(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 757 740 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.01.2018 Patentblatt 2018/03

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

(21) Anmeldenummer: **06015868.0**

(22) Anmeldetag: **31.07.2006**

(54) **Sanitäre Auslaufarmatur, insbesondere Einhebelmischer**

Sanitary water tap, in particular single-lever mixer tap.

Robinetterie sanitaire, en particulier mitigeur monocomande.

(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: **25.08.2005 DE 102005040159**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.02.2007 Patentblatt 2007/09

(73) Patentinhaber: **Hansa Armaturen GmbH**
70567 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **Harsch, Martin**
74395 Mundelsheim (DE)

(74) Vertreter: **Ostertag & Partner Patentanwälte mbB**
Epplestraße 14
70597 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-01/63157
DE-B3- 10 261 266
DE-U1- 9 410 250

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).

EP 1 757 740 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine sanitäre Auslaufarmatur, insbesondere einen Einhebelmischer, mit

a) einem Gehäuse;

b) einem Auslauf, der eine nach oben offene Auslaufrinne aufweist, durch welche im Betrieb Wasser drucklos strömt;

c) einem Aufnahmeraum in dem Gehäuse, in welchem ein eine Steuerkartusche enthaltender Aufnahmeeinsatz angeordnet ist;

wobei

d) zwischen einem Bodenteil des Aufnahmeeinsatzes und dem Boden des Aufnahmeraums ein erster Durchströmungsraum vorgesehen ist, durch welchen Wasser, welches die Steuerkartusche verlässt, radial nach außen strömen kann;

e) zwischen der Mantelfläche des Aufnahmeeinsatzes und der Mantelfläche des Aufnahmeraums ein ringförmiger, zweiter Durchströmungsraum ausgebildet ist, der unten mit dem ersten Durchströmungsraum und oben mit der Auslaufrinne kommuniziert.

[0002] In jüngster Zeit wächst der Wunsch, bei der Gestaltung von Sanitärarmaturen neue Akzente zu setzen. Insbesondere werden auch sanitäre Auslaufarmaturen gewünscht, bei denen sich der Auslauf im oberen oder gar obersten Bereich befindet und das Wasser über eine Art Auslaufrinne im Wesentlichen drucklos, ähnlich einem kleinen natürlichen Bach, abströmt. Um den Eindruck der Natürlichkeit hervorzurufen, ist es erforderlich, dass die Wasserströmung in der Auslaufrinne weitestgehend turbulenzfrei erfolgt. Dies zu erreichen, ist jedoch nicht einfach, da der Wasserweg durch die Sanitärarmatur hindurch mit vielen Umlenkungen verbunden ist.

[0003] Zum Teil rühren die Schwierigkeiten daher, dass die weit verbreiteten Steuerkartuschen im allgemeinen alle Anschlussöffnungen an der Unterseite ihres Bodens besitzen, was die dichte Verbindung der Steuerkartusche mit dem Armaturengehäuse erleichtert. Dieses Konstruktionsprinzip der Steuerkartusche ist eigentlich für Sanitärarmaturen gedacht, bei denen der Auslauf verhältnismäßig tief an das Armaturengehäuse angesetzt ist. Gleichwohl ist es wünschenswert, auch bei Sanitärarmaturen der eingangs genannten Art diese bekannten Steuerkartuschen einzusetzen.

[0004] Auf dem Hintergrund dieser Problematik sind die bekannten sanitären Auslaufarmaturen der eingangs genannten Art zu verstehen, wie sie insbesondere aus der DE 102 61 266 B3 bekannt sind. Bei diesen erfolgt eine Vergleichmäßigung und Beruhigung des Wasserstroms an zwei Stellen: Zum einen in dem ringförmigen Durchströmungsraum zwischen der Mantelfläche des Aufnahmeeinsatzes und der Mantelfläche des Aufnahmeraumes, indem dort ein einzelne Durchströmungsausnehmungen aufweisender Distanzring eingesetzt wird. Zum anderen wird eine Vergleichmäßigung des Wasserstromes unmittelbar am Austritt des Wassers in den dort schalenförmig ausgestalteten Auslauf angestrebt, indem an dem Einlass in den Auslauf eine sich gegen den Wasserdruck abhebende elastische Membran eingesetzt wird. Das Dokument DE 10261266 B3 wird als nächstliegender stand der Technik augesehen. Der Oberbegriff des Anspruches 1 entspricht diesem Dokument. Weitere Sanitärarmaturen ähnlich denen der eingangs genannten Art mit oben offener Auslaufrinne sind aus der WO 01/63 157 A1 und der DE 94 10 250 U1 bekannt geworden. Zur Beruhigung des Wasserstroms dienen bei der WO 01/63 157 A1 hintereinander angeordnete Drosselstellen, während bei der DE 94 10 250 U1 die Aufteilung des ausfließenden Wassers in zwei übereinander angeordnete Wasserströme sowie durch zwei im unteren Wasserstrom angeordnete Strahlbrecher vorgenommen wird.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Sanitärarmatur der eingangs genannten Art so auszugestalten, dass mit einfachen Mitteln ein natürlicher, möglichst beruhigter Wasserstrom durch die Auslaufrinne des Auslaufes erzielbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass

f) am oberen Ende des ringförmigen, zweiten Durchströmungsraumes ein ringförmiger im wesentlichen Kneiszylindrischer Tosraum vorgesehen ist, dessen Breite die Breite des zweiten Durchströmungsraumes radial nach innen übersteigt und der in einer solchen axialen Höhe angeordnet ist, dass zumindest ein Überlapp mit dem innenliegenden Ende der Auslaufrinne gegeben ist, derart, dass

g) das Wasser in dem Tosraum seine Strömungsrichtung von axial auf im Wesentlichen radial in Richtung auf die Auslaufrinne ändert.

[0007] Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass gerade die letzte Umlenkung der Wasserströmungsrichtung von axial, wie sie in dem zweiten, ringförmigen Durchströmungsraum herrscht, in radial nach vorne, wie sie in der Auslaufrinne vorliegt, von entscheidender Bedeutung für die Qualität der Wasserströmung ist. Durch den an diesem Übergang vorgesehenen Tosraum wird gewährleistet, dass sich das umgelenkte Wasser vor dem Austritt in die Auslaufrinne ausreichend beruhigen kann, so dass tatsächlich in der Auslaufrinne das nahezu perfekte Erscheinungsbild eines natürlichen Gewässers erreicht werden kann.

[0008] Dadurch, dass der zweite Durchströmungsraum radial innen kreiszylindrische Form aufweist, wird verhindert, dass in diesem Bereich das ausströmende

wasser verwirbelt wird.

[0009] Vorzugsweise ist der Tosraum teilweise von einem im Durchmesser verringerten Kragen des Aufnahmeeinsatzes begrenzt. Der Aufnahmeeinsatz übernimmt insofern eine zweite Funktion.

[0010] Eine weitere Verbesserung des Bildes des durch die Auslaufrinne strömenden Wassers lässt sich dadurch erzielen, dass an der Übergangsstelle zwischen Tosraum und Auslaufrinne ein eine Vielzahl von Durchgangsöffnungen aufweisender Strahlregler angeordnet ist.

[0011] Zur guten Entfaltung seiner Wirkung sollte der Tosraum mindestens doppelt so breit, vorzugsweise etwa drei Mal so breit, wie der zweite ringförmige Durchströmungsraum sein.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert; es zeigen

Figur 1 einen Axialschnitt durch eine sanitäre Waschtischarmatur;

Figur 2 die Vorderansicht der Waschtischarmatur von Figur 1;

Figur 3 die Unteransicht eines Einsatzbodenteiles, das bei der Waschtischarmatur der Figuren 1 und 2 Verwendung findet;

Figur 4 einen Axialschnitt durch das Einsatzbodenteil von Figur 3;

Figur 5 in isometrischer Darstellung das Einsatzbodenteil der Figuren 3 und 4.

[0013] Die in der Zeichnung dargestellte und insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichnete sanitäre Waschischarmatur umfasst ein gegossenes Gehäuse 2, an das ein Auslauf 3 angeformt ist. Der Auslauf 3 enthält im Gegensatz zu herkömmlichen sanitären Armaturen keinen bis zu einer Auslauföffnung geschlossenen Wasserkanal, sondern besitzt eine nach oben offene Auslaufrinne 4, also einen Auslaufbereich, der von oben her gesehen konkav gekrümmt ist.

[0014] In dem Gehäuse 2 ist ein nach oben offener, becherförmiger Aufnahmeraum 5 ausgespart, in welchem ein Aufnahmeeinsatz 6 für eine Steuerkartusche 7 angeordnet ist. Der Aufnahmeeinsatz 6 seinerseits umfasst ein Einsatzbodenteil 8 sowie ein Einsatzoberteil 9, die miteinander verschraubt sind.

[0015] Das Einsatzbodenteil 8 ist in den Figuren 3 bis 5 näher dargestellt, auf welche nunmehr Bezug genommen wird. Es besitzt die Grundform einer zylindrischen Platte, an deren Unterseite einstückig zwei Positionierstifte 10, 11 angeformt sind. In montiertem Zustand ragen diese Positionierstifte 10, 11 in zwei Sackbohrungen 12, 13 hinein, die, wie aus Figur 1 ersichtlich, in die Bodenfläche des Aufnahmeraumes 5 eingebracht sind. Durch das Zusammenspiel der Positionierstifte 10, 11 und der Sackbohrungen 12, 13 wird dem Einsatzbodenteil 8 die richtige Position innerhalb des Aufnahmeraumes 5 gegeben.

[0016] Durch das Einsatzbodenteil 8 verlaufen achsparallel zwei Durchgangsbohrungen 14, 15, die in den Figuren 1 und 4 nicht erkennbar sind, da die dortigen Schnitte in einer zwischen diesen beiden Durchgangsbohrungen 14, 15 liegenden Ebene liegen. Die Durchgangsbohrungen 14, 15 sind jedoch in den Figuren 3 und 5 sichtbar.

Sie sind von kreisförmigen, nach Art einer "8" ineinander übergehenden Rippen 16, 17 umgeben, die sich erhaben von der Unterseite des Einsatzbodenteiles 8 nach unten erstrecken.

[0017] In der Nähe des radial äußeren Randes des Einsatzbodenteiles 8 verläuft auf einem Kreis eine Vielzahl von kreisbogenförmig gekrümmten Segmenten 18, zwischen denen jeweils ein schmaler Spalt 19a verbleibt und die ebenfalls erhaben von der Unterseite des Einsatzbodenteiles 8 nach unten verlaufen. Die unteren Stirnseiten der Rippen 16, 17 und der Segmente 18 liegen in einer gemeinsamen Ebene, in welcher das Einsatzbodenteil 8 auf dem Boden der Aufnahmeöffnung 5 des Gehäuses 2 aufliegt. Auf diese Weise entsteht zwischen dem Boden des Aufnahmeraumes 5 und der Unterseite des Einsatzbodenteiles 8 ein erster Durchströmungsraum 19, auf den weiter unten näher eingegangen wird.

[0018] Im Bereich des ersten Durchströmungsraumes 19, in der Symmetrieebene des Einsatzbodenteiles 8 liegend, durchstößt eine weitere Durchgangsbohrung 20 das Einsatzbodenteil 8. In einem oberen, im Durchmesser erweiterten Bereich der Durchgangsbohrung 20 befindet sich ein Strömungsbegrenzer 21, eine Mengendrossel bekannter Bauweise, die dafür sorgt, dass nur eine bestimmte Maximalmenge an Wasser pro Zeiteinheit durchströmen kann.

[0019] An das Einsatzbodenteil 8 ist ein radial überstehender Flansch 22 angeformt, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Aufnahmeraumes 5 des Gehäuses 2 entspricht, derart, dass der Aufnahmeeinsatz 6 innerhalb des Aufnahmeraumes 6 zentriert wird. Wie insbesondere der isometrischen Darstellung der Figur 5 zu entnehmen ist, besitzt die äußere Mantelfläche des Flansches 22 eine Vielzahl halbzylindrischer Nuten oder Kerben 23, deren Funktion weiter unten deutlich wird.

[0020] Oberhalb des Flansches 22 weist das Einsatzbodenteil 8 einen zylindrischen, durch eine Ringnut 24 unterbrochenen Bereich auf, der ein Außengewinde 25 trägt. Die Ringnut 24 dient der Aufnahme einer O-Ring-Dichtung, welche das Einsatzoberteil 9 gegen das Einsatzbodenteil 8 abdichtet.

[0021] Das Einsatzoberteil 9 besitzt eine kreiszylindrische Schürze 26, deren Außendurchmesser etwas kleiner als der Innendurchmesser des Aufnahmeraumes 5 des Gehäuses 2 ist, so dass zwischen der Außenman-

telfläche des Einsatzoberteiles 9 und der Innenmantelfläche der Aufnahmeöffnung 5 ein ringförmiger, zweiter Durchströmungsraum 27 entsteht. Das Einsatzoberteil 9 verjüngt sich oberhalb der Schürze 26 über eine radial nach innen springende Stufe zu einem im Wesentlichen zylindrischen Kragen 28, der an seinem oberen Ende einen radial größeren Bereich 29 aufweist. In der Mantelfläche des radial vergrößerten Bereiches 29 des Kragens 28 ist eine Ringnut 30 zum Einlegen einer O-Ring-Dichtung eingeformt.

[0022] Am unteren Bereich der Schürze 26 des Einsatzoberteiles 9 befindet sich ein Innengewinde 31, welches mit dem Außengewinde 25 des Einsatzbodenteiles 8 zusammenwirkt.

[0023] In dem Innenraum des Aufnahmeeinsatzes 9 befindet sich, wie oben schon angedeutet, die Steuerkartusche 7, welche in bekannter Weise die den Wasserstrom steuernden Elemente, im allgemeinen Steuerscheiben aus Keramik, enthält. Die Steuerkartusche 7 weist an ihrer Bodenfläche insgesamt drei Öffnungen (nicht sichtbar) auf: Zwei dieser Öffnungen kommunizieren mit den Durchgangsöffnungen 14 und 15 im Einsatzbodenteil 9 und dienen der Zufuhr von Kalt- und Warmwasser zur Steuerkartusche 7. Die dritte Öffnung im Boden der Steuerkartusche 7 kommuniziert mit der Durchgangsöffnung 20. Über sie strömt Mischwasser aus der Steuerkartusche 7 aus.

[0024] Die Steuerkartusche 7 besitzt eine Durchmesserstufe 32, die zu einem im Durchmesser verringerten Hals 33 der Steuerkartusche 7 überleitet und an welcher die Stufe des Einsatzoberteiles 9 zwischen Schürze 26 und Kragen 28 angreift. Die Anordnung ist offensichtlich so, dass durch Aufschrauben des Einsatzoberteiles 9 auf das Einsatzbodenteil 8 die Steuerkartusche 7 gegen die obere Stirnfläche des Einsatzbodenteiles 8 gedrückt wird.

[0025] Aus dem Hals 33 der Steuerkartusche 7 ragt in bekannter Weise ein Stellhebel 34, der zur Veränderung der Menge des auslaufenden Wassers um eine senkrecht zur Zeichenebene stehende Achse verschwenkt und zur Veränderung der Temperatur des auslaufenden Wassers um eine in der Zeichenebene liegende Achse verdreht werden kann. An dem Stellhebel 34 ist in hier nicht näher interessierender Weise lösbar ein Handgriff 35 befestigt, der nach oben aus dem Gehäuse 2 der Waschtischarmatur 1 herausgeführt ist und der Betätigung durch den Benutzer dient.

[0026] In den oberen Endbereichen des Aufnahmeraumes 5 des Gehäuses 2 ist ein Ring 36 eingesetzt, der im der Auslaufrinne 4 zugewandten Bereich ein Fenster 37 besitzt, wie dies insbesondere der Figur 2 zu entnehmen ist. In das Fenster 37 des Ringes 36 ist ein Strahlregler 38 eingesetzt, der eine Vielzahl von in einer Wabenanordnung angeordneten Durchströmungsöffnungen aufweist. An der oberen Stirnseite des Ringes 36 ist, beispielsweise durch Verklipsen oder Verkleben, ein kugelkalottenförmiges Abschlussteil 39 befestigt, das eine mit der Achse des Aufnahmeraumes 5 koaxiale Durchgangsbohrung 40 besitzt. Durch die Durchgangsbohrung 40 erstreckt sich der Bedienungsgriff 35.

[0027] Durch die Durchmesserabstufung des Einsatzteiles 9 entsteht zwischen dessen Kragen 28 und dem Ring 36 ein ringförmiger, verhältnismäßig voluminöser Tosraum 41, der nach unten mit dem ringförmigen Durchströmungsraum 27 und über den Strahlregler 38 radial - bezogen auf die Achse des Aufnahmeraumes 5 - nach vorne mit der Auslaufrinne 4 kommuniziert. Der Tosraum 41 ist mehr als doppelt, im dargestellten Beispiel etwa dreimal so breit wie der zweite ringförmige Durchströmungsraum 27 und befindet sich bezogen auf die Achse des Aufnahmeraumes 5 in einer solchen axialen Höhe, dass in axialer Richtung mindestens eine teilweise Überlappung mit dem inneren Ende der Auslaufrinne 4 gegeben ist.

[0028] An dem Bedienungsgriff 35 ist ein ebenfalls kugelkalottenförmiges Abdeckteil 42 befestigt, dessen Unterseite kugelabschnittartig gekrümmt ist. Der Krümmungsradius stimmt mit dem Krümmungsradius des Abschlußteiles 39 im Wesentlichen überein. Das Abdeckteil 42 umfasst ein äußeres Sichtteil 42a sowie ein mit diesem Sichtteil 42a verklebtes oder verklipstes Gleitteil 42b. Das Sichtteil 42a besteht vorzugsweise aus Metall und ist mit einer Sichtoberfläche, beispielsweise einer Verchromung, versehen. Das Gleitteil 42b besteht aus einem gute Gleiteigenschaften aufweisenden Kunststoff; sein Durchmesser ist etwas geringer als derjenige des Sichtteiles 42a. Während das Gleitteil 42b mit seiner konkaven Unterseite auf dem Abschlußteil 39 entlanggleitet, ist der untere, radial außerhalb des Gleitteiles 42b liegende Rand des Sichtteiles 42a etwas nach oben versetzt, so dass dieser Rand nicht an dem Abschlussteil 39 zu liegen kommt.

[0029] Das Gehäuse 2 der Sanitärarmatur besitzt im unteren Bereich einen weiteren, nach unten offenen Hohlraum, durch den sich zwei Wasserzufuhrleitungen 43 hindurch erstrecken. Von den beiden Wasserzufuhrleitungen 43 ist in Figur 1 nur eine erkennbar, die hinter der Schnittebene liegt. Die Wasserzufuhrleitungen 43 sind jeweils mit Anschluss-Stutzen 44 verbunden, die unten an die zwischen dem Aufnahmeraum 5 und dem unteren Hohlraum 45 liegende Wand des Gehäuses 2 angeformt sind. Zwei Durchgangsbohrungen, die durch diese Wand hindurchlaufen, verbinden die Wasserzulaufleitungen 43 mit den Durchgangsbohrungen 14, 15 im Einsatzbodenteil 8 und damit mit den Wasserzulauföffnungen im Boden der Steuerkartusche 7.

[0030] Die oben beschriebene Waschtischarmatur 1 funktioniert wie folgt:

Wird mit Hilfe des Handgriffs 35 die Steuerkartusche 7 geöffnet, so beginnt über zumindest eine der beiden Wasserzulaufleitungen 43 Wasser zu strömen. Dieses gelangt durch die entsprechende(n) der beiden Durchgangsbohrungen 14, 15 in das Innere der Steuerkartusche 7, wo je nach Drehstellung des Handgriffs 35 und damit des Stellschaftes 34 eine

Vermischung von Kalt- und Warmwasser stattfindet. Das Mischwasser tritt an der Unterseite der Steuerkartusche 7 wieder aus und durchströmt nunmehr die Mengendrossel 21 in der Durchgangsbohrung 20 des Einbodenteiles 8, von wo aus es in den Durchströmungsraum 19 an der Unterseite des Einsatzbodenteiles 8 gelangt.

[0031] Das Mischwasser fließt nunmehr im Wesentlichen radial zum Außenrand des Einsatzbodenteiles 8, wobei es die Spalte 19a zwischen den einzelnen Segmenten 18 passiert. Hierdurch findet eine erste Vergleichmäßigung des Wasserstromes statt. Das Wasser verändert nunmehr seine Strömungsrichtung. Es strömt axial nach oben durch die Nuten 23 an der Mantelfläche des Flansches 22 des Einsatzbodenteiles 8, was eine weitere Vergleichmäßigung des Wasserstromes zur Folge hat, und gelangt nunmehr in den ringförmigen Durchströmungsraum 27, in dem es entlang der Außenmantelfläche des Einsatzoberteiles 9 nach oben in den ringförmigen Tosraum 41 strömt.

[0032] In diesem Tosraum 41 findet erneut ein Wechsel der Strömungsrichtung statt, diesmal von axial nach oben in radial nach vorne. Das in den Tosraum 41 eintretende Wasser umströmt hierzu auf gegenüberliegenden Seiten den Kragen 28 des Einsatzoberteils 9 auf die Auslaufrinne 4 zu. Dabei kann sich das Wasser beruhigen, bevor es dann, zum dritten Mal vergleichmäßigt, durch den Strahlregler 38 nach außen in die Auslaufrinne 4 strömt. Dort fließt es dann nahezu laminar und drucklos nach unten ab und fällt nach Art eines Wasservorhanges über den unteren Rand des Wasserauslaufes frei nach unten in den Waschtisch.

Patentansprüche

1. Sanitäre Auslaufarmatur (1), insbesondere Einhebelmischer, mit

   a) einem Gehäuse (2);
   b) einem Auslauf (3), der eine nach oben offene Auslaufrinne (4) aufweist, durch welche im Betrieb Wasser drucklos strömt;
   c) einem Aufnahmeraum (5) in dem Gehäuse (2), in welchem ein eine Steuerkartusche (7) enthaltender Aufnahmeeinsatz (6) angeordnet ist;

   wobei

   d) zwischen einem Bodenteil (8) des Aufnahmeeinsatzes (6) und dem Boden des Aufnahmeraumes (5) ein erster Durchströmungsraum (19) vorgesehen ist, durch welchen Wasser, welches die Steuerkartusche (7) verlässt, radial nach außen strömen kann;
   e) zwischen der Mantelfläche des Aufnahmeeinsatzes (6) und der Mantelfläche des Aufnahmeraums (5) ein ringförmiger, zweiter Durchströmungsraum (27) ausgebildet ist, der unten mit dem ersten Durchströmungsraum (19) und oben mit der Auslaufrinne (4) kommuniziert;

   dadurch gekennzeichnet, dass

   f) am oberen Ende des ringförmigen zweiten. Durchströmungsraumes (27) ein ringförmiger im wesentlichen kreiszylindrischer Tosraum (41) vorgesehen ist, dessen Breite die Breite des zweiten Durchströmungsraumes (27) radial nach innen übersteigt und der in einer solchen axialen Höhe angeordnet ist, dass zumindest ein Überlapp mit dem innenliegenden Ende der Auslaufrinne (4) gegeben ist,

   derart, dass

   g) das Wasser in dem Tosraum (41) seine Strömungsrichtung von axial auf im Wesentlichen radial in Richtung auf die Auslaufrinne (4) ändert.

2. Sanitäre Auslaufarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tosraum (41) teilweise von einem im Durchmesser verringerten Kragen (28) des Aufnahmeeinsatzes (6) begrenzt wird.

3. Sanitäre Auslaufarmatur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Übergangsstelle zwischen Tosraum (41) und Auslaufrinne (4) ein eine Vielzahl von Durchgangsöffnungen aufweisender Strahlregler (38) angeordnet ist.

4. Sanitäre Auslaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tosraum (41) mindestens doppelt so breit, vorzugsweise etwa drei mal so breit, wie der zweite, ringförmige Durchströmungsraum (27) ist.

Claims

1. Sanitary outlet fitting (1), in particular single-lever mixer, having

   a) a housing (2);
   b) an outlet (3), which has an outlet channel (4) which is open in the upward direction and through which, during operation, water flows in an unpressurized state;
   c) an accommodating chamber (5) in the housing (2), said chamber having arranged in it an accommodating insert (6) which contains a control cartridge (7);

   wherein

d) a base part (8) of the accommodating insert (6) and the base of the accommodating chamber (5) have provided between them a first throughflow chamber (19), through which water leaving the control cartridge (7) can flow radially outwards;
e) the lateral surface of the accommodating insert (6) and the lateral surface of the accommodating chamber (5) have formed between them an annular, second throughflow chamber (27), which communicates with the first throughflow chamber (19) at the bottom and with the outflow channel (4) at the top;

characterized in that

f) provided at the upper end of the annular, second throughflow chamber (27) is an annular, essentially circular-cylindrical stilling chamber (41), of which the width exceeds the width of the second throughflow chamber (27) in the radially inward direction and which is arranged at such an axial height that it overlaps at least the inner end of the outflow channel (4) such that
g) the flow direction of the water in the stilling chamber (41) alters from axial to essentially radial in the direction of the outflow channel (4).

2. Sanitary outlet fitting according to Claim 1, **characterized in that** the stilling chamber (41) is partially delimited by a reduced-diameter collar (28) of the accommodating insert (6).

3. Sanitary outlet fitting according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a jet regulator (38) having a multiplicity of through-passage openings is arranged at the transition between the stilling chamber (41) and outflow channel (4).

4. Sanitary outlet fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** the stilling chamber (41) is at least double the width, preferably approximately three times the width, of the second, annular throughflow chamber (27).

Revendications

1. Robinetterie sanitaire de distribution (1), notamment mitigeur mono levier comprenant

a) un boîtier (2) ;
b) un bec de décharge (3) muni d'un canal de sortie (4) ouvert vers le haut et parcouru, en service, par de l'eau s'écoulant sans pression ;
c) un compartiment de réception (5) situé dans ledit boîtier (2), et dans lequel est logée une pièce réceptrice intégrée (6) renfermant une cartouche de commande (7),

sachant

d) qu'une première chambre de circulation (19), par l'intermédiaire de laquelle de l'eau quittant ladite cartouche de commande (7) peut s'écouler radialement vers l'extérieur, est prévue entre une partie inférieure (8) de ladite pièce réceptrice intégrée (6) et le fond dudit compartiment de réception (5) ;
e) qu'une seconde chambre annulaire de circulation (27), communiquant en partie basse avec ladite première chambre de circulation (19) et en partie haute avec ledit canal de sortie (4), est ménagée entre la surface de l'enveloppe de ladite pièce réceptrice intégrée (6) et la surface de l'enveloppe dudit compartiment de réception (5),

caractérisée par le fait que

f) l'extrémité supérieure de la seconde chambre annulaire de circulation (27) est pourvue d'une chambre annulaire de tranquillisation (41) substantiellement de forme cylindrique droite dont la largeur excède la largeur de ladite seconde chambre de circulation (27), vers l'intérieur dans le sens radial, et qui se trouve à une hauteur axiale propre à instaurer au moins un chevauchement avec l'extrémité intérieure du canal de sortie (4),

de façon telle que

g) l'eau, située dans ladite chambre de tranquillisation (41), change de sens de circulation pour passer d'un sens axial à un sens substantiellement radial, en direction dudit canal de sortie (4).

2. Robinetterie sanitaire de distribution selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** la chambre de tranquillisation (41) est délimitée, en partie, par un collet (28) de la pièce réceptrice intégrée (6) qui est doté d'un diamètre réduit.

3. Robinetterie sanitaire de distribution selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait qu'**un régulateur de jet (38), muni d'une pluralité d'orifices de passage, est disposé dans la zone de transition entre la chambre de tranquillisation (41) et le canal de sortie (4).

4. Robinetterie sanitaire de distribution selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la largeur de la chambre de tranquillisation (41) représente au moins le double, de préférence environ le triple de la largeur de la seconde chambre

annulaire de circulation (27).

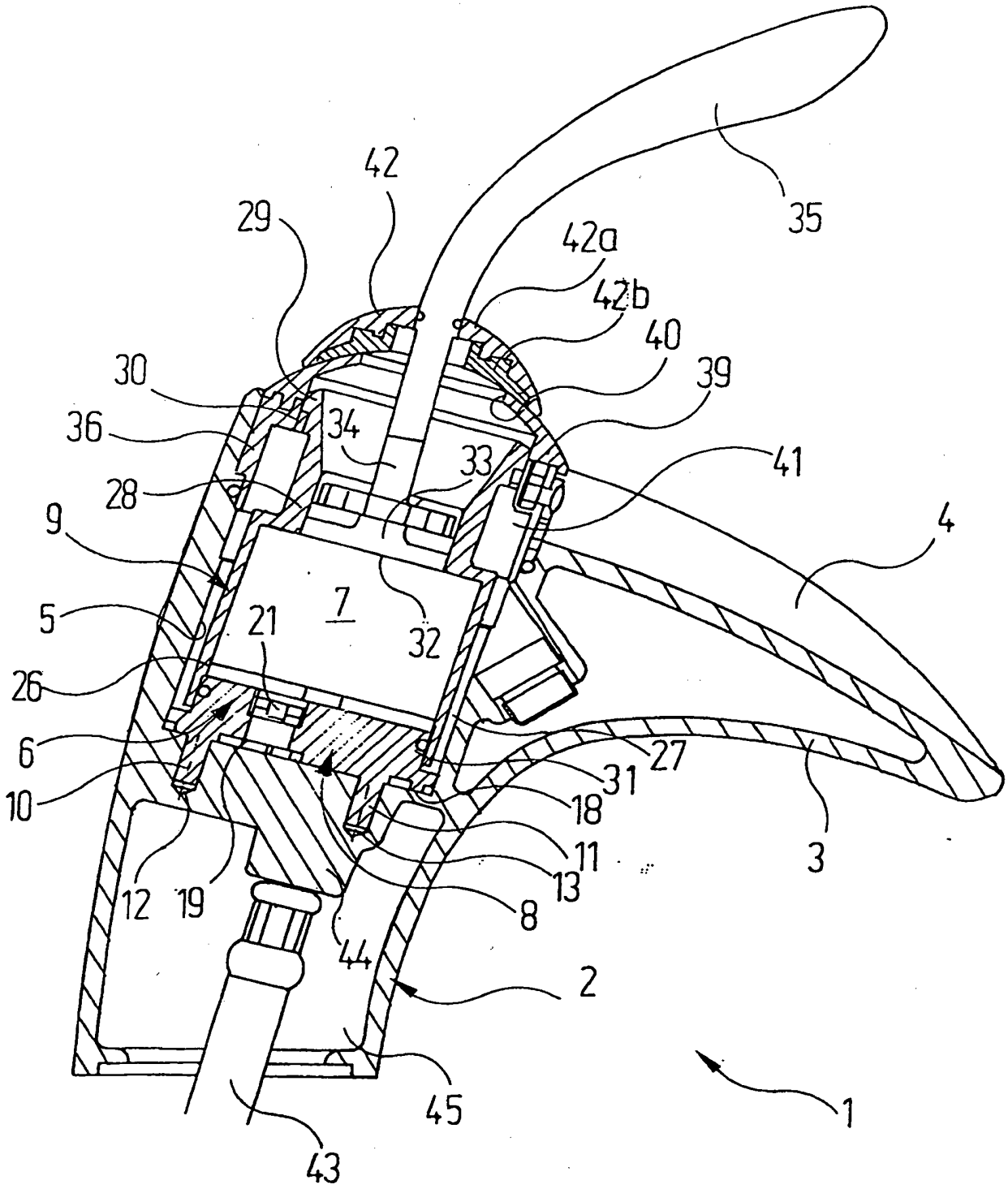

42
29
35
42a
42b
40
30
39
36
34
33
41
28
9
4
5
7
21
32
26
6
27
31
10
18
11
3
12
19
13
8
44
2
45
1
43

Fig. 1

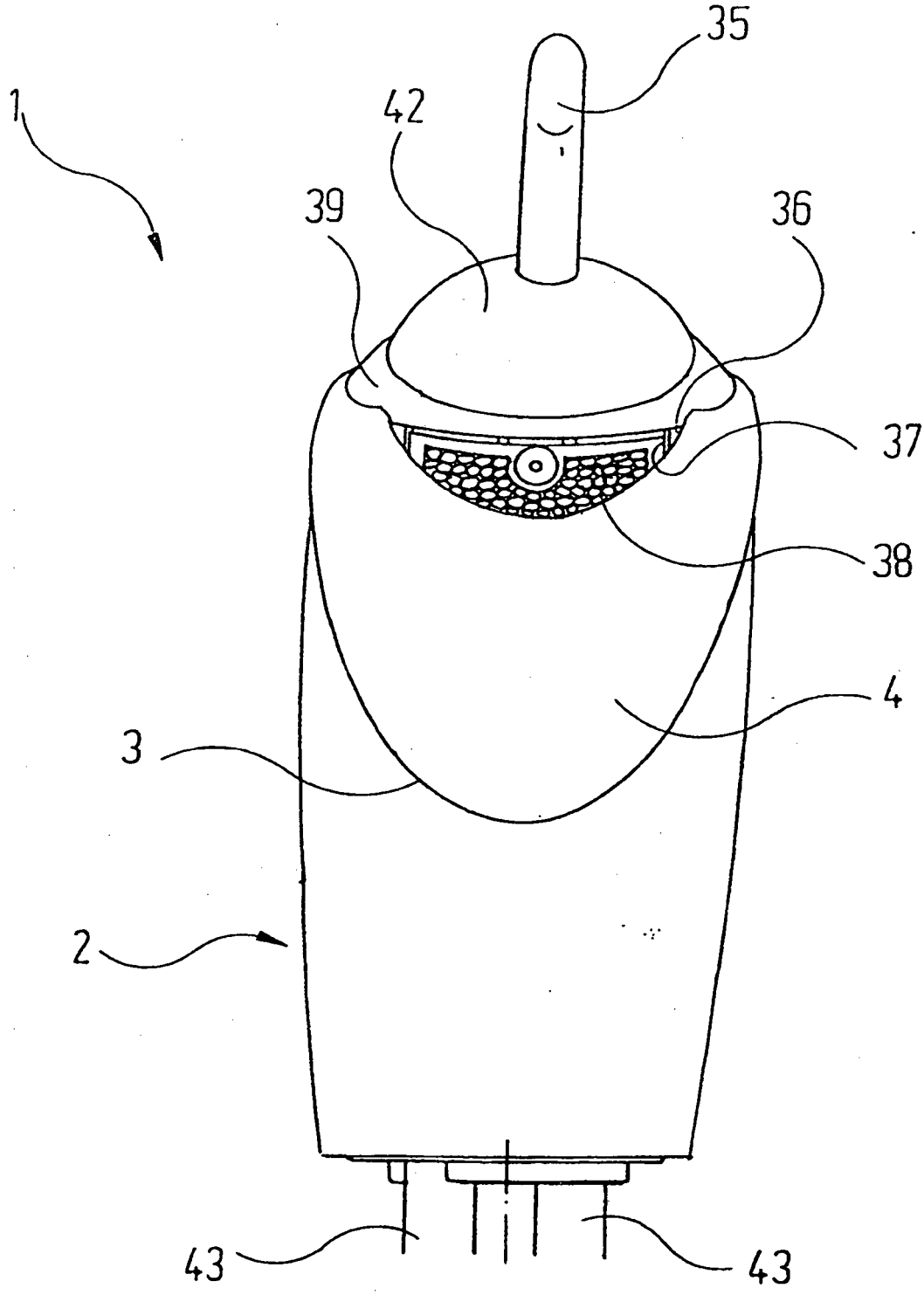


Fig. 2

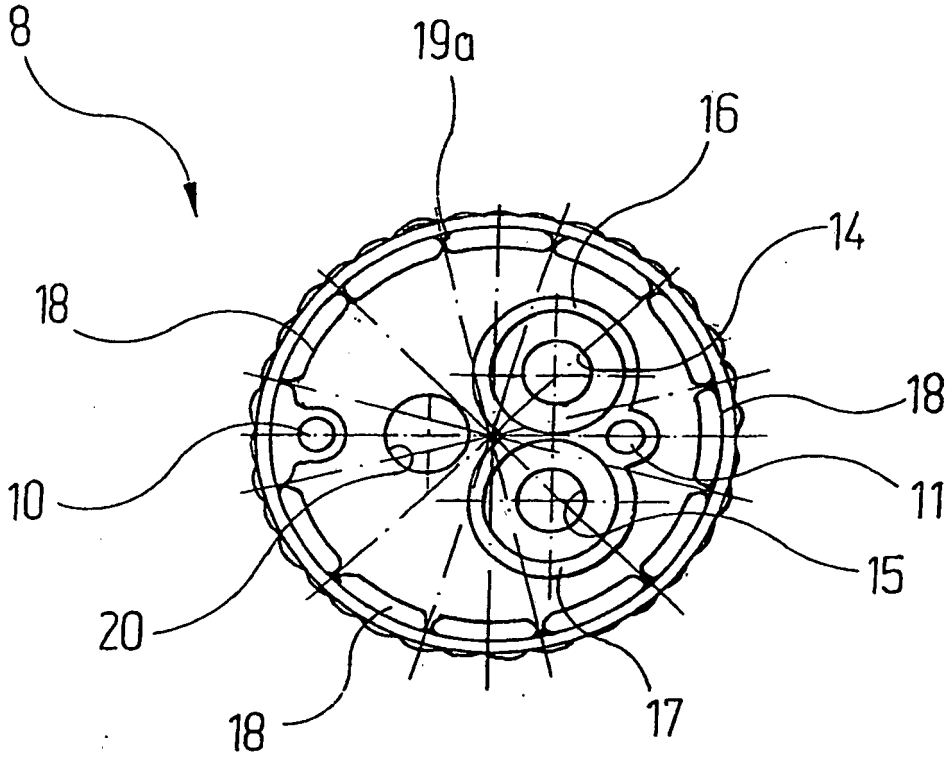


Fig. 3

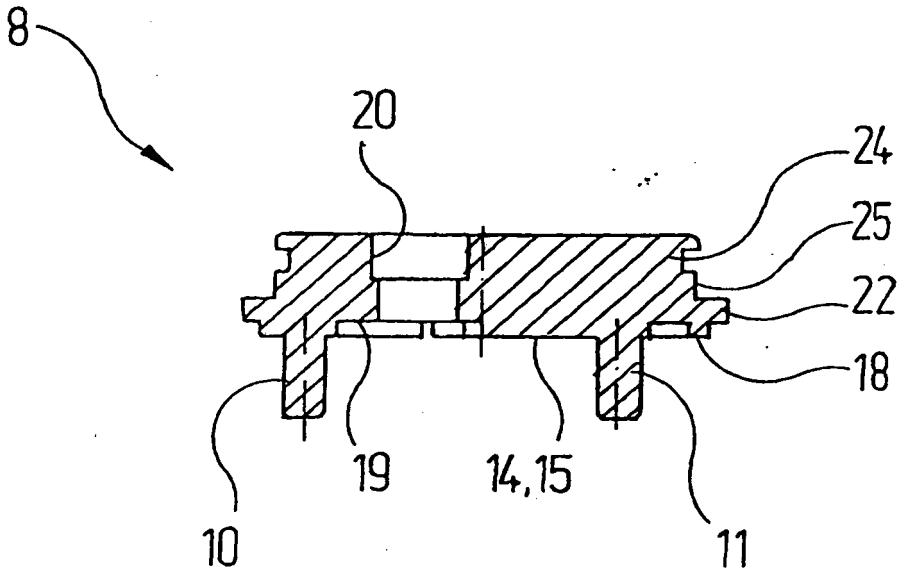


Fig. 4

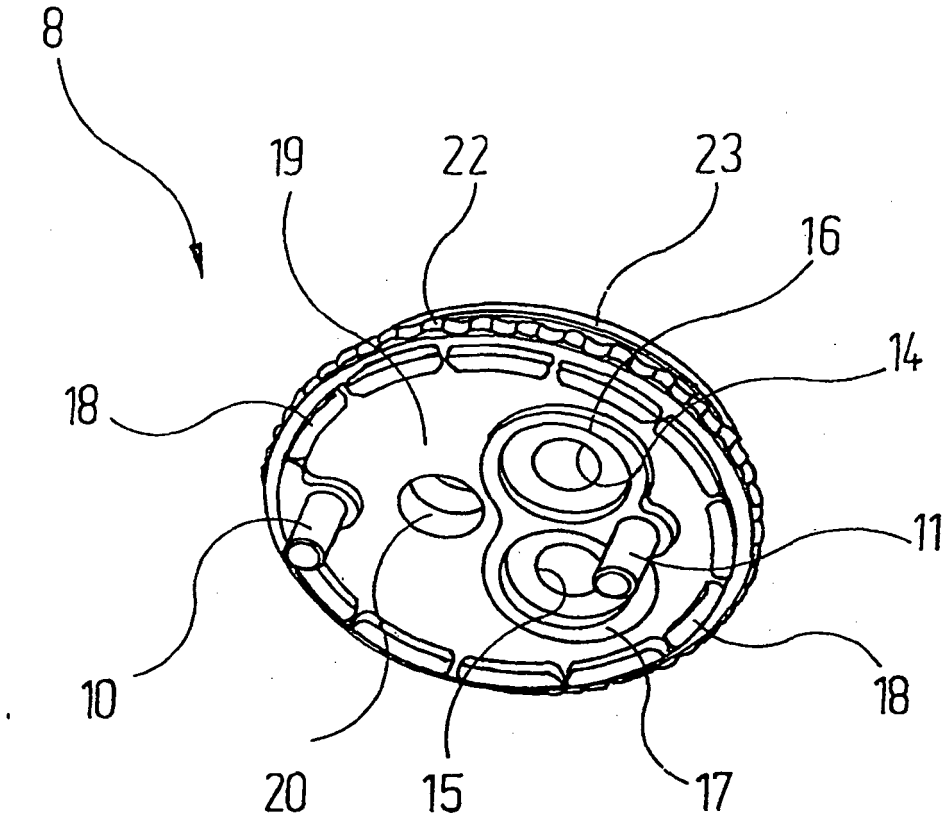


Fig. 5

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 10261266 B3 **[0004]**
- WO 0163157 A1 **[0004]**
- DE 9410250 U1 **[0004]**