



(10) **DE 10 2012 024 948 A1 2014.07.10**

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 024 948.9**

(22) Anmeldetag: **19.12.2012**

(43) Offenlegungstag: **10.07.2014**

(51) Int Cl.: **E03C 1/05 (2006.01)**

E03C 1/04 (2006.01)

(71) Anmelder:

**Gebr. Echtermann GmbH & Co. KG, 58644,
Iserlohn, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	35 46 550	A1
DE	38 29 831	A1
DE	196 48 493	A1
DE	10 2011 110 092	A1
DE	20 2008 015 991	U1
JP	H08- 93 016	A

(74) Vertreter:

Hoefer & Partner, 81543, München, DE

(72) Erfinder:

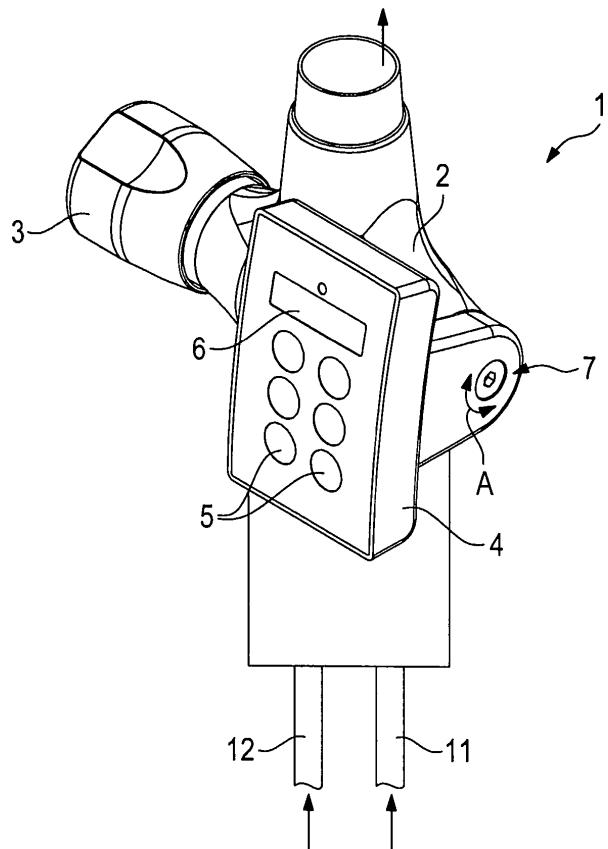
**Dreusche, Udo von, 58644, Iserlohn, Attern, DE;
Hallbauer-Filthaut, Stefan, Dr., 58636, Iserlohn, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Wasserarmatur mit manueller und elektronischer Zumessung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Wasserarmatur, umfassend einen Armaturkörper (2) mit einem manuellen Bedienelement (3), eine elektronische Bedieneinheit (4) zur Steuerung eines Wasserdurchlaufs, welche unmittelbar am Armaturkörper (2) angeordnet ist, einen ersten Wasserzulauf (11) und einen zweiten Wasserzulauf (12), welche zum Armaturkörper (2) führen, und wenigstens ein elektrisch betätigbares Ventil (21), welches mit der elektronischen Bedieneinheit (4) verbunden ist, wobei das elektrisch betätigbare Ventil (21) eine Wasserzufuhr über den ersten Wasserzulauf (11) regelt, und wobei das manuelle Bedienelement (3) eine Wasserzufuhr über den zweiten Wasserzulauf (12) regelt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wasserarmatur mit manueller und elektronischer Zumessung, insbesondere zur Verwendung in Küchen.

[0002] Wasserarmaturen sind aus dem Stand der Technik in unterschiedlichen Ausgestaltungen bekannt. Hierbei ergibt sich insbesondere bei Großküchen ein Problemkreis, welcher eine exakte Zumessung von Wasser, beispielsweise für bestimmte Rezepte oder dgl., umfasst. Die üblichen Wasserarmaturen weisen dabei einen oder zwei manuelle Bedienelemente (Ventile) auf. Ferner sind auch sog. „Einhebel-Mischbatterien“ bekannt. Eine Möglichkeit der Zumessung ist beispielsweise durch vorgegebene Skalen innerhalb eines Topfes oder dgl. gegeben. In der Praxis hat sich bei Großküchen jedoch herausgestellt, dass insbesondere aufgrund der Topfgröße es oft schwierig ist, die entsprechenden Skalenwerte abzulesen. Ferner kann bei derartigen Systemen auch schnell eine falsche Mengenzumessung auftreten.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Wasserarmatur, insbesondere für Großküchen, bereitzustellen, welche bei einfacherem Aufbau und einfacher, kostengünstiger Herstellbarkeit eine schnelle und exakte Zumessung von Wasser ermöglicht. Insbesondere soll auch eine schnelle und einfache Bedienbarkeit gegeben sein.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Wasserarmatur mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche zeigen bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung.

[0005] Die erfindungsgemäße Wasserarmatur mit den Merkmalen des Anspruchs 1 weist den Vorteil auf, dass sowohl eine elektronische Zumessung von Wasser als auch eine manuelle Zumessung von Wasser möglich ist. Dabei ist eine elektronische Bedieneinheit gut erreichbar und schnell und einfach handhabbar und unmittelbar an einem Armaturkörper der Wasserarmatur angeordnet. Weiterhin umfasst die erfindungsgemäße Wasserarmatur einen ersten und einen zweiten Wasserzulauf, welche zum Armaturkörper führen, wobei ein über die elektronische Bedieneinheit betätigbares elektrisches Ventil eine Wasserzufuhr über den ersten Wasserzulauf regelt und das manuelle Bedienelement eine Wasserzufuhr über den zweiten Wasserzulauf regelt. Hierdurch ist es erfindungsgemäß möglich, dass exakte Zumessungen mittels der elektronischen Bedieneinheit ausgeführt werden und beispielsweise für Putzvorgänge das manuelle Bedienelement betätigt wird, um Wasser zum Reinigen in einen Topf oder dgl. zuzuführen. Dabei ist es erfindungsgemäß auch noch möglich, dass gleichzeitig Wasser über das manuelle Bedienelement und über die elektronische Bedieneinheit zu-

geführt wird. Für die einfache Bedienbarkeit ist die elektronische Bedieneinheit unmittelbar am Armaturkörper angeordnet.

[0006] Besonders bevorzugt umfasst die elektronische Bedieneinheit eine Eingabeeinrichtung zur Eingabe einer gewünschten Wassermenge. Zusätzlich oder alternativ umfasst die elektronische Bedieneinheit ferner eine Einrichtung zur Freigabe einer vorbestimmten Wassermenge. Hierdurch können beispielsweise vorbestimmte Wassermengen vorprogrammiert werden, welche dann einfach, z. B. durch einen Knopfdruck, freigegeben werden können (z. B. 100 Liter). Besonders bevorzugt ist die elektronische Bedieneinheit derart eingerichtet, dass die vorbestimmte Wassermenge frei programmierbar ist. Alternativ oder zusätzlich können auch fest vorgegebene Wassermenge programmiert sein, um Fehlbedienungen auszuschließen.

[0007] Weiter bevorzugt umfasst die Wasserarmatur ferner ein Elektronikmodul, in welchem das elektrisch betätigbare Ventil angeordnet ist. Hierdurch ist das elektrisch betätigbare Ventil räumlich vom Armaturkörper getrennt. Dadurch kann ferner das Elektronikmodul beispielsweise an einem spritzgeschützten Ort positioniert werden. Weiter bevorzugt ist im Elektronikmodul auch eine Steuerung für die elektronische Bedieneinheit angeordnet.

[0008] Weiter bevorzugt umfasst die Wasserarmatur ferner eine Warmwasserzuleitung und eine Kaltwasserzuleitung, welche beide in das Elektronikmodul münden. Dabei geht der erste Wasserzulauf vom Elektronikmodul ab und der zweite Wasserzulauf zweigt von der Kaltwasserzuleitung ab. Alternativ zweigt der zweite Wasserzulauf von der Warmwasserzuleitung ab.

[0009] Besonders bevorzugt umfasst das Elektronikmodul ein erstes elektrisch betätigbares Ventil zur Regelung der Warmwasserzufuhr und ein zweites elektrisch betätigbares Ventil zur Regelung der Kaltwasserzufuhr. Die beiden elektrisch betätigbaren Ventile sind dabei im Elektronikmodul angeordnet, wobei die Ausgänge der beiden Ventile zu einer Mischkammer zur Mischung von Kaltwasser und Warmwasser führen.

[0010] Für einen besonders kompakten Aufbau ist vorzugsweise das manuelle Bedienelement an einer ersten Seite des Armaturkörpers angeordnet und die elektronische Bedieneinheit an einer zweiten, der ersten Seite gegenüberliegenden Seite des Armaturkörpers angeordnet.

[0011] Weiter bevorzugt umfasst die Wasserarmatur einen Durchflussmesser, welcher im ersten Wasserzulauf, welcher durch die elektronische Bedieneinheit gesteuert wird, angeordnet ist. Besonders be-

vorzugt ist dabei der Durchflussmesser im Elektronikmodul angeordnet. Der Durchflussmesser ist mit der Steuerung verbunden, welche beispielsweise die über die elektronische Bedieneinheit vorgegebene Wassermenge vorgibt und mittels des Durchflussmessers überprüft.

[0012] Um die Sicherheit der erfindungsgemäßen Wasserarmatur weiter zu verbessern, verläuft vorzugsweise eine elektrische Leitung, welche zur elektronischen Bedieneinheit führt, durch das Innere des Armaturkörpers.

[0013] Um verschiedenen Nutzern eine optimale Ablesemöglichkeit der elektronischen Bedieneinheit zu geben, ist die elektronische Bedieneinheit vorzugsweise über ein Gelenk an dem Armaturkörper befestigt. Das Gelenk ist vorzugsweise ein Kugelgelenk.

[0014] Weiter bevorzugt sind ein Gehäuse der elektronischen Bedieneinheit und der Armaturkörper einheitig ausgeführt. Hierdurch kann der Armaturkörper als kostengünstig bereitstellbares Gussbauteil vorgesehen werden, in welchen schon das Gehäuse für die Bedieneinheit integriert ist. Weiter bevorzugt umfasst die elektronische Bedieneinheit wenigstens eine Anzeigevorrichtung und wenigstens einen Knopf oder ein anderes Bedienelement. Alternativ kann die elektronische Bedieneinheit auch einen Touch-Screen aufweisen.

[0015] Weiter bevorzugt umfasst die Wasserarmatur ein zweites manuelles Bedienelement, wobei das erste manuelle Bedienelement mit der Kaltwasserleitung verbunden ist und das zweite manuelle Bedienelement mit der Warmwasserleitung verbunden ist.

[0016] Weiter bevorzugt ist die erfindungsgemäße Wasserarmatur zur Verwendung in einer Küche, insbesondere einer Großküche, eingerichtet. Vorzugsweise ist der Armaturkörper dabei auf einer Säule angeordnet, wobei der erste und zweite Wasserzulauf durch die Säule verlaufen. Vorzugsweise ist austrittsseitig am Armaturkörper ein Schwenkauslauf vorgesehen. Die vorliegende erfindungsgemäße Wasserarmatur ist insbesondere auch zur Nachrüstung geeignet. Hierbei kann die elektronische Bedieneinheit einfach anstelle eines von zweien üblicherweise vorgesehenen manuellen Bedienelementen eingebaut werden.

[0017] Weiter bevorzugt ist zum Schutz der Bedieneinheit eine Folie oder dgl. vorgesehen.

[0018] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die begleitende Zeichnung im Detail beschrieben, wobei gleiche bzw. funktional gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet sind. In der Zeichnung ist:

[0019] Fig. 1 eine schematische, perspektivische Ansicht einer Wasserarmatur gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

[0020] Fig. 2 eine teilweise geschnittene Ansicht der Wasserarmatur von Fig. 1,

[0021] Fig. 3 eine weitere, teilweise geschnittene Ansicht der Wasserarmatur von Fig. 1,

[0022] Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Elektronikmoduls der Wasserarmatur von Fig. 1, und

[0023] Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Wasserarmatur gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0024] Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, umfasst eine Wasserarmatur 1 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel einen Armaturkörper 2 mit einem manuellen Bedienelement 3 und einer elektronischen Bedieneinheit 4. Die elektronische Bedieneinheit 4 umfasst eine Vielzahl von Tasten 5 sowie eine Anzeigeeinrichtung 6.

[0025] Wie insbesondere aus den Fig. 1 und Fig. 3 ersichtlich ist, ist die elektronische Bedieneinheit 4 mittels eines Gelenks 7 am Armaturkörper 2 befestigt. Hierdurch kann die Bedieneinheit 4 in Richtung des Doppelpfeils A in einer Ebene schwenken und so für verschiedene Nutzer immer in einer optimalen Position angeordnet werden.

[0026] Die elektronische Bedieneinheit 4 ist über eine elektrische Leitung 8 mit einer Steuerung 24 in einem Elektronikmodul 20 verbunden (vgl. Fig. 2 und Fig. 4).

[0027] Das Elektronikmodul 20 ist im Detail in Fig. 4 dargestellt, wobei alle Bauteile des Elektronikmoduls 20 in einem gemeinsamen Gehäuse 26 angeordnet sind. Neben der Steuerung 24 umfasst das Elektronikmodul 20 ferner ein Netzteil 25. Das Elektronikmodul 20 umfasst ferner ein erstes elektrisch betätigbares Ventil 21 und ein zweites elektrisch betätigbares Ventil 22. Das erste elektrisch betätigbare Ventil 21 regelt einen Wasserzufluss über eine Warmwasserleitung 13. Das zweite elektrisch betätigbare Ventil 22 regelt einen Wasserzufluss von einer Kaltwasserleitung 14. Vom Elektronikmodul 20 geht ein erster Wasserzulauf 11, welcher zum Armaturkörper 2 führt, ab. Dabei ist im Elektronikmodul 20 am Auslass zum ersten Wasserzulauf 11 ein Durchflussmesser 23 vorgesehen.

[0028] Das erste und zweite elektrisch betätigbare Ventil 21, 22 sind derart angeordnet, dass sie in eine gemeinsame Mischkammer 27 münden. Ein Auslass 28 geht von der Mischkammer 27 ab, wobei der erste

Wasserzulauf **11** vom Auslass **28** zum Armaturkörper **2** führt.

[0029] Wie aus **Fig. 4** ersichtlich ist, sind dabei die beiden elektrisch betätigbaren Ventile **21, 22** und der Durchflussmesser **23** mit der Steuerung **24** verbunden. Die Steuerung **24** ist auch über die Leitung **8** mit der elektronischen Bedieneinheit **4** am Armaturkörper **2** verbunden.

[0030] In der Kaltwasserleitung **14** ist ferner eine Abzweigung **15** vorgesehen, von welcher ein zweiter Wasserzulauf **12**, welcher zur manuellen Bedieneinheit **3** im Armaturkörper **2** führt, abgeht.

[0031] Die Pfeile in den Figuren kennzeichnen dabei jeweils die Strömungsrichtungen des Wassers.

[0032] Wie aus **Fig. 2** ersichtlich ist, mündet der zweite Wasserzulauf **12** in einer ersten Bohrung **31** im Armaturkörper **2**. Die erste Bohrung **31** ist dabei derart im Armaturkörper **2** angeordnet, dass die erste Bohrung **31** mittels des manuellen Bedienelements **3** freigegeben bzw. verschlossen werden kann. **Fig. 2** zeigt dabei den geschlossenen Zustand. Der erste Wasserzulauf **11** mündet in einer zweiten Bohrung **32**, welche als Durchgangsbohrung im Armaturkörper **2** vorgesehen ist. Ferner ist noch eine Leitungsbohrung **33** vorgesehen, durch welche die elektrische Leitung **8** durch den Armaturkörper **2** geführt wird. Hierdurch muss die elektrische Leitung **8** nicht außerhalb des Armaturkörpers **2** geführt werden, sondern kann versteckt durch den Armaturkörper **2** hindurchgeführt werden. Die elektrische Leitung **8** und der erste und zweite Wasserzulauf **11, 12** können dabei noch zusätzlich in einem Rohr oder dgl. (nicht gezeigt) geführt werden.

[0033] Die elektronische Bedieneinheit **4** ist dabei derart ausgelegt, dass einzelne Tasten dafür vorgesehen sind, vorbestimmte Wassermengen durch Ansteuern der beiden elektrisch betätigbaren Ventile **21, 22** auszugeben. Hierbei kann ferner noch ein Temperatursensor, vorzugsweise in der Mischkammer **27**, vorgesehen sein, um eine gewünschte Temperatur durch entsprechende Ansteuerung der beiden elektrisch betätigbaren Ventile **21, 22** bereitzustellen. Die elektronische Bedieneinheit **4** ist ferner derart eingerichtet, dass auch direkt durch einen Nutzer eingegebene Mengen bereitgestellt werden können.

[0034] Mittels der erfindungsgemäßen Wasserarmatur **1** ist es somit möglich, über die elektronische Bedieneinheit **4** einen Topf oder dgl. mit einer gewünschten Menge an Wasser zu befüllen. Wenn beispielsweise der Topf anschließend gereinigt werden soll, kann auf einfache Weise das manuelle Bedienelement **3** betätigt werden und der zweite Wasserzulauf **12** geöffnet werden, so dass ein Reinigungsvorgang mit unbegrenzter Menge an Wasser durchge-

führt werden kann. Hierbei ist die erfindungsgemäße Wasserarmatur **1** insbesondere auch für eine Nachrüstung geeignet, bei der bei einem Armaturkörper, welcher üblicherweise zwei manuelle Bedieneinheiten, umfasst, eine der beiden Bedienelemente entfernt werden und stattdessen die elektronische Bedieneinheit **4** mitsamt dem Elektronikmodul **20** vorgesehen wird.

[0035] **Fig. 5** zeigt eine Wasserarmatur gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Beim zweiten Ausführungsbeispiel ist die elektronische Bedieneinheit **4** in einem einstückig mit dem Armaturkörper **2** gebildeten Gehäuseteil **29** vorgesehen. Dabei ist der Armaturkörper **2** als Gussteil vorgesehen. Die elektronische Bedieneinheit **4** ist in das Gehäuseteil eingefügt, so dass ein besonders kompakter Aufbau der erfindungsgemäßen Wasserarmatur bereitgestellt werden kann. Beim zweiten Ausführungsbeispiel ist ferner der Armaturkörper **2** auf einer Säule **16** vorgesehen. Ein Auslass **2a** am Armaturkörper **2** mündet in einen Schwenkauslauf **17**. Diese Konfiguration wird insbesondere bei Großküchen verwendet. Das in **Fig. 5** nicht gezeigte Elektronikmodul **20** kann dabei in einem unteren Bereich eines Waschtisches oder dgl. vorgesehen werden.

[0036] Neben der vorstehenden schriftlichen Beschreibung der Erfindung wird zu deren ergänzender Offenbarung hiermit explizit auf die zeichnerische Darstellung der Erfindung in den **Fig. 1** bis **Fig. 5** Bezug genommen.

Bezugszeichenliste

1	Wasserarmatur
2	Armaturkörper
2a	Auslass
3	manuelles Bedienelement
4	elektronische Bedieneinheit
5	Tasten
6	Anzeigeeinrichtung
7	Gelenk
8	elektrische Leitung
11	erster Wasserzulauf
12	zweiter Wasserzulauf
13	Warmwasserleitung
14	Kaltwasserleitung
15	Abzweigung
16	Säule
17	Schwenkauslauf
20	Elektronikmodul
21	erstes elektrisch betätigbares Ventil
22	zweites elektrisch betätigbares Ventil
23	Durchflussmesser
24	Steuerung
25	Netzteil
26	Gehäuse
27	Mischkammer
28	Auslass

29 Gehäuseteil
31 erste Bohrung
32 zweite Bohrung
33 Leitungsbohrung
A Schwenkrichtung

elle Bedienelement (3) an einer ersten Seite des Armaturkörpers (2) angeordnet ist und die elektronische Bedieneinheit (4) an einer zweiten, der ersten Seite gegenüberliegenden Seite des Armaturkörpers (2) angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Wasserarmatur, umfassend:

- einen Armaturkörper (2) mit einem manuellen Bedienelement (3),
- eine elektronische Bedieneinheit (4) zur Steuerung eines Wasserdurchlaufs, welche unmittelbar am Armaturkörper (2) angeordnet ist,
- einen ersten Wasserzulauf (11) und einen zweiten Wasserzulauf (12), welche zum Armaturkörper (2) führen, und
- wenigstens ein elektrisch betätigbares Ventil (21), welches mit der elektronischen Bedieneinheit (4) verbunden ist,
- wobei das elektrisch betätigbare Ventil (21) eine Wasserzufluss über den ersten Wasserzulauf (11) regelt, und
- wobei das manuelle Bedienelement (3) eine Wasserzufluss über den zweiten Wasserzulauf (12) regelt.

2. Armatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass

- die elektronische Bedieneinheit (4) eine Eingabeinrichtung zur Eingabe einer gewünschten Wassermenge umfasst, und/oder
- dass die elektronische Bedieneinheit (4) eine Einrichtung zur Freigabe einer vorbestimmten Wassermenge umfasst.

3. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend ein Elektronikmodul (20), in welchem das elektrisch betätigbare Ventil (21) angeordnet ist.

4. Armatur nach Anspruch 3, ferner umfassend eine Warmwasserleitung (13) und eine Kaltwasserleitung (14), welche in das Elektronikmodul (20) münden, wobei der erste Wasserzulauf (11) vom Elektronikmodul (20) abgeht und wobei der zweite Wasserzulauf (12) von der Kaltwasserleitung (14) abzweigt.

5. Armatur nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Elektronikmodul (20) ein erstes elektrisch betätigbares Ventil (21) zur Regelung der Warmwasserzufluss und ein zweites elektrisch betätigbares Ventil (22) zur Regelung der Kaltwasserzufluss umfasst, wobei die beiden elektrisch betätigbaren Ventile (21, 22) im Elektronikmodul (20) angeordnet sind und wobei Auslässe des ersten und zweiten elektrisch betätigbaren Ventils (21, 22) jeweils zu einer Mischkammer (27) führen.

6. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das manu-

7. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend einen Durchflussmesser, welcher im ersten Wasserzulauf (11) angeordnet ist.

8. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine elektronische Leitung (8), welche zur elektronischen Bedieneinheit (4) führt, durch das Innere des Armaturkörpers (2) verläuft.

9. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Bedieneinheit (4) über ein Gelenk (7), insbesondere ein Kugelgelenk, am Armaturkörper (2) befestigt ist.

10. Armatur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Gehäuseteil (29) der elektronischen Bedieneinheit (4) einteilig mit dem Armaturkörper (2) ausgebildet ist.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

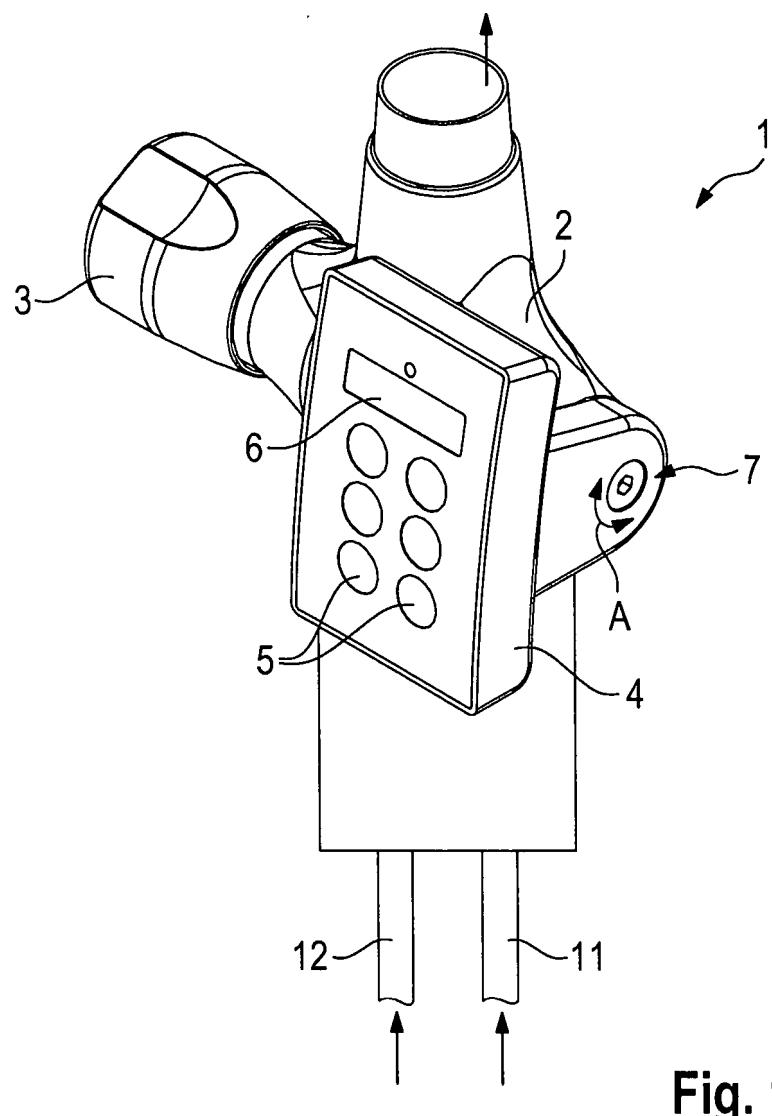


Fig. 1

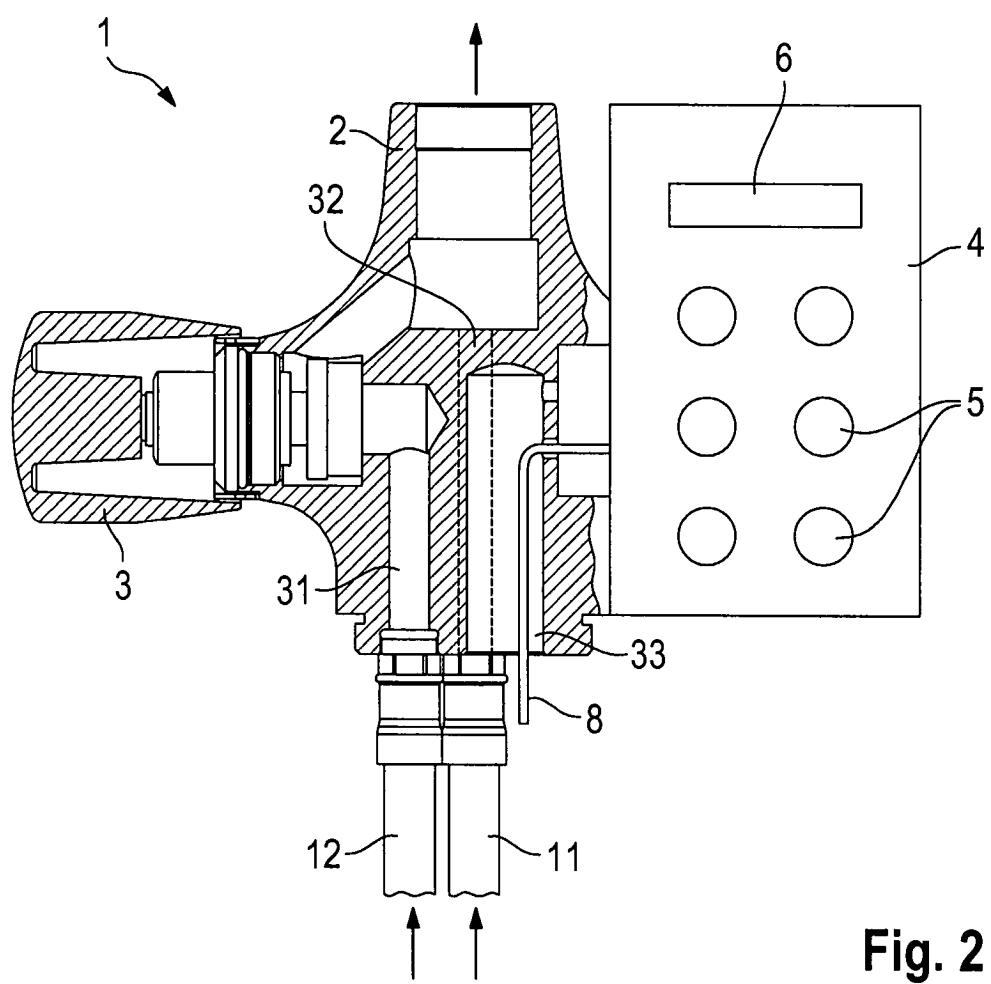


Fig. 2

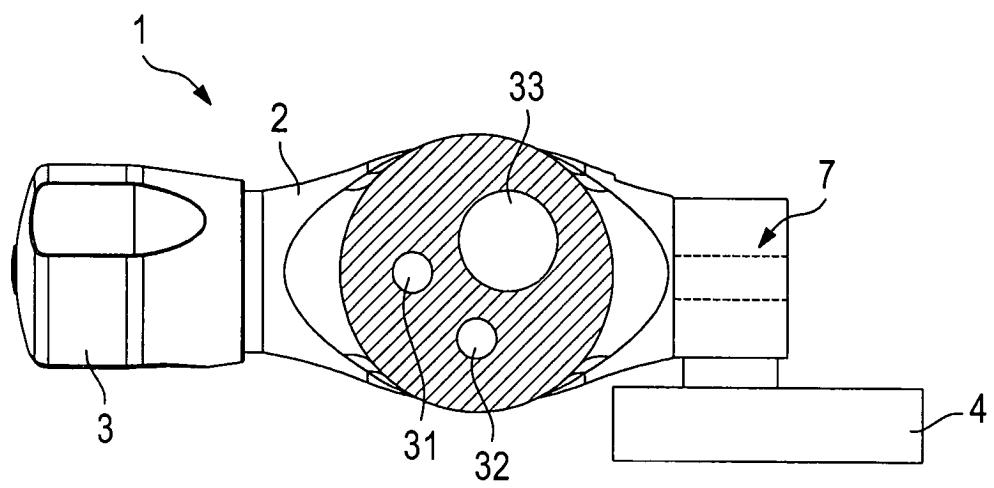


Fig. 3

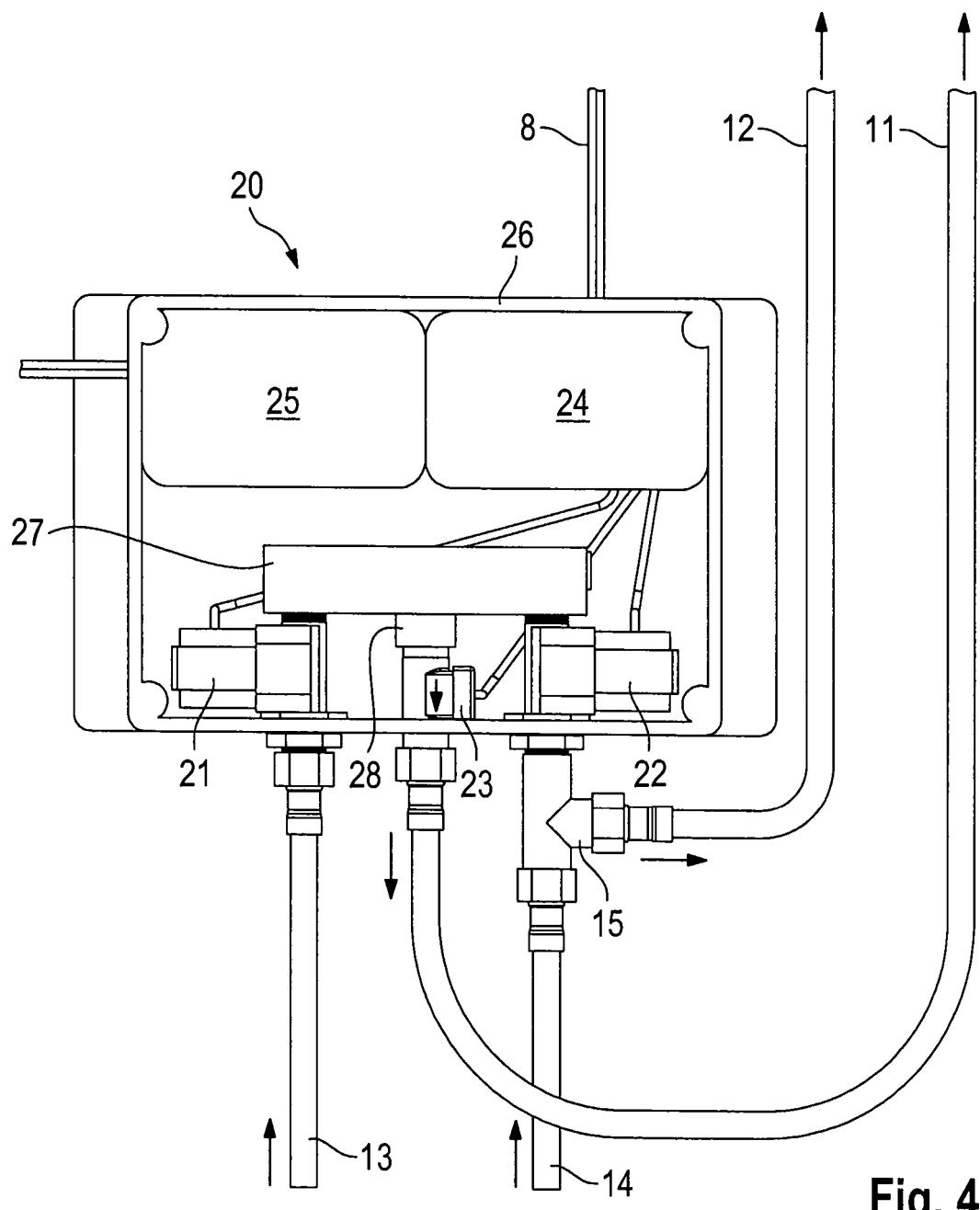


Fig. 4

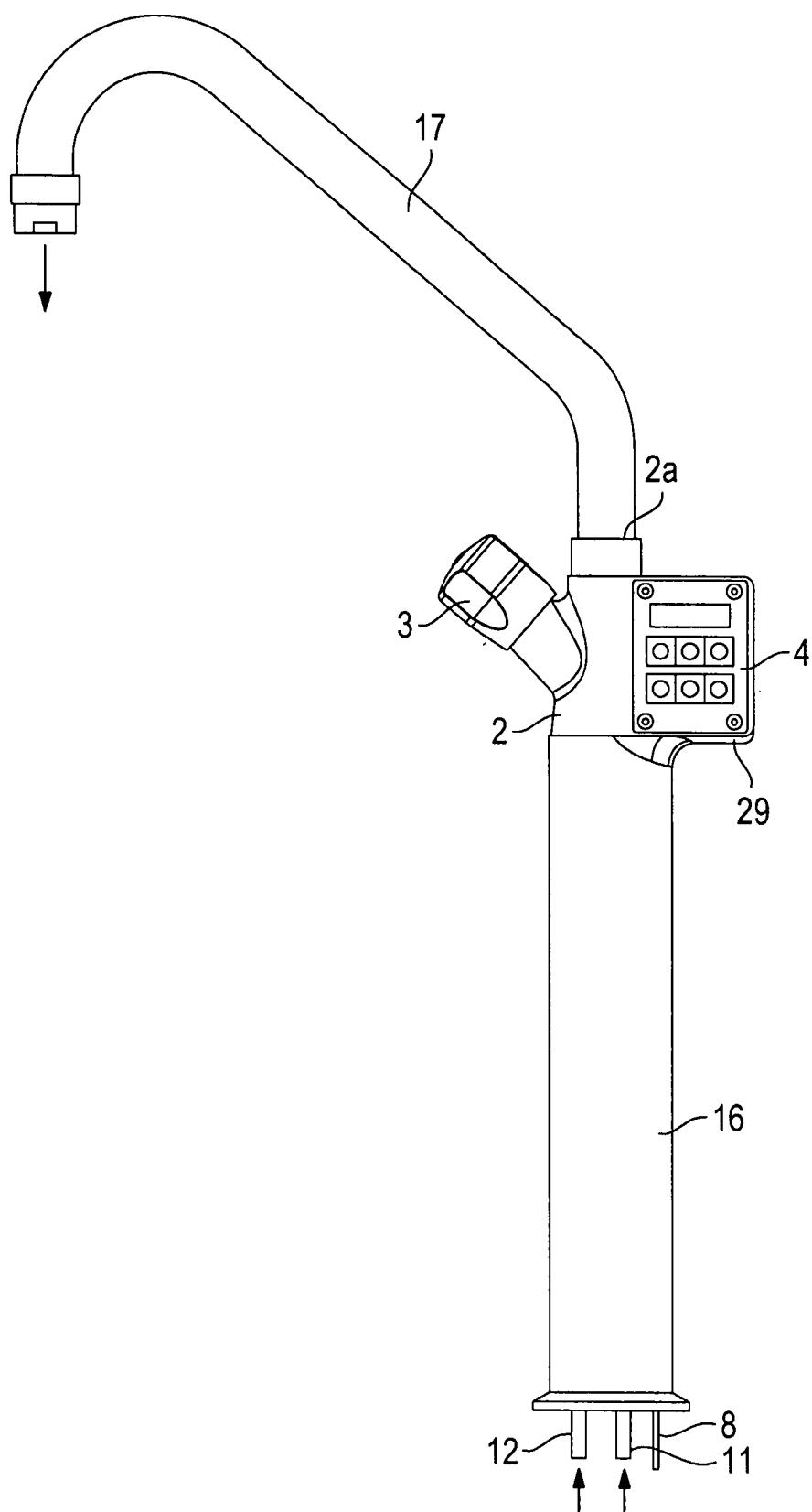


Fig. 5