

(19)



(11)

EP 2 775 045 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.09.2014 Patentblatt 2014/37

(51) Int Cl.:

E03C 1/05 (2006.01)**E03C 1/04 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **14000663.6**(22) Anmeldetag: **25.02.2014**

(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:

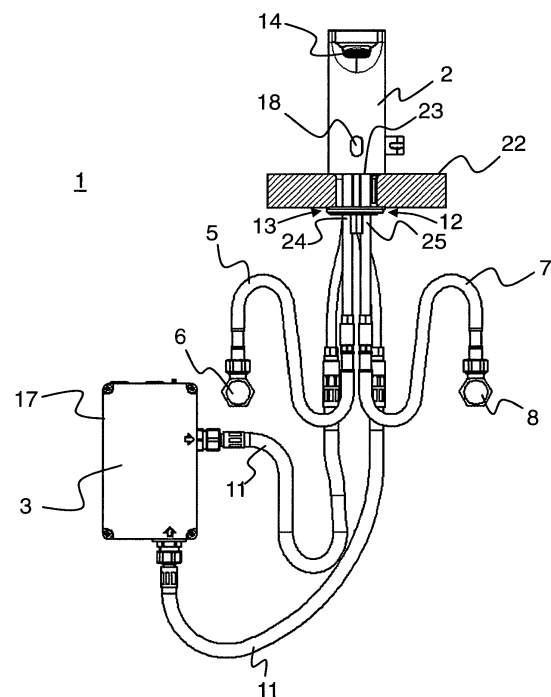
BA ME(30) Priorität: **08.03.2013 DE 102013003962**(71) Anmelder: **Grohe AG****58675 Hemer (DE)**

(72) Erfinder:

- **Kostorz, Ole Benedikt**
58706 Menden (DE)
- **Schönbeck, Heiko**
31712 Niedernwöhren (DE)
- **Burkhardt, Jürgen**
33415 Verl (DE)
- **Koch, Christian**
32457 Porta Westfalica (DE)

(54) **Sanitärarmatur mit externer Energieerzeugungseinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur (1) mit einem Gehäuse, das wenigstens einen ersten Eintritt für Kaltwasser und einen zweiten Eintritt für Warmwasser sowie eine Mischeinrichtung (4) zur wahlweisen Mischung von Warm- und Kaltwasser aufweist, die durch erste und zweite Leitungsmittel (5, 7) an einer Eingangsseite (9) mit dem ersten und zweiten Eintritt (24, 25) und an einer Ausgangsseite (10) durch ein drittes Leitungsmittel (11) für Mischwasser mit einem Mischwasseraustritt (14) für gemischtes Wasser verbunden ist. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass zwischen der Mischeinrichtung (4) und dem Mischwasseraustritt (14) angeordnete dritte Leitungsmittel (11) wenigstens einen Zwischenaustritt (12) und ein Zwischeneintritt (13) am Gehäuse (2) der Sanitärarmatur (1) vorgesehen ist, wobei das Mischwasser zwischen dem Zwischenaustritt (12) und dem Zwischeneintritt (13) zwecks Erzeugung von Energie durch eine Energieerzeugungseinrichtung (3) geleitet werden

**Fig. 2****EP 2 775 045 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur mit einem Gehäuse, das wenigstens einen ersten Eintritt für Kaltwasser und einen zweiten Eintritt für Warmwasser sowie eine Mischeinrichtung zur wahlweisen Mischung von Warmund Kaltwasser aufweist.

[0002] Die Mischeinrichtung ist dabei an einer Eingangsseite durch erste und zweite Leitungsmittel mit einem ersten und zweiten Eintritt und an einer Ausgangsseite durch ein drittes Leitungsmittel für Mischwasser mit einem Zwischenaustritt verbunden. Derartige Sanitärarmaturen kommen beispielsweise an Waschtischen oder in Küchen zum Einsatz. Besonders bekannte Ausführungsformen bilden dabei die so genannten Einhebelmischer.

[0003] Bei derartigen Sanitärarmaturen kommen im zunehmenden Maße Ausführungsformen zum Einsatz, die elektrische Verbraucher umfassen. Hierbei gilt es, die Energieversorgung der elektrischen Verbraucher möglichst dauerhaft sicherzustellen.

[0004] Es sind bereits Sanitärarmaturen bekannt, welche Generatoren oder Energiespeicher zur Erzeugung elektrischer Energie aufweisen. Beispielsweise ist eine solche Sanitärarmatur aus der DE 41 24 154 A1 bekannt. Bei der darin beschriebenen Sanitärarmatur wird Wasser aus einer Kaltwasser- und einer Warmwasserleitung durch einen Mischer geleitet, an dem anschließend eine Turbine vorgesehen ist. Die Turbine erzeugt beim Durchströmen von Wasser über einen angeschlossenen Generator elektrische Energie. Der Generator seinerseits ist mit einem Energiespeicher zur Zwischenspeicherung der erzeugten elektrischen Energie verbunden.

[0005] Nachteilig bei den bekannten Lösungen ist die Tatsache, dass der benötigte Bauraum für Generator, Turbine und Energiespeicher in der Sanitärarmatur vorzusehen ist. Dies geht gleichzeitig mit erheblichen Einschränkungen im Hinblick auf die Gestaltungsmöglichkeiten des Designs der Sanitärarmatur einher.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die sich aus dem Stand der Technik ergebenden Probleme zumindest teilweise zu lösen und insbesondere eine Sanitärarmatur anzugeben, die bei gleichzeitiger Erzeugung elektrischer Energie keine oder nur sehr geringe Beschränkungen hinsichtlich der gestalterischen Freiheiten aufweist.

[0007] Diese Aufgaben werden mit einer Sanitärarmatur gemäß dem Merkmal des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängig formulierten Patentansprüchen angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den abhängig formulierten Patentansprüchen einzeln ausgeführten 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 Ausführungsbeispiele

le der Erfindung dargestellt werden.

[0008] Durch die Anordnung der dritten Leitungsmittel zwischen der Mischeinrichtung und dem Mischwasseraustritt und der Verwendung des Zwischenaustritts und Zwischeneintritts ist es möglich, die Energieerzeugungsvorrichtung außerhalb des Gehäuses der Sanitärarmatur anzuordnen. Gemäß der Erfindung wird das Kaltwasser und das Warmwasser in der Mischeinrichtung zunächst zusammengeführt, um einen möglichst hohen Volumenstrom zu erreichen. Dann wird der erzeugte Mischwasserstrom am Zwischenaustritt aus dem Gehäuse der Sanitärarmatur herausgeleitet, um die Energieerzeugungsvorrichtung zu durchströmen und dabei Energie in Form elektrischer Energie zu erzeugen. Nach dem Durchströmen der Energieerzeugungsvorrichtung wird der Mischwasserstrom wieder zurück zum Zwischeneintritt geleitet und kann von dort in Richtung des Mischwasseraustritts weiterfließen. Durch die Erfindung ist es nicht mehr erforderlich, den Bauraum für die Energieerzeugungsvorrichtung innerhalb des Gehäuses vorzusehen. Es können somit insbesondere sehr schlanke und filigrane Gehäuseformen realisiert werden, ohne auf den benötigten Bauraum für die Energieerzeugungseinrichtung Rücksicht nehmen zu müssen.

[0009] Bevorzugterweise ist gemäß der Erfindung vorgesehen, dass die Energieerzeugungsvorrichtung eine Turbine mit einem verbundenen Generator zur Erzeugung eines elektrischen Stromes ist. Derartige Generatoren sind bereits verfügbar und können während der Betriebsphase der Sanitärarmatur ausreichend elektrische Energie erzeugen, um die elektrischen Verbraucher über Tage und Wochen mit elektrischer Energie zu versorgen.

[0010] Insbesondere ist es im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung vorteilhaft, wenn der Zwischenaustritt und der Zwischeneintritt an einer Gehäuseaußenseite der Sanitärarmatur angeordnet sind. Hierdurch ist es besonders leicht möglich, die dritten Leitungsmittel mit der Sanitärarmatur zu verbinden, was insbesondere bei der Montage eine signifikante Erleichterung darstellt.

[0011] Weiterhin vorteilhaft ist es, wenn wenigstens der Zwischenaustritt oder der Zwischeneintritt vorzugsweise an einer Unterseite der Sanitärarmatur angeordnet ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist es möglich, die dritten Leitungsmittel vollständig unterhalb eines Waschtisches oder Spültisches zu führen, so dass diese nicht im Sichtbereich verlaufen.

[0012] Weiterhin ist es bei bestimmten Anwendungsfällen sinnvoll, als Energieerzeugungsvorrichtung einen Rotationsantrieb für den Generator zu verwenden. Hierzu kann beispielsweise eine umgekehrt wirkende Kolbenpumpe verwendet werden. Mit Hilfe kolbengetriebener Generatoren können beispielsweise sehr hohe Antriebskräfte bei gleichzeitig relativ geringen Volumenströmen realisiert werden.

[0013] Zur Zwischenspeicherung der erzeugten elektrischen Energie ist es weiterhin besonders vorteilhaft, wenn die Energieerzeugungsvorrichtung mit einem Spei-

cher für elektrische Energie verbunden ist. Ein solcher Speicher kann beispielsweise ein Kondensator oder ein bekannter Akkumulator sein.

[0014] Gemäß der vorliegenden Erfindung kann je nach Bedarf auch zumindest die Turbine außerhalb des Gehäuses angeordnet sein. Das bedeutet, dass zumindest der Bauraum für die Turbinen nicht mehr innerhalb des Gehäuses vorgehalten werden muss.

[0015] Bei anderen bevorzugten Ausführungsbeispielen kann zusätzlich wenigstens der Energiespeicher, der Generator oder eine Steuerelektronik außerhalb des Gehäuses angeordnet sein. Hierdurch kann je nach Bedarf die Energieerzeugungsvorrichtung ganz oder teilweise außerhalb beziehungsweise innerhalb des Gehäuses angeordnet werden.

[0016] Schließlich ist bei einer anderen bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass wenigstens der Zwischenaustritt oder der Zwischeneintritt eine Bypass-Funktion erfüllt und dadurch bei nicht verbundenen dritten Leitungsmitteln das Mischwasser unmittelbar vom Ausgang der Mischeinrichtung zum Mischwasseraustritt leitet. Die Armatur kann in diesem Fall mit und ohne Energieerzeugungsvorrichtung betrieben werden. Solange keine Energieerzeugungsvorrichtung mit der Sanitärarmatur verbunden ist, wirkt die Bypass-Funktion und leitet das Mischwasser unmittelbar von der Mischeinrichtung zum Mischwasseraustritt. Dies entspricht der Funktion einer bekannten Mischarmatur. Werden jedoch dritte Leitungsmittel am Zwischenaustritt und Zwischeneintritt angeschlossen und eine Energieerzeugungsvorrichtung in einer Reihenschaltung mit diesen angeordnet, so wird das Mischwasser durch diesen Leitungsweg geleitet und der unmittelbare Bypassweg zwischen Mischeinrichtung und Mischwasseraustritt unterbrochen. Sieht man zudem am Zwischeneintritt und Zwischenaustritt Schnellverschlusseinrichtungen oder Schnellkupplungen, beziehungsweise andere geeignete Kupplungssysteme für druckbeaufschlagtes Wasser vor, kann die so gestaltete Sanitärarmatur wahlweise mit und ohne Energieerzeugungsvorrichtung betrieben werden. Darüber hinaus kann bei dieser Gestaltung eine spätere Nachrüstung der Energieerzeugungsvorrichtung problemlos erfolgen.

[0017] 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, auf die sie jedoch nicht beschränkt ist. In der Zeichnung zeigt:

- Figur 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Sanitärarmatur; und
 Figur 2 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Sanitärarmatur mit externer Energieerzeugungsvorrichtung.

[0018] In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Sanitärarmatur 1 in einer schematischen Darstellung gezeigt. Die

Sanitärarmatur besteht aus einem Gehäuse 2 und einer externen Energieerzeugungsvorrichtung 3. Im Gehäuse 2 der Sanitärarmatur 1 befindet sich eine Mischeinrichtung 4, die über ein erstes Leitungsmittel 5 mit einem Kaltwasseranschluss 6 und über ein zweites Leitungsmittel 7 mit einem Heißwasseranschluss 8 verbunden ist. Das erste Leitungsmittel 5 tritt an einem ersten Eintritt 24 und das zweite Leitungsmittel 7 an einem zweiten Eintritt 25 in das Gehäuse 2 ein. Vorliegend sind die Leitungsmittel, welche den Wasserstrom durch die Energieerzeugungsvorrichtung 3 leiten mit einer unterbrochenen Strichlinie dargestellt. Die Mischeinrichtung 4 weist eine Eingangsseite 9 und eine Ausgangsseite 10 auf. Von der Ausgangsseite 10 der Mischeinrichtung 4 führt ein drittes Leitungsmittel 11 hin zur Energieerzeugungsvorrichtung 3, die außerhalb des Gehäuses 2 liegt. An einem Zwischenaustritt 12 wird das dritte Leitungsmittel aus dem Gehäuse 2 herausgeführt. Dementsprechend gibt es an einer anderen Stelle des Gehäuses 2 einen Zwischeneintritt 13, an dem das dritte Leitungsmittel 11 wieder zurück in das Gehäuse 2 und anschließend weiter zu einem Mischwasseraustritt 14 geführt wird. Nachdem die über das erste Leitungsmittel 5 und das zweite Leitungsmittel 7 in das Gehäuse 2 eingeleiteten Volumenströme von Kalt- und Warmwasser im Mischer zusammengeführt worden sind, fließt der vereinigte und damit im Volumen maximierte Mischwasserstrom hin zu einer Turbine 15, die mit einem Generator gekoppelt ist. Nach dem Austritt aus der Turbine strömt der Mischwasserstrom weiter durch ein Magnetventil 16 und verlässt danach die Energieerzeugungsvorrichtung 3 und deren Gehäusekörper 17, um anschließend über den Zwischeneintritt 13 wieder in das Gehäuse 2 zurückgeleitet zu werden. Das Magnetventil 16 kann dabei wahlweise vor oder hinter der Energieerzeugungsvorrichtung 3 angeordnet sein. Sowohl innerhalb des Gehäuses 2 als auch innerhalb der Energieerzeugungsvorrichtung 3 sind weiterhin noch elektronische Bauteile, wie ein Infrarotsensor 18, das Magnetventil 16, eine Speicherelektronik 19 und eine Batterie 20 vorgesehen. Die elektrischen Verbindungen sind schematisch anhand der durchgehenden Linien aufgezeigt. Tritt ein Objekt in den Erfassungsbereich des Infrarotsensors 18, so veranlasst dieser die Durchleitung des Mischwasserstroms durch das Magnetventil 16, indem dieses geöffnet wird. Anstelle des beschriebenen Infrarotsensors 18 kann aber auch jede andere geeignete Art von Sensoren zur eingesetzt werden. Die nötige Steuerelektronik und Bereitstellung der benötigten Energie erfolgt über die Speicherelektronik 19, die als Energiespeicher mit der Batterie 20 verbunden ist. Bei der besonders bevorzugten Ausführungsvariante gemäß dieser Figur ist eine Bypassleitung 21 vorgesehen, die vorliegend durch eine strichpunktierte Linie angedeutet ist. Diese Bypassleitung 21 führt unmittelbar vom Zwischenaustritt 12 zum Mischwasseraustritt 14. Der Zwischenaustritt 12 ist dabei mit einer Umschaltfunktion versehen, die eine Durchleitung des Mischwasserstroms vom Mischer 4 zur Turbine 15 vorsieht, sofern am Zwi-

schenaustritt 12 ein drittes Leitungsmittel 11 angeschlossen ist. Ist diese Verbindung nicht vorhanden, wird der Mischwasserstrom über die Bypassleitung unmittelbar zum Mischwasseraustritt 14 geleitet. Eine solche Umstellfunktion kann beispielsweise durch entsprechende Kupplungsstecker realisiert sein. In diesem Fall kann die gesamte Energieerzeugungsvorrichtung 3 wahlweise über den als Schnittstelle ausgebildeten Zwischenaustritt 12 und den Zwischeneintritt 13 an beziehungsweise abgekuppelt werden. Die erfindungsgemäße Sanitärarmatur 1 ist somit wahlweise im konventionellen manuellen Mischbetrieb ohne Energieerzeugung oder mit angekuppelter Energieerzeugungsvorrichtung mit Energieerzeugung zu betreiben.

[0019] In Figur 2 ist eine andere konkrete Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sanitärarmatur 1 in einer Frontansicht dargestellt. Das Gehäuse 2 ist mit einer Unterseite 23 auf einer Ebene 22 montiert und weist einen Mischwasseraustritt 14 auf, an dem gemischtes Wasser austritt. Zur Erfassung eines Schaltvorganges ist am Gehäuse 2 ein Infrarotsensor 18 vorgesehen. An der Unterseite des Gehäuses befinden sich ein Zwischenaustritt 12 und ein Zwischeneintritt 13, die durch dritte Leitungsmittel 11 unter Reihenschaltung der Energieerzeugungsvorrichtung 3 mit dem Gehäusekörper 17 verbunden sind. Ferner sind in der Bildebene davorliegend der erste und zweite Eintritt 24, 25 der ersten und zweiten Leitungsmittel 5, 7 in das Gehäuse 2 gut erkennbar dargestellt. Das gemischte Wasser tritt zwischendurch über den Zwischenaustritt 12 aus dem Gehäuse 2 aus, durchfließt nach unten hin das dritte Leitungsmittel 11 und wird nach dem Durchströmen und Antreiben der Turbine 15 in der Energieerzeugungsvorrichtung 3 wieder zurückgeleitet zum Zwischeneintritt 13, um von dort zum Mischwasseraustritt 14 weiter zu fließen.

[0020] Anhand der Figur 2 wird insbesondere deutlich, dass die erfindungsgemäße Anordnung der Komponentenenergieerzeugungsvorrichtung außerhalb des Gehäuses 2 erhebliche Bauraumvorteile für das Gehäuse 2 mit sich bringt.

[0021] Abschließend ist festzustellen, dass die vorliegende Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Im Rahmen der Patentansprüche sind vielmehr zahlreiche Abwandlungen der Erfindung möglich. So können beispielsweise je nach Anwendungsfall verschiedene Antriebsarten gewählt werden, um die Strömungsenergie des Mischwasserstroms umzuwandeln. Zudem können je nach Bauraumbedarf des Gehäuses 2 Teile der Energieerzeugungsvorrichtung nach Bedarf wahlweise innerhalb des Gehäusekörpers 17 oder des Gehäusekörpers 2 angeordnet werden.

Bezugszeichenliste:

[0022]

- 1 Sanitärarmatur
- 2 Gehäuse

- 3 Energieerzeugungsvorrichtung
- 4 Mischeinrichtung
- 5 erstes Leitungsmittel
- 6 Kaltwasseranschluss
- 7 zweites Leitungsmittel
- 8 Heißwasseranschluss
- 9 Eingangsseite
- 10 Ausgangsseite
- 11 drittes Leitungsmittel
- 12 Zwischenaustritt
- 13 Zwischeneintritt
- 14 Mischwasseraustritt
- 15 Turbine mit Generator
- 16 Magnetventil
- 17 Gehäusekörper
- 18 Infrarotsensor
- 19 Speicherelektronik
- 20 Batterie
- 21 Bypassleitung
- 22 Ebene

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur (1) mit einem Gehäuse, das wenigstens einen ersten Eintritt für Kaltwasser und einen zweiten Eintritt für Warmwasser sowie eine Mischeinrichtung (4) zur wahlweisen Mischung von Warm- und Kaltwasser aufweist, die durch erste und zweite Leitungsmittel (5, 7) an einer Eingangsseite (9) mit dem ersten und zweiten Eintritt (24, 25) und an einer Ausgangsseite (10) durch ein drittes Leitungsmittel (11) für Mischwasser mit einem Mischwasseraustritt (14) für gemischtes Wasser verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Mischeinrichtung (4) und dem Mischwasseraustritt (14) angeordnete dritte Leitungsmittel (11) wenigstens einen Zwischenaustritt (12) und ein Zwischeneintritt (13) am Gehäuse (2) der Sanitärarmatur (1) vorgesehen ist, wobei das Mischwasser zwischen dem Zwischenaustritt (12) und dem Zwischeneintritt (13) zwecks Erzeugung von Energie durch eine Energieerzeugungseinrichtung (3) geleitet werden.
2. Sanitärarmatur (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energieerzeugungsvorrichtung (3) eine Turbine (15a) mit einem verbundenen Generator (15b) zur Erzeugung eines elektrischen Stroms ist.
3. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenaustritt (12) und der Zwischeneintritt (13) an einer Gehäuseaußenseite der des Gehäuses (2) der Sanitärarmatur (1) angeordnet sind.
4. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der

Zwischenaustritt (12) und der Zwischeneintritt (13) vorzugsweise an einer Unterseite (23) des Gehäuses (2) der Sanitärarmatur (1) angeordnet sind.

5. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energieerzeugungsvorrichtung (3) einen Rotationsantrieb (15a) für den Generator (15b) umfasst. 5
6. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energieerzeugungsvorrichtung (3) mit einem Speicher (20) für elektrische Energie zur Speicherung der erzeugten Energie verbunden ist. 10
7. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Turbine (15a) außerhalb des Gehäuses (2) angeordnet ist. 15
8. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich wenigstens der Energiespeicher (20), der Generator (15b) oder eine Steuerelektrik (19) außerhalb des Gehäuses (2) angeordnet ist. 20
9. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens der Zwischenaustritt (12) oder der Zwischeneintritt (13) eine Bypassfunktion ausüben und bei nicht verbundenen dritten Leitungsmitteln (11) das Mischwasser unmittelbar über eine Bypassleitung (21) zum Mischwasseraustritt (14) leitet. 25

35

40

45

50

55

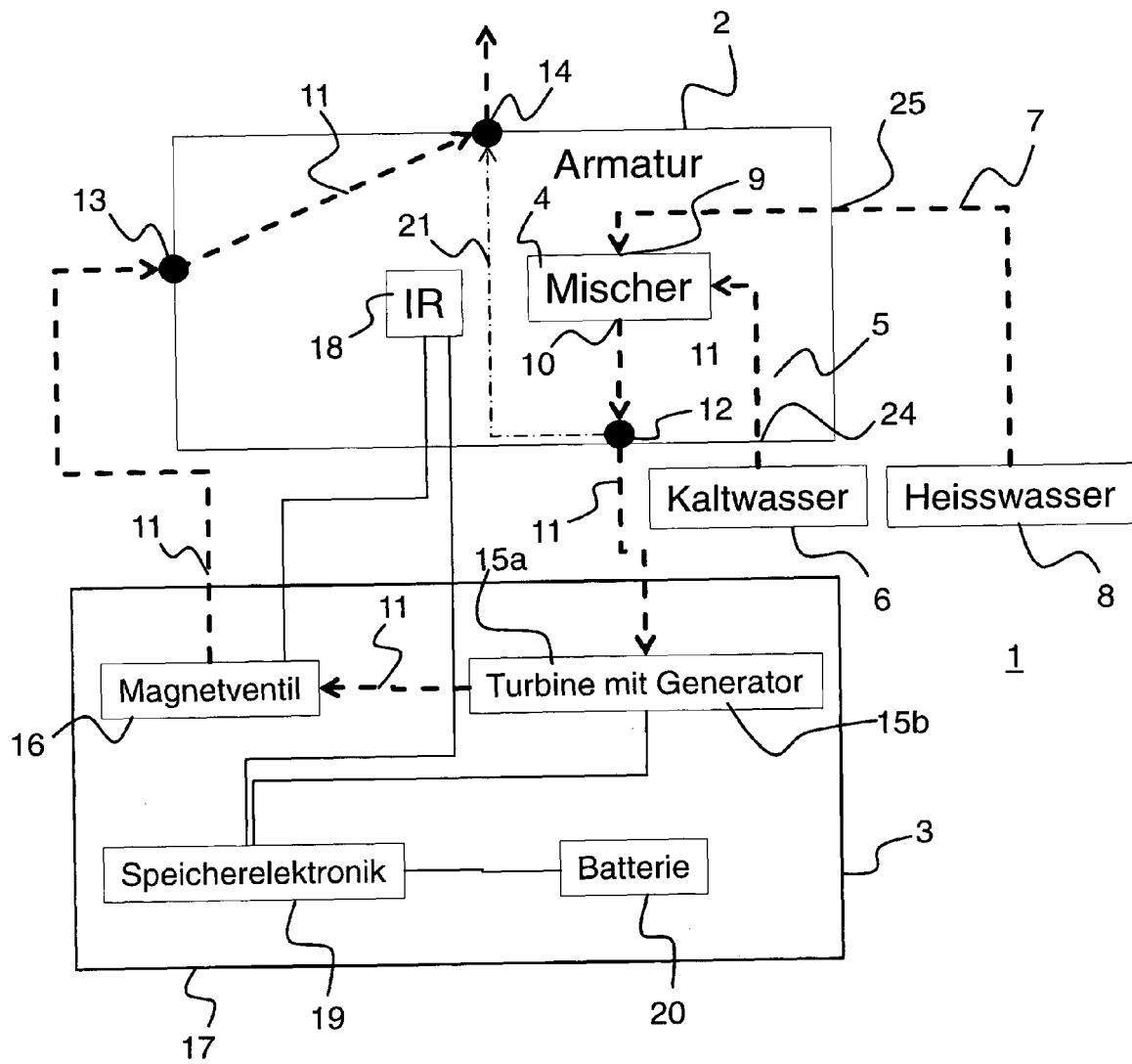


Fig. 1

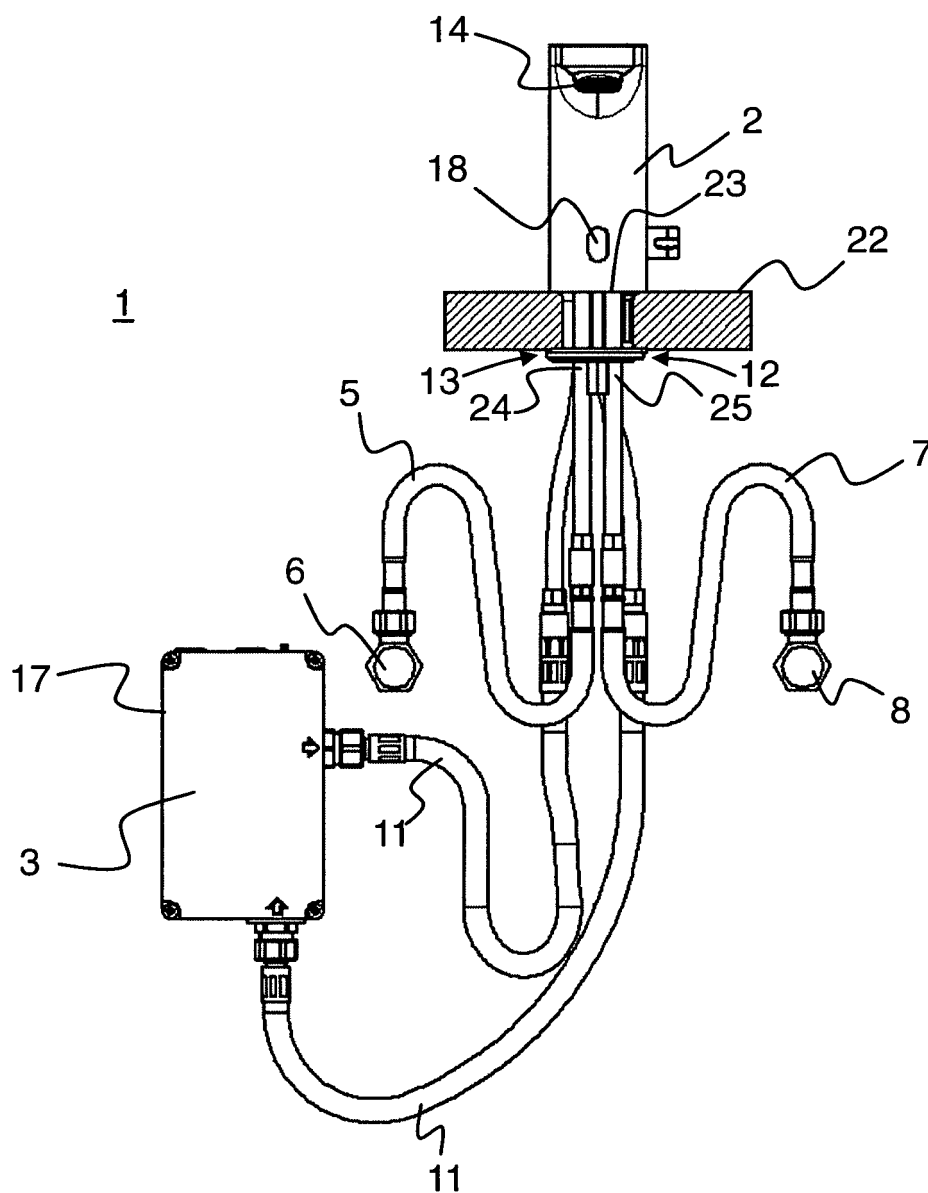


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 00 0663

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 92 90 093 U1 (COSMOS ENTWICKLUNG FORSCH [LI]) 3. März 1994 (1994-03-03) * Ansprüche; Abbildungen *	1-9	INV. E03C1/05 E03C1/04
Y	----- CN 201 704 743 U (BAO ZHU) 12. Januar 2011 (2011-01-12) * Abbildungen *	1-9	
A	----- DE 20 2007 002490 U1 (DELUXE BRASSWARE CO LTD [TW]) 26. April 2007 (2007-04-26) * Abbildungen *	1	
A	----- DE 20 2006 019653 U1 (MISCEA GMBH [DE]) 8. Mai 2008 (2008-05-08) * Absätze [0024], [0026], [0028]; Abbildungen *	1	
A	----- EP 1 895 211 A2 (AQUIS SANITAER AG [CH]) 5. März 2008 (2008-03-05) * Abbildung 1 *	1	
A	----- WO 2005/003470 A1 (TRUONG D) 13. Januar 2005 (2005-01-13) * Abbildungen 1,8 *	1	
A	----- DE 10 2009 051090 A1 (GROHE AG [DE]) 5. Mai 2011 (2011-05-05) * Abbildung 1 *	1	E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. März 2014	Prüfer Isailovski, Marko
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 00 0663

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.

25-03-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9290093 U1	03-03-1994	AT 128745 T	15-10-1995
		AU 651724 B2	28-07-1994
		CA 2092077 A1	21-01-1993
		CN 1068869 A	10-02-1993
		DE 4124154 A1	21-01-1993
		DE 9290093 U1	03-03-1994
		DE 59203905 D1	09-11-1995
		DK 0549762 T3	29-01-1996
		EG 20322 A	31-10-1998
		EP 0549762 A1	07-07-1993
		ES 2080508 T3	01-02-1996
		GR 3018586 T3	30-04-1996
		IL 102296 A	31-03-1996
		JP H06505542 A	23-06-1994
		NO 931003 A	19-03-1993
		NZ 243076 A	26-10-1994
		TR 27120 A	09-11-1994
		US 5349985 A	27-09-1994
		WO 9302258 A1	04-02-1993
		YU 62592 A	08-01-1996
		ZA 9204217 A	28-04-1993

CN 201704743 U	12-01-2011	KEINE	

DE 202007002490 U1	26-04-2007	KEINE	

DE 202006019653 U1	08-05-2008	DE 202006019653 U1	08-05-2008
		EP 2124693 A2	02-12-2009
		WO 2008077619 A2	03-07-2008

EP 1895211 A2	05-03-2008	DE 102006040558 A1	03-04-2008
		EP 1895211 A2	05-03-2008
		US 2008072965 A1	27-03-2008

WO 2005003470 A1	13-01-2005	CA 2535196 A1	13-01-2005
		EP 1649110 A1	26-04-2006
		US 2006131228 A1	22-06-2006
		WO 2005003470 A1	13-01-2005

DE 102009051090 A1	05-05-2011	KEINE	

EPO FORM P0461

55

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 4124154 A1 [0004]