



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.09.2019 Patentblatt 2019/36

(51) Int Cl.:
E03C 1/05 (2006.01) F24D 17/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19159569.3**

(22) Anmeldetag: **27.02.2019**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Kisker, Michael**
58675 Hemer (DE)
• **Kammerinke, Gerhard**
58675 Hemer (DE)
• **Weber, Hanno**
57581 Katzwinkel (DE)

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

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dörner & Kötter PartG mbB**
Körnerstrasse 27
58095 Hagen (DE)

(71) Anmelder: **Schell GmbH & Co. KG**
57462 Olpe (DE)

(54) **MISCHARMATUR**

(57) Die Erfindung betrifft eine Mischarmatur 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 Mischerwelle (49) oder als Ther-

mostat. Es ist ein Antrieb (25) vorgesehen, der mit einer Verstellvorrichtung (7) verbunden ist, welche mit dem Mischventil (3) oder dem Thermostaten verbunden ist. Die Erfindung betrifft außerdem ein Verfahren zur Spülung der Warm- und/oder Kaltwasserleitung mittels einer Mischarmatur.

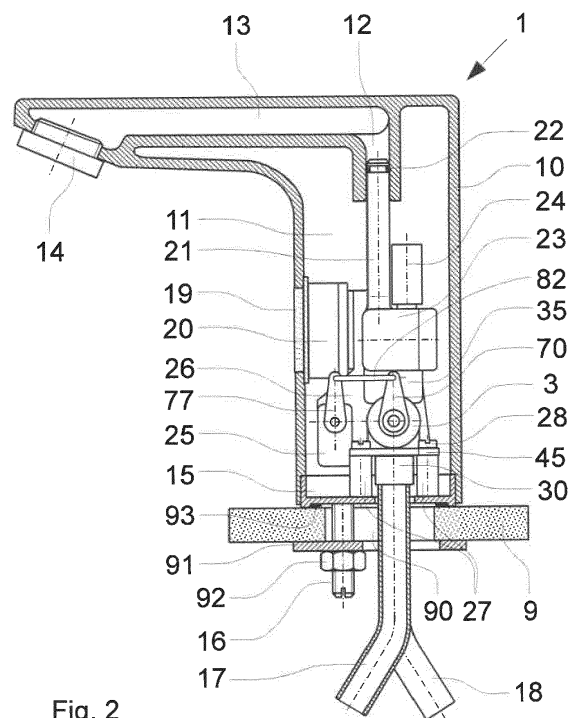


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mischarmatur mit elektronischer Steuerung und Sensorik zur Benutzererkennung, mit Anschlüssen für Kalt- und Warmwasser und einem elektrisch betätigten Magnetventil sowie einer manuell verstellbaren Mischeinrichtung als Mischventil mit einer Mischerwelle oder als Thermostat. Die Erfindung betrifft außerdem ein Verfahren zur Spülung der Warm- und/oder Kaltwasserleitung mittels einer Mischarmatur.

[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] 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 dadurch gelöst, dass ein Antrieb vorgesehen ist, der mit einer Verstellvorrichtung verbunden ist, welche mit dem Mischventil oder dem Thermostaten verbunden ist.

[0007] 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.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung ist die Stellbewegung des Antriebs 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.

[0009] Die Aufgabe wird darüber hinaus durch ein Verfahren zur Spülung der Warm- und/oder Kaltwasserleitung mittels einer Mischarmatur mit Anschlüssen für Kalt- und Warmwasser und einem elektrisch betätigten Magnetventil sowie einer elektronischen Steuerung und Sensorik zur Benutzererkennung und einer manuell verstellbaren Mischeinrichtung als Mischventil oder als Thermostat, die bei Beginn einer automatischen Hygienespülung mit Öffnen des Magnetventils das Mischventil oder das Thermostat mittels des Antriebs in eine vorgegebene Öffnungsstellung des Kalt- und/oder Warmwasserzulaufs gebracht wird.

[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:

- 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;
- 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;
 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;
 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;
 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 gespannt 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, welche 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 Befestigungsglaschen 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 vorgese-

hen, 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 Antriebswellen Hebel 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 Warmwasserstand durchspült wird. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass zunächst eine Kaltwassereinstellung gewählt wird und nach einer ausrei-

chenden 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 Zeitmesseinrichtung, 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 vor-

sieht, 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 programmierten 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 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 Mischerwelle (49) oder als Thermostat, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Antrieb (25) vorgesehen ist, der mit einer Verstellvorrichtung (7) verbunden ist, welche mit dem Mischventil (3) oder dem Thermostaten verbunden ist.
2. Mischarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) elektrisch betrieben ist.
3. Mischarmatur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) ein Motor ist.
4. Mischarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) ein Servomotor ist.

5. Mischarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) ein Schrittmotor ist.
6. Mischarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (25) in einem Innenraum (11) des Armaturengehäuses (10) angeordnet ist.
7. Mischarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellbewegung des Antriebs (25) im stromlosen Zustand frei beweglich ist.
8. Mischarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mischventil (3) oder das Thermostat über einen Bügel (83) miteinander verbunden sind.
9. Mischarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mischventil (3) oder das Thermostat mittels Stirn- oder Kegelzahnradern miteinander verbunden sind.
10. Mischarmatur nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mischventil (3) oder das Thermostat mittels Riemenantrieb miteinander verbunden sind.
11. Verfahren zur Spülung der Warm- und/oder Kaltwasserleitung mittels einer Mischarmatur mit Anschlüssen für Kalt- und Warmwasser und einem elektrisch betätigten Magnetventil (23) sowie einer elektronischen Steuerung (20) und Sensorik zur Benutzererkennung und einer manuell verstellbaren Mischeinrichtung als Mischventil (3) oder als Thermostat, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Beginn einer automatischen Hygienespülung mit Öffnen des Magnetventils (23) das Mischventil (3) oder das Thermostat mittels des Antriebs (25) in eine vorgegebene Öffnungsstellung des Kalt- und/oder Warmwasserzulaufs gebracht wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungsstellung eine Mittelstellung ist, bei der gleichzeitig die Warm- und Kaltwasserleitung gespült wird.
13. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungsstellung eine Stellung ist, in der die Warm- und Kaltwasserleitung nacheinander gespült wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Ablauf der programmierten Spülzeit das Magnetventil (23) geschlossen wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche Anspruch 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülzeiten in Abhängigkeit der jeweiligen Öffnungsstellung vorprogrammiert werden.

5

16. Verfahren nach einem der Ansprüche Anspruch 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, 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.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

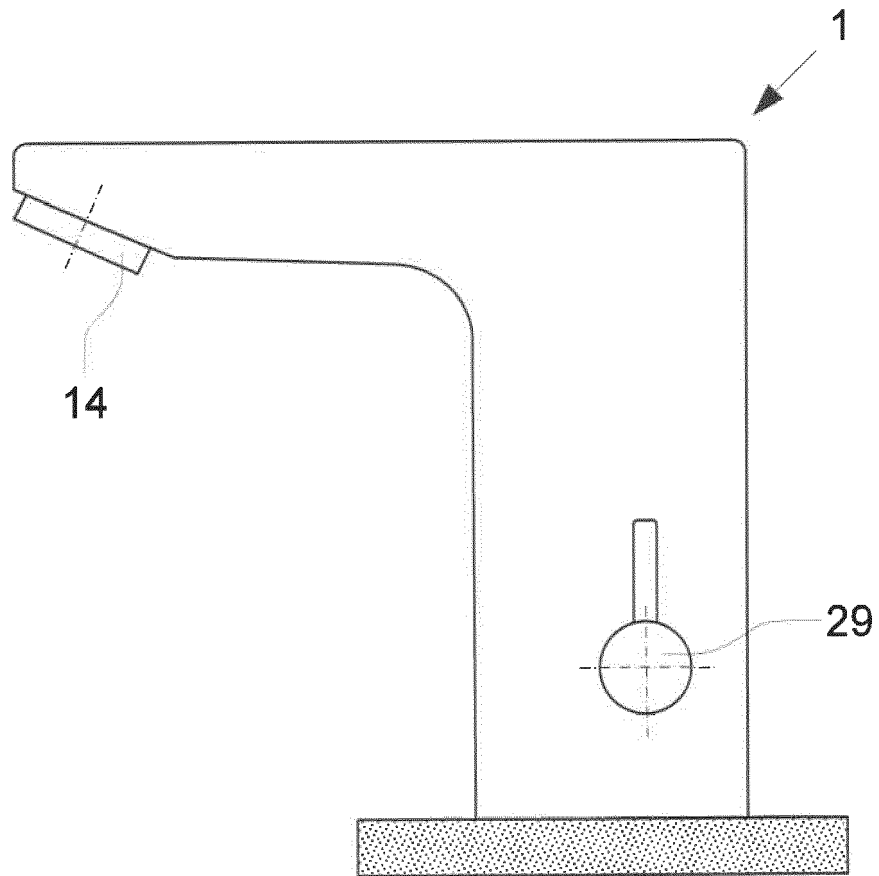


Fig. 1

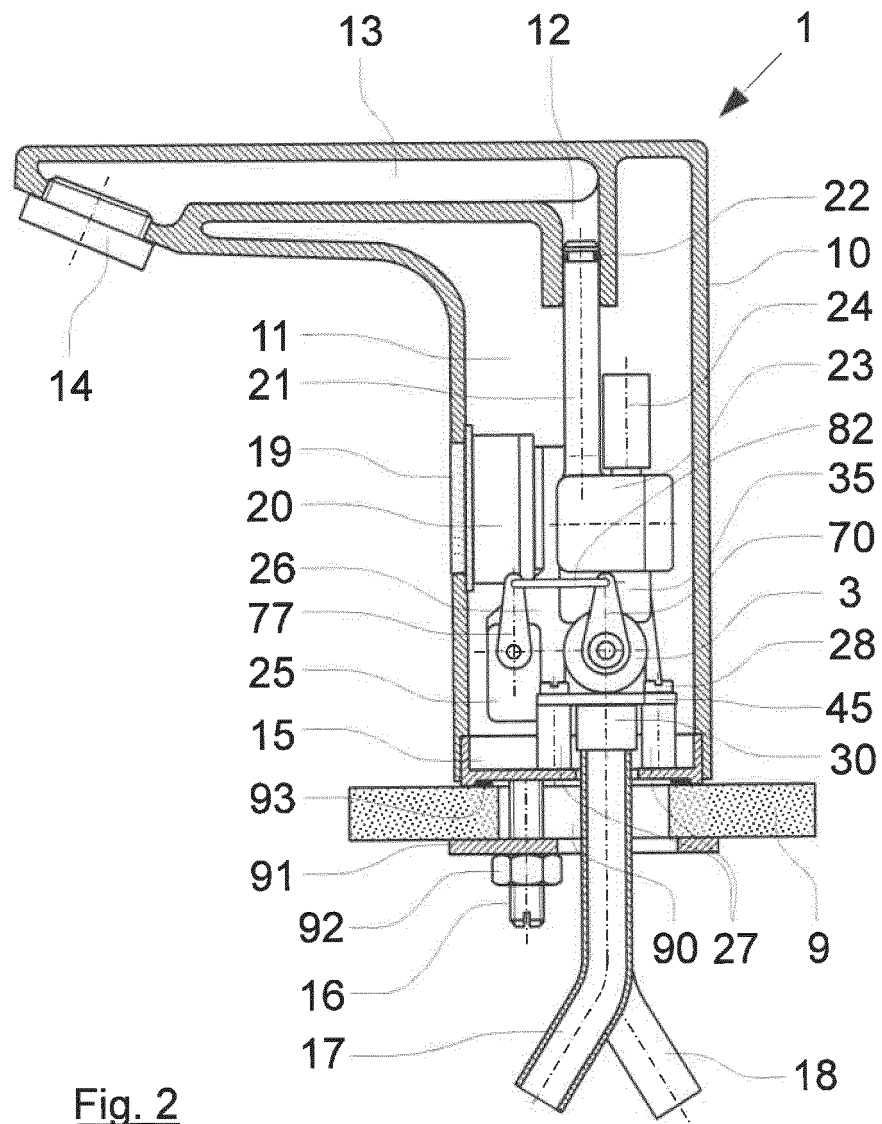
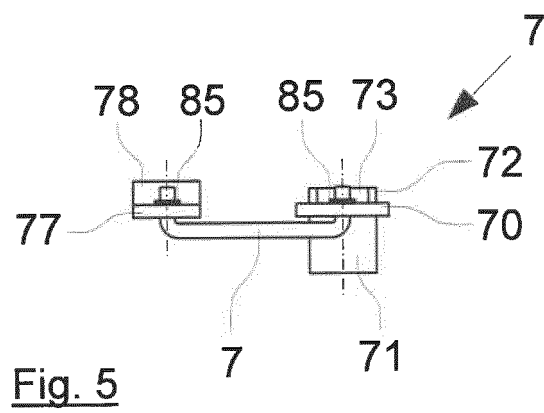
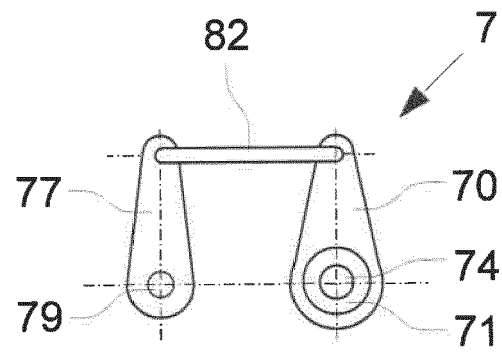
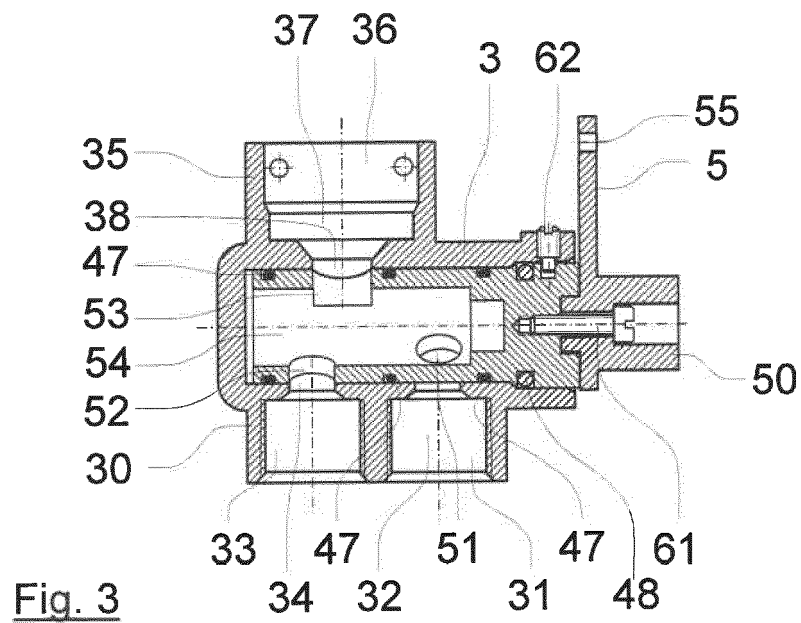
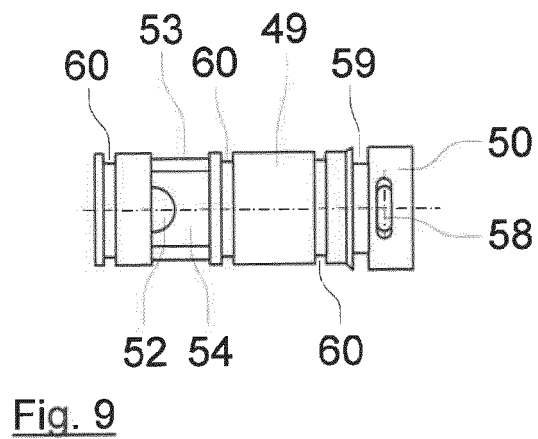
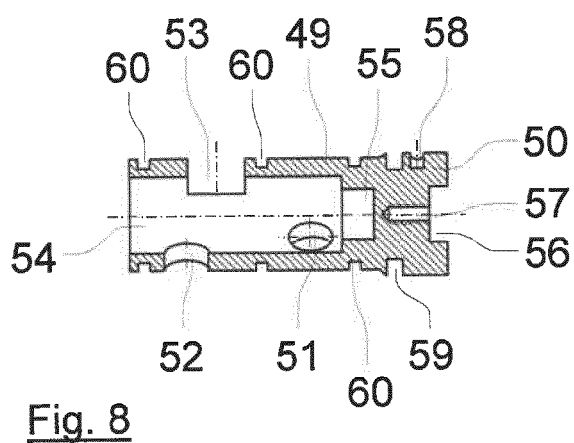
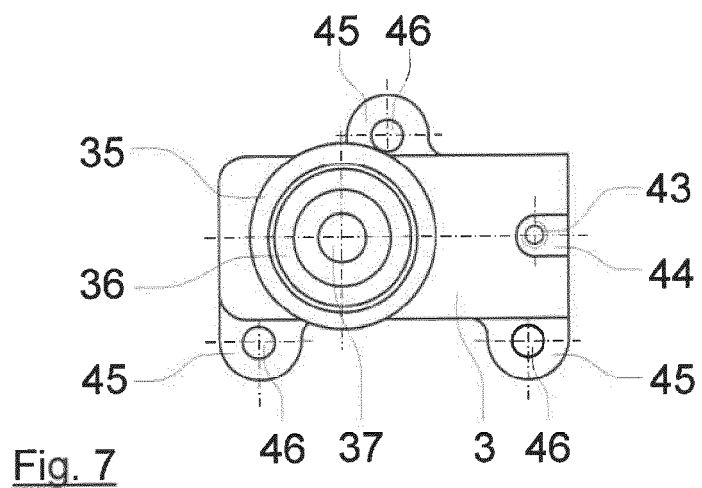
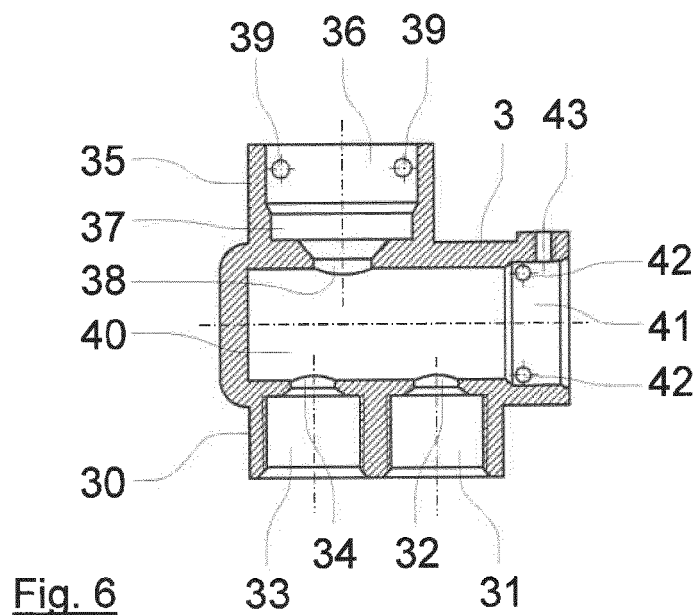
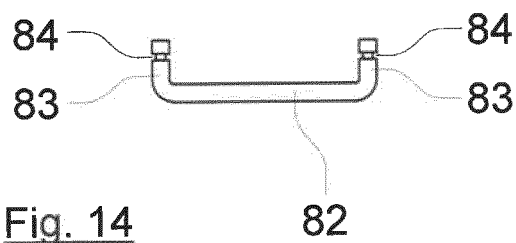
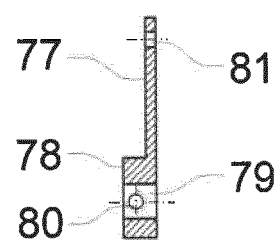
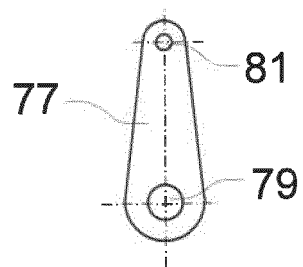
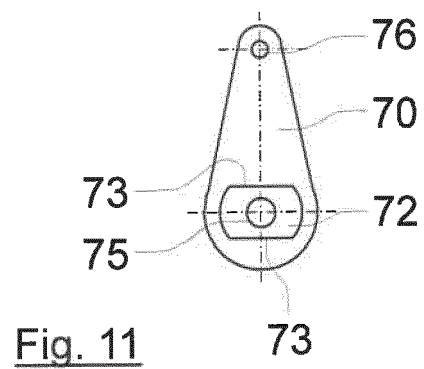
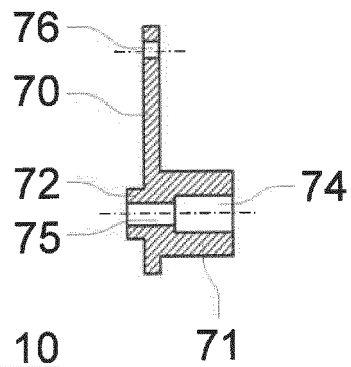


Fig. 2









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 15 9569

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2014 104393 A1 (WIMBERGER HERBERT [AT]) 9. Oktober 2014 (2014-10-09)	1-6, 11-16	INV. E03C1/05 F24D17/00
A	* Seite 6, Absatz 44 - Seite 7, Absatz 48 *	7	
	* Seite 10, Absatz 56 - Seite 12, Absatz 64; Abbildungen 1, 2 *		

A	DE 20 2016 004151 U1 (HELD KLAUS MICHAEL [DE]) 7. April 2017 (2017-04-07)	1-16	
	* das ganze Dokument *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C F24D F24H G05D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		21. Juni 2019	Fajarnés Jessen, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 15 9569

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentdokumente 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.

21-06-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102014104393 A1	09-10-2014	AT 514157 A2	15-10-2014
			AT 514160 A2	15-10-2014
15			DE 102014104393 A1	09-10-2014
			DE 102014104395 A1	09-10-2014

	DE 202016004151 U1	07-04-2017	KEINE	

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

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]**