



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) W P F 16 K / 271 379 7

(22) 21.12.84

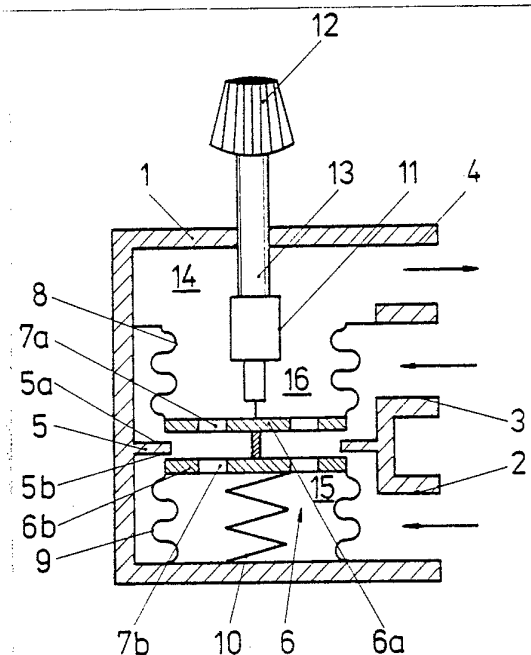
(44) 02.01.86

(71) VEB MERTIK, 4300 Quedlinburg, Klopstockweg 10, DD

(72) Dünner, Claus-Peter, DD

(54) Thermostatisch geregelte Mischbatterie

(57) Die Erfindung betrifft eine thermostatisch geregelte Mischbatterie, insbesondere für den Sanitärbereich. Durch die Erfindung soll eine fertigungsgünstige Mischbatterie der o. g. Art geschaffen werden, die sofort auf Temperaturschwankungen des Kalt- und/oder Warmwassers reagiert und so die Mischwassertemperatur weitgehend oder jede Abweichung konstant hält. Zu diesem Zweck ist das Meßsystem nahe der Mischstelle im Mischraum angeordnet, wobei die thermostatisch geregelte Mischbatterie baulich so vereinfacht ist, daß ein kompakter Aufbau entsteht. Dazu sind erfindungsgemäß beide Ventilsitze der als Doppelsitzventil aufgebauten Mischbatterie baulich vereinigt. Jeder Ventilkegel ist mittels eines Metallbalges mit dem Gehäuse verbunden, so daß zwei Kammern entstehen. Während in der ersten Kammer eine Rückstellfeder gelagert ist, ist in der zweiten Kammer, die als Mischraum dient und in die die Austrittsleitung für den Mischwasserstrom mündet, das Meß- und Stellsystem zugeordnet. Figur



Erfindungsanspruch:

Thermostatisch geregelte Mischbatterie mit je einer Eintrittsleitung für Kalt- und Warmwasser und einer Austrittsleitung für das Mischwasser, mit einem thermostatischen Meß- und Stellsystem, das in Abhängigkeit von der Temperatur des Mischwassers einen Doppelventilkegel betätigt, dessen beide mit Durchbrechungen versehenen Ventilkegel in der gleichen Achse liegen, starr und mit Abstand miteinander verbunden sind und mit den zugehörigen, zwischen den Ventilkegeln angeordneten Ventilsitzen je ein Absperrventil für den Kalt- und den Warmwasserstrom bilden, wobei die Ventilkegel auf ihrer jeweils dem anderen Ventilkegel abgewandten Seite mit einem Metallbalg versehen sind, dessen beweglichen Boden sie bilden und der andererseits im Gehäuse befestigt ist, so daß auf jeder dem anderen Ventilkegel abgewandten Seite eines Ventilkegels eine Kammer entsteht, die hydraulisch von der zugehörigen Eintrittsleitung getrennt ist, wenn das entsprechende Absperrventil geschlossen ist, mit einer Rückstellfeder, gegen deren Kraft der Doppelventilkegel vom Meß- und Stellsystem bewegt wird, mit einem Sollwertsteller, mit dessen Hilfe das Meß- und Stellsystem axial verschiebbar und damit der Temperatursollwert veränderbar ist, sämtlich in einer Achse gelegen, und mit einem Gehäuse zur Aufnahme aller Funktionselemente, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ventilsitze (5a; 5b) baulich vereinigt sind und die Rückstellfeder (10) innerhalb der ersten Kammer (15) angeordnet ist, während sich in der zweiten Kammer (16), in der die Austrittsleitung (4) für den Mischwasserstrom mündet, das Meß- und Stellsystem (11) befindet.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine thermostatisch geregelte Mischbatterie nach dem Oberbegriff des Erfindungsanspruchs.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, Mischbatterien als Doppelsitzventile auszuführen, die als Wechselventile arbeiten. Eine solche Mischbatterie ist in der DE-AS 1014807 beschrieben.

Durch ein Meß- und Stellsystem wird ein Doppelventilkegel betätigt, dessen beide Ventilkegel auf einer Achse liegen und starr und mit Abstand miteinander verbunden sind. Sie bilden den zugehörigen, zwischen den Ventilkegeln angeordneten Ventilsitzen je ein Absperrventil für den Kalt- und den Warmwasserstrom. Zur Druckentlastung sind die mit Durchbrechungen versehenen Ventilkegel auf ihrer jeweils dem anderen Ventilkegel abgewandten Seite mit einem Metallbalg versehen, dessen beweglichen Boden sie bilden, und der andererseits im Gehäuse befestigt ist. Dadurch entsteht auf jeder dem anderen Ventilkegel abgewandten Seite eines Ventilkegels eine Kammer, die bei geschlossenem Absperrventil hydraulisch von der zugehörigen Eintrittsleitung getrennt ist. Zwischen beiden Ventilsitzen befindet sich die Austrittsleitung für das Mischwasser. Innerhalb der Austrittsleitung ist ein Temperaturfühler angeordnet, der über eine Fernleitung mit dem Stellmotor verbunden ist.

Temperaturfühler und Stellmotor bilden das Meß- und Stellsystem.

Der Aufbau dieser Mischbatterie ist kompliziert und erfordert einen hohen Fertigungsaufwand. Durch die Lage des Temperaturfühlers in der Austrittsleitung erfolgt nur ein verzögertes Reagieren des Stellmotors, das zu größeren Temperaturschwankungen des Mischwassers führen kann, was bei Temperaturüberschreitung wiederum zu einer Gefährdung für den Anwender wird.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine fertigungsgünstige thermostatisch geregelte Mischbatterie zu schaffen, die sofort auf Temperaturschwankungen des Kalt- und/oder Warmwassers reagiert, und so die Mischwassertemperatur weitgehend ohne jede Abweichung konstant hält.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine thermostatisch geregelte Mischbatterie der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der sich das Meßsystem nahe der Mischstelle im Mischraum befindet. Gleichzeitig ist die thermostatisch geregelte Mischbatterie baulich so zu vereinfachen, daß ein kompakter Aufbau entsteht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Erfindungsanspruchs angegebenen Merkmale gelöst. Die Vereinigung beider Ventilsitze, die zu einer wesentlichen baulichen Vereinfachung der thermostatisch geregelten Mischbatterie führt, wird möglich, weil der Mischraum von der zweiten Kammer gebildet wird, mit deren Ventilkegel das Warmwasser gesteuert wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die einzige Figur der Zeichnung ist ein schematisch dargestellter Schnitt durch eine erfindungsgemäße Mischbatterie.

In einem Gehäuse 1 münden je eine Zuleitung 2 und 3 für Kalt- und Warmwasser. Eine Austrittsleitung 4 mündet in ein nicht gezeigtes Zapfventil zur Entnahme von temperaturgeregeltem Mischwasser. Die Stromrichtungen sind durch Richtungspfeile angedeutet.

Zwischen den Zuleitungen 2 und 3 sind Ventilsitze 5a und 5b eines Doppelventilsitzes 5 vorgesehen, die zusammen mit einem Doppelventilkegel 6 ein Doppelsitzventil 5; 6 vorstellen, das beide Zuläufe 2 und 3 gleichzeitig steuert. Der Doppelventilkegel 6 ist dabei zusammengesetzt aus zwei Ventilkegeln 6a und 6b, die miteinander starr verbunden sind und innerhalb ihres starren, gegenseitigen Abstandes mit den oben befindlichen ortsfesten Ventilsitzen 5a und 5b je ein Absperrventil 5a; 6a für den Warmwasser- und 5b; 6b für den Kaltwasserstrom bilden. Beide Ventilkegel 6a und 6b sind mit Durchbrechungen 7a bzw. 7b versehen und an ihrem Umfang dicht mit Metallbälgen 8 und 9 verbunden, deren andere Seite im Gehäuse 1 ortsfest und dicht befestigt ist. Innerhalb des Metallbalges 9 ist eine Rückstellfeder 10 gelagert, die sich am Gehäuse 1 abstützt und den Ventilkegel 6b belastet; innerhalb des Metallbalges 8 befindet sich ein Meß- und Stellsystem 11, dessen Stellhub auf den Ventilkegel 6a wirkt und das über einen Sollwertsteller 12 gegenüber dem Ventilkegel 6a verschoben werden kann. Eine gehäusegelagerte Gewindespindel 13 überträgt dabei die Drehbewegung des als Drehknopf gezeichneten Sollwertstellers 12 unmittelbar als Längsbewegung auf das Meß- und Stellsystem 11. Der Bereich innerhalb des Metallbalges 8 und dessen nähere Umgebung ist der Mischraum 14, aus dem die Austrittsleitung 4 herausgeführt ist. Außer den Zuleitungen 2 und 3 und der Austrittsleitung 4 sind alle Bau- und Funktionselemente in einer Achse hinter- und ineinander angeordnet. Insbesondere durch die Unterbringung

der Rückstellfeder 10 in einer durch den Metallbalg 9 gebildeten Kammer 15 und des Meß- und Stellsystems 11 in einer durch den Metallbalg 8 gebildeten Kammer 16, wie auch durch die Gestaltung des Doppelsitzventils 5; 6, ergibt sich eine sehr gedrungene, platzsparende und gefällige Ausführung, wie sie im Sanitärbereich erwünscht ist.

Wenn die Temperatur im Mischraum 14 steigt, z. B. durch eine Erhöhung der Warmwassertemperatur, so verschiebt das Meß- und Stellsystem 11 den Doppelventilkegel 6 gegen die Kraft der Rückstellfeder 10 (in der Zeichnung nach unten). Infolgedessen wird durch das Absperrventil 5a; 6a der Zulauf von Warmwasser verringert, während gleichzeitig durch das Absperrventil 5b; 6b der Zulauf von Kaltwasser vergrößert wird, so daß die eingestellte Mischwassertemperatur weitgehend ohne jede Abweichung konstant gehalten wird.

