzapfen (46) festgelegt ist, die (46) in Längsnuten (45) des jeweils anderen Bauteiles (2, 3) drehbar eingreifen.
12. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkhülse (2) und/oder die Gelenkpfanne (3) aus einem quellfähigen Material hergestellt ist und dass in gequollenem Zustand die Gelenkhülse (2) dicht in der Gelenkpfanne (3) gelagert oder fixiert ist.
13. Wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strahlregler (10) ein Strahlreglergehäuse (31) hat, und dass das Strahlreglergehäuse (31) mit der Gelenkpfanne oder einem die Gelenkpfanne (3) tragenden Teilbereich (47) des Strahlreglergehäuses (31) drehbar am Wasserauslauf gelagert ist.

14. wasserauslauf nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkpfanne (3), in der die Gelenkhülse (2) beweglich gelagert ist, hohlkalottenförmig oder hohlkonisch ausgebildet ist.

## Claims

1. Sanitary water outlet (1) which has a flow guide (4) on the outflow side, which flow guide (4) comprises at least one perforated plate (5) having a number of outlet openings (7) which are delimited by flow guide walls, wherein the water outlet (1) comprises a joint sleeve (2) which is in the shape of a spherical layer and is arranged so as to be pivotable in a joint socket (3) which is formed in a complementary manner and is provided on the outflow-side end face region of the water outlet in an outlet nozzle (9), wherein the flow guide (4) is provided in sleeve interiors of the joint sleeve (2), wherein the outlet nozzle (9) can be mounted on a sanitary water outlet fitting on the outflow side, and wherein the pivot movement of the joint sleeve (2) is defined in the joint socket (3) by means of a pivot stop which is arranged on the inflow side of the joint sleeve (2), **characterised in that** the pivot stop is formed by the outflow side of an attachment screen (11) or jet regulator (10) connected upstream of the joint sleeve (2).
2. Water outlet as claimed in claim 1, **characterised in that** the outlet openings (7) of the at least one perforated plate (5) of the flow guide (4) have a circular outlet cross-section.
3. Water outlet as claimed in claim 1, **characterised in that** the outlet openings (7) of the at least one perforated plate (5) of the flow guide (4) have a polygonal clear outlet cross-section.
4. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the joint socket comprises at least one latching means (17) which cooperates with at least one mating latching means (18) on the outer periphery of the joint sleeve (2) and **in that** the latching means and the mating latching means (17, 18) define, in their latching position, an initial position of the joint sleeve (2).
5. Water outlet as claimed in claim 4, **characterised in that** the joint socket (2) comprises a circumferential latching groove (17) as the latching means, which latching groove cooperates with at least one latching protrusion (18), which is provided as the mating latching means, on the outer periphery of the joint sleeve (2).
6. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 5,

**characterised in that** the joint sleeve (2) is held or acted upon in the joint socket by means of the restoring force of a spring coil (19) or diaphragm spring arranged on its inflow side.

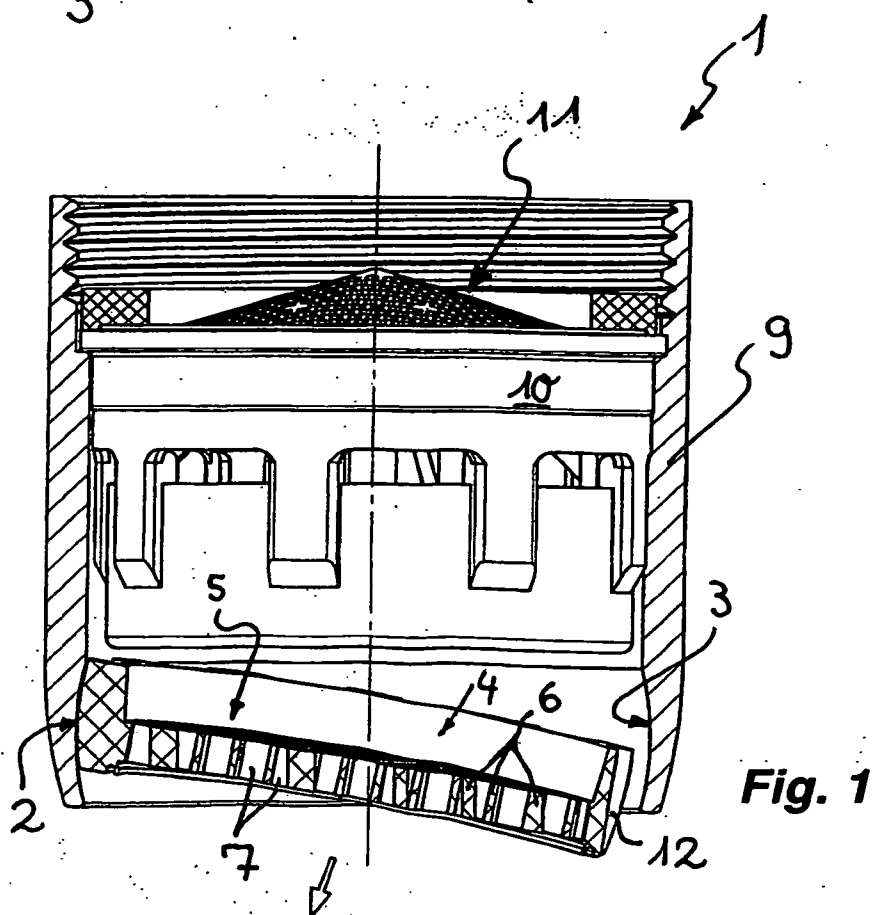
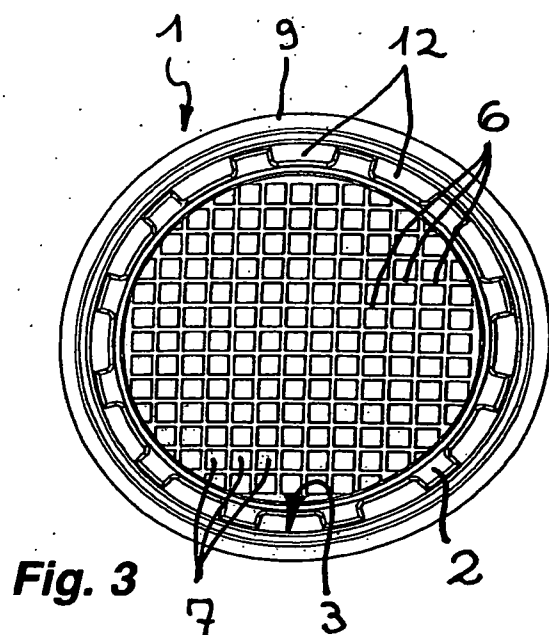
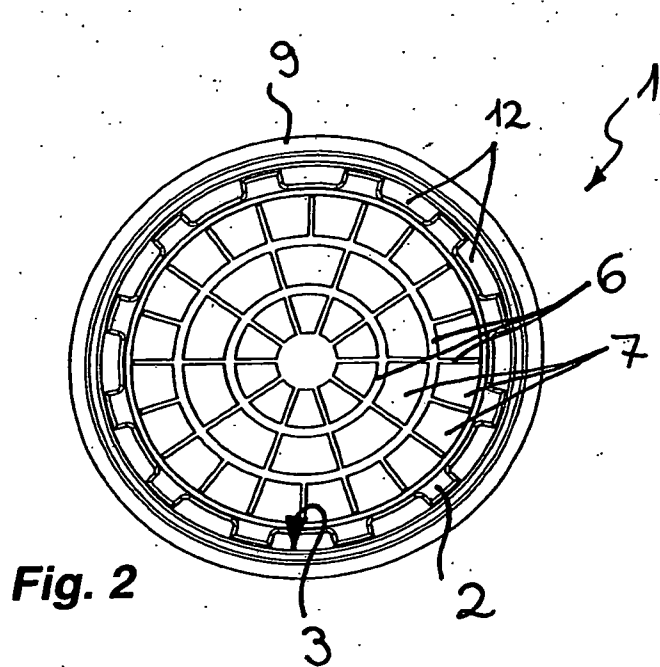
7. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 6, **characterised in that** at least one jet-forming screen (20) which is arranged in the joint sleeve (2) is connected upstream of the perforated plate.
8. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the joint sleeve (2) is mounted so as to be rotatable in the peripheral direction in the joint socket (3).
9. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 8, **characterised in that** a handle which is designed e.g. as a turning bar (42) protrudes on the joint sleeve (2) on the outflow side.
10. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 9, **characterised in that** an inflow-side peripheral edge region of the joint sleeve (2) lies under bias in a sealing manner against the inner periphery of the joint socket (3).
11. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the pivot axis of the joint sleeve (2) in the joint socket (3) is fixed by two pivot pins (46) which protrude on opposite sides of the joint socket (3) or the joint sleeve (2), said pivot pins (46) rotatably engaging into longitudinal grooves (45) of the respective other component (2, 3).
12. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 11, **characterised in that** the joint sleeve (2) and/or the joint socket (3) is/are produced from a swellable material and **in that** in a swollen state the joint sleeve (2) is mounted or fixed tightly in the joint socket (3).
13. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 12, **characterised in that** the jet regulator (10) has a jet regulator housing (31) and **in that** the jet regulator housing (31) is rotatably mounted on the water outlet with the joint socket or a partial region (47) of the jet regulator housing (31) which supports the joint socket (3).
14. Water outlet as claimed in any one of claims 1 to 13, **characterised in that** the joint socket (3), in which joint sleeve (2) is movably mounted, is formed in the shape of a hollow cup or hollow cone.

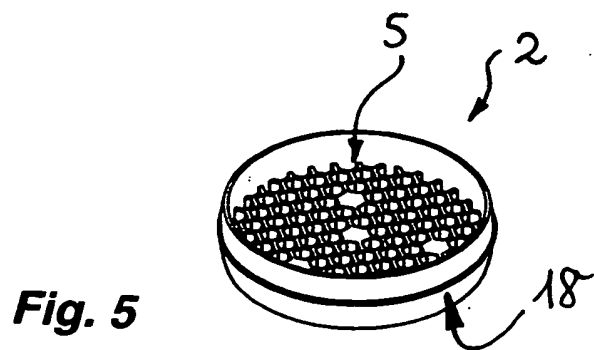
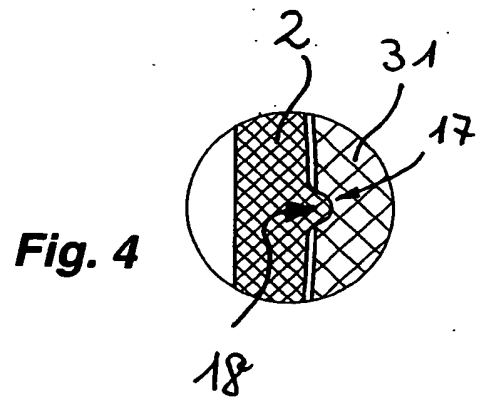
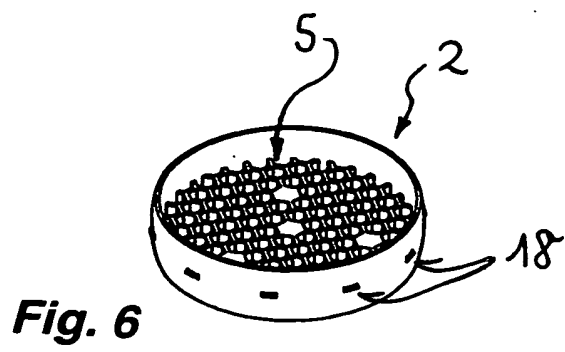
## Revendications

1. Sortie d'eau sanitaire (1) qui comporte du côté aval un guidage d'écoulement (4), guidage d'écoulement

- (4) qui présente au moins une plaque à trous (5) avec de multiples ouvertures d'échappement (7), qui sont ceinturées par des parois de guidage d'écoulement, dans laquelle la sortie d'eau (1) présente une douille d'articulation (2) en forme de tranche de sphère qui est disposée de façon pivotante dans une cuvette d'articulation (3) de forme complémentaire et prévue à la région d'extrémité frontale aval de la sortie d'eau dans un embout de sortie (9), dans laquelle le guidage d'écoulement (4) est prévu à l'intérieur de la douille d'articulation (2), dans laquelle l'embout de sortie (9) peut être monté du côté aval sur une robinetterie de sortie d'eau sanitaire et dans laquelle le mouvement de pivotement de la douille d'articulation (2) dans la cuvette d'articulation (3) est limité par une butée de pivotement, qui est disposée sur le côté aval de la douille d'articulation (2), **caractérisée en ce que** la butée de pivotement est formée par le côté aval d'un tamis de tête (11) ou d'un régulateur de jet (10) monté en amont de la douille d'articulation (2).
2. Sortie d'eau selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les ouvertures de sortie (7) de ladite au moins une plaque à trous (5) du guidage d'écoulement (4) présentent une section transversale de sortie de forme ronde.
3. Sortie d'eau selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les ouvertures de sortie (7) de ladite au moins une plaque à trous (5) du guidage d'écoulement (4) présentent une section transversale de sortie libre polygonale.
4. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la cuvette d'articulation présente au moins un moyen d'encliquetage (17), qui coopère avec au moins un moyen d'encliquetage opposé (18) à la périphérie extérieure de la douille d'articulation (2) et **en ce que** les moyens d'encliquetage (17, 18) définissent, dans leur position d'encliquetage, une position initiale de la douille d'articulation (2).
5. Sortie d'eau selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la cuvette d'articulation (2) présente comme moyen d'encliquetage une rainure d'encliquetage périphérique (17) qui coopère avec au moins une saillie d'encliquetage (18) sur la périphérie extérieure de la douille d'articulation (2) prévue comme moyen d'encliquetage opposé.
6. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la douille d'articulation (2) est maintenue ou poussée dans la cuvette d'articulation au moyen de la force de rappel d'un ressort spiral (19) ou d'une membrane élastique disposé(e) sur son côté amont.
7. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**au moins un tamis de formation de jet (20) disposé dans la douille d'articulation (2) est placé en amont de la plaque à trous.
8. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la douille d'articulation (2) est montée de façon rotative en direction périphérique dans la cuvette d'articulation (3).
9. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'**une manette configurée par exemple en forme de nervure de torsion (42) est saillante du côté aval sur la douille d'articulation (2).
10. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce qu'**une zone de bord périphérique amont de la douille d'articulation (2) s'applique sous précontrainte de façon étanche sur la périphérie intérieure de la cuvette d'articulation (3).
11. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** l'axe de pivotement de la douille d'articulation (2) dans la cuvette d'articulation (3) est défini par deux tourillons de pivotement (46) saillants sur des côtés opposés de la cuvette d'articulation (3) ou de la douille d'articulation (2), tourillons (46) qui s'engagent de façon rotative respectivement dans des rainures longitudinales (45) de l'autre composant (2, 3).
12. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** la douille d'articulation (2) et/ou la cuvette d'articulation (3) est fabriquée en un matériau capable de gonfler et **en ce qu'**à l'état gonflé, la douille d'articulation (2) est montée ou fixée de façon étanche dans la cuvette d'articulation (3).
13. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** le régulateur de jet (10) comporte un boîtier de régulateur de jet (31) et **en ce que** le boîtier de régulateur de jet (31) avec la cuvette d'articulation ou avec une région partielle (47) du boîtier de régulateur de jet (31) portant la cuvette d'articulation (3) est monté de façon rotative sur la sortie d'eau.
14. Sortie d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** la cuvette d'articulation (3), dans laquelle la douille d'articulation (2) est montée de façon mobile, est réalisée en forme de calotte creuse ou de cône creux.







**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 1290498 B **[0004]**
- DE 1658154 A1 **[0005]**
- WO 2005093174 A2 **[0006]**
- DE 3205205 A1 **[0007]**
- DE 1975191 U **[0009]**
- EP 1596014 A3 **[0010]**