

(19)



(11)

EP 3 533 941 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

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

08.01.2025 Patentblatt 2025/02

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E03C 1/05 (2006.01) **F24D 17/00** (2022.01)

(21) Anmeldenummer: **19159569.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E03C 1/057

(22) Anmeldetag: **27.02.2019**

(54) **MISCHARMATUR**

MIXING FITTING

ROBINET MÉLANGEUR

(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**

(30) Priorität: **28.02.2018 DE 102018104571**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

04.09.2019 Patentblatt 2019/36

(73) Patentinhaber: **Schell GmbH & Co. KG**

57462 Olpe (DE)

(72) Erfinder:

- **Kisker, Michael**
58675 Hemer (DE)
- **Kammerinke, Gerhard**
58675 Hemer (DE)
- **Weber, Hanno**
57581 Katzwinkel (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dörner & Kötter PartG mbB**

Körnerstrasse 27
58095 Hagen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A1- 102014 104 393 DE-U1- 202016 004 151

EP 3 533 941 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mischarmatur mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

[0002] Bekanntermaßen kann es bei sanitären Installationen und Armaturen zu gesundheitsschädlichen Verkeimungen des Wassers kommen, insbesondere, wenn über einen längeren Zeitpunkt kein Wasser dem Leitungssystem entnommen wird, sog. Stagnationswasser. Neben der Möglichkeit, eine Verkeimung des Wassers mittels chemischer oder thermischer Verfahren zu bekämpfen, besteht auch die Möglichkeit, eine Verkeimung durch regelmäßiges Spülen des Leitungssystems zu vermeiden.

[0003] Bei elektronischen Armaturen kann eine automatisierte regelmäßige Spülung automatisch durch Ansteuerung der in den Armaturen vorgesehenen Ventile ausgelöst werden. Von großer Bedeutung ist dabei, dass bei dem Spülvorgang sowohl die Kalt- als auch die Warmwasserleitung durchgespült werden.

[0004] Aus der DE 35 18 644 C2 und der DE 37 18 039 C2 sind Armaturen bekannt, bei denen im Kalt- und Warmwasser-Zulauf je ein motorisch angetriebenes Absperrventil vorgesehen ist. Die gewünschte Mischwassertemperatur wird dabei mittels elektronischer Steuerung durch anteilige Öffnung der beiden Ventile erreicht. Bei diesen elektronischen Armaturen kann eine automatisierte Spülung durch getrennte Öffnung des Kalt- und Warmventils erfolgen. Nachteilig bei diesen Armaturen ist es, dass die Anordnung der motorisch betätigten Ventile in der üblichen Baugröße einer Waschtischarmatur nicht möglich ist.

[0005] Aus der DE 2 821 692 A1 und der DE 10 2011 008 804 B4 sind Armaturen bekannt bei denen im Kalt- und Warmwasser-Zulauf ein manuell betätigtes Thermostatventil vorgesehen ist. In Durchflussrichtung hinter dem Thermostatventil ist ein elektrisch betätigtes Absperrventil, z.B. ein Magnetventil, angeordnet. Bei der aus der DE 101 48 675 C1 bekannten Armatur, bei der im Kalt- und Warmwasser-Zulauf eine manuelle Mischeinrichtung, z.B. eine Mischerwelle, vorgesehen ist, ist in Durchflussrichtung hinter der Mischeinrichtung ein elektrisch betätigtes Absperrventil, z.B. ein Magnetventil, angeordnet. Bei den genannten elektronischen Armaturen kann eine zuverlässige und insbesondere ausreichende automatische Spülung der Kalt- und Warmwasserleitung wegen der Zufallsstellung der Mischeinrichtung nicht sichergestellt werden.

[0006] Aus der DE 10 2014 104 393 A1 ist eine Sanitärarmatur bekannt, bei der die Verstellung des Mischverhältnisses von Warm- und Kaltwasser ebenso elektrisch erfolgt wie auch die Einstellung des Volumenstroms. Die in der beschriebenen Sanitärarmatur verwendete Lösung lässt sich nicht in solchen Armaturen einsetzen, welche über eine manuelle Mischeinrichtung verfügen.

[0007] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Mischarmatur mit elektronischer Steuerung und manueller Mischeinrichtung zu schaffen,

die eine zuverlässige Spülung der Kalt- und Warmwasserleitung sicherstellt und deren Komponenten auch in einer elektronischen Waschtischarmatur üblicher Baugröße angeordnet werden können. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Mit der Erfindung ist eine Mischarmatur mit elektronischer Steuerung und manueller Mischeinrichtung geschaffen, die eine zuverlässige Spülung der Kalt- und Warmwasserleitung sicherstellt und deren Komponenten auch in einer elektronischen Waschtischarmatur üblicher Baugröße angeordnet werden können. Dies ist durch den Antrieb gewährleistet, der über die Verstellvorrichtung eine Bewegung auf das Mischventil oder den Thermostaten überträgt. Somit ist die Möglichkeit geschaffen, im Falle einer Hygienespülung das Mischventil oder den Thermostaten von einer Zufallsstellung, die vom letzten Benutzer gewählt wurde, in eine vorprogrammierte Stellung zu bewegen, um eine zuverlässige Spülung der Kalt- und Warmwasserleitung zu gewährleisten.

[0009] Die Stellbewegung des Antriebs ist im stromlosen Zustand frei beweglich. Durch diese Ausbildung ist gewährleistet, dass die Mischeinrichtung der Mischarmatur bei normalem Betrieb vom jeweiligen Benutzer manuell uneingeschränkt bedienbar ist. Lediglich im Falle einer Hygienespülung unterliegt die Mischeinrichtung der zwangsweisen Bewegung unter dem Einfluss des Antriebs und der Verstellvorrichtung.

[0010] Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- | | | |
|----|----------|--|
| 35 | Figur 1 | die Seitenansicht einer Mischarmatur; |
| | Figur 2 | den Längsschnitt durch die in Figur 1 dargestellte Mischarmatur; |
| | Figur 3 | den Schnitt durch eine Mischeinrichtung; |
| | Figur 4 | die Ansicht einer Verstellvorrichtung; |
| 40 | Figur 5 | die Draufsicht auf die in Figur 4 dargestellte Verstellvorrichtung; |
| | Figur 6 | den Schnitt durch die Mischeinrichtung ohne Mischerwelle und Mischwellenhebel; |
| | Figur 7 | die Draufsicht auf die in Figur 6 dargestellte Mischeinrichtung; |
| 45 | Figur 8 | den Längsschnitt durch eine Mischerwelle; |
| | Figur 9 | die Draufsicht auf die in Figur 8 dargestellte Mischerwelle; |
| | Figur 10 | den Schnitt durch den Mischwellenhebel; |
| 50 | Figur 11 | die Ansicht auf den in Figur 10 dargestellten Mischwellenhebel; |
| | Figur 12 | die Ansicht eines Antriebswellenhebels; |
| | Figur 13 | den Schnitt durch den in Figur 12 dargestellten Antriebswellenhebel; |
| 55 | Figur 14 | die Ansicht eine Bügels. |

[0011] Die als Ausführungsbeispiel gewählte Mischarmatur 1 weist eine Mischeinrichtung in Form eines

Mischventils 3 auf, die über eine Verstellvorrichtung 7 einstellbar ist. Sie ist mit einer Steuerung 20 und einem Magnetventil 23 versehen.

[0012] Im Ausführungsbeispiel ist die Mischarmatur 1 auf einem Waschtisch 9 angeordnet. Hierzu weist die Armatur 1 einen Gewindestift 16 auf, der durch ein Hahnloch 90 im Waschtisch 9 ragt. Auf der der Mischarmatur 1 abgewandten Seite ist an dem Waschtisch 9 eine Spannscheibe 91 positioniert, die von dem Gewindestift 16 durchsetzt ist und die mit einer Mutter 92 an dem Waschtisch 9 verspannt ist. Zwischen der Mischarmatur 1 und dem Waschtisch 9 ist eine Dichtung 93 vorgesehen. Die Armatur 1 ist an ein Kaltwasseranschlussrohr 17 und ein Warmwasseranschlussrohr 18 angeschlossen, mit denen die Mischarmatur 1 mit dem Leitungssystem des jeweiligen Gebäudes verbunden ist.

[0013] Die Mischarmatur 1 besteht aus einem Armaturengehäuse 10, in dem ein Innenraum 11 ausgebildet ist. In dem Innenraum 11 sind das Mischventil 3, die Verstellvorrichtung 7, die Steuerung 20 und das Magnetventil 23 angeordnet. Auf der dem Waschtisch 9 abgewandten Seite ist in der Mischarmatur 1 eine Anschlussbohrung 12 ausgebildet, die mit einem Ablaufkanal 13 in Verbindung steht, welcher in dem mit einem Strahlregler 14 versehenen Auslauf der Mischarmatur 1 endet. An dem dem Waschtisch 9 zugewandten Ende ist in dem Armaturengehäuse 10 ein Sockel 15 verbaut, über den die Mischarmatur 1 mit dem Waschtisch 9 in Kontakt steht. Auf der Seite, in die sich der Auslauf erstreckt, ist in dem Armaturengehäuse 10 ein Infrarotfenster 19 angeordnet, hinter dem die Steuerung 20 positioniert ist.

[0014] Das Magnetventil 23 steht mit einer Ventilschleife 24 in Verbindung, die zur Betätigung des Magnetventils 23 dient. Darüber hinaus ist ein Antrieb 25 zur Betätigung des Mischventils 3 in dem Gehäuse 10 vorgesehen. Der Antrieb 25 ist vorzugsweise ein Motor, welcher ein Servomotor oder auch ein Schrittmotor sein kann. Im stromlosen Zustand, also dem Ruhezustand, ist die Stellbewegung des Antriebs 25 frei beweglich.

[0015] Die gesamten im Gehäuse 10 vorgesehenen Bauteile sind an einem Halter 26 befestigt. Zudem sind Distanzhülsen 27 zum Aufbau des Mischventils 3 vorgesehen, welche mit Schrauben 28 korrespondieren. Die Verbindung des Kaltwasseranschlussrohrs 17 und des Warmwasseranschlussrohrs 18 mit der Anschlussbohrung 12 erfolgt unter Zwischenschaltung der Mischvorrichtung über ein Anschlussrohr 21, welches mit einer Dichtung 22 gegen die Anschlussbohrung 12 abgedichtet ist. Die manuelle Temperatureinstellung der Mischarmatur 1 erfolgt über eine Handhabe 29, die außen an dem Armaturengehäuse 10 angeordnet ist.

[0016] Die Mischeinrichtung in Form des Mischventils 3 ist von einem Gehäuse gebildet, wie es beispielhaft in Figur 6 dargestellt ist. In das Gehäuse ist in montiertem Zustand eine Mischerwelle 49 eingesetzt. Das Gehäuse des Mischventils 3 weist einen Eintrittsstutzen 30 auf, der mit einer Anschlussbohrung 31 für Kaltwasser und einer Anschlussbohrung 33 für Warmwasser versehen ist. Die

Anschlussbohrung 31 mündet in einem Zulauf 32; die Anschlussbohrung 33 mündet in einem Zulauf 34. Die Zulaufe 32 und 34 verbinden die Anschlussbohrungen 31 und 33 mit einer Aufnahmebohrung 40 für die Mischerwelle 49.

[0017] Auf der dem Eintrittsstutzen 30 abgewandten Seite ist an dem Gehäuse des Mischventils 3 ein Austrittsstutzen 35 ausgebildet, welcher mit einer Anschlussbohrung 36 für das austretende Mischwasser versehen ist. Der Boden der Anschlussbohrung 36 ist gebildet von einem Durchgangskanal 37, welcher in Verbindung mit einem Auslauf 38 für das Mischwasser mündet, welcher wiederum mit der Aufnahmebohrung 40 für die Mischerwelle 49 in Verbindung steht. Der Austrittsstutzen 35 ist zudem mit Bohrungen 39 für - nicht dargestellte - Sicherungsstifte versehen.

[0018] Die Aufnahmebohrung 40 für die Mischerwelle 49 ist an ihrem einen Ende mit einer Eintrittsbohrung 41 für die Mischerwelle 49 versehen, welche Bohrungen 42 für Sicherungsstifte 48 aufweist. Radial zur Aufnahmebohrung 40 ist in die Wandung der Eintrittsbohrung 41 eine Gewindebohrung 43 zur Aufnahme einer Anschlagsschraube 62 eingebracht. Außen ist die Gewindebohrung 43 von einem Absatz 44 umgeben. An dem Umfang des Gehäuses des Mischventils 3 sind im Ausführungsbeispiel drei Befestigungslaschen 45 ausgebildet, die jeweils mit einer Bohrung 46 versehen sind und mit denen das Mischventil 3 in dem Armaturengehäuse 10 befestigbar ist.

[0019] Die Mischerwelle 49 weist an ihrem einen Ende einen Sockel 50 auf, in dem eine Nut 56 zur Aufnahme des Mischerwellenhebels 70 ausgebildet ist. In den Boden der Nut 56 ist eine Gewindebohrung 57 eingebracht. Außen ist in den Sockel 50 eine Nut 58 eingebracht, die sich bereichsweise über den Umfang des Sockels 50 erstreckt und die zur Anschlagbegrenzung für die Mischerwelle 49 dient. Benachbart zu der Nut 58 befindet sich in der Mischerwelle 49 eine Ringnut 59, die eine axiale Sicherung für die Mischerwelle bildet. Zu dieser Ringnut 59 benachbart ist eine weitere Ringnut 60 ausgebildet, die zur Aufnahme einer Dichtung 47 dient. Darüber hinaus sind im Ausführungsbeispiel zwei weitere Ringnuten 60 ebenfalls zur Aufnahme von Dichtungen 47 vorgesehen, mit denen die Mischerwelle 49 gegen die Aufnahmebohrung 40 des Mischventils 3 abgedichtet ist.

[0020] Die Mischerwelle 49 ist mit einer Mischkammer 54 versehen, die auf ihrem Umfang versetzt zueinander mit einer Eintrittsbohrung 51 für Kaltwasser, einer Eintrittsbohrung 52 für Warmwasser sowie einem Mischwasseraustrittskanal 53 versehen ist. Die Mischkammer 54 endet in einer Sacklochbohrung 55.

[0021] Die Verstellvorrichtung 7 besteht im Wesentlichen aus dem Mischerwellenhebel 70 und einem Antriebswellenhebel 77, welche über einen Bügel 82 miteinander verbunden sind. Der Mischerwellenhebel 70 umfasst einen Sockel 71, der eine Anschlussbohrung 74 hat, die in eine im Durchmesser kleinere Durchgangsbohrung 75 übergeht. Auf seiner in montiertem Zustand

der Mischerwelle 49 zugewandten Seite ist der Mischerwellenhebel 70 mit einem Absatz 72 versehen, der mit der Nut 56 der Mischerwelle 49 korrespondiert. Hierzu ist der Absatz 72 mit einer Abflachung 73 versehen. Zur Montage des Mischerwellenhebels 70 an der Mischerwelle 49 dient eine Schraube 61, die in die Gewindebohrung 57 der Mischerwelle 49 einschraubbar ist. An seinem dem Sockel 71 abgewandten Ende ist der Mischerwellenhebel 70 mit einer Bohrung 76 zur Befestigung des Bügels 82 versehen.

[0022] Der Antriebswellenhebel 77 weist einen Sockel 78 auf, der von einer Durchgangsbohrung 79 durchsetzt ist. Radial in die Durchgangsbohrung 79 ragt eine Gewindebohrung 80, die zur Aufnahme einer Sicherungsschraube dient. An dem dem Sockel 78 abgewandten Ende ist in dem Antriebswellenhebel 77 eine Bohrung 81 zur Befestigung des Bügels 82 vorgesehen.

[0023] Der Bügel 82 hat eine U-förmige Ausbildung. Hierdurch sind zwei parallel zueinander ausgerichtete Stifte 83 hervorgerufen, welche jeweils mit einer Ringnut 84 versehen sind. Die Ringnuten 84 nehmen in montiertem Zustand Sicherungsscheiben 85 zur zuverlässigen Befestigung des Bügels 82 auf.

[0024] Mit der erfindungsgemäßen Mischarmatur besteht im Gegensatz zu den aus dem Stand der Technik bekannten Mischarmaturen mit manueller Verstellung der Temperaturmischeinrichtung die Möglichkeit, eine automatische Hygienespülung vorzunehmen. Dies ist dadurch gewährleistet, dass bei Beginn einer automatischen Hygienespülung beim Öffnen des Magnetventils 23 das Mischventil 3 mit Hilfe des Antriebs 25 in eine Öffnungsstellung bewegt werden kann, die von der zufälligen Einstellung der Temperatur durch den letzten Benutzer abweichen kann. Dies ist dadurch gewährleistet, dass der Antrieb 25 mit der Verstellvorrichtung 7 in Verbindung steht, welche die Mischerwelle in die vorgegebene Stellung für eine Hygienespülung verstellt. Je nach Programmierung kann dies eine Mischstellung aus kaltem und warmem Wasser sein, um mit nur einer Spülung zu gewährleisten, dass sowohl der Kaltwasserstrang als auch der Warmwasserstrang durchspült wird. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass zunächst eine Kaltwassereinstellung gewählt wird und nach einer ausreichenden Zeit die Warmwasserstellung eingenommen wird oder umgekehrt. Wichtig ist bekanntermaßen, dass beide Stränge gespült werden. Zur Durchführung der Spülung wird das Magnetventil 23 geöffnet, um den Eintritt von Wasser in die erfindungsgemäße Mischarmatur zu ermöglichen. Nach Ablauf der voreingestellten Spülzeit wird das Magnetventil 23 geschlossen. Es kann vorgesehen sein, dass das Mischventil nach der vorgegebenen Spülzeit in eine vorprogrammierte Stellung fährt. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass das Mischventil in der letzten Spülposition verbleibt. Selbstverständlich besteht die Möglichkeit, im Rahmen der Programmierung unterschiedliche Spülzeiten in Abhängigkeit von den jeweiligen Öffnungsstellungen vorzugeben.

[0025] In Abwandlung des Ausführungsbeispiels besteht auch die Möglichkeit, die Verstellvorrichtung 7 anstelle eines Bügels durch Stirn- oder Kegelzahnräder zu realisieren. Auch die Verwendung eines Riemenantriebs ist hier grundsätzlich möglich. Anstelle des im Ausführungsbeispiel gewählten Mischventils 3 mit einer Mischerwelle 49 kann auch ein Thermostat Anwendung finden.

[0026] Die Erfindung eröffnet die Möglichkeit, eine automatische Hygienespülung auch an Armaturen vorzusehen, die mit einer manuellen Mischeinrichtung versehen sind. Gleichzeitig bietet die erfindungsgemäße Mischarmatur die Möglichkeit, die verwendeten Komponenten auch in einer elektronischen Waschtischarmatur üblicher Baugröße anzuordnen. Folglich lässt sich die erfindungsgemäße Mischarmatur mit üblichen aus dem Sanitärbereich bekannten Baugruppen kombinieren, ohne hier eine Veränderung an anderen Baugruppen vornehmen zu müssen.

[0027] Zur Vermeidung von Verkeimung des in den Kalt- und Warmwasserleitungen anstehenden Wassers ist die erfindungsgemäße Mischarmatur zur selbständigen Durchführung so genannter Hygienespülungen in der Lage. Hierzu verfügt die Steuerung 20 über eine Zeitmessenrichtung, in der ein Zeitintervall einstellbar ist, nach welchen eine Zwangsspülung der erfindungsgemäßen Mischarmatur erfolgen soll. Wird innerhalb des voreingestellten Zeitraums die Mischarmatur nicht benutzt, erfolgt eine automatisierte Hygienespülung. Dies erfolgt durch ein von der Steuerung 20 ausgesandtes Signal, welches an den Antrieb 25 gerichtet wird. Der Antrieb 25 tritt infolge dieses Signals in Funktion, was zu einer Bewegung des Antriebswellenhebels 77 führt, was über den Bügel 82 wiederum eine Bewegung des Mischerwellenhebels 70 zur Folge hat. Der Antrieb 25 ist so lange in Betrieb, bis die Mischerwelle 49 eine Öffnungsstellung erreicht hat, in der sowohl aus dem Heißwasser-Anschlussrohr 18 als auch aus dem Kaltwasser-Anschlussrohr 17 Wasser in die Mischarmatur 1 eintritt. Vorzugsweise ist dies die Mittelstellung, also die Stellung, in der gleiche Mengen kaltes und warmes Wasser durch die Armatur strömen. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass die Öffnungsstellung zunächst eine Kaltwasserspülung vorsieht und danach eine Warmwasserspülung vorsieht, oder umgekehrt. Dadurch wird die Mischerwelle 49 in eine Mischwasserposition bewegt. Sodann wird das Magnetventil 23 angesteuert und der Zulauf der Mischarmatur 1 freigegeben, so dass Wasser in die Armatur eintreten kann.

[0028] In jedem Fall werden durch die erfindungsgemäße Gestaltung sowohl die Kaltwasserleitung als auch die Heißwasserleitung gespült, wodurch eine Verkeimung des in den Leitungen anstehenden Wassers vermieden ist. Nach Ablauf einer in der Steuerung 20 vorprogrammierten Spülzeit, in der das Wasser durch die Mischarmatur fließt, sendet die Steuerung 20 erneut ein Signal aus, die das Magnetventil 23 dazu veranlasst, zu schließen. Es tritt dann kein Wasser mehr in die Armatur ein und aus. Die Programmierung der Steuerung 20 kann

vorsehen, dass das Mischventil 3 oder das Thermostat nach Schließen des Magnetventils 23 mittels des Antriebs 25 in eine vorgegebene Öffnungsstellung des Kalt- und/oder Warmwasserzulaufs gebracht wird. Unabhängig davon erfolgt der nächste Spülvorgang entweder, wenn ein Benutzer die Mischarmatur in Funktion setzt oder der voreingestellte Zeitraum der Nichtbenutzung erneut überschritten wird und somit erneut eine zwangsweise Hygienespülung, wie sie vorstehend beschrieben ist, durchgeführt wird.

[0029] Mit der Erfindung ist eine Mischarmatur geschaffen, die eine zwangsweise Spülung der Mischarmatur zur Vermeidung von Stagnationswasser trotz manueller Temperatureinstellung ermöglicht und dies gleichzeitig in einem Gehäuse, welches die Abmessungen üblicher Mischarmaturen hat, realisiert. Eine solche Lösung ist aus dem Stand der Technik nicht bekannt.

Patentansprüche

1. Mischarmatur für eine zuverlässige und automatische Hygienespülung von Kalt- und Warmwasserleitungen mit einem Armaturengehäuse (10) sowie mit elektronischer Steuerung (20) und Sensorik zur Benutzererkennung, mit Anschlüssen für Kalt- und Warmwasser und einem elektrisch betätigten Magnetventil (23) sowie einer manuell verstellbaren Mischeinrichtung als Mischventil (3) mit einer Mischervelle (49) oder als Thermostat, wobei ein Antrieb (25) vorgesehen ist, der elektrisch betrieben ist und der mit einer Verstellvorrichtung (7) verbunden ist, welche mit dem Mischventil (3) oder dem Thermostaten verbunden ist, wobei die Steuerung (20), die Sensorik zur Benutzererkennung, das Magnetventil (23), das Mischventil (3), der Antrieb (25) und die Verstelleinrichtung (7) in dem Armaturengehäuse (10) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellbewegung des Antriebs (25) und so die damit verbundene Mischeinrichtung im stromlosen Zustand derart frei beweglich ist, dass die Mischeinrichtung der Mischarmatur bei normalem Betrieb vom jeweiligen Benutzer manuell uneingeschränkt bedienbar ist, wobei bei Beginn einer automatischen Hygienespülung beim Öffnen des Magnetventils (23) das Mischventil (3) mit Hilfe des Antriebs (25) in eine Öffnungsstellung bewegbar ist dadurch, dass der Antrieb (25) mit der Verstelleinrichtung (7) in Verbindung steht, welche die Mischervelle (49) bzw. den Thermostat in die vorgegebene Stellung für eine Hygienespülung verstellt.
2. Mischarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) ein Motor ist.
3. Mischarmatur nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) ein Servomotor ist.

4. Mischarmatur nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) ein Schrittmotor ist.
5. Mischarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) und das Mischventil (3) oder das Thermostat über einen Bügel (82) miteinander verbunden sind.
6. Mischarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) und das Mischventil (3) oder das Thermostat mittels Stirn- oder Kegelzahnradern miteinander verbunden sind.
7. Mischarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) und das Mischventil (3) oder das Thermostat mittels Riemenantrieb miteinander verbunden sind.

Claims

1. Mixing fitting for a reliable and automatic hygiene flush of cold and hot water pipes with a fitting housing (10) as well as with electronic control (20) and sensors for user recognition, with connections for cold and hot water and an electrically operated solenoid valve (23) as well as a manually adjustable mixing device as a mixing valve (3) with a mixer shaft (49) or as a thermostat, wherein a drive (25) is provided, which is electrically operated and which is connected to an adjusting device (7), which is connected to the mixing valve (3) or the thermostat, wherein the control (20), the sensors for user recognition, the solenoid valve (23), the mixing valve (3), the drive (25) and the adjusting device (7) are arranged in the fitting housing (10), **characterised in that** the adjusting movement of the drive (25) and thus the mixing device connected thereto is freely movable in the de-energised state in such a manner that the mixing device of the mixing fitting can be manually operated without restriction by the respective user during normal operation, wherein at the beginning of an automatic hygiene flush when the solenoid valve (23) is opened, the mixing valve (3) can be moved into an opening position by means of the drive (25) **in that** the drive (25) is connected to the adjusting device (7), which adjusts the mixer shaft (49) or the thermostat into the predetermined position for a hygiene flush.
2. Mixing fitting according to claim 1, **characterised in that** the drive (25) is a motor.
3. Mixing fitting according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the drive (25) is a servomotor.

4. Mixing fitting according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the drive (25) is a stepper motor.
5. Mixing fitting according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the drive (25) and the mixing valve (3) or the thermostat are connected to one another via a bracket (82).
6. Mixing fitting according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the drive (25) and the mixing valve (3) or the thermostat are connected to one another by means of spur or bevel gears.
7. Mixing fitting according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the drive (25) and the mixing valve (3) or the thermostat are connected to one another by means of a belt drive.
3. Robinet mitigeur selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'entraînement (25) est un servomoteur.
4. Robinet mitigeur selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'entraînement (25) est un moteur pas à pas.
5. Robinet mitigeur selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'entraînement (25) et la vanne mélangeuse (3) ou le thermostat sont reliés entre eux par un étrier (82).
6. Robinet mitigeur selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'entraînement (25) et la vanne mélangeuse (3) ou le thermostat sont reliés entre eux par des pignons cylindriques ou coniques.
7. Robinet mitigeur selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'entraînement (25) et la vanne mélangeuse (3) ou le thermostat sont reliés entre eux par un entraînement à courroie.

Revendications

1. Robinet mitigeur pour un rinçage hygiénique fiable et automatique des conduites d'eau froide et d'eau chaude, comprenant un corps (10) de robinet ainsi que la commande électronique (20) et le circuit sensoriel servant à détecter la présence d'un utilisateur, avec des raccords pour l'eau froide et l'eau chaude et avec une électrovanne (23) à actionnement électrique ainsi qu'un dispositif mitigeur ajustable manuellement, officiant de vanne mélangeuse (3) avec arbre (49) mitigeur ou comme thermostat, sachant qu'est prévu un entraînement (25) fonctionnant à l'électricité et qui est relié à un dispositif d'ajustement (7) lui-même relié à la vanne mélangeuse (3) ou au thermostat, sachant que la commande (20), le circuit sensoriel servant à détecter la présence d'un utilisateur, l'électrovanne (23), la vanne mélangeuse (3), l'entraînement (25) et le dispositif d'ajustement (7) sont disposés dans le corps du robinet (10), **caractérisé en ce que** le libre mouvement d'ajustement de l'entraînement (25) et ainsi celui du dispositif mitigeur qui lui est relié sont possibles - à l'état hors tension -, de sorte que le dispositif mitigeur du robinet mitigeur est, en service normal, utilisable manuellement sans restriction par l'utilisateur respectif, sachant qu'au début d'un rinçage hygiénique automatique, lors de l'ouverture de l'électrovanne (23), la vanne mélangeuse (3) est déplaçable à l'aide de l'entraînement (25) vers une position ouverte, du fait que l'entraînement (25) se trouve relié au dispositif d'ajustement (7), dispositif qui déplace l'arbre mitigeur (49) et/ou le thermostat jusque sur la position spécifiée en vue d'un rinçage hygiénique.
2. Robinet mitigeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'entraînement (25) est un moteur.

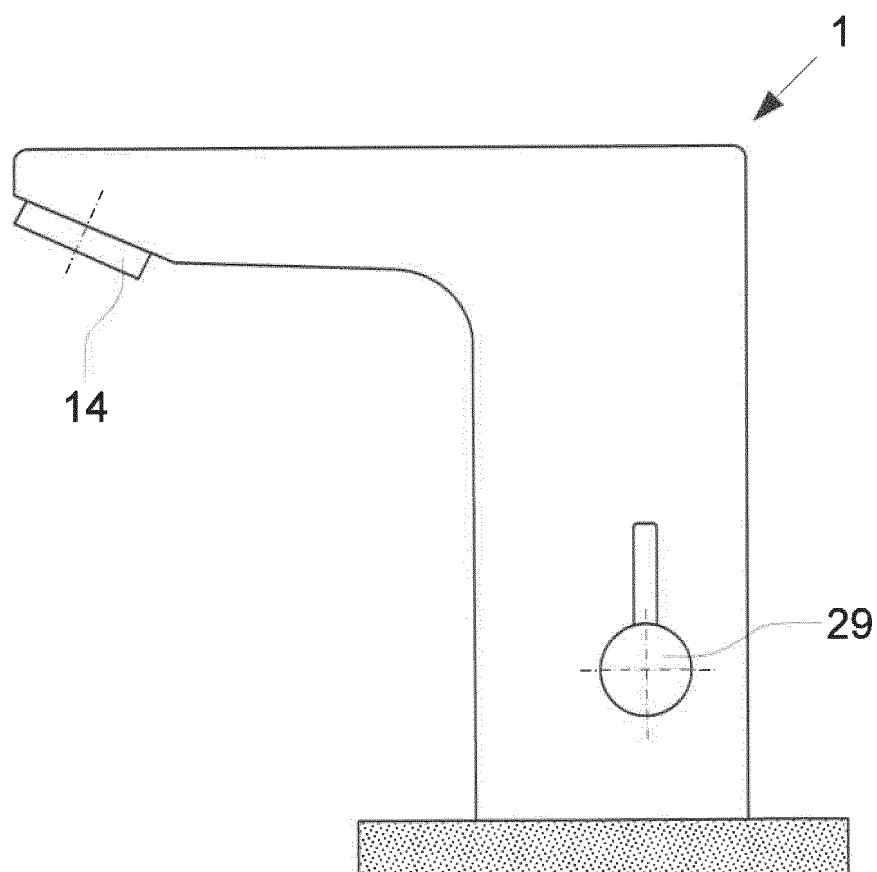


Fig. 1

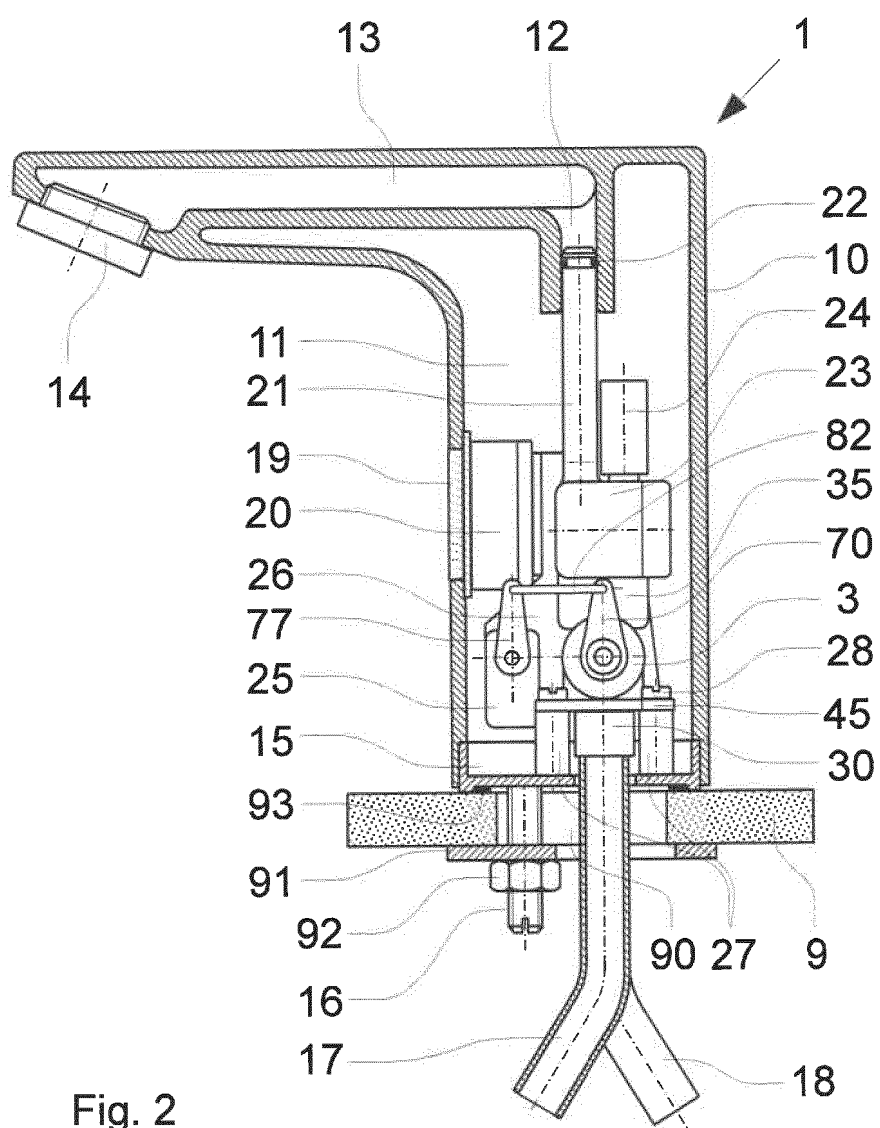
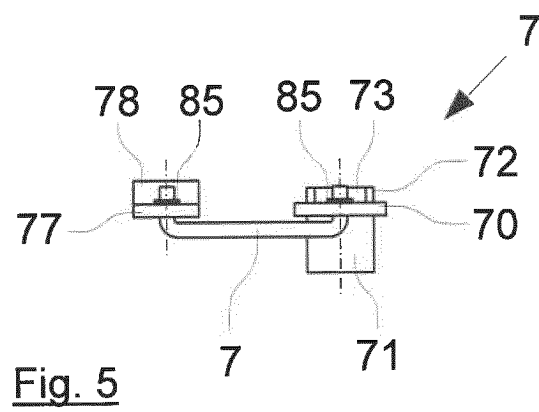
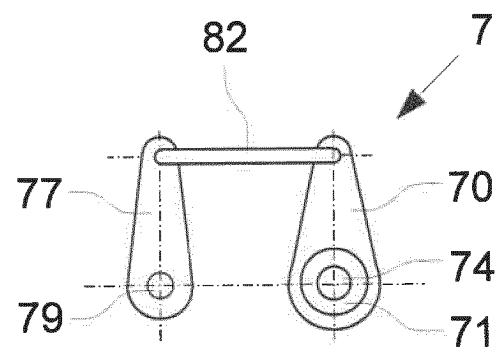
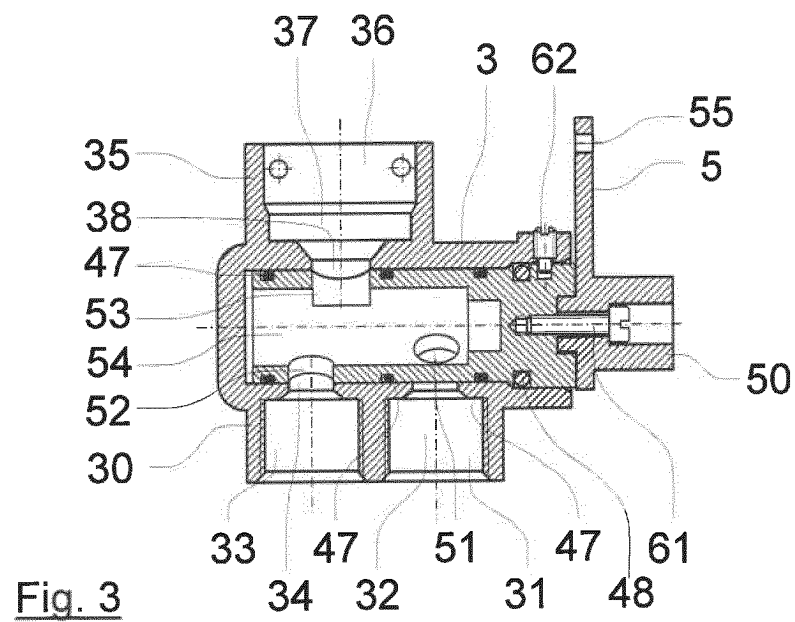
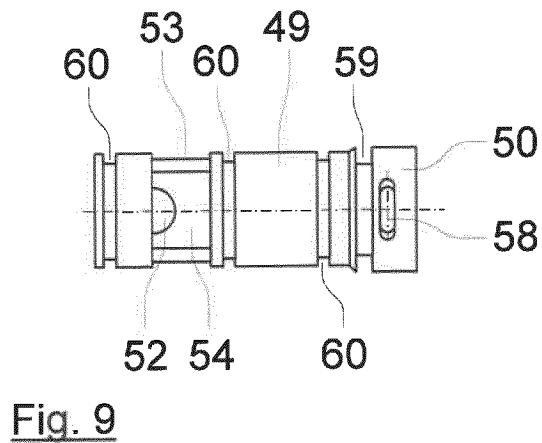
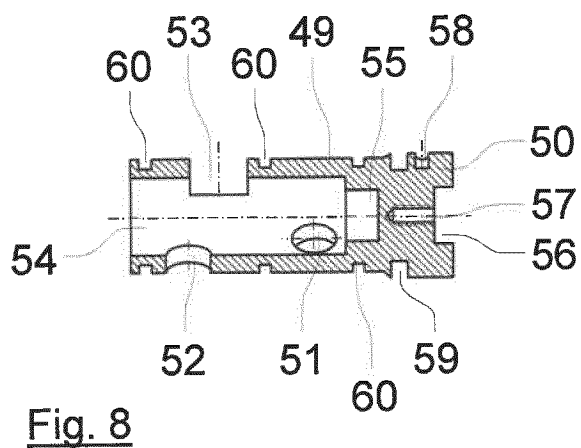
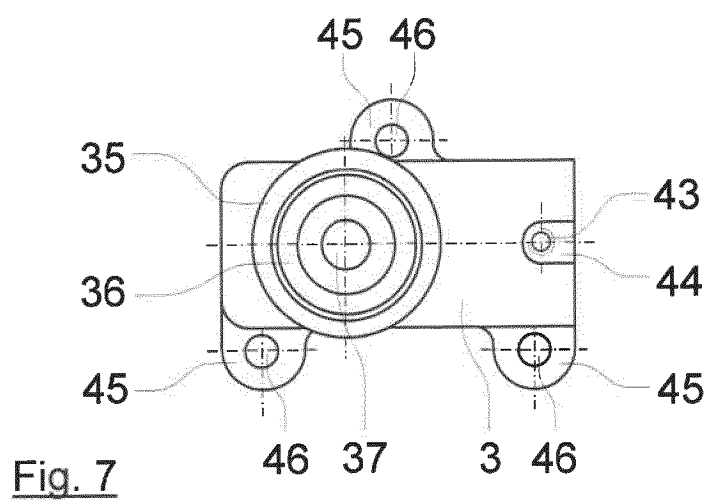
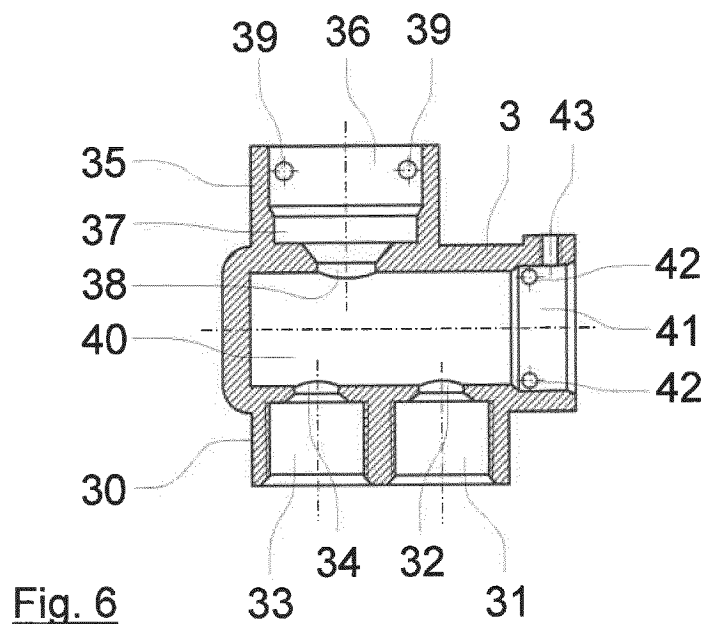


Fig. 2





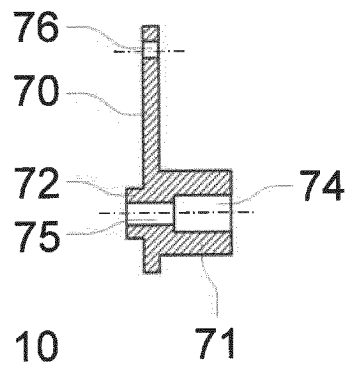


Fig. 10

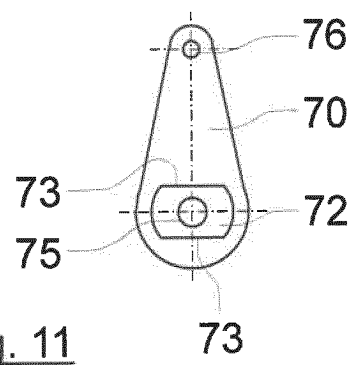


Fig. 11

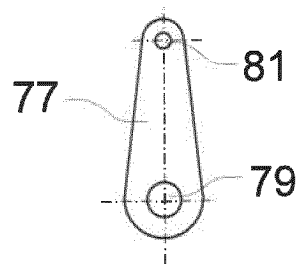


Fig. 12

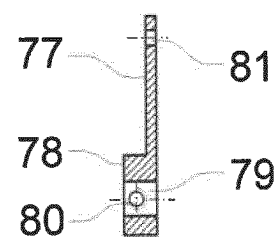


Fig. 13

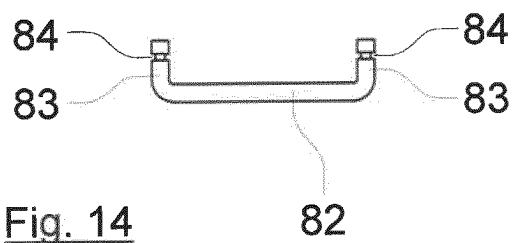


Fig. 14

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 3518644 C2 **[0004]**
- DE 3718039 C2 **[0004]**
- DE 2821692 A1 **[0005]**
- DE 102011008804 B4 **[0005]**
- DE 10148675 C1 **[0005]**
- DE 102014104393 A1 **[0006]**