



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2016 Patentblatt 2016/36

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

(21) Anmeldenummer: **16000518.7**

(22) Anmeldetag: **04.03.2016**

(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:
MA MD

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

(72) Erfinder:
• **Schönbeck, Heiko**
58675 Hemer (DE)
• **Jung, Andreas**
58730 Fröndenberg (DE)

(30) Priorität: **06.03.2015 DE 102015002782**

(54) **SANITÄRARMATUR MIT STRICHCODE-SENSOR**

(57) Sanitärarmatur (1), aufweisend einen Sensor (2) zur Erfassung einer optoelektronisch lesbaren Schrift (3), wobei der Sensor (2) datenleitend mit einem Mikroprozessor (4) zur Auswertung einer in der durch den Sensor (2) erfassten optoelektronischen Schrift (3) enthalte-

nen Information verbunden ist, sodass die Information zur Einstellung der Sanitärarmatur (1) verwendbar ist. Zudem wird ein Verfahren zur Einstellung einer Sanitärarmatur (1) angegeben.

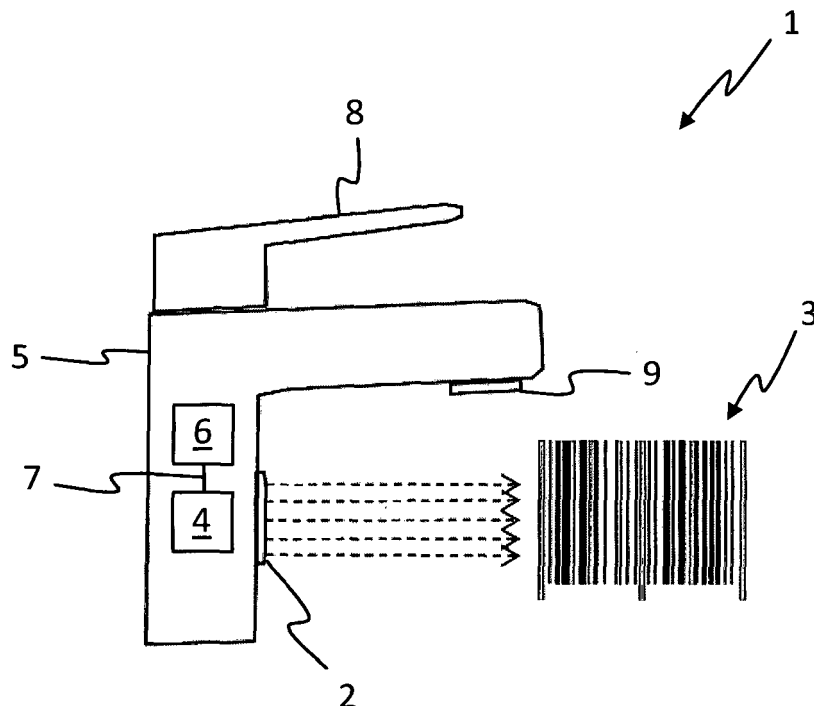


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur, die regelmäßig im Zusammenhang mit Spülbecken, Waschbecken, Duschen und/oder Badewannen Verwendung findet. Solche Sanitärarmaturen dienen insbesondere der Bereitstellung eines Mischwassers mit einer gewünschten Mischwassertemperatur.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind elektronische Sanitärarmaturen mit einer werkseitigen Voreinstellung bekannt. Die werkseitige Voreinstellung der Sanitärarmatur muss häufig auf Wunsch des Kunden oder aufgrund länderspezifischer Anforderungen angepasst werden. Bei der werkseitigen Voreinstellung kann es sich beispielsweise um eine maximale Mischwassertemperatur, eine Begrenzung/ Einstellung der Durchflussmenge und/oder der Durchflusszeit des Mischwassers durch einen Auslauf der Sanitärarmatur handeln. Die Anpassung der Voreinstellung kann bei bekannten Sanitärarmaturen beispielsweise durch das Abdecken eines optischen Sensors erfolgen, wobei eine Änderung der Voreinstellung in Abhängigkeit einer Dauer der Abdeckung des optischen Sensors erfolgt. Nachteilig hieran sind unter anderem die ungenaue oder begrenzte Einstellmöglichkeit sowie die Fehleranfälligkeit. Zudem ist die Anpassung der Voreinstellung durch eine Fernbedienung oder rechnergestützte Softwareanwendungen bekannt. Nachteilig hierbei ist, dass sich jeder Anwender kostenintensive Programmierertools für die Anpassung der Voreinstellungen beschaffen muss.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist daher, die mit Bezug auf den Stand der Technik geschilderten Probleme zumindest teilweise zu lösen und insbesondere eine Sanitärarmatur und ein Verfahren zur Einstellung einer Sanitärarmatur anzugeben, mit denen die Sanitärarmatur einfach und kostengünstig einstellbar ist.

[0004] Diese Aufgaben werden gelöst mit einer Sanitärarmatur und einem Verfahren zur Einstellung einer Sanitärarmatur gemäß den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängig formulierten Patentansprüchen angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den abhängig formulierten Patentansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale in beliebiger technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und weitere Ausgestaltungen der Erfindung definieren. Darüber hinaus werden die in den Patentansprüchen angegebenen Merkmale in der Beschreibung näher präzisiert und erläutert, wobei weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung dargestellt werden.

[0005] Hierfür dient eine Sanitärarmatur, die einen Sensor zur Erfassung einer optoelektronisch lesbaren Schrift aufweist, wobei der Sensor datenleitend mit einem Mikroprozessor zur Auswertung einer in der durch den Sensor erfassten optoelektronischen Schrift enthaltenen Information verbunden ist, sodass die Information zur Einstellung der Sanitärarmatur verwendbar ist.

[0006] Die vorgeschlagene Sanitärarmatur wird insbe-

sondere im Zusammenhang mit Waschbecken, Spülbecken, Duschen und/oder Badewannen verwendet. Die Sanitärarmatur kann einen Armaturenkörper aufweisen, der bevorzugt zumindest teilweise aus Metall und/oder Kunststoff besteht. Die Sanitärarmatur dient insbesondere der Bereitstellung eines Mischwassers mit einer gewünschten Mischwassertemperatur. Hierzu kann die Sanitärarmatur zumindest ein Mischventil aufweisen, mit dem ein Kaltwasser und ein Warmwasser zu dem Mischwasser mit der gewünschten Mischwassertemperatur mischbar sind. Zur Einstellung der Mischwassertemperatur und zum Steuern eines Auslaufs des Mischwassers aus einem Auslauf der Sanitärarmatur kann die Sanitärarmatur einen Stellhebel zur Betätigung des zumindest einen Mischventils aufweisen.

[0007] Bei der Sanitärarmatur handelt es sich um eine elektronische Sanitärarmatur, bei der zumindest eine Funktion elektronisch steuerbar ist. Bei der zumindest einen Funktion kann es sich beispielsweise um a) eine voreingestellte (minimale und/oder maximale) Mischwassertemperatur, b) eine voreingestellte (minimale und/oder maximale) Auslaufdauer aus dem Auslauf und/oder c) eine voreingestellte (minimale und/oder maximale) Auslaufmenge des Mischwassers aus dem Auslauf handeln. Weiterhin könnten die Funktionen Betriebsphasen der Sanitärarmatur betreffen, wie beispielsweise die Aktivierung und Deaktivierung einer "Stand-by-Phase" und/oder die Aktivierung und Deaktivierung der Benutzungsphase der Sanitärarmatur, insbesondere betreffend eine Sensitivität der Sanitärarmatur (Erfassungsraum, Abstraten, etc.).

[0008] Die Sanitärarmatur weist zudem einen Sensor zur Erfassung einer optoelektronisch lesbaren Schrift auf. Bei dem Sensor handelt es sich insbesondere um einen optischen Sensor, mit dem die optoelektronisch lesbare Schrift erfassbar beziehungsweise lesbar ist. Zur Erfassung der optoelektronisch lesbaren Schrift ist die optoelektronisch lesbare Schrift insbesondere in einem Sensorbereich des Sensors zu führen. Bei der optoelektronisch lesbaren Schrift handelt es sich insbesondere um einen 2D-Code, beispielsweise nach Art eines Strichcodes oder QR-Codes. Der Strichcode besteht insbesondere aus einer Mehrzahl von verschiedenen breiten, parallelen Strichen und Lücken. QR-Codes sind beispielsweise aus der EP 0672 994 A1 bekannt. Die optoelektronisch lesbare Schrift dient insbesondere der Abbildung einer Information mit Hilfe von binären Symbolen. Der Sensor ist datenleitend, beispielsweise mittels eines Bus-Systems, mit einem Mikroprozessor zur Auswertung einer in der mit dem Sensor erfassten optoelektronischen Schrift enthaltenen Information verbunden. Hierzu ist die optoelektronisch lesbare Schrift durch den Sensor insbesondere in elektrische Signale umsetzbar, die durch den Mikroprozessor auswertbar sind. Bei der in der optoelektronischen Schrift enthaltenen Information handelt es sich insbesondere um Daten zur Einstellung der Sanitärarmatur beziehungsweise zur Änderung einer Voreinstellung der Sanitärarmatur. Dabei kann es sich bei-

spielsweise um einen Programmcode oder Software, wie zum Beispiel Softwareaktualisierungen, handeln. Mit der Information sind insbesondere Daten in einem Speicher der Sanitärarmatur änderbar, der ebenfalls, insbesondere über das Bus-System, mit dem Mikroprozessor datenleitend verbunden ist. Mit der in der optoelektronischen Schrift enthaltenen Information sind insbesondere die bereits zuvor genannten Funktionen der elektronischen Sanitärarmatur einstellbar. Diese Funktionen sind insbesondere durch zumindest ein elektrisch steuerbares Mischventil, wie zum Beispiel ein Magnetventil, und/oder zumindest ein elektrisch steuerbares Durchflussmengenregulierungsventil, mit dem eine Durchflussmenge des Mischwassers aus dem Auslass steuerbar ist, ausführbar. Hierzu kann der Mikroprozessor datenleitend, insbesondere über das Bussystem, mit dem zumindest einen elektrisch steuerbaren Mischventil und/oder dem zumindest einen elektrisch steuerbaren Durchflussmengenregulierungsventil datenleitend verbunden sein. Die Sanitärarmatur ist somit ohne Programmiergeräte und ohne Spezialwissen für das Abdecken eines optischen Sensors einstellbar. Außerdem ist es möglich, Softwareaktualisierungen durch das nachträgliche Versenden von optoelektronischen Schriftzeichen, beispielsweise per SMS, zu ermöglichen.

[0009] Ebenfalls vorteilhaft ist es, wenn es sich bei dem Sensor um einen Zeilensensor handelt. Bei einem Zeilensensor handelt es sich insbesondere um einen lichtempfindlichen beziehungsweise strahlungsempfindlichen Sensor, der insbesondere eine eindimensionale Anordnung von Fotosensoren umfasst.

[0010] Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Zeilensensor eine Auflösung 50-500 x 1-50 Pixel und vorzugsweise von 128 x 1 Pixel aufweist. Diese Anzahl von Pixel ist für die vorliegende Aufgabenstellung bereits vollkommen ausreichend und günstig herzustellen.

[0011] Zudem ist es vorteilhaft, wenn der Sensor an einem Armaturengehäuse befestigt ist. Der Sensor kann dabei insbesondere unterhalb eines Auslaufs der Sanitärarmatur angeordnet sein.

[0012] Einem weiteren Aspekt dieser Lösung folgend, wird auch ein Verfahren zur Einstellung einer Sanitärarmatur angegeben, das zumindest die folgenden Schritte aufweist:

- a) Erfassen einer optoelektronisch lesbaren Schrift mit einem an der Sanitärarmatur befestigten Sensor;
- b) Auswerten einer in der optoelektronisch lesbaren Schrift enthaltenen Information; und
- c) Einstellen der Sanitärarmatur unter Verwendung der Information.

[0013] Mit dem vorgeschlagenen Verfahren ist insbesondere die hier vorgeschlagene Sanitärarmatur einstellbar. Dabei können die im Zusammenhang mit der Sanitärarmatur erläuterten technischen Merkmale und Prozesse hier ebenfalls Anwendung finden und umgekehrt.

[0014] Zunächst wird gemäß Schritt a) eine optoelek-

tronisch lesbare Schrift mit einem an/in der Sanitärarmatur befestigten Sensor erfasst und durch den Sensor insbesondere in ein elektrisches Signal umgewandelt. Hierzu wird die optoelektronisch lesbare Schrift insbesondere in einen Sensorbereich des Sensors geführt. Durch das elektrische Signal kann eine in der optoelektronisch lesbaren Schrift enthaltene Information insbesondere mittels eines Mikroprozessors (ggf. ebenfalls Bestandteil der Sanitärarmatur) ausgewertet werden. Anschließend kann diese Information gemäß Schritt c) zur Einstellung der Sanitärarmatur (siehe Funktionen oben, beispielsweise mittels Voreinstellungen bei mindestens einem Ventil der Sanitärarmatur) verwendet werden.

[0015] Zudem ist es vorteilhaft, wenn das Einstellen der Sanitärarmatur in Schritt c) ein Programmieren oder eine Softwareaktualisierung (bezüglich des Mikroprozessors) umfasst.

[0016] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der Figur näher erläutert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Figur eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante der Erfindung zeigt, diese jedoch nicht darauf beschränkt ist. Es zeigt schematisch:

Fig. 1: eine Sanitärarmatur mit einem Sensor.

[0017] Die Fig. 1 zeigt eine Sanitärarmatur 1 mit einem Armaturengehäuse 5. Das Armaturengehäuse 5 weist einen Auslass 9 für ein Mischwasser auf. Eine Mischwassertemperatur des Mischwassers und eine Durchflussmenge des Mischwassers aus dem Auslass 9 sind manuell über einen Stellhebel 8 und zusätzlich über ein hier nicht gezeigtes elektrisch steuerbares Mischventil und ein elektrisch steuerbares Durchflussmengenregulierungsventil steuerbar. In dem Armaturengehäuse 5 ist zudem ein Mikroprozessor 4 angeordnet, der über ein Bussystem 7 datenleitend mit einem Sensor 2 und einem Speicher 6 verbunden ist. Mit dem Sensor 2 ist eine optoelektronisch lesbare Schrift 3 erfassbar und über das Bussystem 7 als elektrische Signale dem Mikroprozessor 4 zuführbar. Eine in der optoelektronischen Schrift 3 enthaltene Information ist durch den Mikroprozessor 4 auswertbar und zur Einstellung der Sanitärarmatur 1 verwendbar. Hierzu können beispielsweise Daten in dem Speicher 6 geändert werden.

[0018] Durch die vorliegende Erfindung ist eine Sanitärarmatur besonders einfach und kostengünstig einstellbar.

Bezugszeichenliste

[0019]

- 1 Sanitärarmatur
- 2 Sensor
- 3 Optoelektronisch lesbare Schrift
- 4 Mikroprozessor
- 5 Armaturengehäuse

- 6 Speicher
- 7 Bussystem
- 8 Stellhebel
- 9 Auslass

5

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur (1), aufweisend einen Sensor (2) zur Erfassung einer optoelektronisch lesbaren Schrift (3), wobei der Sensor (2) datenleitend mit einem Mikroprozessor (4) zur Auswertung einer in der durch den Sensor (2) erfassten optoelektronischen Schrift (3) enthaltenen Information verbunden ist, sodass die Information zur Einstellung der Sanitärarmatur (1) verwendbar ist. 10 15
2. Sanitärarmatur (1) nach Patentanspruch 1, wobei es sich bei dem Sensor (2) um einen Zeilensensor handelt. 20
3. Sanitärarmatur (1) nach Patentanspruch 2, wobei der Zeilensensor eine Auflösung von 50-500 x 1-50 Pixel und vorzugsweise von 128 x 1 Pixel aufweist. 25
4. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei der Sensor (2) an einem Armaturengehäuse (5) befestigt ist.
5. Verfahren zur Einstellung einer Sanitärarmatur (1), aufweisend zumindest die folgenden Schritte: 30
 - a) Erfassen einer optoelektronisch lesbaren Schrift (3) mit einem an der Sanitärarmatur (1) befestigten Sensor (2); 35
 - b) Auswerten einer in der optoelektronisch lesbaren Schrift (3) enthaltenen Information; und
 - c) Einstellen der Sanitärarmatur (1) unter Verwendung der Information. 40
6. Verfahren nach Patentanspruch 5, wobei das Einstellen der Sanitärarmatur (1) in Schritt c) ein Programmieren oder eine Softwareaktualisierung umfasst. 45

45

50

55

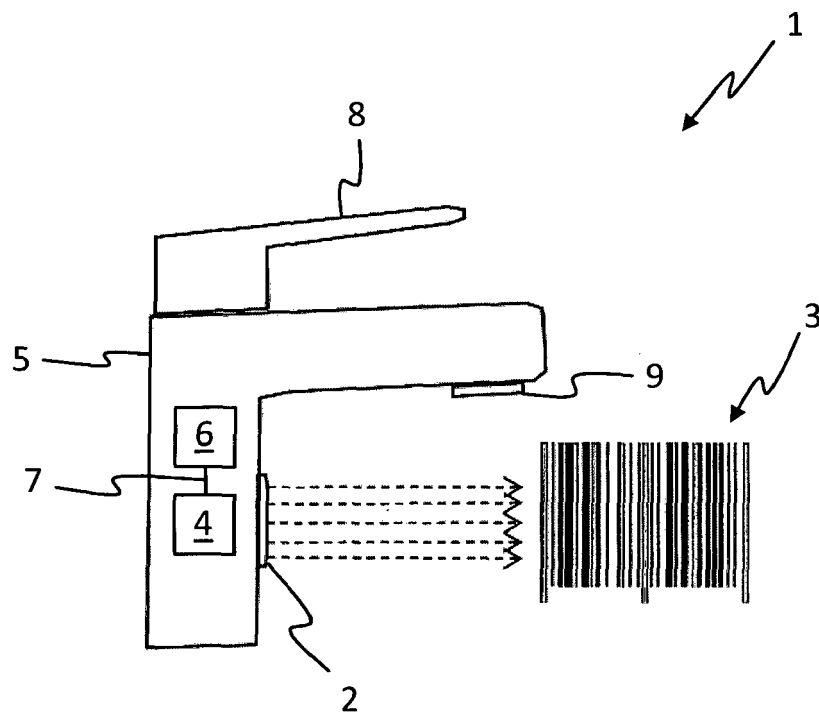


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 00 0518

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 43 40 933 A1 (GROHE ARMATUREN FRIEDRICH [DE]) 8. Juni 1995 (1995-06-08) * das ganze Dokument *	1-6	INV. E03C1/05
X	US 2007/204925 A1 (BOLDERHEIJ FOK C [NL] ET AL) 6. September 2007 (2007-09-06) * Absatz [0079] *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Juli 2016	Prüfer Geisenhofer, Michael
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 03.92 (P04C03)

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

EP 16 00 0518

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.

15-07-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
	DE 4340933	A1	08-06-1995	KEINE				

15	US 2007204925	A1	06-09-2007	AU	2003246572	A1	06-01-2004	
				DE	20209799	U1	13-11-2003	
				EP	1518030	A1	30-03-2005	
				US	2005133100	A1	23-06-2005	
				US	2007204925	A1	06-09-2007	
				WO	2004001142	A1	31-12-2003	
20	-----							
25								
30								
35								
40								
45								
50								
55								

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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

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

- EP 0672994 A1 [0008]