

(19)



(11)

EP 4 190 984 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.06.2023 Patentblatt 2023/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/08 (2006.01) B05B 7/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22207581.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/08; B05B 7/061; E03C 1/0404

(22) Anmeldetag: **15.11.2022**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder: **Christian, Kutsch**
44135 Dortmund (DE)

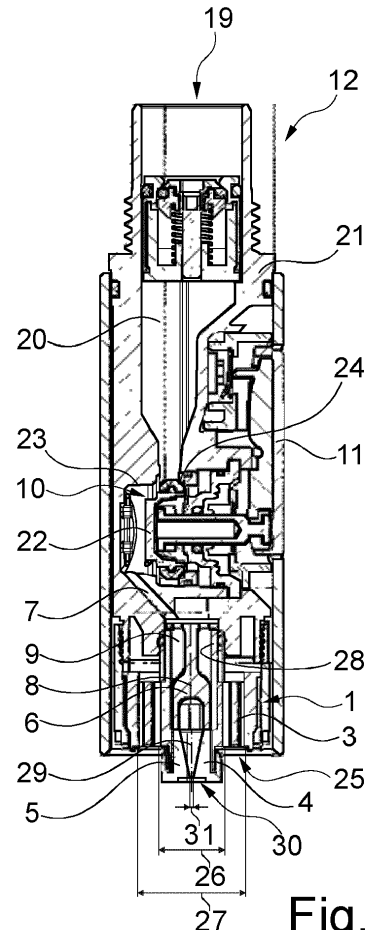
(30) Priorität: **29.11.2021 DE 102021131207**

(54) **STRAHLREGLER FÜR EINE SANITÄRARMATUR SOWIE SANITÄRARMATUR MIT EINEM SOLCHEN STRAHLREGLER**

(57) Strahlregler (1) für eine Sanitärarmatur (2), zumindest aufweisend:

- einen ersten Strahlbildner (3) zur Abgabe der Flüssigkeit als Laminarstrahl; und
- einen zweiten Strahlbildner (4) zur Abgabe der Flüssigkeit als Nebelstrahl.

Zudem wird eine Sanitärarmatur (2) mit einem solchen Strahlregler (1) vorgeschlagen.

**Fig. 3****EP 4 190 984 A1**

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 oder Waschbecken.

[0002] Sanitärarmaturen können einen Strahlregler aufweisen, durch den die Flüssigkeit als Laminarstrahl abgebar ist. Weiterhin können derartige Strahlregler nach Art eines Perlators ausgebildet sein, durch den der Flüssigkeit Luft zumischbar ist. Die Abgabe der Flüssigkeit als Laminarstrahl kann jedoch zu einem hohen Flüssigkeitsverbrauch führen.

[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 der Flüssigkeitsverbrauch der Flüssigkeit reduzierbar ist. Weiterhin soll eine Sanitärarmatur mit einem Strahlregler angegeben werden, durch den der Flüssigkeitsverbrauch der Flüssigkeit reduzierbar ist.

[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 zumindest Folgendes aufweist:

- einen ersten Strahlbildner zur Abgabe der Flüssigkeit als Laminarstrahl; und
- einen zweiten Strahlbildner zur Abgabe der Flüssigkeit als Nebelstrahl.

[0006] Der Strahlregler ist insbesondere für eine Sanitärarmatur verwendbar bzw. einsetzbar, die der Bereitstellung einer Flüssigkeit, insbesondere Wasser bzw. Mischwasser, beispielsweise an einer Zapfstelle, einem Spülbecken und/oder einem Waschbecken dient. Das Mischwasser ist durch die Sanitärarmatur bzw. durch ein Mischventil der Sanitärarmatur insbesondere aus Kaltwasser mit einer Kaltwassertemperatur und Warmwasser mit einer Warmwassertemperatur mischbar. Die Kaltwassertemperatur beträgt insbesondere maximal 25 °C (Celsius), bevorzugt 1 °C bis 25 °C, besonders bevorzugt 5 °C bis 20 °C und/oder die Warmwassertemperatur insbesondere maximal 90 °C, bevorzugt 25 °C bis 90 °C, besonders bevorzugt 55 °C bis 65 °C. Das Mischventil

kann zumindest teilweise in einem Armaturengehäuse der Sanitärarmatur angeordnet sein. Weiterhin kann das Mischventil, insbesondere zur Einstellung einer Mischwassertemperatur des Mischwassers und/oder eine Abgabe des Mischwassers, über ein Betätigungselement betätigbar sein. Das Betätigungselement kann beispielsweise nach Art eines Hebels oder Drehelements ausgebildet sein.

[0007] Der Strahlregler kann beispielsweise nach Art eines Mousseurs, eines Luftsprudlers oder eines Perlators ausgebildet und/oder der Abgabe der Flüssigkeit an eine Umgebung der Sanitärarmatur dienen. 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. Weiterhin kann der Strahlregler zumindest teilweise aus Metall und/oder Kunststoff bestehen. Beispielsweise kann der Strahlregler nach Art eines Kunststoffspritzgussteils ausgebildet sein. Zudem kann der Strahlregler insbesondere an der Sanitärarmatur, einem Armaturengehäuse der Sanitärarmatur, einem Auslauf der Sanitärarmatur oder einer Brause der Sanitärarmatur anordenbar sein. Insbesondere ist der Strahlregler an und/oder zumindest teilweise in einer Auslauföffnung der Sanitärarmatur anordenbar.

[0008] Der Strahlregler weist einen ersten Strahlbildner zur Abgabe der Flüssigkeit als Laminarstrahl auf. Der erste Strahlbildner kann beispielsweise dem Vereinheitlichen, Verbreitern und/oder Verlangsamen der aus dem ersten Strahlbildner austretenden Flüssigkeit dienen. Bei dem Laminarstrahl handelt es sich insbesondere um einen Flüssigkeitsstrahl mit einer (im Wesentlichen) laminaren Strömung. Hierzu kann der Strahlbildner eine Vielzahl von Strömungskanälen aufweisen, die zueinander und/oder zu der Längsachse des Strahlreglers parallel verlaufen. Die Strömungskanäle können beispielsweise nach Art eines Strömungsgleichrichters ausgebildet sein. Weiterhin kann es sich bei dem Laminarstrahl um einen Vollstrahl und/oder Normalstrahl handeln. Der Laminarstrahl besteht insbesondere aus einem einzigen Flüssigkeitsstrahl. Insbesondere handelt es sich bei dem Laminarstrahl nicht um einen Regenstrahl, der aus einer Vielzahl von Einzelstrahlen gebildet ist. Weiterhin kann der Laminarstrahl einen, insbesondere orthogonal zu der Längsachse, ringförmigen Querschnitt aufweisen. Hierzu kann der erste Strahlbildner eine ringförmige erste Flüssigkeitsabgabeöffnung aufweisen. Diese kann beispielsweise einen Innendurchmesser von 1 mm (Millimeter) bis 15 mm und/oder einen Außendurchmesser von 5 mm bis 40 mm aufweisen. Der erste Strahlbildner ist insbesondere derart ausgebildet, dass die Flüssigkeit bei einem Flüssigkeitsdruck von 3 bar den ersten Strahlbildner mit einem ersten Flüssigkeitsvolumen von 7 l/min (Liter pro Minute) bis 11 l/min, bevorzugt 8,5 l/min bis 9,5 l/min, besonders bevorzugt (im Wesentlichen) 9 l/min,

verlässt.

[0009] Weiterhin weist der Strahlregler einen zweiten Strahlbildner zur Abgabe der Flüssigkeit als Nebelstrahl auf. Hierzu kann der zweite Strahlbildner die Flüssigkeit bei ihrer Abgabe insbesondere zerstäuben und/oder in einer Vielzahl von Tröpfchen abgeben, die beispielsweise einen durchschnittlichen Tröpfchendurchmesser von 10 µm (Mikrometer) bis 500 µm aufweisen können. Insbesondere ist die gesamte über den zweiten Strahlbildner abgegebene Flüssigkeit als Nebelstrahl abgebar. Der zweite Strahlbildner ist insbesondere derart ausgebildet, dass die Flüssigkeit bei einem Flüssigkeitsdruck von 3 bar den zweiten Strahlbildner mit einem zweiten Flüssigkeitsvolumen von 0,1 l/min bis 0,6 l/min (Liter pro Minute) verlässt. Wenn ein (voller) Laminarstrahl nicht erforderlich ist, ist durch die Abgabe der Flüssigkeit als Nebelstrahl der Flüssigkeitsverbrauch der Flüssigkeit reduzierbar.

[0010] Der erste Strahlbildner kann den zweiten Strahlbildner zumindest teilweise ringförmig umgeben. Beispielsweise kann der zweite Strahlbildner zumindest teilweise in dem ersten Strahlbildner angeordnet sein. Hierzu kann der erste Strahlbildner beispielsweise eine Aufnahme für den zweiten Strahlbildner aufweisen. Der erste Strahlbildner und der zweite Strahlbildner sind insbesondere koaxial zueinander angeordnet.

[0011] Der zweite Strahlbildner kann nach Art einer Düse ausgebildet sein. Der zweite Strahlbildner weist insbesondere eine einzige Düse auf. Die Düse kann zumindest teilweise trichterförmig ausgebildet sein und/oder sich in Richtung einer Düsenöffnung bzw. einer zweiten Flüssigkeitsabgabeöffnung des zweiten Strahlbildners verjüngen. Die Düsenöffnung bzw. zweite Flüssigkeitsabgabeöffnung kann (insbesondere orthogonal zu der Längsachse des Strahlreglers oder zweiten Strahlbildners) einen kreisförmigen Querschnitt und/oder einen (insbesondere orthogonal zu der Längsachse des Strahlreglers oder zweiten Strahlbildners) einen Durchmesser von 10 µm (Mikrometer) bis 500 µm aufweisen.

[0012] Der zweite Strahlbildner kann ein Düsenelement und ein Zuführelement umfassen. Dies kann beispielsweise bedeuten, dass der Strahlbildner (nur) aus zwei Teilen gebildet ist. In dem Düsenelement ist insbesondere die Düse ausgebildet. Das Zuführelement kann zumindest teilweise eine Zulaufkammer des zweiten Strahlbildners bilden und/oder begrenzen. Über die Zulaufkammer ist dem zweiten Strahlbildner insbesondere die Flüssigkeit zuführbar.

[0013] Das Düsenelement und das Zuführelement können aus entgegengesetzten Richtungen in den ersten Strahlbildner gesteckt sein. Insbesondere können das Düsenelement und das Zuführelement parallel zu der Längsachse des Strahlreglers in den ersten Strahlbildner gesteckt sein.

[0014] Einem weiteren Aspekt folgend wird auch eine Sanitärarmatur vorgeschlagen, die zumindest Folgendes aufweist:

- ein Armaturengehäuse; und
- einen erfindungsgemäßen Strahlregler.

[0015] Das Armaturengehäuse kann zumindest teilweise aus Kunststoff und/oder Metall, wie zum Beispiel Messing oder einer Zinklegierung, bestehen. Weiterhin kann das Armaturengehäuse an einem Träger, beispielsweise einer Arbeitsplatte, dem Spülbecken oder dem Waschbecken 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. Zudem kann der Auslauf zumindest teilweise durch eine Schraubenfeder 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. Durch den Auslauf kann sich ein Schlauch erstrecken, über den die Flüssigkeit dem Strahlregler zuführbar ist.

[0016] Die Flüssigkeit kann einem zweiten Strahlbildner des Strahlreglers über einen Zulaufkanal zuführbar sein, der schräg zu einer Längsachse des zweiten Strahlbildners in eine Zulaufkammer des zweiten Strahlbildners mündet. Hierdurch ist die Flüssigkeit dem zweiten Strahlbildner bzw. der Düse insbesondere als Wirbelstrom bzw. verwirbelte zuführbar.

[0017] Die Sanitärarmatur kann ein Ventil aufweisen, mit dem die Flüssigkeit entweder einem ersten Strahlbildner des Strahlreglers oder einem zweiten Strahlbildner des Strahlreglers zuführbar ist. Das Ventil kann hierzu insbesondere nach Art eines Zweiwegeventils ausgebildet sein.

[0018] Die Sanitärarmatur kann ein Umstellelement zur Betätigung des Ventils aufweisen. Das Umstellelement kann insbesondere nach Art eines Druckknopfs oder Kippelements ausgebildet sein.

[0019] Das Umstellelement kann an dem Armaturengehäuse oder einer Brause der Sanitärarmatur angeordnet sein. Die Brause kann insbesondere nach Art einer Handbrause ausgebildet sein. Weiterhin kann das Umstellelement zumindest teilweise an einer äußeren Oberfläche der Sanitärarmatur, des Armaturengehäuses, des Auslaufs oder der Brause der Sanitärarmatur angeordnet sein. Hierdurch ist das Umstellelement durch einen Benutzer der Sanitärarmatur betätigbar bzw. kontaktierbar.

[0020] 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 Brause der Sanitärarmatur;
- Fig. 3: die Brause in einem Längsschnitt mit einer ersten Ausführungsvariante eines Strahlreglers in einem Längsschnitt;
- Fig. 4: die erste Ausführungsvariante des Strahlreglers in einem Längsschnitt;
- Fig. 5: ein zweiter Strahlbildner der ersten Ausführungsvariante des Strahlreglers in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 6: eine zweite Ausführungsvariante des Strahlreglers in einem Längsschnitt;
- Fig. 7: ein zweiter Strahlbildner der zweiten Ausführungsvariante des Strahlreglers in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 8: eine dritte Ausführungsvariante des Strahlreglers in einem Längsschnitt;
- Fig. 9: ein zweiter Strahlbildner der dritten Ausführungsvariante des Strahlreglers in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 10: eine vierte Ausführungsvariante des Strahlreglers in einem Längsschnitt; und
- Fig. 11: ein zweiter Strahlbildner der vierten Ausführungsvariante des Strahlreglers in einer perspektivischen Darstellung.

[0021] Die Fig. 1 zeigt eine Sanitärarmatur 2 in einer perspektivischen Darstellung. Die Sanitärarmatur 2 weist ein Armaturengehäuse 13 mit einem flexibel ausgebildeten Auslauf 14 auf. Das Armaturengehäuse 13 ist an einem hier nicht gezeigten Träger, wie beispielsweise einem Spülbecken, befestigbar. Durch den Auslauf 14 erstreckt sich ein flexibler Schlauch 15, der mit einer Brause 12 verbunden ist. Über den Schlauch 15 ist der Brause 12 eine Flüssigkeit bzw. Mischwasser zuführbar. Die Abgabe der Flüssigkeit bzw. des Mischwassers ist über ein Betätigungselement 16 der Sanitärarmatur 2 steuerbar, wobei das Betätigungselement 16 nach Art eines Hebels ausgebildet ist. Die Brause 12 ist lösbar an einem Befestigungsarm 17 des Armaturengehäuses 13 befestigt.

[0022] Die Fig. 2 zeigt die Brause 12 der in der Fig. 1 gezeigten Sanitärarmatur 2 in einer perspektivischen Darstellung. Die Brause 12 weist einen Zulauf 19 für die Flüssigkeit mit einem Gewinde 18 auf, über das der in der Fig. 1 gezeigte flexible Schlauch 15 an der Brause 12 befestigbar ist. Zudem weist die Brause 12 ein Umstellelement 11 auf, über das ein Benutzer der Brause 12 zwischen einer Abgabe der Flüssigkeit über einen ersten Strahlbildner 3 oder zweiten Strahlbildner 4 wählen kann.

[0023] Die Fig. 3 zeigt die Brause 12 in einem Längsschnitt. Die Flüssigkeit ist innerhalb eines Brausegehäuses 21 der Brause 12 von dem Zulauf 19 über einen Flüssigkeitskanal 20 zu einem Ventil 10 der Brause 12 führbar. Das Ventil 10 umfasst einen Ventilkörper 22, der durch das Umstellelement 11 zwischen einem ersten Ventilsitz 23 und einem zweiten Ventilsitz 24 verstellbar ist. Befindet sich der Ventilkörper 22 auf dem ersten Ventilsitz 23, ist der Flüssigkeitskanal 20 flüssigkeitsleitend mit dem ersten Strahlbildner 3 eines Strahlreglers 1 verbunden, sodass die Flüssigkeit über den ersten Strahlbildner 3 als Laminarstrahl abgebar ist. Eine erste Flüssigkeitsabgabeöffnung 25 des ersten Strahlbildners 3 weist einen ringförmigen Querschnitt mit einem Innendurchmesser 26 und einem Außendurchmesser 27 auf, sodass der Laminarstrahl zumindest unmittelbar nach seiner Abgabe durch den ersten Strahlbildner 3 einen ringförmigen Querschnitt aufweist. Befindet sich der Ventilkörper 22 auf dem zweiten Ventilsitz 24, ist der Flüssigkeitskanal 20 flüssigkeitsleitend mit dem zweiten Strahlbildner 4 verbunden, sodass die Flüssigkeit über den zweiten Strahlbildner 4 als Nebelstrahl abgebar ist. Der zweite Strahlbildner 4 ist aus einem Düsenelement 5 und einem Zuführelement 6 gebildet, die aus entgegengesetzten Richtungen in eine zylinderförmige bzw. rohrförmige Aufnahme 28 des ersten Strahlbildners 3 gesteckt sind. Die Brause 12 umfasst einen Zulaufkanal 7, über den die Flüssigkeit von dem Ventil 10 in eine Zulaufkammer 9 des zweiten Strahlbildners 4 führbar ist. Der Zulaufkanal 7 mündet schräg zu einer Längsachse 8 des zweiten Strahlbildners 4 in die Zulaufkammer 9, sodass die Flüssigkeit durch die Zulaufkammer 9 als Wirbelstrom zu einer Düse 29 des Düsenelements 5 strömen kann. Die Düse 29 verjüngt sich parallel zu der Längsachse 8 in Richtung einer Düsenspitze bzw. zweiten Flüssigkeitsabgabeöffnung 30 des zweiten Strahlbildners 4. Die zweite Flüssigkeitsabgabeöffnung 30 weist einen Durchmesser 31 auf.

[0024] Die Fig. 4 zeigt die erste Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 in einem perspektivischen Längsschnitt. Der erste Strahlbildner 3 weist eine Vielzahl von Strömungskanälen 32, die sich parallel zu der Längsachse 8 des zweiten Strahlbildners 4 bzw. des Strahlreglers 1 erstrecken. Die Strömungskanäle 32 sind dabei so dicht nebeneinander angeordnet, dass die Flüssigkeit aus der ersten Flüssigkeitsabgabeöffnung 25 des ersten Strahlbildners 3 als Laminarstrahl austritt.

[0025] Die Fig. 5 zeigt den zweiten Strahlbildner 4 mit dem Düsenelement 5 und dem Zuführelement 6 der in den Fig. 3 und 4 gezeigten ersten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1. Die Flüssigkeit strömt als Wirbelstrom durch die in der Fig. 3 und 4 gezeigte Zulaufkammer 9 entlang des Zuführelements 6 und tritt über eine Öffnung 33 des Zuführelements 6 als Wirbelstrom in die in den Fig. 3 und 4 gezeigte Düse 29 des Düsenelements 5 ein, sodass die Flüssigkeit durch den zweiten Strahlbildner 4 als Nebelstrahl abgebar ist.

[0026] Die Fig. 6 zeigt eine zweite Ausführungsvariante

te des Strahlreglers 1 in einem perspektivischen Längsschnitt, die Fig. 8 eine dritte Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 in einem perspektivischen Längsschnitt und die Fig. 10 eine vierte Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 in einem perspektivischen Längsschnitt. Die ersten Strahlbildner 3 der zweiten, dritten und vierten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 sind identisch zu dem in den Fig. 3 und 4 gezeigten ersten Strahlbildner 3 der ersten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 ausgebildet.

[0027] Die Fig. 7 zeigt den zweiten Strahlbildner 4 der in der Fig. 6 gezeigten zweiten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 in einer perspektivischen Darstellung, die Fig. 9 den zweiten Strahlbildner 4 der in der Fig. 8 gezeigten dritten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 in einer perspektivischen Darstellung und die Fig. 11 den zweiten Strahlbildner 4 der in der Fig. 10 gezeigten vierten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 in einer perspektivischen Darstellung. Der zweite Strahlbildner 4 der zweiten, dritten und vierten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 unterscheiden sich von dem in den Fig. 3 bis 5 gezeigten zweiten Strahlbildner 4 der ersten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 lediglich geringfügig. Auch bei der zweiten, dritten und vierten Ausführungsvariante des Strahlreglers 1 strömt die Flüssigkeit als Wirbelstrom durch die Zulaufkammern 9 entlang des Zuführelements 6 und tritt über zumindest eine Öffnung 33 des Zuführelements 6 oder des Düsenelements 5 als Wirbelstrom in die in den Fig. 6, 8 und 10 gezeigte Düse 29 des Düsenelements 5 ein, sodass die Flüssigkeit durch den zweiten Strahlbildner 4 als Nebelstrahl abgebar ist.

[0028] Durch die vorliegende Erfindung ist der Flüssigkeitsverbrauch der Flüssigkeit reduzierbar.

Bezugszeichenliste

[0029]

- 1 Strahlregler
- 2 Sanitärarmatur
- 3 erster Strahlbildner
- 4 zweiter Strahlbildner
- 5 Düsenelement
- 6 Zuführelement
- 7 Zulaufkanal
- 8 Längsachse
- 9 Zulaufkammer
- 10 Ventil
- 11 Umstellelement
- 12 Brause
- 13 Armaturengehäuse
- 14 Auslauf
- 15 Schlauch
- 16 Betätigungselement
- 17 Befestigungsarm
- 18 Gewinde
- 19 Zulauf

- 20 Flüssigkeitskanal
- 21 Brausegehäuse
- 22 Ventilkörper
- 23 erster Ventilsitz
- 5 24 zweiter Ventilsitz
- 25 erste Flüssigkeitsabgabeöffnung
- 26 Innendurchmesser
- 27 Außendurchmesser
- 28 Aufnahme
- 10 29 Düse
- 30 zweite Flüssigkeitsabgabeöffnung
- 31 Durchmesser
- 32 Strömungskanal
- 33 Öffnung

15

Patentansprüche

1. Strahlregler (1) für eine Sanitärarmatur (2), zumindest aufweisend:
 - einen ersten Strahlbildner (3) zur Abgabe der Flüssigkeit als Laminarstrahl; und
 - einen zweiten Strahlbildner (4) zur Abgabe der Flüssigkeit als Nebelstrahl.
2. Strahlregler (1) nach Patentanspruch 1, wobei der erste Strahlbildner (3) den zweiten Strahlbildner (4) zumindest teilweise ringförmig umgibt.
3. Strahlregler (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei der zweite Strahlbildner (4) nach Art einer Düse (29) ausgebildet ist.
- 35 4. Strahlregler (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei der zweite Strahlbildner (4) ein Düsenelement (5) und ein Zuführelement (6) umfasst.
- 40 5. Strahlregler (1) nach Patentanspruch 4, wobei das Düsenelement (5) und das Zuführelement (6) aus entgegengesetzten Richtungen in den ersten Strahlbildner (3) gesteckt sind.
- 45 6. Sanitärarmatur (2), zumindest aufweisend:
 - ein Armaturengehäuse (13); und
 - einen Strahlregler (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche.
- 50 7. Sanitärarmatur (2) nach Patentanspruch 6, wobei eine Flüssigkeit einem zweiten Strahlbildner (4) des Strahlreglers (1) über einen Zulaufkanal (7) zuführbar ist, der schräg zu einer Längsachse (8) des zweiten Strahlbildners (4) in eine Zulaufkammer (9) des zweiten Strahlbildners (4) mündet.
- 55 8. Sanitärarmatur (2) nach Patentanspruch 6 oder 7,

aufweisend ein Ventil (10), mit dem die Flüssigkeit entweder einem ersten Strahlbildner (3) des Strahlreglers (1) oder einem zweiten Strahlbildner (4) des Strahlreglers (3) zuführbar ist.

5

9. Sanitärarmatur (2) nach einem der Patentansprüche 6 bis 8, aufweisend ein Umstellelement (11) zur Betätigung des Ventils (10).

10. Sanitärarmatur (2) nach Patentanspruch 9, wobei das Umstellelement (11) an dem Armaturengehäuse (13) oder einer Brause (12) der Sanitärarmatur (2) angeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

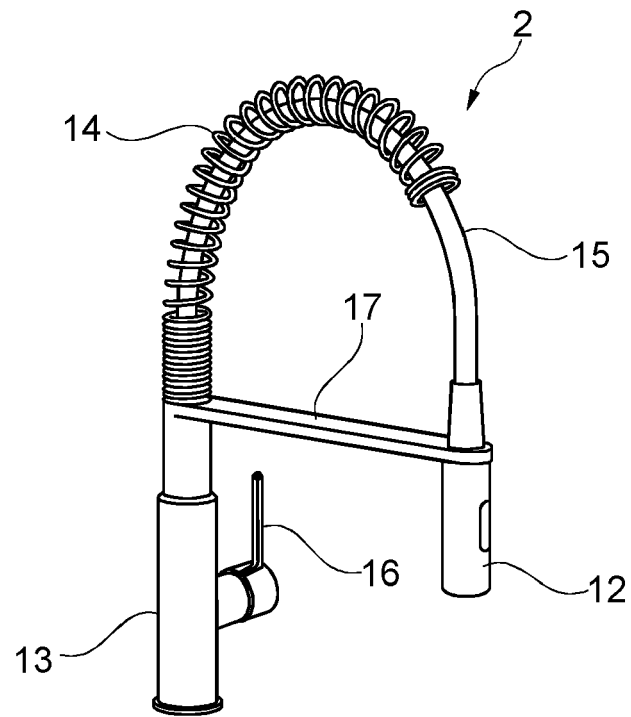


Fig. 1

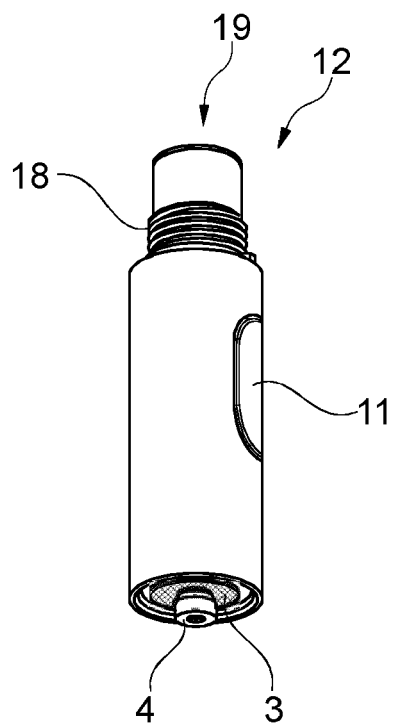
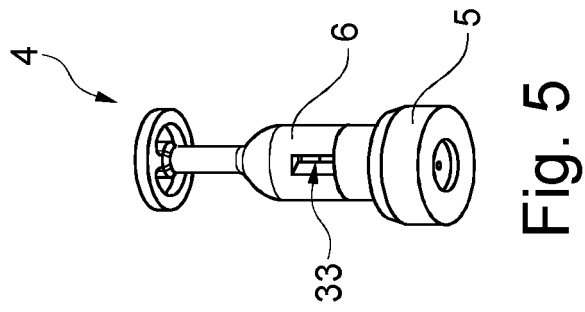
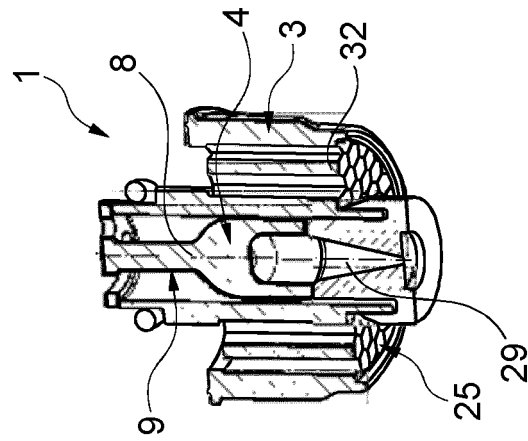
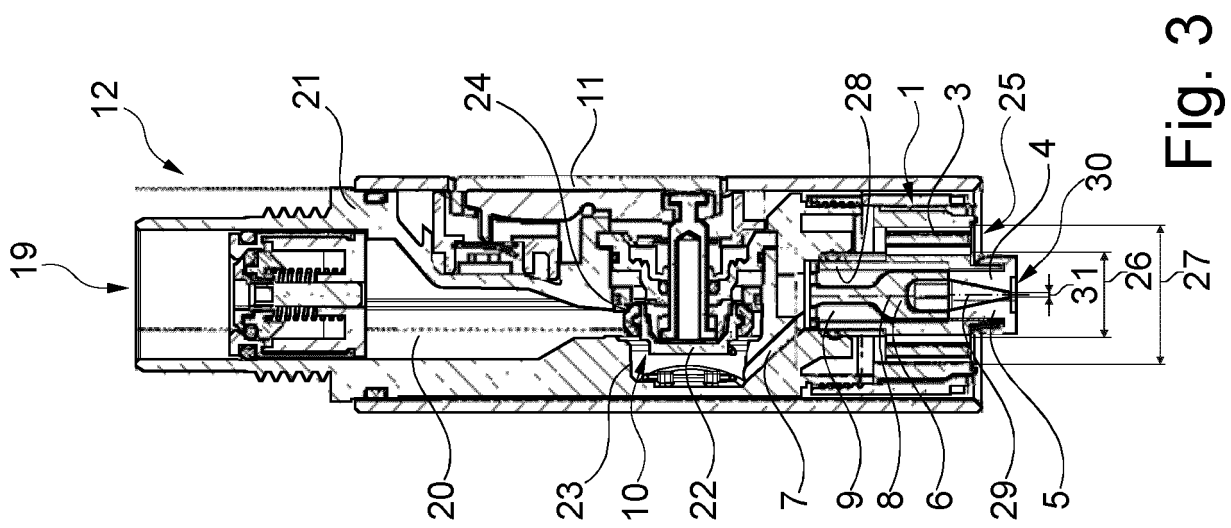


Fig. 2



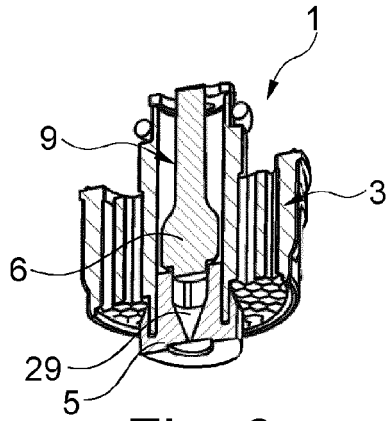


Fig. 6

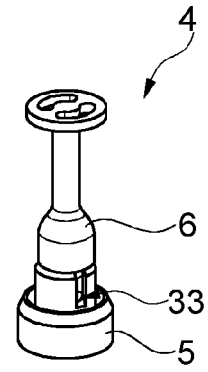


Fig. 7

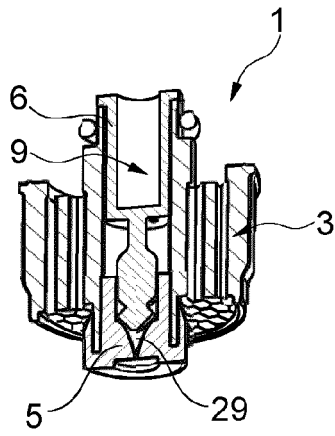


Fig. 8

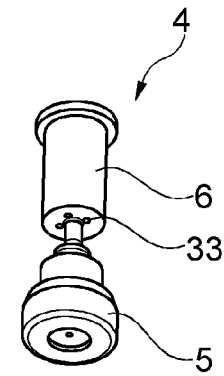


Fig. 9

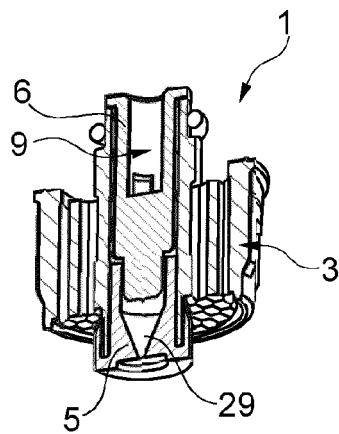


Fig. 10

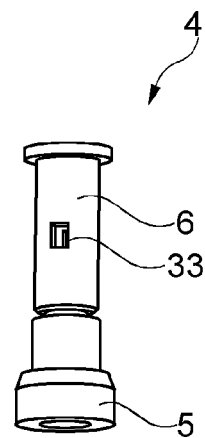


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 7581

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 277 433 B1 (NEOPERL GMBH [DE]) 17. November 2021 (2021-11-17) * Spalte 9 - Spalte 17; Abbildungen 1-10 * -----	1-10	INV. E03C1/08 B05B7/06
X	US 2019/184409 A1 (WANG XUEDONG [CN] ET AL) 20. Juni 2019 (2019-06-20) * Seite 2 - Seite 3; Abbildungen 1-10 * -----	1-4, 6, 8-10	
X	DE 20 2018 103156 U1 (IKEA SUPPLY AG [CH]) 9. September 2019 (2019-09-09) * das ganze Dokument * -----	1-4, 6, 8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C B05B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. April 2023	Prüfer Horst, Werner
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 20 7581

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-04-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 3277433	B1	17-11-2021	CN	107995879 A	04-05-2018
				EP	3277433 A1	07-02-2018
				GB	2525504 A	28-10-2015
				HK	1216868 A1	09-12-2016
				WO	2016156884 A1	06-10-2016

20	US 2019184409	A1	20-06-2019	KEINE		

	DE 202018103156	U1	09-09-2019	CN	215429659 U	07-01-2022
				DE	202018103156 U1	09-09-2019
				WO	2019235997 A1	12-12-2019

25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82