

(19)



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer:

**AT 407 292 B**

(12)

## PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1825/98  
(22) Anmeldetag: 03.11.1998  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.06.2000  
(45) Ausgabetag: 26.02.2001

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F16K 11/065**

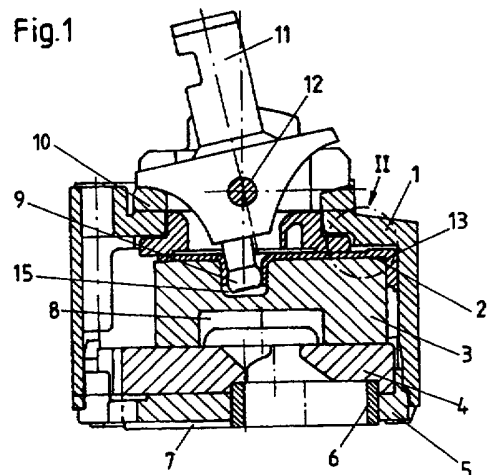
(56) Entgegenhaltungen:  
US 3893482A US 4088153A US 4708172A  
US 4738281A US 4738393A

(73) Patentinhaber:  
IDEAL-STANDARD GMBH & CO. OHG  
D-53121 BONN (DE).

(54) KARTUSCHE FÜR EIN EINHEBELMISCHVENTIL

(57) Bei einer Kartusche für ein Einhebelmischventil mit einer festen (4) und einer beweglichen Dichtscheibe (3), die in einem Gehäuse (1) angeordnet sind, wobei die bewegliche Dichtscheibe (3) eine Ausnehmung (15) für den Eingriff eines Steuerzapfens (9) eines einen Pivotalter (10) durchsetzenden Steuerhebels (11) aufweist, wird vorgeschlagen, daß die bewegliche Dichtscheibe (3) auf ihrer dem Steuerzapfen (9) zugewandten Oberfläche im Bereich ihres äußeren Umfanges eine Stufe (14) als überfahrbaren Volumenanschlag gegenüber dem Pivotalter (10) aufweist.

Fig.1



**AT 407 292 B**

Die Erfindung betrifft eine Kartusche für ein Einhebelmischventil mit einer festen und einer beweglichen Dichtscheibe, die in einem Gehäuse angeordnet sind, wobei die bewegliche Dichtscheibe eine Ausnehmung für den Eingriff eines Steuerzapfens eines einen Pivotalter durchsetzenden Steuerhebels aufweist.

In diese Ausnehmung kann zusätzlich, wie z.B. aus der US 3 893 482 A oder der US 4 738 281 A bekannt, ein Dichtscheibenträger eingesetzt sein.

Bei herkömmlichen Einhebelmischventilen wird die Durchflußmenge des Ventils durch ein Anheben oder Absenken eines Griffhebels, der mit dem Steuerhebel fest verbunden ist, bestimmt, wohingegen die Temperatur durch ein Verschwenken nach links oder rechts zu bestimmen ist. Entsprechend bewirkt das Anheben oder Absenken des Griffhebels, daß der mit dem Griffhebel fest verbundene Steuerzapfen die bewegliche Dichtscheibe in der Kartusche gegenüber der festen Dichtscheibe verschiebt. Ist das Ventil verschlossen, so ist der Griffhebel ganz abgesenkt. Beim Anheben des Griffhebels gelangt durch die Verschiebung der beweglichen Dichtscheibe die in der beweglichen Dichtscheibe vorhandene Mischkammer über den Kalt- und/oder Warmwasserdurchtritt sowie den Mischwasserdurchtritt in der festen Scheibe, so daß es zum Austritt von Mischwasser kommen kann. Ist das Einhebelmischventil in herkömmlicher Weise symmetrisch ausgebildet, so bewirkt das gänzliche Anheben des Griffhebels einen maximalen Durchtritt von Mischwasser durch das Ventil.

Aus dem Stand der Technik, z.B. der US 4 088 153 A oder der US 4 738 393, ist es bekannt, die Bewegung der beweglichen Dichtscheibe durch Ansätze oder Führungszapfen zu begrenzen oder zu kontrollieren.

Ist es für den Benutzer des Einhebelmischventils unerheblich, welche Temperatur das austretende Wasser hat, so wird er den Griffhebel in der mittleren Position anheben, und zwar bis zum Anschlag, selbst wenn er nicht eine derartig große Durchflußmenge benötigt. Und zwar vor allem deswegen, weil der Bedienungsweg für den Griffhebel relativ kurz ist, so daß der Benutzer nicht an eine Dosierung der Wassermenge denkt. Dabei wird aber natürlich eine größere Menge an Wasser und auch Energie - da es sich um Mischwasser handelt - verschwendet als tatsächlich notwendig wäre.

In der US 4 708 172 A ist ein Mischventil gezeigt, bei dem der maximale Durchfluß eingestellt werden kann, indem eine Schraube mehr oder weniger weit auf einen kurzen Hebel aufgeschraubt wird, die somit einen verstellbaren Anschlag für die Öffnungsbewegung des Mischhebels ist. Damit kann der maximale Durchfluß fix eingestellt bzw. begrenzt werden. Eine Umstellung des maximalen Durchflusses je nach Erfordernis ist bei dieser Lösung kompliziert und unpraktikabel.

Es gibt bereits Kartuschen, in die ein zusätzlicher Bauteil eingesetzt ist um ein unbeabsichtigtes, vollständiges Öffnen des Ventils zu verhindern. Dieser Bauteil kann ein federndes Element enthalten, welches durch Aufbringen von Druck ein vollständiges Öffnen des Ventils ermöglicht. Die Herstellung des Bauteils und die Montage in der Kartusche ist jedoch zeit- und kostenaufwendig.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ohne zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand ein Einhebelmischventil der eingangs genannten Art zu schaffen, das nur dann die maximale Durchflußmenge freigibt, wenn dies bewußt vom Benutzer eingestellt wird. D.h., für das Öffnen des Ventils ohne Rücksicht auf Temperatur und Durchflußmenge soll eine geringere Durchflußmenge als bisher gegeben sein und dennoch soll der Komfort einer großen Durchflußmenge möglich sein.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die bewegliche Dichtscheibe auf ihrer dem Steuerzapfen zugewandten Oberfläche im Bereich ihres äußeren Umfanges eine Stufe als überfahrbaren Volumensanschlag gegenüber dem Pivotalter aufweist.

Wird nunmehr der Griffhebel angehoben, so überträgt sich diese Schwenkbewegung auf den Steuerzapfen und dieser verschiebt die bewegliche Dichtscheibe gegenüber der festen Dichtscheibe. Dabei nähert sich die erfindungsgemäße Stufe dem Rand des Pivotalters, bis sie schließlich an denselben anschlägt. Die Höhe der Stufe ist nunmehr so gewählt, daß bei einem größeren Druck auf den Griffhebel, d.h. bei Erhöhung des Öffnungsmomentes am Griffhebel, das Scheibenpaket aus fester und beweglicher Dichtscheibe gegen den Anpreßdruck der Dichtungen bei den Wassereingängen und beim Wasserausgang und gegen den Wasserdruck nach unten bewegt wird, und somit die Stufe überfahren werden kann bis zur maximalen Durchflußmenge. Bei der herkömmlichen Bedienung ohne besonderen Bedacht auf Temperatur und Wassermenge wird

die bedienende Person ein Anheben des Griffhebels und damit ein Verschieben der beweglichen Dichtscheibe nur bis zum Anschlag des Pivotalters an der Stufe auf der Dichtscheibe ausführen. Will er bewußt mehr Wasser entnehmen, so kann er durch ein kräftiges Anheben des Griffhebels dies bewußt hervorrufen.

5 Es ist bekannt, zwischen der beweglichen Dichtscheibe und dem Pivotalter einen sogenannten Dichtscheibenträger vorzusehen. Ein solcher Dichtscheibenträger dient als Gleitlager bei der Bewegung der beweglichen Dichtscheibe gegenüber dem Pivotalter und bei der Bewegung des Steuerzapfens in der Ausnehmung der beweglichen Dichtscheibe. Der Dichtscheibenträger ist durch das Eingreifen in die Ausnehmung der Dichtscheibe gegenüber der Dichtscheibe nicht  
10 beweglich. Erfindungsgemäß ist die Stufe in einem solchen Dichtscheibenträger vorgesehen, der auf der dem Steuerzapfen zugewandten Oberfläche der beweglichen Dichtscheibe angeordnet ist und der in die Ausnehmung in der Dichtscheibe für den Steuerzapfen eingreift. Somit kann eine herkömmliche Dichtscheibe verwendet werden und dennoch wird kein zusätzlicher Bauteil benötigt.

15 Vorzugsweise sind eine oder beide der aufeinandertreffenden Kanten der Stufe und des Pivotalters abgeschrägt oder abgerundet. Somit ist ein deutlicher Widerstand beim Überwinden der Stufe zu fühlen, es kann jedoch zu keinem Verkanten kommen.

Die Erfindung soll nunmehr anhand der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben werden, wobei die Fig. 1 eine erfindungsgemäße Kartusche zeigt und die Fig. 2 das durch einen strich-  
20 punktierten Kreis gekennzeichnete Detail der Fig. 1.

In einem Gehäuse 1 ist eine feste Dichtscheibe 4 und eine bewegliche Dichtscheibe 3 eingesetzt, wobei Dichtungen 6 und 7, die den Kartuschenboden 5 durchsetzen, in Ausnehmungen um die Wasserdurchtritte des Kalt-, Warm- und Mischwassers in der festen Dichtscheibe 4 eingesetzt sind. Bei der Montage der Kartusche werden diese Dichtungen 6 und 7 zusammengedrückt und  
25 bewirken einen Anpreßdruck der festen Dichtscheibe 4 auf die bewegliche Dichtscheibe 3. In der beweglichen Dichtscheibe 3 ist eine Mischkammer 8 vorgesehen, die je nach Stellung der beweglichen Dichtscheibe 3 mit den Wassereintritten und/oder dem Mischwasseraustritt in der festen Dichtscheibe 4 kommuniziert. Auf der gegenüberliegenden Oberfläche der Dichtscheibe 3, die dem Steuerhebel 11 des Einhebelmischventils zugewandt ist, befindet sich eine Ausnehmung  
30 15, in die der Steuerzapfen 9 des Steuerhebels 11 eingreift. Der Steuerhebel 11 durchsetzt dabei den Pivotalter 10, auf welchem der Steuerhebel 11 an einer Achse 12 gelagert ist. Am Steuerhebel 11 ist der Griffhebel (nicht dargestellt) montiert.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist auf der Oberfläche der beweglichen Dichtscheibe 3 ein Dichtscheibenträger 13 angeordnet, der im Bereich des äußeren Umfangs der beweglichen  
35 Dichtscheibe 3 eine Stufe 14 aufweist.

Beim Anheben des Griffhebels kommt es zu einer Schwenkbewegung des Steuerhebels 11 um die Achse 12, womit auch der Steuerzapfen 9 eine Schwenkbewegung um die Achse 12 ausführt und damit die bewegliche Dichtscheibe 3 gegenüber der festen Dichtscheibe 4 verschiebt. Dabei  
40 gleiten die zueinander gewandten Oberflächen des Pivotalters 10 und des Dichtscheibenträgers 13 aufeinander, bis die Stufe 14 im Dichtscheibenträger 13 am unteren Rand des Pivotalters 10 anschlägt. Die Höhe der Stufe 14 ist so gewählt, daß bei Aufbringen größerer Kräfte auf den Griffhebel eine weitere Verschiebung der beweglichen Dichtscheibe 3 erreicht wird, indem die bewegliche Dichtscheibe 3 gemeinsam mit der festen Dichtscheibe 4 gegen den Anpreßdruck der Dichtungen 6 und 7 und gegen den herrschenden Wasserdruck zum Kartuschenboden 5 hin ver-  
45 schoben wird und damit der untere Rand des Pivotalters 10 über die Stufe 14 im Dichtscheibenträger 13 gleiten kann. Somit wird also durch eine Erhöhung des Schiebewiderstandes an dem Punkt, wo die Stufe 14 auf den Pivotalter 10 trifft, ein "Endpunkt" für die herkömmliche Wasserentnahme ohne Bedacht auf Temperatur und Menge gesetzt. Eine Wassersparmaßnahme, die in der Kartusche integriert ist und für die kein zusätzliches Teil benötigt wird und für die daher auch  
50 kein erhöhter Montageaufwand erforderlich ist. Es entstehen bei der Fertigung der Kartuschen keine Mehrkosten, dennoch kann einfach mit dieser Vorrichtung Wasser gespart werden, ohne daß andererseits auf den Komfort eines starken Durchflusses wie bisher, wenn es gewünscht wird, verzichtet werden muß.

PATENTANSPRÜCHE:

- 5 1. Kartusche für ein Einhebelmischventil mit einer festen und einer beweglichen Dichtscheibe, die in einem Gehäuse angeordnet sind, wobei die bewegliche Dichtscheibe eine Ausnehmung für den Eingriff eines Steuerzapfens eines einen Pivothermal durchsetzenden Steuerhebels aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die bewegliche Dichtscheibe (3) auf ihrer dem Steuerzapfen (9) zugewandten Oberfläche im Bereich ihres äußeren Umfanges eine Stufe (14) als überfahrbaren Volumenanschlag gegenüber dem Pivothermal (10) aufweist.
- 10 2. Kartusche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stufe (14) in einem Dichtscheibenträger (13) vorgesehen ist, der auf der dem Steuerzapfen (9) zugewandten Oberfläche der beweglichen Dichtscheibe (3) angeordnet ist und der in die Ausnehmung (15) in der Dichtscheibe (3) für den Steuerzapfen (9) eingreift.
- 15 3. Kartusche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder beide der aufeinandertreffenden Kanten der Stufe (14) und des Pivothermal (10) abgeschrägt oder abgerundet sind.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

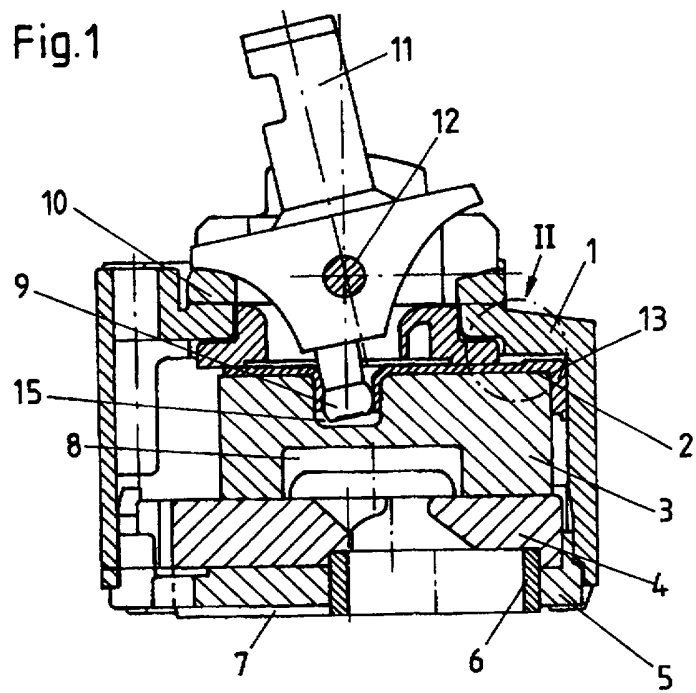


Fig.2

