



(10) **DE 10 2009 008 564 B4** 2011.03.10

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 008 564.5**
(22) Anmeldetag: **12.02.2009**
(43) Offenlegungstag: **19.08.2010**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **10.03.2011**

(51) Int Cl.⁸: **F16K 11/02 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Grohe AG, 58675 Hemer, DE

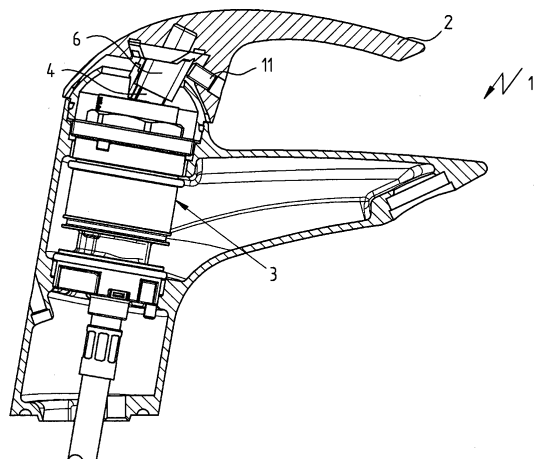
(72) Erfinder:
**Steinhoff, Stefan, 59846 Sundern, DE; Paskuda,
Raimund, 59069 Hamm, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	10 2005 020990	A1
DE	197 36 908	A1
DE	33 37 968	A1
EP	06 09 720	B1
EP	05 68 013	B1

(54) Bezeichnung: **Sanitärarmatur**

(57) Hauptanspruch: Sanitärarmatur (1) mit
– einem Handgriff (2) und
– einem Mischventil (3),
– das ein Gehäuse,
– eine in dem Gehäuse angeordnete Ventilsitzscheibe und
– eine translatorisch zur Ventilsitzscheibe bewegbare Steuerscheibe umfasst,
– wobei die Ventilsitzscheibe und die Steuerscheibe Wasserdurchlassöffnungen aufweisen, die in Überschneidung gebracht werden können und zur Steuerung der Durchflussmenge ein zumindest um eine horizontale Achse (12) verschwenkbarer Stellhebel (4), der in Wirkverbindung zur Steuerscheibe steht, in einer drehbaren Hülse (5) vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass zur Kopplung des Stellhebels (4) mit dem Handgriff (2) ein Verbindungselement (6) vorgesehen ist, das eine Aufnahme (7) mit einem darin angeordneten stufenlos verstellbaren Anschlagelement (8) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Sanitärarmaturen dieser Art, so genannte Einhebel-Mischbatterien sind, bekannt. Die Schwenkbewegung des mit dem Handgriff verbundenen Stellhebels ist dabei durch die Ausformung des Mischventilgehäuses definiert. Üblicherweise sind die Handgriffe der Armatur dabei mit dem Stellhebel verschraubt. Soll bei der Betätigung des Handgriffs der Sanitärarmatur eine bestimmte Durchflussmenge an Wasser nicht überschritten werden, sind zusätzliche konstruktive Maßnahmen erforderlich, mit denen beispielsweise die Schwenkbewegung des Stellhebels begrenzt werden kann.

[0003] Aus der EP 0609720 B1 ist zum Begrenzen der maximalen Durchflussmenge eine Anschlaghülse bekannt, welche auf den Stellhebel aufschiebbar ist. Die Anschlaghülse weist ein Keilelement auf, welches mit einer ersten Keifläche am Stellhebel anliegt, während eine zweite Keifläche mit einem Festanschlag an einer Innenseite des Ventilgehäuses zusammenwirkt.

[0004] Die Druckschrift EP 0568013 B1 offenbart ebenfalls eine auf den Stellhebel aufschiebbar Anschlaghülse. An den parallel zum Stellhebel verlaufenden Seiten weist die Anschlaghülse unterschiedliche Wandstärken auf, wodurch der lichte Abstand des Stellhebels zu einem Festanschlag variiert ist.

[0005] Auch aus der DE 10 2005 020 990 A1 ist ein Keilelement zur Begrenzung der Durchflussmenge bekannt, das in unterschiedlichen Positionen in einer Ausnehmung einer für den Handgriff vorgesehenen Buchse verrastbar ist.

[0006] Durch die DE 33 37 968 A1 ist eine Betätigungsvorrichtung für einen Einhebelmischer offenbart, bei der zur Begrenzung des Betätigungsweges des Handhebels eine Schraube als verstellbares Anschlagelement und zugleich als Stellelement dient.

[0007] Schließlich zeigt die DE 197 36 908 A1 einen Einhebelmischer mit einem Sicherheitssteuerhebel, der ein gelenkig angeordnetes Verbindungselement zum Stellhebel aufweist. An dem Verbindungselement ist ein Druckstift vorgesehen, der zum Blockieren des Gelenks dient und somit die Betätigung des Stellhebels ermöglicht.

[0008] Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der Erfindung darin, die Ausbildung einer Sanitärarmatur mit einem Einhebelmischventil zu vereinfachen und dabei die Schwenkbewegung bzw. den Stellweg des zugehörigen Stellhebels wählbar zu gestalten.

[0009] Die Aufgabe wird durch eine Sanitärarmatur mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0010] Mit der Erfindung wird eine Sanitärarmatur mit einem Handgriff und einem Mischventil, das ein Gehäuse, eine in dem Gehäuse angeordnete Ventilsitzscheibe und eine translatorisch zur Ventilsitzscheibe bewegbare Steuerscheibe umfasst, bereit gestellt, wobei die Ventilsitzscheibe und die Steuerscheibe eine oder mehrere Wasserdurchlassöffnungen aufweisen, die in Überschneidung gebracht werden können und zur Steuerung der Durchflussmenge ein zumindest um eine horizontale Achse verschwenkbarer Stellhebel, der in Wirkverbindung zur Steuerscheibe steht, in einer drehbaren Hülse vorgesehen ist. Zur Kopplung des Stellhebels mit dem Handgriff ist dabei ein Verbindungselement angeordnet, das eine Aufnahme für ein Anschlagelement aufweist.

[0011] Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass somit eine Vorrichtung zur Durchflussmengenbegrenzung in das Verbindungselement integriert werden kann, ohne dass an dem Mischventil Änderungen gegenüber einem Mischventil ohne Mengengrenzung vorgenommen werden müssen. Das Verbindungselement ist für beide Arten von Mischventilen baugleich ausgeführt. In der Aufnahme des Verbindungselements kann somit wahlweise ein Anschlagelement angeordnet werden oder nicht.

[0012] Das Verbindungselement ist vorteilhafterweise form- und/oder kraftschlüssig mit dem Stellhebel und dem Handgriff verbunden. Da die Vorrichtung zur Durchflussmengenbegrenzung an dem Verbindungselement angeordnet ist und mit der drehbaren Hülse des Mischventilgehäuses zusammenwirkt, ist es nicht notwendig, den Stellhebel, welcher im Allgemeinen aus Metall besteht, zu bearbeiten, wodurch Kosten verursachende Bearbeitungsvorgänge, wie beispielsweise Schneiden von Gewinden oder Fräsen von Nuten, eingespart werden können. Weiterhin wird der Querschnitt des Stellhebels nicht geschwächt, so dass sich die konstruktiven Änderungen an der Sanitärarmatur für die Durchflussmengenbegrenzung nicht auf die Festigkeit des Stellhebels auswirken.

[0013] Wenn ein Anschlagelement wahlweise in der Aufnahme des Verbindungselements angeordnet ist, begrenzt dieses die Schwenkbewegung des Stellhebels in der Hülse. Der mögliche Weg des Stellhebels zwischen Schließposition des Mischventils und maximal geöffneter Position verringert sich dadurch, die Durchlassöffnungen von Ventilsitzscheibe und Steuerscheibe überschneiden sich nur teilweise und die Durchflussmenge an Wasser verringert sich entsprechend.

[0014] Eine Ausbildung der Erfindung sieht vor, dass das Anschlagelement eine Keilform aufweist. Zudem ist das Anschlagelement in der Aufnahme axial verschieblich gelagert. Damit ist das Anschlagelement in der Aufnahme stufenlos verstellbar, wodurch auch eine stufenlose Durchflussmengenbegrenzung ermöglicht wird.

[0015] Zur Fixierung der Position des Anschlagelementes in der Aufnahme wird diese mittels eines Stellelementes, beispielsweise einer Schraube eingestellt. Damit sich die Schraube nicht bei der Betätigung des Handgriffs bzw. des Stellhebels eigenständig verdrehen kann, sind entsprechende Sicherungsmittel am Verbindungselement vorgesehen.

[0016] Vorteilhafterweise weisen Anschlagelement und/oder Aufnahme des Verbindungselements eine Führung, vorzugsweise in Form einer Nut- und Federverbindung, auf.

[0017] Gemäß einer anderen Weiterbildung ist es vorteilhaft, dass das Verbindungselement eine Positionierungshilfe aufweist, welche im Handgriff eingreift. Dadurch wird eine einfache und toleranzarme Kopplung des Verbindungselements mit dem Handgriff ermöglicht.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen im Einzelnen:

[0019] **Fig. 1** einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Sanitärarmatur mit einer Vorrichtung zum Begrenzen der Durchflussmenge,

[0020] **Fig. 2** eine Ventilkartusche, in teilweise geschnittener Darstellung mit einem Verbindungselement und Anschlagelement

[0021] **Fig. 3** eine Explosionszeichnung einer Ausgestaltung eines Verbindungselements mit Befestigungsmitteln an einem Stellhebel.

[0022] **Fig. 1** zeigt einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Sanitärarmatur **1** mit einem Mischventil in Form einer Ventilkartusche **3**. Mittels eines Handgriffes **2** werden das Mischungsverhältnis von zufließendem Kalt- und Warmwasser sowie die Gesamtdurchflussmenge unabhängig voneinander eingestellt. Ein Verbindungselement **6** koppelt dabei den Handgriff **2** mit einem Stellhebel **4** der Ventilkartusche **3**. Die Ventilkartusche **3** umfasst ein Gehäuse, in welchem Ventilelemente in Form einer Ventilsitzscheibe und einer bewegbaren Steuerscheibe (nicht dargestellt) gekapselt angeordnet sind, wobei wenigstens eine der Scheiben eine oder mehrere Durchtrittsöffnungen aufweist. Das Verbindungselement **6** weist eine Aufnahme für den Stellhebel **4** auf, so dass dieses über den Stellhebel **4** gestülpt und mittels eines

Befestigungsmittels **13** gesichert werden kann. Weiterhin ist an dem Verbindungselement **6** eine Aufnahme **7** für ein Anschlagelement **8** vorgesehen, in welcher das Anschlagelement **8** wahlweise angeordnet werden kann oder nicht. Über das Anschlagelement **8** kann eine maximale Durchflussmenge an der Ventilkartusche **3** voreingestellt werden, da durch das Zusammenwirken von Anschlagelement **8** und Gehäuse der Ventilkartusche **3** die Schwenkbewegung des Stellhebels **4** begrenzt und somit das vollständige Öffnen der Ventilelemente verhindert wird. Das Verbindungselement **6** wird mit einem zusätzlichen Befestigungsmittel **11** am Handgriff **2** gesichert.

[0023] **Fig. 2** zeigt eine Ventilkartusche **3**, mit der durch Schwenken eines Stellhebels **4** um eine Drehachse **12** die Gesamtdurchflussmenge einstellbar ist. Aus der teilweise geschnittenen Darstellung wird die Lagerung des Stellhebels **4** in der Ventilkartusche **3** deutlich. Mit dem Stellhebel **4** ist ein Verbindungselement **6** gekoppelt, an dem in einer Aufnahme **7** ein Anschlagelement **8** angeordnet ist. Das Anschlagelement **8** bildet mit einer Schwenkhülse **5** am Gehäuse einen Anschlag für den Stellhebel **4**. Das zumindest in Teilbereichen keilförmige Anschlagelement **8** ist stufenlos in der Aufnahme **7** des Verbindungselementes **6** verstellbar, wodurch auch die Schwenkbewegung des Stellhebels **4** stufenlos einstellbar ist.

[0024] **Fig. 3** zeigt eine Explosionsdarstellung von Stellhebel **4**, Verbindungselement **6** mit einem Anschlagelement **8** und den zugehörigen Sicherungs- und Befestigungsmitteln **9**, **13**. Das Verbindungselement **6** ist über eine Schraube **13** mit dem Stellhebel **4** verbunden. Ein Anschlagelement **8** wird in einer Aufnahme **7** des Verbindungselements aufgenommen, wobei das Anschlagelement **8** und die Aufnahme **7** vorteilhafterweise eine formschlüssige Führung aufweisen. Mittels eines Stellelementes **9** erfolgt eine stufenlose Positionierung des Anschlagelementes **8** in der Führung. Die Position des Anschlagelementes **8** bestimmt die Begrenzung der Schwenkbewegung des Stellhebels **4** in der Schwenkhülse **5**, wodurch die Gesamtdurchflussmenge gesteuert wird. In der hier gezeigten Ausgestaltung wirkt eine Gewindebohrung im Anschlagelement **8** mit dem Stellelement **9**, einer Schraube, zusammen. Vorteilhafterweise weist das Stellelement **9** zur Sicherung der eingestellten Position des Anschlagelementes **8** kraftschlüssige oder formschlüssige Sicherungsmittel auf. An der Oberseite des Verbindungselementes **6** sind Positionierungshilfen **10** angeordnet, welche in korrespondierende Aussparungen am Handgriff **2** eingreifen. Diese ermöglichen eine exakte Positionierung des Handgriffs **2** in Bezug auf die Ventilkartusche **3** oder den Armaturenkörper bei der Montage.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Sanitärarmatur |
| 2 | Handgriff |
| 3 | Ventilkartusche |
| 4 | Stellhebel |
| 5 | Schwenkhülse |
| 6 | Verbindungselement |
| 7 | Aufnahme |
| 8 | Anschlagelement |
| 9 | Stellelement |
| 10 | Positionierungshilfe |
| 11 | Befestigungsschraube |
| 12 | Drehachse |
| 13 | Befestigungsmittel |

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur (1) mit

- einem Handgriff (2) und
- einem Mischventil (3),
- das ein Gehäuse,
- eine in dem Gehäuse angeordnete Ventilsitzscheibe und
- eine translatorisch zur Ventilsitzscheibe bewegbare Steuerscheibe umfasst,
- wobei die Ventilsitzscheibe und die Steuerscheibe Wasserdurchlassöffnungen aufweisen, die in Überschneidung gebracht werden können und zur Steuerung der Durchflussmenge ein zumindest um eine horizontale Achse (12) verschwenkbarer Stellhebel (4), der in Wirkverbindung zur Steuerscheibe steht, in einer drehbaren Hülse (5) vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass zur Kopplung des Stellhebels (4) mit dem Handgriff (2) ein Verbindungselement (6) vorgesehen ist, das eine Aufnahme (7) mit einem darin angeordneten stufenlos verstellbaren Anschlagelement (8) aufweist.

2. Sanitärarmatur gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (8) form- und/oder kraftschlüssig mit dem Stellhebel (4) und dem Handgriff (2) verbunden ist.

3. Sanitärarmatur gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (8) in der Aufnahme (7) des Verbindungselements (6) angeordnet ist, derart dass die Schwenkbewegung des Stellhebels (4) in der Hülse (5) begrenzt wird.

4. Sanitärarmatur gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (8) eine Keilform aufweist.

5. Sanitärarmatur gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (8) in der Aufnahme (7) axial verschieblich ist.

6. Sanitärarmatur gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Position des

Anschlagelementes (8) in der Aufnahme (7) mittels eines Stellelementes (9) eingestellt wird.

7. Sanitärarmatur gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass Sicherungsmittel für das Stellelement (9), insbesondere gegen Verdrehen und Herausziehen, vorgesehen sind.

8. Sanitärarmatur gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass am Anschlagelement (8) und/oder an der Aufnahme (7) ein Führungselement vorgesehen ist.

9. Sanitärarmatur gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (6) eine Positionierungshilfe (10) aufweist, welche im Handgriff (2) eingreift.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

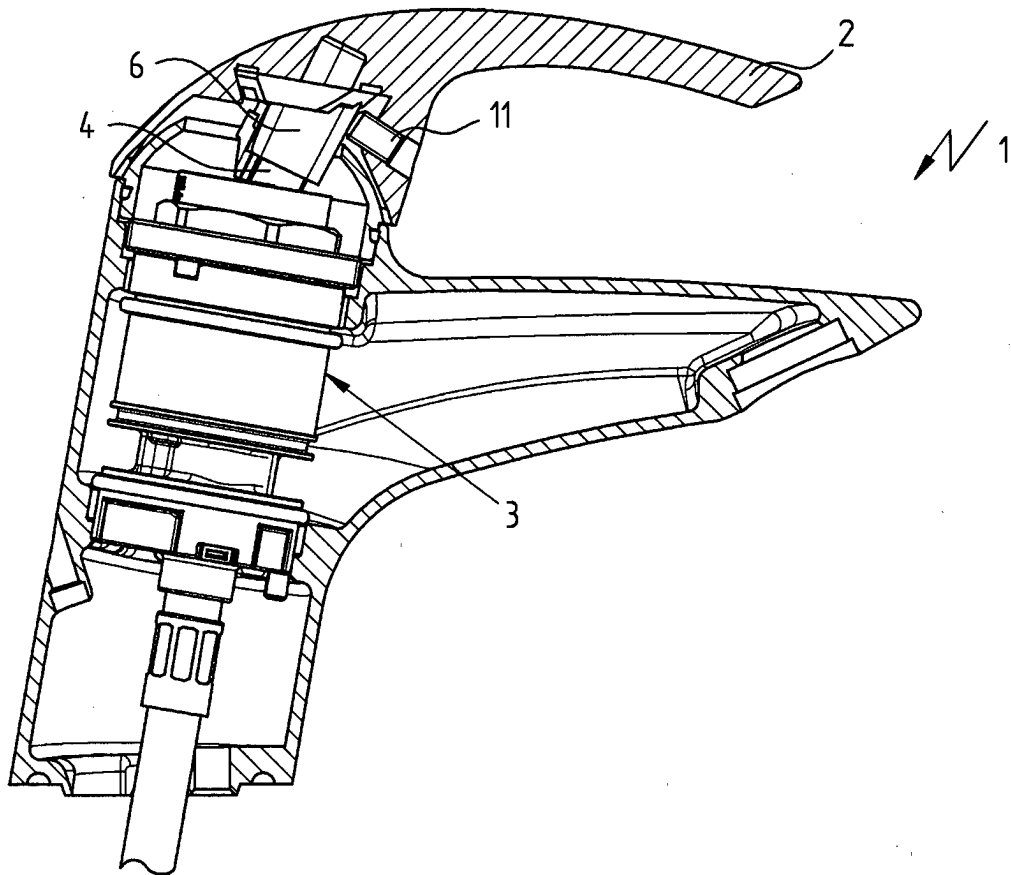


Fig. 2

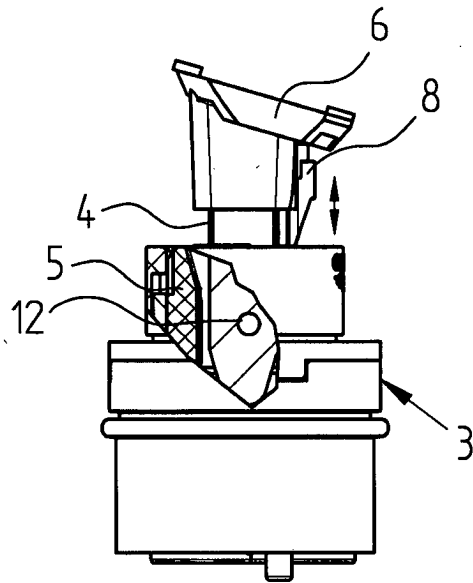


Fig. 3

