

(19)



(11)

EP 4 111 007 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

25.06.2025 Patentblatt 2025/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E03C 1/084^(2006.01) E03C 1/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21705492.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E03C 1/084; E03C 1/0404

(22) Anmeldetag: **12.02.2021**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2021/053461

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2021/170424 (02.09.2021 Gazette 2021/35)

(54) **STRAHLREGLER FÜR EINE SANITÄRARMATUR MIT MINDESTENS DREI FLÜSSIGKEITSKANÄLEN**

JET CONTROLLER FOR A SANITARY FITTING COMPRISING AT LEAST THREE FLUID CHANNELS

RÉGULATEUR DE JET POUR APPAREIL SANITAIRE COMPRENANT AU MOINS TROIS CANAUX DE FLUIDE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(72) Erfinder:

- **WOESTHOFF, Wulf**
58675 Hemer NRW (DE)
- **SCHLÜTER, Matthias**
44289 Dortmund NRW (DE)

(30) Priorität: **28.02.2020 DE 102020105322**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

04.01.2023 Patentblatt 2023/01

(56) Entgegenhaltungen:

DE-U1- 202016 000 472 GB-A- 2 104 625
GB-A- 2 429 760

(73) Patentinhaber: **Grohe AG**

58675 Hemer (DE)

EP 4 111 007 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 vorliegende Erfindung betrifft einen Strahlregler für eine Sanitärarmatur sowie eine Sanitärarmatur mit einem entsprechenden Strahlregler. Derartige Sanitärarmaturen dienen insbesondere der bedarfsgerechten Bereitstellung einer Flüssigkeit an einem Spülbecken, Waschbecken oder einer Badewanne.

[0002] Sanitärarmaturen sind insbesondere Kaltwasser mit einer Kaltwassertemperatur und Warmwasser mit einer Warmwassertemperatur zuführbar. Das Kaltwasser und Warmwasser werden insbesondere mit einer Mischvorrichtung der Sanitärarmatur, beispielsweise nach Art eines Mischventils oder einer Thermostatismischkartusche, zu einem Mischwasser mit einer gewünschten Mischwassertemperatur gemischt, bekannt beispielsweise aus GB 2 429 760 A. Weiterhin sind Sanitärarmaturen bekannt, mittels denen einer Flüssigkeit Kohlendioxid (CO₂) zusetzbar ist. Durch den Zusatz von CO₂ ist beispielsweise aus Leitungswasser kohlenstoffhaltiges Tafelwasser erzeugbar. Weiterhin können dem Kaltwasser, dem Warmwasser, dem Mischwasser und/oder einer weiteren Flüssigkeit Geschmacksstoffe zugegeben werden, sodass mit den Sanitärarmaturen eine Vielzahl unterschiedlicher Flüssigkeiten bereitstellbar sind. Die verschiedenen Flüssigkeiten verlassen die Sanitärarmaturen über einen (gemeinsamen) Strahlregler, der den aus den Sanitärarmaturen austretenden Flüssigkeitsstrahl insbesondere vereinheitlicht, bekannt beispielsweise aus DE 20 2016 000 472 U1. Hierbei durchströmen die verschiedenen Flüssigkeiten gleiche Bereiche des Strahlreglers, sodass diese sich (beispielsweise geschmacklich) beeinflussen können. Weiterhin kann es hierbei zu hygienischen Beeinträchtigungen kommen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die mit Bezug auf den Stand der Technik geschilderten Probleme zumindest teilweise zu lösen und insbesondere einen Strahlregler für eine Sanitärarmatur anzugeben, durch den die Flüssigkeiten leitbar sind, ohne dass diese sich geschmacklich beeinflussen. Weiterhin soll eine Sanitärarmatur mit einem Strahlregler angegeben werden, durch den die Flüssigkeiten geleitet werden können, ohne dass diese sich geschmacklich beeinflussen.

[0004] Diese Aufgaben werden gelöst mit einem Strahlregler und einer Sanitärarmatur gemäß den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den abhängigen Patentansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale in beliebiger technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und weitere Ausgestaltungen der Erfindung definieren. Darüber hinaus werden die in den Patentansprüchen angegebenen Merkmale in der Beschreibung näher präzisiert und erläutert, wobei weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung dargestellt werden.

[0005] Hierzu trägt ein Strahlregler für eine Sanitärarmatur bei, die mindestens drei Flüssigkeitskanäle auf-

weist, denen getrennt voneinander jeweils eine Flüssigkeit zuführbar ist und durch die die einzelnen Flüssigkeiten getrennt voneinander zumindest einer Auslauföffnung des Strahlreglers zuführbar sind.

[0006] Der Strahlregler ist insbesondere für eine Sanitärarmatur verwendbar bzw. einsetzbar, die der Bereitstellung zumindest drei verschiedener Flüssigkeiten beispielsweise an einer Zapfstelle, einem Spülbecken, einem Waschbecken und/oder einer Badewanne dient. Bei einer ersten Flüssigkeit kann es sich beispielsweise um ein Mischwasser handeln. Das Mischwasser ist durch die Sanitärarmatur insbesondere aus Kaltwasser mit einer Kaltwassertemperatur und Warmwasser mit einer Warmwassertemperatur mischbar. Die Kaltwassertemperatur beträgt insbesondere maximale 25 °C (Celsius), bevorzugt 1 °C bis 25 °C, besonders bevorzugt 5 °C bis 20 °C und/oder die Warmwassertemperatur insbesondere maximale 90 °C, bevorzugt 25 °C bis 90 °C, besonders bevorzugt 55 °C bis 65 °C. Hierzu kann die Sanitärarmatur beispielsweise ein Mischventil aufweisen. Bei einer zweiten Flüssigkeit kann es sich beispielsweise um Heißwasser handeln. Das Heißwasser kann beispielsweise eine Heißwassertemperatur von 95 °C bis 100 °C aufweisen. Hierzu kann die Sanitärarmatur beispielsweise einen Heißwasserbereiter aufweisen oder mit einem Heißwasserbereiter verbunden sein. Bei einer dritten Flüssigkeit kann es sich beispielsweise um karbonisiertes Wasser handeln. Hierzu kann die Sanitärarmatur beispielsweise einen Karbonisierer aufweisen oder mit einem Karbonisierer verbunden sein. Mittels des Karbonisierers ist einer Flüssigkeit insbesondere CO₂ zusetzbar.

[0007] Die Sanitärarmatur kann ein Armaturengehäuse aufweisen, wobei das Armaturengehäuse zumindest teilweise aus Kunststoff und/oder Metall, wie zum Beispiel Messing oder einer Zinklegierung, bestehen kann. Weiterhin kann das Armaturengehäuse an einem Träger, beispielsweise einer Arbeitsplatte, dem Spülbecken, dem Waschbecken oder der Badewanne, befestigbar sein. Zudem kann das Armaturengehäuse einen (hervorstehenden bzw. abzweigenden) Auslauf aufweisen, der starr oder bewegbar mit dem Armaturengehäuse verbunden ist. Der Auslauf kann zumindest teilweise rohrförmig ausgebildet sein. Weiterhin kann das Armaturengehäuse und/oder der Auslauf eine dekorative äußere Oberfläche aufweisen. Weiterhin kann der Auslauf eine Öffnung aufweisen, die insbesondere einen Innenraum des Auslaufs mit einer Umgebung der Sanitärarmatur verbindet. Der Strahlregler kann insbesondere zumindest teilweise in der Öffnung des Auslaufs angeordnet sein. Beispielsweise kann der Strahlregler ein Gewinde aufweisen, über das der Strahlregler in die Öffnung schraubbar ist. Die zumindest drei Flüssigkeiten sind innerhalb der Sanitärarmatur, des Armaturengehäuses und/oder des Auslaufs insbesondere (über ihren gesamten Strömungsweg) getrennt voneinander führbar.

[0008] Der Strahlregler kann beispielsweise nach Art eines Mousseurs, eines Luftsprudlers, einer Düse oder

eines Perlators ausgebildet sein. Weiterhin kann der Strahlregler insbesondere dem Vereinheitlichen, Verbreitern und/oder Verlangsamten zumindest eines aus der Sanitärarmatur austretenden Flüssigkeitsstrahls dienen. Zu diesem Zweck kann mittels des Strahlreglers beispielsweise zumindest einer der Flüssigkeiten Luft zumischbar sein. Der Strahlregler kann (im Wesentlichen) zylinderförmig ausgebildet sein und/oder sich entlang einer Längsachse erstrecken. Insbesondere kann der Strahlregler parallel zu der Längsachse eine Länge von 5 mm bis 50 mm und/oder einen Durchmesser (insbesondere orthogonal zu der Längsachse) von 5 mm bis 50 mm aufweisen.

[0009] Der Strahlregler weist mindestens drei getrennte Flüssigkeitskanäle auf, die beispielsweise in Form von getrennten Wasserwegen ausgebildet sein können. Insbesondere weist der Strahlregler für jede der durch die Sanitärarmatur abgebbaren Flüssigkeiten zumindest einen Flüssigkeitskanal oder nur einen Flüssigkeitskanal auf. Die einzelnen Flüssigkeitskanäle können beispielsweise in einem Gehäuse des Strahlreglers ausgebildet sein und/oder führen jeweils insbesondere von einer Einlauföffnung des Strahlreglers bzw. des jeweiligen Flüssigkeitskanals bis zu einer Auslauföffnung des Strahlbildners bzw. des jeweiligen Flüssigkeitskanals. Weiterhin kann zumindest einer der mindestens drei Flüssigkeitskanäle derart ausgestaltet sein, dass bei einem Flüssigkeitsdruck von 3 bar 5 l/min (Liter pro Minute) bis 40 l/min der Flüssigkeit durch den zumindest einen Flüssigkeitskanal fließen. Der Strahlregler ist insbesondere derart mit der Sanitärarmatur verbindbar, dass den mindestens drei Flüssigkeitskanälen die zumindest drei Flüssigkeiten getrennt voneinander zuführbar sind. Durch die mindestens drei Flüssigkeitskanäle sind die mindestens drei Flüssigkeiten zudem getrennt voneinander der Auslauföffnung des Strahlreglers bzw. des jeweiligen Flüssigkeitskanals zuführbar. Hierdurch wird insbesondere gewährleistet, dass die verschiedenen Flüssigkeiten vor Erreichen der Auslauföffnung des Strahlbildners bzw. des jeweiligen Flüssigkeitskanals keinen Kontakt zueinander haben bzw. sich nicht vermischen können. Dies verhindert, dass sich die einzelnen Flüssigkeiten gegenseitig geschmacklich beeinflussen können. Die einzelnen Auslauföffnungen der mindestens drei Flüssigkeitskanäle können zudem gemeinsam die Auslauföffnung des Strahlbildners bilden. Hierzu können die Auslauföffnungen der mindestens drei Flüssigkeitskanäle beispielsweise in Richtung der Längsachse des Strahlreglers mit weniger als 5 mm versetzt zueinander oder an gleicher Position ausgebildet sein.

[0010] Zumindest ein Flüssigkeitskanal kann einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen. Hierzu kann der zumindest eine Flüssigkeitskanal beispielsweise rohrförmig und/oder nach Art einer Bohrung ausgebildet sein.

[0011] Zumindest ein Flüssigkeitskanal kann einen ringförmigen Querschnitt aufweisen. Hierzu kann der zumindest eine Flüssigkeitskanal beispielsweise zwischen zwei rohrförmigen Trennwänden ausgebildet sein.

Die beiden rohrförmigen Trennwände können dabei insbesondere konzentrisch zueinander angeordnet sein.

[0012] Zumindest ein Flüssigkeitskanal kann einen ringsegmentförmigen Querschnitt aufweisen. Hierzu kann der zumindest eine Flüssigkeitskanal beispielsweise zwischen zwei rohrförmigen und/oder konzentrisch zueinander angeordneten Trennwänden ausgebildet sein, wobei der zumindest eine Flüssigkeitskanal zusätzlich in zumindest einer Umfangsrichtung des Strahlreglers (insbesondere um die Längsachse) durch zumindest eine weitere Trennwand begrenzt ist.

[0013] Die Flüssigkeitskanäle können durch zumindest eine Trennwand voneinander getrennt sein. Bei der zumindest einen Trennwand kann es sich beispielsweise um einen Teil des Gehäuses des Strahlreglers und/oder separate Komponenten des Strahlreglers handeln.

[0014] Die zumindest eine Trennwand kann zumindest teilweise rohrförmig ausgebildet sein.

[0015] Die zumindest eine Trennwand kann sich zumindest teilweise in eine radiale Richtung des Strahlreglers erstrecken.

[0016] Die mindestens drei Flüssigkeitskanäle können von zumindest einer Einlauföffnung zu der zumindest einen Auslauföffnung führen.

[0017] In zumindest einem der Flüssigkeitskanäle ist eine Siebstruktur angeordnet. Die Siebstruktur weist eine Vielzahl von Kanälen auf, durch die die Flüssigkeit insbesondere parallel zu der Längsachse des Strahlreglers führbar ist. Die Vielzahl von Kanälen sind wabenförmig ausgebildet. Mittels der Siebstruktur kann beispielsweise zumindest eine Trennwand an dem Gehäuse des Strahlreglers und/oder an zumindest einer weiteren Trennwand befestigt sein.

[0018] Einem weiteren Aspekt der Erfindung folgend wird auch eine Sanitärarmatur vorgeschlagen, die zumindest ein Armaturengehäuse mit einem Auslauf aufweist, wobei an dem Auslauf zumindest ein erfindungsgemäßer Strahlregler angeordnet ist. Für weitere Einzelheiten zu der Sanitärarmatur wird auf die Beschreibung des Strahlreglers verwiesen.

[0019] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Figuren besonders bevorzugte Ausführungsvarianten der Erfindung zeigen, diese jedoch nicht darauf beschränkt ist. Dabei sind gleiche Bauteile in den Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen. Es zeigen beispielhaft und schematisch:

Fig. 1: eine Sanitärarmatur in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 2: eine erste Ausführungsvariante eines Strahlreglers der Sanitärarmatur in einem Längsschnitt; und

Fig. 3: eine zweite Ausführungsvariante des Strahl-

reglers der Sanitärarmatur in einem Längsschnitt.

[0020] Die Fig. 1 zeigt eine Sanitärarmatur 2 in einer perspektivischen Darstellung. Die Sanitärarmatur 2 weist ein Armaturengehäuse 18 mit einem Auslauf 19 auf. Das Armaturengehäuse 18 ist an einem hier nicht gezeigten Träger, wie beispielsweise einem Spülbecken, befestigbar. In einer Öffnung 20 des Auslaufs 19 ist ein Strahlregler 1 angeordnet, der in der hier gezeigten Ausführungsvariante der Sanitärarmatur 2 mit dem Auslauf 19 verschraubt ist. Dem Strahlregler 1 sind drei verschiedene Flüssigkeiten zuführbar, die über drei Flüssigkeitskanäle 3, 4, 5 des Strahlreglers 1 getrennt voneinander zu einer Auslauföffnung 6 des Strahlreglers 1 führbar sind. Der Strahlregler 1 weist ein erstes Betätigungselement 21 in Form eines Betätigungshebels auf, mittels dem die Abgabe einer ersten Flüssigkeit steuerbar ist. Bei der ersten Flüssigkeit handelt es sich um ein Mischwasser, dass durch eine hier nicht gezeigte Mischkartusche der Sanitärarmatur 2 aus Kaltwasser und Warmwasser mischbar ist. Die Mischkartusche ist durch das erste Betätigungselement 21 betätigbar. Somit ist durch das erste Betätigungselement 21 insbesondere eine Mischwassertemperatur des Mischwassers und eine Abgabemenge des Mischwassers einstellbar. Weiterhin weist der Strahlregler 1 ein zweites Betätigungselement 22 auf, mittels dem die Abgabe einer zweiten Flüssigkeit und dritten Flüssigkeit steuerbar ist. Bei der zweiten Flüssigkeit handelt es sich hier um Heißwasser und bei der dritten Flüssigkeit um karbonisiertes Wasser.

[0021] Die Fig. 2 zeigt eine erste Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 der in der Fig. 1 gezeigten Sanitärarmatur 2 in einem Längsschnitt. Der Strahlregler 1 weist ein Gehäuse 25 auf, das (im Wesentlichen) zylinderförmig ausgebildet ist und sich entlang einer Längsachse 23 erstreckt. Ein erster Flüssigkeitskanal 3 des Strahlreglers 1 erstreckt sich von einer ersten Einlauföffnung 12 parallel zu der Längsachse 23 bis zu der Auslauföffnung 6 des Strahlreglers 1. Ein zweiter Flüssigkeitskanal 4 des Strahlreglers 1 erstreckt sich von einer zweiten Einlauföffnung 13 parallel zu der Längsachse 23 bis zu der Auslauföffnung 6 des Strahlreglers 1. Ein Dritter Flüssigkeitskanal 5 des Strahlreglers 1 erstreckt sich von einer dritten Einlauföffnung 14 parallel zu der Längsachse 23 bis zu der Auslauföffnung 6 des Strahlreglers 1. Der erste Flüssigkeitskanal 3 wird durch eine erste Trennwand 7 und eine zweite Trennwand 8 begrenzt. Der zweite Flüssigkeitskanal 4 wird durch die zweite Trennwand 8 und eine dritte Trennwand 9 begrenzt. Der dritte Flüssigkeitskanal 5 wird (nur) durch die dritte Trennwand 9 begrenzt. Die erste Trennwand 7, zweite Trennwand 8 und dritte Trennwand 9 sind rohrförmig ausgebildet und koaxial zueinander um die Längsachse 23 angeordnet. Weiterhin erstreckt sich die zweite Trennwand 8 durch die rohrförmige erste Trennwand 7 und die dritte Trennwand 9 durch die rohrförmige zweite Trennwand 8. Hierdurch weisen der erste Flüssigkeitskanal 3 und der zweite

Flüssigkeitskanal 4 jeweils einen ringförmigen Querschnitt und der dritte Flüssigkeitskanal 5 einen kreisförmigen Querschnitt auf. In dem ersten Flüssigkeitskanal 3 ist zudem eine erste Siebstruktur 15, in dem zweiten Flüssigkeitskanal 4 eine zweite Siebstruktur 16 und in dem dritten Flüssigkeitskanal 5 eine dritte Siebstruktur 17 angeordnet. Die zweite Trennwand 8 ist über die erste Siebstruktur 15 an der ersten Trennwand 7 und die dritte Trennwand 9 über die zweite Siebstruktur 16 an der zweiten Trennwand 8 befestigt. Die erste Siebstruktur 15 erstreckt sich über den gesamten Querschnitt des ersten Flüssigkeitskanals 3, die zweite Siebstruktur 16 über den gesamten Querschnitt des zweiten Flüssigkeitskanals 4 und die dritte Siebstruktur 17 über den gesamten Querschnitt des dritten Flüssigkeitskanals 5. Die Siebstrukturen 15, 16, 17 weisen parallel zu der Längsachse 23 eine Länge auf, die geringer ist als eine Länge des jeweiligen Flüssigkeitskanals 3, 4, 5 parallel zu der Längsachse 23. Weiterhin weisen die Siebstrukturen 15, 16, 17 hier eine Vielzahl von wabenförmigen und parallel zu der Längsachse 23 verlaufende Kanäle 24 auf. Der Strahlregler 1 ist derart mit dem in der Fig. 1 gezeigten Auslauf 19 der Sanitärarmatur 2 verbindbar, dass die erste Flüssigkeit dem ersten Flüssigkeitskanal 3, die zweite Flüssigkeit dem zweiten Flüssigkeitskanal 4 und die dritte Flüssigkeit dem dritten Flüssigkeitskanal 5 getrennt voneinander zuführbar sind und die Flüssigkeiten getrennt voneinander über die Flüssigkeitskanäle 3, 4, 5 bis zu der Auslauföffnung 6 leitbar sind. Hierdurch sind die Flüssigkeiten über die Auslauföffnung 6 des Strahlreglers 1 abgebar, ohne dass die Flüssigkeiten zuvor in dem Strahlregler 1 und/oder in der in der Fig. 1 gezeigten Sanitärarmatur 2 in Kontakt standen. Zur Befestigung des Strahlreglers 1 in der in der Fig. 1 gezeigten Öffnung 20 des Auslaufs 19 kann der Strahlregler 1 ein hier nicht gezeigtes Außengewinde aufweisen.

[0022] Die Fig. 3 zeigt eine zweite Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 der in der Fig. 1 gezeigten Sanitärarmatur 2 in einem Längsschnitt. Auch die zweite Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 weist ein Gehäuse 25 auf, das (im Wesentlichen) zylinderförmig ausgebildet ist und sich entlang einer Längsachse 23 erstreckt. Ein erster Flüssigkeitskanal 3 des Strahlreglers 1 erstreckt sich von einer ersten Einlauföffnung 12 parallel zu der Längsachse 23 bis zu der Auslauföffnung 6 des Strahlreglers 1. Ein zweiter Flüssigkeitskanal 4 des Strahlreglers 1 erstreckt sich von einer zweiten Einlauföffnung 13 parallel zu der Längsachse 23 bis zu der Auslauföffnung 6 des Strahlreglers 1. Ein Dritter Flüssigkeitskanal 5 des Strahlreglers 1 erstreckt sich von einer dritten Einlauföffnung 14 parallel zu der Längsachse 23 bis zu der Auslauföffnung 6 des Strahlreglers 1. Der erste Flüssigkeitskanal 3 und der zweite Flüssigkeitskanal 4 werden in einer radialen Richtung 11, die orthogonal zu der Längsachse 23 verläuft, durch eine rohrförmige erste Trennwand 7 und eine rohrförmige zweite Trennwand 8 begrenzt. Weiterhin sind der erste Flüssigkeitskanal 3 und der zweite Flüssigkeitskanal 4 durch eine vierte Trenn-

wand 10 voneinander getrennt, die sich in die Radialrichtung 11 und parallel zu der Längsachse 23 erstreckt. Der erste Flüssigkeitskanal 3 und der zweite Flüssigkeitskanal 4 weisen daher jeweils einen ringsegmentförmigen Querschnitt auf. Der dritte Flüssigkeitskanal 5 wird nur durch die zweite Trennwand 8 begrenzt, sodass der dritte Flüssigkeitskanal 5 einen kreisförmigen Querschnitt aufweist. In dem ersten Flüssigkeitskanal 3 ist eine erste Siebstruktur 15 und in dem zweiten Flüssigkeitskanal 4 eine zweite Siebstruktur 16 angeordnet, die wie bei der in der Fig. 2 gezeigten ersten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 ausgebildet sind. Die zweite Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 ist wie die in der Fig. 2 gezeigte erste Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 derart mit dem in der Fig. 1 gezeigten Auslauf 19 der Sanitärarmatur 2 verbindbar, dass die erste Flüssigkeit dem ersten Flüssigkeitskanal 3, die zweite Flüssigkeit dem zweiten Flüssigkeitskanal 4 und die dritte Flüssigkeit dem dritten Flüssigkeitskanal 5 getrennt voneinander zuführbar sind und die Flüssigkeiten getrennt voneinander über die Flüssigkeitskanäle 3, 4, 5 bis zu der Auslauföffnung 6 leitbar sind. Im Übrigen sind die erste Ausführungsvariante und zweite Ausführungsvariante des Strahlreglers identisch ausgebildet.

[0023] Durch die vorliegende Erfindung ist verhindert, dass sich verschiedene Flüssigkeiten in einem Strahlregler gegenseitig beeinflussen können.

Bezugszeichenliste

[0024]

- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | Strahlregler |
| 2 | Sanitärarmatur |
| 3 | erster Flüssigkeitskanal |
| 4 | zweiter Flüssigkeitskanal |
| 5 | dritter Flüssigkeitskanal |
| 6 | Auslauföffnung |
| 7 | erste Trennwand |
| 8 | zweite Trennwand |
| 9 | dritte Trennwand |
| 10 | vierte Trennwand |
| 11 | radiale Richtung |
| 12 | erste Einlauföffnung |
| 13 | zweiter Einlauföffnung |
| 14 | dritte Einlauföffnung |
| 15 | erste Siebstruktur |
| 16 | zweite Siebstruktur |
| 17 | dritte Siebstruktur |
| 18 | Armaturengehäuse |
| 19 | Auslauf |
| 20 | Öffnung |
| 21 | erstes Betätigungselement |
| 22 | zweites Betätigungselement |
| 23 | Längsachse |
| 24 | Kanäle |
| 25 | Gehäuse |

Patentansprüche

1. Strahlregler (1) für eine Sanitärarmatur (2), wobei der Strahlregler (1) mindestens drei Flüssigkeitskanäle (3, 4, 5) aufweist, denen getrennt voneinander jeweils eine Flüssigkeit zuführbar ist und durch die die einzelnen Flüssigkeiten getrennt voneinander zumindest einer Auslauföffnung (6) des Strahlreglers (1) zuführbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** in zumindest einem der Flüssigkeitskanäle (3, 4, 5) eine Siebstruktur (15, 16, 17) angeordnet ist, wobei die Siebstruktur (15, 16, 17) eine Vielzahl von wabenförmigen Kanälen (24) aufweist, durch die die Flüssigkeit führbar ist.
2. Strahlregler (1) nach Patentanspruch 1, wobei zumindest ein Flüssigkeitskanal (3, 4, 5) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist.
3. Strahlregler (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei zumindest ein Flüssigkeitskanal (3, 4, 5) einen ringförmigen Querschnitt aufweist.
4. Strahlregler (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei zumindest ein Flüssigkeitskanal (3, 4, 5) einen ringsegmentförmigen Querschnitt aufweist.
5. Strahlregler (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Flüssigkeitskanäle (3, 4, 5) durch zumindest eine Trennwand (7, 8, 9, 10) voneinander getrennt sind.
6. Strahlregler (1) nach Patentanspruch 5, wobei die zumindest eine Trennwand (7, 8, 9, 10) zumindest teilweise rohrförmig ausgebildet ist.
7. Strahlregler (1) nach Patentanspruch 5 oder 6, wobei sich die zumindest eine Trennwand (7, 8, 9, 10) zumindest teilweise in eine radiale Richtung (11) des Strahlreglers (1) erstreckt.
8. Strahlregler (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die mindestens drei Flüssigkeitskanäle (3, 4, 5) von zumindest einer Einlauföffnung (12, 13, 14) zu der zumindest einen Auslauföffnung (6) führen.
9. Sanitärarmatur (2), zumindest aufweisend ein Armaturengehäuse (18) mit einem Auslauf (19), wobei an dem Auslauf (19) zumindest ein Strahlregler (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche angeordnet ist.

Claims

1. A jet controller (1) for a sanitary fitting (2), wherein the jet controller (1) has at least three fluid channels (3, 4, 5), which can be supplied separately from one another with a respective fluid and through which the individual fluids can be supplied separately from one another to at least one outlet opening (6) of the jet controller (1), **characterized in that** a sieve structure (15, 16, 17) is arranged in at least one of the fluid channels (3, 4, 5), wherein the sieve structure (15, 16, 17) has a plurality of honeycomb-shaped channels (24) through which the liquid can be guided. 5
 2. The jet controller (1) according to claim 1, wherein at least one fluid channel (3, 4, 5) has a circular cross-section. 10
 3. The jet controller (1) according to any one of the preceding claims, wherein at least one fluid channel (3, 4, 5) has a ring-shaped cross-section. 15
 4. The jet controller (1) according to any one of the preceding claims, wherein at least one fluid channel (3, 4, 5) has a ring segment-shaped cross-section. 20
 5. The jet controller (1) according to any one of the preceding claims, wherein the liquid channels (3, 4, 5) are separated from each other by at least one partition wall (7, 8, 9, 10). 25
 6. The jet controller (1) according to claim 5, wherein the at least one partition wall (7, 8, 9, 10) is at least partially tubular. 30
 7. The jet controller (1) according to claim 5 or 6, wherein the at least one partition wall (7, 8, 9, 10) extends at least partially in a radial direction (11) of the jet controller (1). 35
 8. The jet controller (1) according to any one of the preceding claims, wherein the at least three fluid channels (3, 4, 5) lead from at least one inlet opening (12, 13, 14) to the at least one outlet opening (6). 40
 9. A sanitary fitting (2), at least comprising a fitting housing (18) with an outlet (19), wherein at least one jet controller (1) according to any one of the preceding claims is arranged on the outlet (19). 45
- 50
- peuvent être alimentés séparément les uns des autres vers au moins un orifice d'écoulement (6) du régulateur de jets (1), **caractérisé en ce que** dans au moins l'un des canaux à liquide (3, 4, 5) est placée une structure de tamisage (15, 16, 17), la structure de tamisage (15, 16, 17) comportant une pluralité de canaux (24) en forme d'alvéoles, à travers lesquels le liquide peut être conduit.
2. Régulateur de jet (1) selon la revendication 1 du brevet, au moins un canal à liquide (3, 4, 5) présentant une section transversale de forme circulaire.
 3. Régulateur de jet (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes du brevet, au moins un canal à liquide (3, 4, 5) présentant une section transversale de forme annulaire.
 4. Régulateur de jet (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes du brevet, au moins un canal à liquide (3, 4, 5) présentant une section transversale en forme de segment annulaire.
 5. Régulateur de jet (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes du brevet, les canaux à liquide (3, 4, 5) étant séparés les uns des autres par au moins une paroi de séparation (7, 8, 9, 10).
 6. Régulateur de jet (1) selon la revendication 5, l'au moins une paroi de séparation (7, 8, 9, 10) étant conçue au moins en partie de forme tubulaire.
 7. Régulateur de jet (1) selon la revendication 5 ou 6, l'au moins une paroi de séparation (7, 8, 9, 10) s'étendant au moins en partie dans une direction radiale (11) du régulateur de jet (1).
 8. Régulateur de jet (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes du brevet, les au moins trois canaux à liquide (3, 4, 5) conduisant d'au moins un orifice d'entrée (12, 13, 14) vers l'au moins un orifice d'écoulement (6).
 9. Robinetterie sanitaire (2), comportant au moins un corps de robinetterie (18) pourvu d'un écoulement (19), sur l'écoulement (19) étant placé au moins un régulateur de jet (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- 55

Revendications

1. Régulateur de jet (1), destiné à une robinetterie sanitaire (2), le régulateur de jet (1) comportant au moins trois canaux à liquide (3, 4, 5), vers lesquels séparément l'un de l'autre peut être alimenté un liquide et à travers lesquels les liquides individuels 55

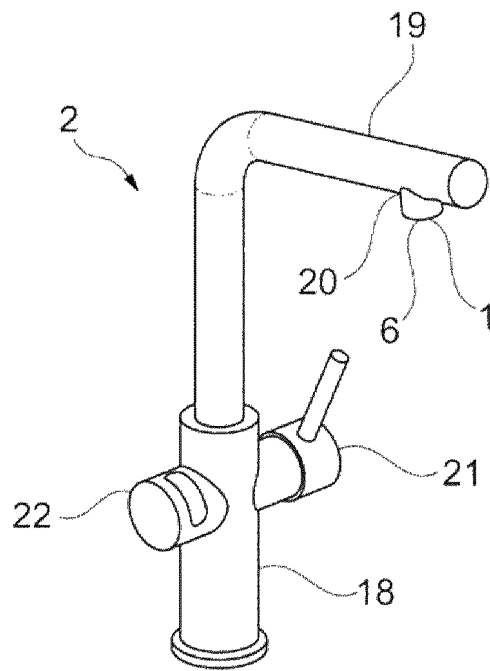


Fig. 1

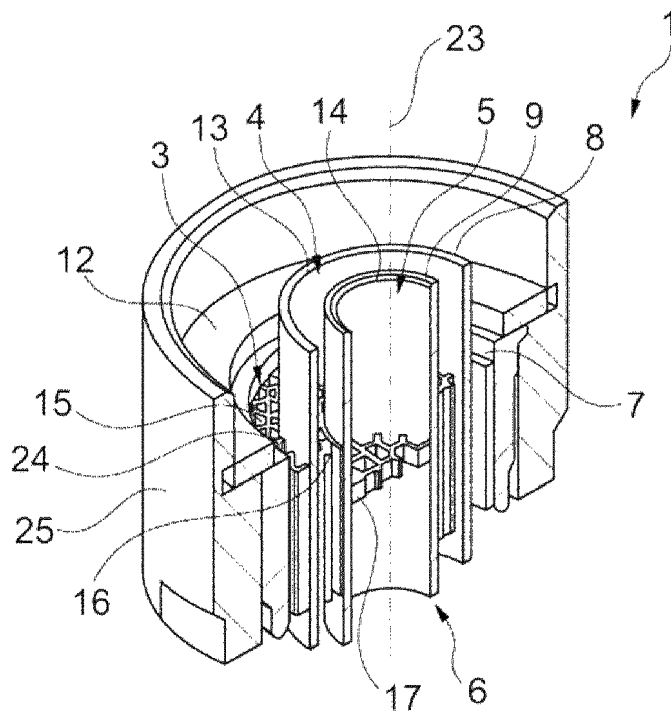


Fig. 2

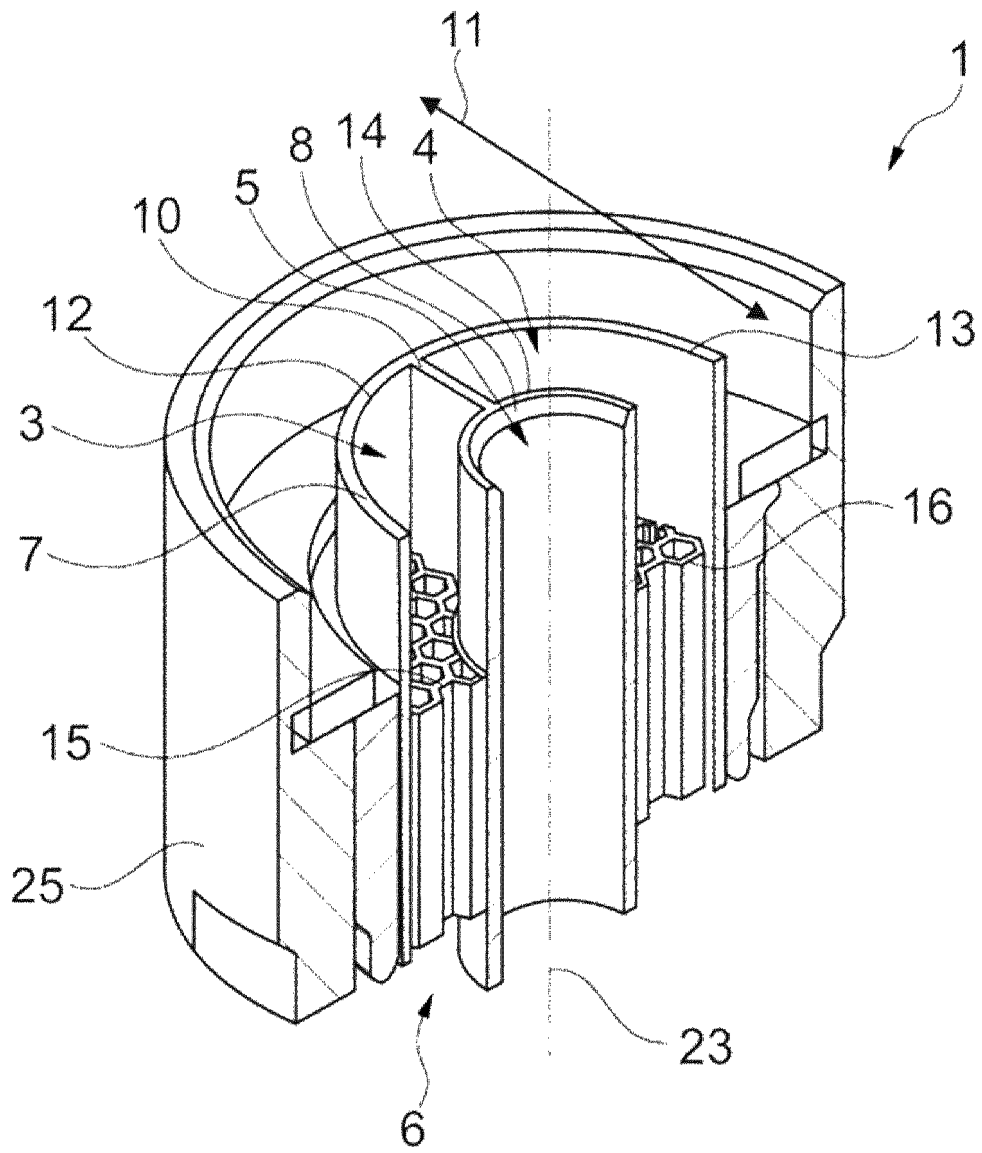


Fig. 3

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

- GB 2429760 A [0002]
- DE 202016000472 U1 [0002]