



①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1 **CH 686 639 A5**

⑤1 Int. Cl.⁶: **F 16 K 003/06**
E 03 C 001/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

①2 PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 00572/92

②2 Anmeldungsdatum: 25.02.1992

②4 Patent erteilt: 15.05.1996

④5 Patentschrift
veröffentlicht: 15.05.1996

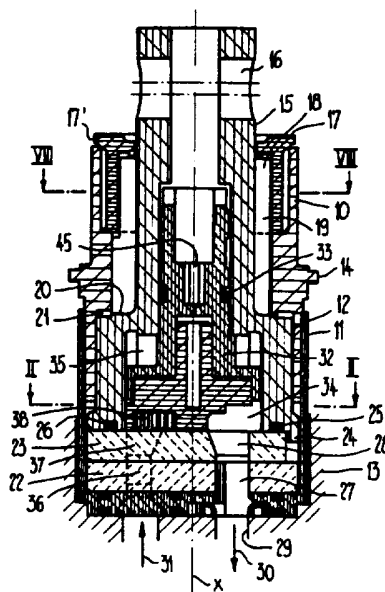
⑦3 Inhaber:
KWC AG, Hauptstrasse 130, 5726 Unterkulm (CH)

⑦2 Erfinder:
Graber, Heinz, Oberkulm (CH)

⑦4 Vertreter:
Schaad, Balass & Partner AG, Dufourstrasse 101,
Postfach, 8034 Zürich (CH)

⑤4 Steuerpatrone für eine Einhebel-Mischarmatur und Mischarmatur mit einer solchen Steuerpatrone.

⑤7 Die Steuerpatrone weist in Zuflussrichtung (31) einen Warm- und einen Kaltwasser-Eingangsanschluss auf. Ein Auslass (29) erlaubt das Zapfen von Kalt-, Warm- oder Mischwasser. Zum Betätigen dient ein in eine Bohrung (16) einsetzbarer Hebel. Lediglich durch eine begrenzte Drehbewegung kann an diesem Hebel die zugehörige Mischarmatur geöffnet und die gewünschte Wassertemperatur eingestellt werden. Besonders vorteilhaft ist diese Steuerpatrone beim Einsatz in einer Einhebel-Mischarmatur zur Verwendung in einem Spital, in welchem aus hygienischen Gründen der Hebel nur mit dem Arm oder Ellbogen betätigt werden darf.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Steuerpatrone für eine Einhebel-Mischarmatur nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie auf eine Mischarmatur mit einer solchen Steuerpatrone nach Anspruch 12.

Eine solche, aus der GB-A 2 073 373 bekannte Mischarmatur weist einen Betätigungshebel auf, an dem ausschliesslich durch eine Drehbewegung die Wassermenge und die Mischtemperatur einstellbar sind. Von der Schliessstellung ausgehend wird beim Öffnen nacheinander die Kaltwasser-Zufuhr bis zum Maximum freigegeben, danach zusätzlich die Warmwasser-Zufuhr und anschliessend wird die Kaltwasser-Zufuhr bis auf Null gedrosselt.

Bei der Betätigung wird eine drehbare, aus Keramik bestehende Steuerscheibe relativ zu einer gehäusefesten, ebenfalls aus Keramik bestehenden Steuerscheibe bewegt. Die beiden unmittelbar aufeinanderliegenden Steuerscheiben der bekannten Mischarmatur weisen je eine Zuflussöffnung für Kalt- und Warmwasser sowie je eine Auslassöffnung auf. Die Zuflussöffnungen sind in beiden Steuerscheiben mindestens annähernd auf einer Kreislinie angeordnet. Die Auslassöffnungen befinden sich in beiden Steuerscheiben deckungsgleich im Zentrum. Die beiden Zuflussöffnungen in der gehäusefesten Steuerscheibe sind in einem Winkel von 180°, bezogen auf das Zentrum, voneinander versetzt. Die beiden birnenförmig profilierten Zuflussöffnungen in der drehbaren Steuerscheibe sind spiegelbildlich zueinander angeordnet. Der Drehwinkel der drehbaren Steuerscheibe sowie des damit gekuppelten Betätigungshebels ist bei dieser bekannten Mischarmatur für besondere Anwendungen zu gross, insbesondere in Einrichtungen, in denen ein langer Betätigungshebel aus hygienischen Gründen mit dem Arm bedient werden muss, z.B. in einem Operationssaal.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Steuerpatrone für eine Einhebel-Mischarmatur und eine Mischarmatur mit einer solchen Steuerpatrone zu schaffen, die sowohl zum Öffnen und Schliessen wie auch zum Einstellen der Mischtemperatur ohne erhöhte Geschicklichkeit mit dem Arm oder Ellbogen betätigbar ist.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 12 gelöst.

Bei der erfindungsgemässen Steuerpatrone sind alle Durchlassöffnungen ausserhalb des Zentrums, vorzugsweise auf einer Kreislinie angeordnet. Zudem weist die bewegliche Steuerscheibe lediglich eine einzige Zuflussöffnung auf. Diese Merkmale gestatten eine Konstruktion mit einem kleiner gewählten Drehwinkel zwischen den beiden Endstellungen.

Die abhängigen Ansprüche kennzeichnen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung.

Anhand der Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Steuerpatrone für eine Einhebel-Mischarmatur im Längsschnitt,

Fig. 2 die Steuerpatrone in einem Querschnitt nach der Schnittlinie II-II gemäss Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht auf zwei übereinanderliegenden Steuerscheiben in der Schliessstellung,

Fig. 4 wie Fig. 3, jedoch in der Kaltstellung,

Fig. 5 wie Fig. 3, jedoch in der Mittel- bzw. Mischstellung zwischen Warm- und Kaltstellung,

Fig. 6 wie Fig. 3, jedoch in der Warmstellung,

Fig. 7 die Steuerpatrone in der Draufsicht,

Fig. 8 einen Querschnitt durch die Steuerpatrone mit einem Temperaturbegrenzungsring nach der Schnittlinie VIII-VIII gemäss Fig. 1 und

Fig. 9 eine Anordnung zur Geräuschminderung und Durchflussbegrenzung in einer Schnittdarstellung als Detailansicht nach Fig. 1, jedoch in einem grösseren Massstab.

Die in der Fig. 1 dargestellte Steuerpatrone weist ein aus einem Oberteil 10 und einem Unterteil 11 bestehendes Gehäuse auf. Das Unterteil 11 übergreift das Oberteil 10 und ist durch eine Schnappverbindung 12 mit diesem verbunden. Mit dem Unterteil 11 voran wird die Steuerpatrone in ein schraffiert angedeutetes Gehäuse 13 einer nicht dargestellten Mischarmatur eingesetzt und mittels einer nicht dargestellten Überwurfmutter an am Oberteil 10 angeordnete Flanschabschnitte 14 befestigt.

Aus dem Oberteil 10 des Gehäuses ragt eine Steuerglocke 15 als Betätigungselement heraus, die quer zu ihrer Längserstreckung eine Bohrung 16 zur Aufnahme eines nicht dargestellten Betätigungshebels aufweist. Der Drehwinkel der Steuerglocke 15 ist durch einen im Oberteil 10 eingesetzten, verstellbaren Temperaturbegrenzungsring 17 begrenzt.

Die Steuerglocke 15 weist Anschlagnocken 18 auf, die mit am Temperaturbegrenzungsring 17 angeordneten Anschlägen 19 zusammenwirken. Mit einer Schulter 20 ist die Steuerglocke 15 mittels eines Gleitringes 21 an einem Absatz im Oberteil 10 des Gehäuses abgestützt.

Als Absperr- und Durchflussmengen-Verstellelemente für Kalt- und Warmwasser dienen eine erste, untenliegende gehäusefesteste Keramik-Steuerscheibe 22 und eine zweite, unmittelbar darüberliegende drehbare Keramik-Steuerscheibe 23, nachfolgend nur noch als erste und zweite Steuerscheibe bezeichnet. Beiden Steuerscheiben 22, 23 ist eine feste Mittelachse zugeordnet, die mit der Mittelachse x der Steuerpatrone zusammenfällt.

Die Steuerglocke 15 greift mit einem Mitnehmer 24 zur Herstellung einer Drehverbindung in eine in der zweiten Steuerscheibe 23 angeordnete Aussparung ein. An der Stirnseite der Steuerglocke 15 ist eine Ringnut 25 zur Aufnahme eines O-Ringes 26 angeordnet, der die Steuerglocke 15 gegen die zweite Steuerscheibe 23 nach aussen abdichtet.

Die Steuerscheiben 22, 23 weisen noch zu beschreibende Öffnungen auf, von denen in der Fig. 1 nur die Auslassöffnung 27 in der ersten Steuerscheibe 22 und die Auslassöffnung 28 in der zweiten Steuerscheibe 23 sichtbar ist. In der dargestellten Stellung fluchten diese beiden Auslassöffnungen 27, 28 miteinander.

Die Auslassöffnung 27 der ersten Steuerscheibe

22 mündet in einen gehäuseseitigen Auslass 29, der in Auslassrichtung 30 in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung der zweiten Steuerscheibe 23 das Kalt- oder Warmwasser oder das Mischwasser führt. Die Zuführung von Kalt- und von Warmwasser erfolgt über ebenfalls stirnseitige Anschlüsse in Zufussrichtung 31.

Innerhalb der Steuerglocke 15 ist ein Verteilelement 32 angeordnet und mittels eines zweiten O-Ringes 33 gegen die Steuerglocke 15 abgedichtet. Zwischen dem Verteilelement 32 und der zweiten Steuerscheibe 23 befindet sich eine Auslass- bzw. Mischkammer 34. Das Verteilelement 32 ist mittels Stützrippen 35 an einem Absatz in der Steuerglocke 15 in axialer Richtung abgestützt.

Nicht auf der zeichnerischen Schnittebene liegend sind in den Steuerscheiben 22, 23 Einlassöffnungen 36, 37 gestrichelt angedeutet. Oberhalb der Einlassöffnung 37 weist das Verteilelement 32 zapfen- oder stegartige Vorsprünge 38 auf, die sich der Einlassöffnung 37 entgegen erstrecken und zur Geräuschminderung dienen.

Aus der Fig. 2 ist ersichtlich, dass das Verteilelement 32 einen sektorartigen Abschnitt 39 aufweist, der die zapfen- oder stegartigen Vorsprünge 38 gemäss Fig. 1 trägt. Ferner ist die Form der Auslassöffnung 28 in der zweiten Steuerscheibe 23 ersichtlich.

Die Fig. 3 bis 6 zeigen Draufsichten auf die im Unterteil 11 des Gehäuses angeordnete zweite Steuerscheibe 23 mit der darunter angeordneten ersten Steuerscheibe 22. Dabei ist zu beachten, dass die erste Steuerscheibe 22 gegenüber der Fig. 2 um 90° im Uhrzeigersinn verdreht dargestellt ist, so dass sich die in der Fig. 1 auf der rechten Seite dargestellte Auslassöffnung 27 in den Fig. 3 bis 6 unten befindet. Aus diesen Figuren sind vorerst Lage und Form der Auslassöffnung 28 und der einzigen Einlassöffnung 37 in der zweiten Steuerscheibe 23 relativ zueinander ersichtlich. Die gehäusefeste erste Steuerscheibe weist eine Kaltwasser-Einlassöffnung 40 auf. Die Warmwasser-Einlassöffnung 36 in der ersten Steuerscheibe 22 wurde bereits in der Fig. 1 angedeutet und im Text erwähnt.

In der Stellung der zweiten Steuerscheibe 23 gemäss Fig. 3 sind sowohl die Kaltwasser-Einlassöffnung 40 wie auch die Warmwasser-Einlassöffnung 36 in der ersten Steuerscheibe 22 durch die zweite Steuerscheibe 23 verschlossen, da die Öffnungen in beiden Steuerscheiben 22, 23 nicht deckungsgleich stehen. Demzufolge entspricht diese Stellung der geschlossenen Stellung bzw. der Schliessstellung.

In der Stellung der zweiten Steuerscheibe 23 gemäss Fig. 4 decken sich zumindest teilweise einerseits die Kaltwasser-Einlassöffnung 40 in der gehäusefesten ersten Steuerscheibe 22 mit der gemeinsamen Einlassöffnung 37 in der drehbaren zweiten Steuerscheibe 23 und andererseits die Auslassöffnungen 27, 28 in beiden Steuerscheiben 22, 23. Damit ist eine Verbindung von der Kaltwasser-Einlassöffnung 40 zur Auslassöffnung 27 über die in der Fig. 1 dargestellte Auslass- bzw. Mischkammer 34 hergestellt. Diese Stellung entspricht der Kaltstellung.

Wird die zweite Steuerscheibe 23 in der in den Fig. 3 bis 6 dargestellten Anordnung relativ zur ersten 22 im Uhrzeigersinn verdreht, entspricht dies der Öffnungsrichtung 48.

In der Stellung der zweiten Steuerscheibe 23 gemäss Fig. 5 decken sich zumindest teilweise einerseits die Einlassöffnung 37 sowohl mit der Kaltwasser-Einlassöffnung 40 wie auch mit der Warmwasser-Einlassöffnung 36 und andererseits die Auslassöffnungen 27, 28. Damit ist eine Verbindung zwischen der Kaltwasser-Einlassöffnung 40 in der ersten Steuerscheibe und der Warmwasser-Einlassöffnung 36 über die Auslass- bzw. Mischkammer 34 (Fig. 1) zur Auslassöffnung 27 in der ersten Steuerscheibe 22 hergestellt. Diese Stellung entspricht der Mischstellung.

In der Stellung der zweiten Steuerscheibe 23 gemäss Fig. 6 decken sich zumindest teilweise einerseits die Einlassöffnungen 36, 37 und andererseits die Auslassöffnungen 27, 28. Damit ist eine Verbindung von der Warmwasser-Einlassöffnung 36 über die Auslass- bzw. Mischkammer 34 (Fig. 1) zur Auslassöffnung 27 hergestellt. Diese Stellung entspricht der Warmstellung.

Die Warmwasser-Einlassöffnung 36 in der ersten Steuerscheibe 22 weist eine Abschrägung 36' auf (Fig. 3), so dass sich ihr Querschnitt in Zufussrichtung 31 (Fig. 1) erweitert.

Aus den in den Fig. 3 bis 6 gezeigten Stellungen geht hervor, dass beim Drehen der zweiten Steuerscheibe 23 im Uhrzeigersinn, also in Öffnungsrichtung 48, von der Schliessstellung gemäss Fig. 3 ausgehend, zuerst der Kaltwasser-Durchfluss bis zur vollen Durchflussmenge gemäss Fig. 4 stetig freigegeben wird. Beim Weiterdrehen im Uhrzeigersinn 48 wird zusätzlich stetig der Warmwasser-Durchfluss freigegeben und damit Kalt- und Warmwasser gemäss Fig. 5 gemischt. Wird noch weiter im Uhrzeigersinn gedreht, erfolgt stetig eine Drosselung der Kaltwasser-Durchflussmenge, so dass die Temperatur des ausfliessenden Wassers weiter zunimmt, bis gemäss Fig. 6 nur noch die Warmwasseröffnung einen Durchlass gewährt. Die Öffnungen in den Steuerscheiben 22, 23 sind derart bemessen, dass die Gesamtdurchflussmenge nach voller Öffnung der Kaltwasserzufuhr konstant bleibt.

Nun ist es aber möglich, dass die Temperatur des angelieferten Warmwassers für den Gebrauch zu hoch ist. In einem solchen Fall lässt sich der Drehwinkel der zweiten Steuerscheibe 23 im Uhrzeigersinn begrenzen. Dazu dient die in den Fig. 1, 7 und 8 dargestellte Anordnung mit dem Temperaturbegrenzungsring 17, dessen Funktion nachfolgend näher erläutert wird.

Die Fig. 8 zeigt im Querschnitt VIII-VIII gemäss Fig. 1 den eine Aussenverzahnung 41 aufweisenden Temperaturbegrenzungsring 17. Dieser lässt sich an seinem aus dem Gehäuse-Oberteil 11 herausragenden Rand 17' (Fig. 1) herausziehen und der Verzahnung 41 entsprechend stufenweise in eine im Oberteil 10 angeordnete Innenverzahnung 42 drehversetzt wieder einsetzen.

Der Temperaturbegrenzungsring 17 begrenzt mit seinen Anschlängen 19 den Drehwinkel der Steuerglocke 15, welche die mit den Anschlängen 19 zu-

sammenwirkenden Anschlagnocken 18 aufweist. Durch die Begrenzung des Drehwinkels wird nicht nur die maximale Öffnung des Warmwasser-Durchlasses 36 begrenzt, sondern auch die Kaltwasser-Einlassöffnung 40 nicht vollständig geschlossen. Daraus resultiert eine Begrenzung der Temperatur des auslaufenden Mischwassers.

In der Stellung des Temperaturbegrenzungsringes 17 nach den Fig. 7 und 8 befinden sich in diesen Figuren nicht sichtbare gehäusefeste Anschläge genau unter den Anschlägen 19 des Temperaturbegrenzungsringes 17. Diese gehäusefesten Anschläge begrenzen den Drehwinkel in der Schliessstellung.

Aus den vorstehenden Erläuterungen geht hervor, dass die zweite Steuerscheibe 23 erfindungsgemäss ausschliesslich um die Mittelachse x drehbar angeordnet ist und dass sowohl die korrespondierenden Einlassöffnungen 40, 36, 37 beider Steuerscheiben 22, 23 einerseits wie auch deren korrespondierende Auslassöffnungen 27, 28 andererseits jeweils auf einer gemeinsamen Kreislinie 43 bzw. 44 gemäss Fig. 6 derart verteilt angeordnet sind, dass bei Drehung der zweiten Steuerscheibe 23 in Öffnungsrichtung 48 nacheinander die Kaltwasser-Zufuhr bis zum Maximum freigegeben wird, danach zusätzlich die Warmwasser-Zufuhr freigegeben wird und anschliessend die Kaltwasser-Zufuhr bis zu der am Temperaturbegrenzungsring 17 eingestellten Begrenzung oder bis auf Null gedrosselt wird.

Fig. 9 zeigt in einem grösseren Massstab die bereits zur Fig. 1 erläuterten, zur Geräuschminderung dienenden zapfen- oder stegartigen Vorsprünge 38 am sektorartigen Abschnitt 39 des Verteilelementes 32.

Ferner ist aus der Fig. 9 ersichtlich, wie die Einlassöffnung 37 in der zweiten Steuerscheibe 23 durch eine Profilierung 47 am sektorartigen Abschnitt 39 des Verteilelementes 32 in Abhängigkeit von der relativen Stellung zwischen dem Verteilelement 32 und der zweiten Steuerscheibe 23 teilweise verdeckt ist. Dadurch lässt sich der maximale Durchfluss einstellbar begrenzen.

Zum Einstellen des maximalen Durchflusses weist das Verteilelement 32 in seinem Zentrum gemäss Fig. 8 einen Innensechskant 45 und einen Schlitz 46 auf. Daran kann es mittels eines Innensechskantschlüssels oder eines Schraubendrehers relativ zur Steuerglocke 15 und damit relativ zur zweiten Steuerscheibe 23 verdreht werden. Der zweite O-Ring 33 (Fig. 1) dient dabei zusätzlich als Verdrehsicherung, um die eingestellte Stellung des Verteilelementes 32 innerhalb der Steuerglocke 15 zu halten. Dies genügt, da auf das Verteilelement 32 kein fremdes Drehmoment ausgeübt wird.

Die Einlassöffnung 37 in der zweiten Steuerscheibe 23 ist relativ zur Auslassöffnung 28 in Öffnungsrichtung 48 um weniger als 180° versetzt angeordnet. Vorzugsweise beträgt der Winkel zwischen der Auslassöffnung 28 und der gemeinsamen Einlassöffnung 37 mindestens annähernd 145°.

In der ersten Steuerscheibe 22 beträgt der mittlere Winkel zwischen den Einlassöffnungen 40, 36 für

die Kalt- und Warmwasserzufuhr vorzugsweise etwa 70°.

Durch Form und Anordnung der Öffnungen 27, 28, 36, 37, 40 in den Steuerscheiben 22, 23 lassen sich sowohl die Durchflusscharakteristik als auch der Verstellwinkel verändern, um die Handhabung zu optimieren.

Patentansprüche

1. Steuerpatrone für eine Einhebel-Mischarmatur, mit in einem Gehäuse (10, 11) angeordneten Anschlüssen für die Zufuhr von Kalt- und Warmwasser sowie für den Auslass (29), mit zwei keramischen Steuerscheiben (22, 23), von denen die erste (22) gehäusefest und die zweite (23) im Gehäuse (10, 11) mittels eines Betätigungselementes (15) relativ zur ersten (22) bewegbar angeordnet ist, wobei die erste Steuerscheibe (22) eine Kaltwasser-Einlassöffnung (40), eine Warmwasser-Einlassöffnung (36) sowie eine Auslassöffnung (27) aufweist und die zweite Steuerscheibe (23) ausschliesslich um eine Mittelachse (x) derart drehbar angeordnet ist, dass in Öffnungsrichtung (48) nacheinander die Kaltwasser-Zufuhr bis zum Maximum freigegeben wird, danach zusätzlich die Warmwasser-Zufuhr freigegeben wird und anschliessend die Kaltwasser-Zufuhr bis auf Null gedrosselt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Steuerscheibe (23) eine einzige Einlassöffnung (37) und eine Auslassöffnung (28) aufweist, und dass die korrespondierenden Einlassöffnungen (40, 36, 37) beider Steuerscheiben (22, 23) einerseits wie auch deren korrespondierende Auslassöffnungen (27, 28) andererseits jeweils auf einer gemeinsamen Kreislinie (43 bzw. 44) verteilt angeordnet sind.

2. Steuerpatrone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der ersten Steuerscheibe (22) die Einlassöffnungen (40, 36) für die Kalt- und Warmwasserzufuhr nebeneinander und mindestens annähernd symmetrisch zu einer die Mittelachse (x) schneidenden Linie der Auslassöffnung (27) in der ersten Steuerscheibe (22) gegenüberliegen, und dass in der zweiten Steuerscheibe (23) die Einlassöffnung (37) relativ zur Auslassöffnung (28) in Öffnungsrichtung (48) um weniger als 180° versetzt angeordnet ist.

3. Steuerpatrone nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel zwischen der Auslassöffnung (28) und der Einlassöffnung (37) in der zweiten Steuerscheibe (23) mindestens annähernd 145° beträgt.

4. Steuerpatrone nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der mittlere Winkel zwischen den Einlassöffnungen (40, 36) für die Kalt- und Warmwasserzufuhr in der ersten Steuerscheibe (22) etwa 70° beträgt.

5. Steuerpatrone nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Warmwasser-Einlassöffnung (36) in der ersten Steuerscheibe (22) eine Abschrägung (36') aufweist, so dass sich ihr Querschnitt in Zuflussrichtung (31) erweitert.

6. Steuerpatrone nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ein-

- lassöffnung (37) in der zweiten Steuerscheibe (23) derart profiliert und auf die Einlassöffnungen (40, 36) in der ersten Steuerscheibe (22) für Kalt- und Warmwasser abgestimmt ist, dass die Auslauf-Wassermenge des Mischwassers nach Erreichen der vollen Kaltwasser-Durchflussmenge auf diesem Wert konstant bleibt. 5
7. Steuerpatrone nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehwinkel der zweiten Steuerscheibe (23) in Öffnungsrichtung (48) durch mindestens einen verstellbaren Anschlag (19) begrenzt ist. 10
8. Steuerpatrone nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (19) an einem Temperaturbegrenzungsring (17) angeordnet ist, der eine Aussenverzahnung (41) aufweist, die in eine im Gehäuse (10) angeordnete Innenverzahnung (42) stufenweise in Eingriff bringbar ist. 15
9. Steuerpatrone nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass unmittelbar an die zweite Steuerscheibe (23) angrenzend ein Verteilelement (32) angeordnet ist, welches zusammen mit der zweiten Steuerscheibe (23) eine Auslass- oder Mischkammer (34) begrenzt. 20
10. Steuerpatrone nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Verteilelement (32) einen sektorartigen Abschnitt (39) aufweist, der zapfen- oder stegartige Vorsprünge (38) im Bereich der Einlassöffnung (37) der zweiten Steuerscheibe (23) trägt, die sich der Einlassöffnung (37) entgegengerstrecken. 25 30
11. Steuerpatrone nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Verteilelement (32) der Einlassöffnung (37) in der zweiten Steuerscheibe (23) gegenüberliegend eine Profilierung (47) an seinem sektorartigen Abschnitt (39) aufweist, um in Abhängigkeit von der relativen Stellung zwischen dem Verteilelement (32) und der zweiten Steuerscheibe (23) den maximalen Durchfluss einstellbar zu begrenzen. 35 40
12. Einhebel-Mischarmatur mit einer Steuerpatrone nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch die Verwendung in einem Spital. 45

50

55

60

65

5

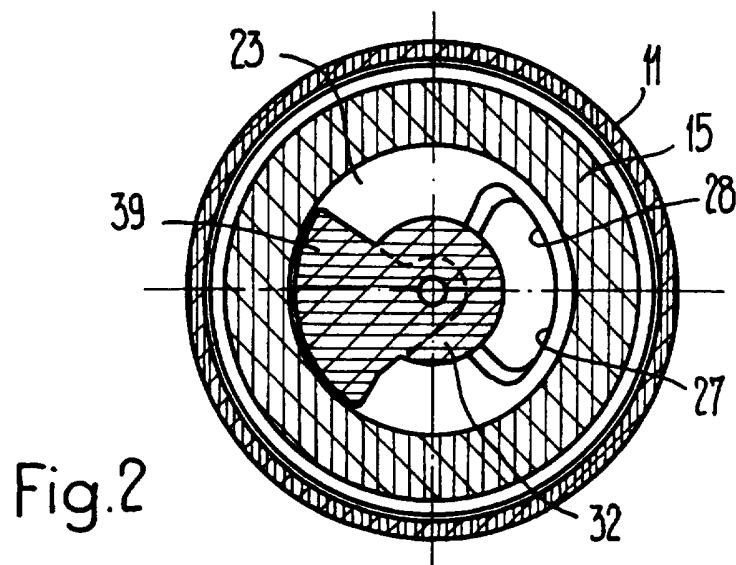
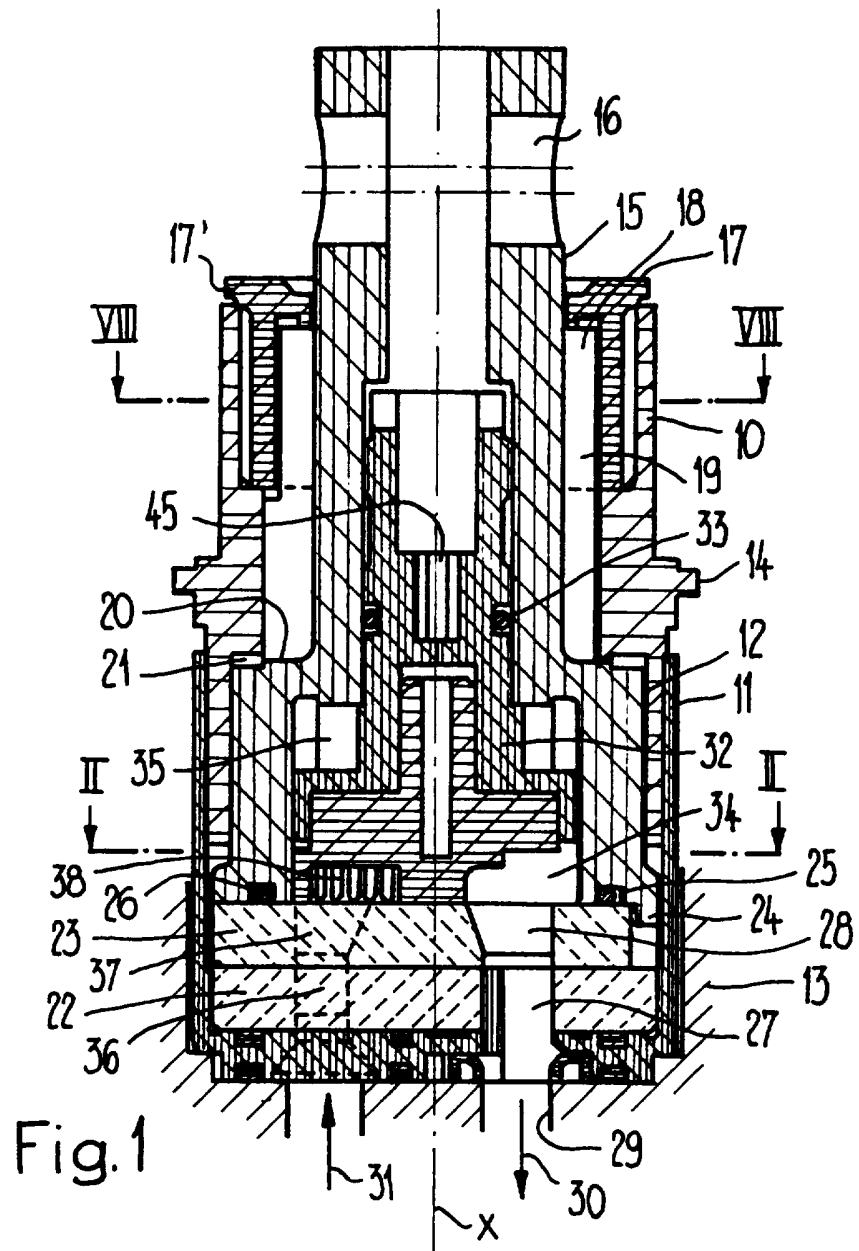


Fig.3

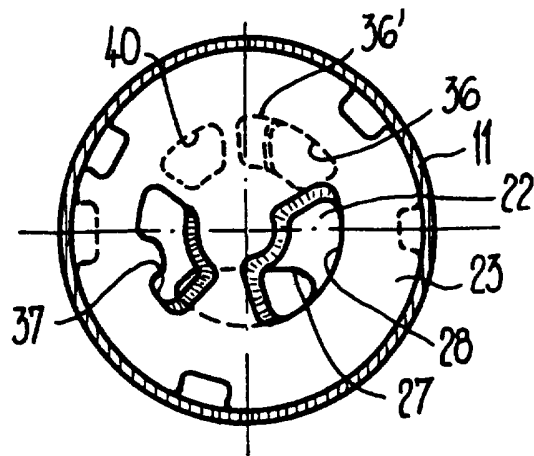


Fig.4

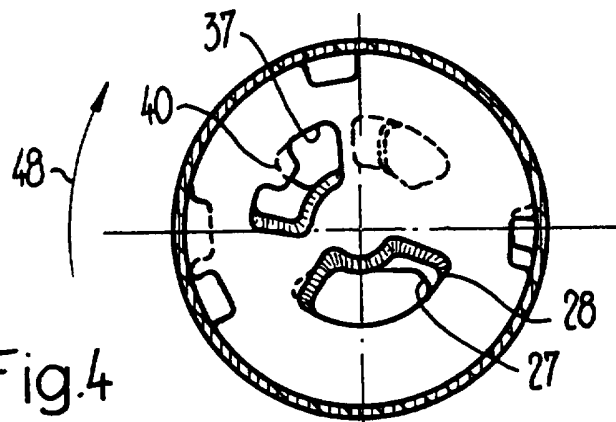


Fig.5

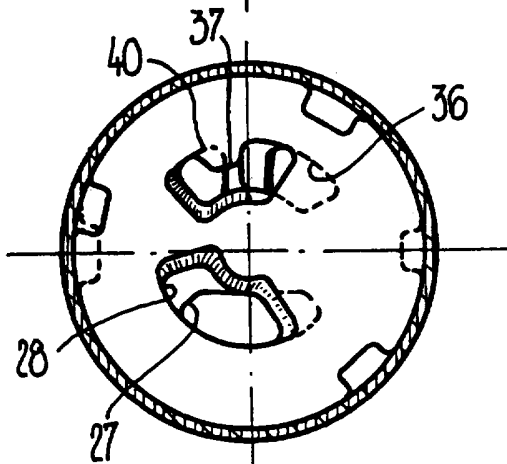


Fig.6

