



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 388 512
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89116643.1

(51) Int. Cl.⁵: E03C 1/04

(22) Anmeldetag: 08.09.89

(30) Priorität: 23.03.89 DE 3909559
22.06.89 DE 3920458

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.09.90 Patentblatt 90/39

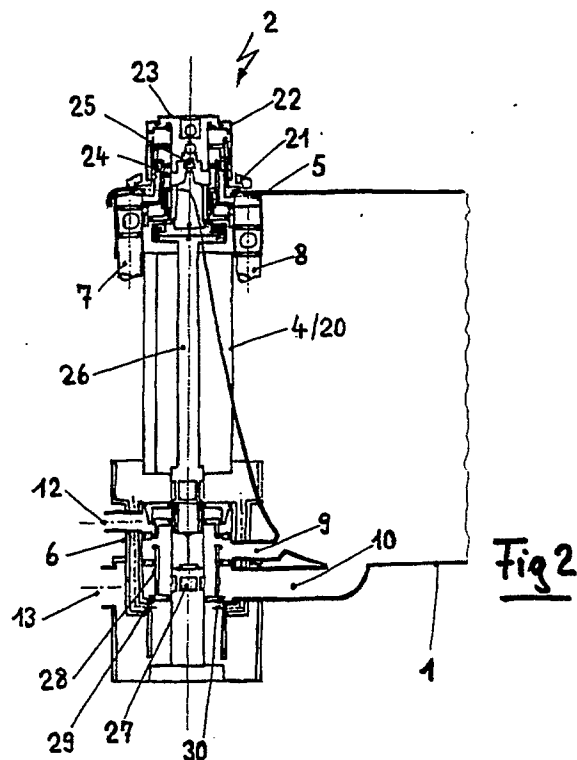
(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: Desch, Kurt Michael
Karl Merckenschlager Strasse 1
D-8220 Traunstein(DE)

(72) Erfinder: Desch, Kurt Michael
Karl Merckenschlager Strasse 1
D-8220 Traunstein(DE)

(54) **Armatur für Badewannen.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Armatur für Badewannen mit einer Mischbatterie zum Mischen von Kalt- und Heißwasser und einem Zulauf am Boden der Wanne. Um eine einfache Montage der Armatur zu ermöglichen, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, diese zwischen einem oberen und einem unteren Installationsblock (5, 6) anzuordnen, wobei alle Elemente symmetrisch um die Längsachse (A) des Installationsschachtes angeordnet sind. Von der unterhalb des Wannenrandes angeordneten Mischbatterie (24) strömt das Wasser durch ein Zentralrohr (26) in Richtung auf den unteren Installationsblock (6) und tritt am unteren Ende des Zentralrohres in eine dieses ummantelnde Umschaltbuchse (28) aus. Die Austrittsschlitze der Umschaltbuchse kommunizieren dann je nach deren Stellung entweder mit einem Badewanneneinlaß (9) oder einer Duschleitung (12). Im unteren Bereich des Zentralrohres (26) ist noch eine Bimetallsäule (36) vorgesehen, mit der die eingestellte Temperatur des Mischwassers durch Verschieben der Mischkegel der Mischkammer aufrechterhalten wird. Mit einer zusätzlichen Verstelleinheit kann eine Nachlaß-Automatik für Heißwasser so eingestellt werden, daß das nachlaufende Heißwasser höhere Temperatur hat als eingestellt.



EP 0 388 512 A2

Armatur für Badewannen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Armatur für Badewannen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Im Zuge einer moderneren Konzeption für Badewannenarmaturen ist es bekannt, die wesentlichen Elemente der Armatur in dem Zwischenraum zwischen dem Badewannengefäß und der Wandverkleidung, z. B. einer Fliesenverkleidung, anzuordnen, wobei dann die Einstellgriffe für Kaltwasser, Heißwasser, Temperatureinstellung und für die Betätigung eines Verschlusses, z. B. eines Stöpsels am Badewannenablauf auf dem oberen Rand der Badewanne installiert werden. Hierbei ist es auch bekannt, den Wasserzulauf in die Badewanne am Boden, in der Regel neben dem Badewannenablauf an der seitlichen Begrenzung des Badewannengefäßes anzuordnen. Eine derartige Badewanne braucht somit nur noch an das vorhandene Kalt- und Warmwassernetz und an den Abflußkanal angeschlossen werden, wobei lediglich dafür Sorge getragen werden muß, daß in dem fest installierten Wassernetz ein Rohrbelüfter bzw. ein Rohrunterbrecher vorgesehen ist, um das Eindringen von Schmutzwasser in das Reinwassernetz zu verhindern.

Die Installation derartiger Armaturen ist in der Regel sehr aufwendig und benötigt einen erheblichen Raum. Nicht zuletzt ist auch zu bedenken, daß derartige Armaturen nur mit erheblichem Aufwand insbesondere an den kritischen Stellen beim Abfluß in den Kanal zu reinigen sind, was in der Regel immer eine mehr oder minder große Zerlegung der Armatur erfordert.

Zudem können bei den bekannten Armaturen nur mit erheblichem Aufwand weitere Komforteinbauten ermöglicht werden, so z. B. eine Nachlaufautomatik, um bei Abkühlen des Badewannenwassers neues heißes Wasser nachzufüllen. Eine derartige Nachlaufautomatik ist z. B. aus der DE-OS 26 59 208 bekannt, bei der die Nachlaufautomatik mit Hilfe von elektrisch geschalteten Ventilen und Überwachungsschaltungen arbeitet.

Bei allen derartigen Konstruktionen, bei denen die Armatur am oberen Wannenrand angeordnet ist, konnte bisher noch keine Sicherheitsvorrichtung in die Wanne eingebaut werden, mit der es verhindert wird, daß Schmutzwasser in das Reinwassernetz rückgesaugt wird. Hier sind sogar Vorschriften vorhanden, eine solche Sicherheitsvorrichtung, z. B. einen Rohrbelüfter oder einen Rohrtrenner 15 bis 30 cm oberhalb des höchsten Wasserspiegels zu installieren, so daß eine solche Installation außerhalb der Wanne, z. B. in einer Wand, erfolgen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine

Armatur der in Rede stehenden Art konstruktiv so auszugestalten, daß sie einfach in eine Wanne ein- und ausgebaut werden kann und daß es möglich ist, die Armatur auf einfache Weise mit mehreren Komfortfunktionen auszurüsten, so z. B. die Möglichkeit zu geben, eine Nachlaufautomatik für Heißwasser und eine Sicherheitsvorrichtung zur Verhinderung des Rücksaugens von Schmutzwasser in das Reinwassernetz zu installieren.

Diese Aufgabe gemäß der Erfindung durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Demgemäß ist ein wesentlicher Gedanke der Erfindung darin zu sehen, daß die Armatur von oben in ein Armatur-Kopfteil-Gehäuse und in ein in ein und derselben Symmetrielinie darunterliegendes Gehäuse für das Armatur-Unterteil mit Fertigablauf eingeschoben ist, wobei das Armatur-Kopfteil-Gehäuse und das Gehäuse des Armatur-Unterteiles vorzugsweise nach bauseitigen Setzen der Badewanne, mittels eines beigestellten Leerdornes vor deren endgültiger Befestigung an den beiden Befestigungs-Stützpunkten an der Badewanne, zueinander ausgerichtet worden sind. Diese Badewannen-Heiß- und -Kalt-Wasser-Misch-Drossel- und Dusch-Umschalt-Armatur mit Fertigablauf kann z. B. in einem Eck einer Badewanne angeordnet sein. Die Mischkammer und das Absperrventil für die Armatur sind hierbei unterhalb des oberen Wannenrandes angeordnet und können durch mehrere konzentrische Einstellgriffe betätigt werden. Von der Mischkammer führt coaxial zu der Achse der Armatur-Ober- und Unterteil = Gehäuse bzw. durch das diese verbindende Schutzrohr ein Zentralrohr nach unten in Richtung auf einen Installationsblock, von dem Leitungen in die Wanne bzw. zur Dusche abzweigen und in dem eine Ablaufleitung von der Wanne zum Kanal vorgesehen ist. Am unteren Ende des Zentralrohres ist eine Umschaltbuchse vorgesehen, die auf dem Zentralrohr verschiebbar gelagert ist und mit Hilfe der Einstellgriffe am Wannenrand in zwei Stellungen geschoben werden kann. In der ersten Stellung fließt dann das von der Mischkammer kommende Wasser aus dem Zentralrohr in die Umschaltbuchse und anschließend in die Wanne, in der zweiten Stellung aus dem Zentralrohr in die Umschaltbuchse und dann in die zu der Dusche führende Duschleitung. Auch der Verschuß für die Ablaufleitung von der Wanne zum Kanal ist in diesem Installations-schacht zentral um die Symmetrieachse und kann z. B. mit der Umschaltbuchse verbunden werden. Vorzugsweise umgibt dieser Verschuß nach Art eines Ringstöpsels die Umschaltbuchse und wird synchron mit dieser betätigt. Dies bedeutet dann,

daß bei offenem Verschuß immer bei geöffnetem, für Bad und Dusche gemeinsamen Selbstschlußventil im vergrößerten Kopfteil oben am Zentralrohr die Dusche eingeschaltet ist, während bei verschlossener Abflußleitung der Zulauf für die Badewanne freigegeben ist.

Bevorzugt wird in einer Wannenarmatur gemäß der Erfindung eine Mischkammer verwendet, deren Mischkegel durch Verschieben des Zentralrohres eingestellt werden. Hierbei wird der Temperaturfühler für die Mischbatterie bevorzugt im Bereich des unteren Endes des Zentralrohres installiert und besteht z. B. aus einem Stapel von Bimetalltellerfedern, die sowohl beim Einlaufen von Wasser in die Wanne als auch bei gefüllter Wanne mit dem Wannenwasser in Kontakt stehen und mechanisch das Zentralrohr so verschieben, daß die eingestellte Temperatur für das Mischwasser beim Einlaufen der Wanne eingehalten wird. Dieser Temperaturfühler kann auch dafür benutzt werden, das Absperrventil der Mischbatterie wieder zu öffnen, wenn die Temperatur des Wannenwassers unter einen gewünschten Wert fällt, so daß warmes Wasser nachgelassen wird. Durch eine Servounterstützung ist es hierbei möglich, die Mischkegel so zu verschieben, daß Wasser mit einer Temperatur nachgelassen wird, die wesentlich höher als die eingestellte Mischtemperatur liegt. Gleichzeitig kann eine entsprechende Menge von Wannenwasser abgelassen werden.

Die Anordnung der gesamten Armatur zwischen einem Armaturkopfteil und einem Armatur-Unterteilgehäuse bringt noch den Vorteil mit sich, daß das Zentralrohr als echter Rohrtrenner ausgebildet werden kann, wodurch ein Rücksaugen von Schmutzwasser in das Reinwassernetz verhindert wird. Die Rohrtrenner feder kann z. B. direkt in die Einstellgriffe integriert werden, so daß im Falle eines Rücksaugens durch diese Rohrtrenner das Zentralrohr getrennt wird und das restliche Schmutzwasser in einen freien, zum Kanal führenden Ablauf strömen kann.

Die gesamte Armatur kann einfach eingebaut und auch ausgebaut werden; als kompakte Einheit wird sie in die beiden Gehäuse eingeschoben und kann zum Reinigen der kritischen Teile der Wannenarmatur aus diesen entfernt werden. Im letzteren Falle liegt auch der untere Installationsblock mit dem Ablauf zum Kanal frei, so daß sämtliche Reinigungsarbeiten vorgenommen werden können und auch die Wartung der Schlupf-Dusche möglich ist.

Zunächst ist hervorzuheben, daß sämtliche Funktionen der Armatur hydraulisch bzw. mechanisch, teilweise mit Servounterstützung erfolgen. Etwaige elektrische Anschlüsse sind daher nicht notwendig.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die Erfindung ist in Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser Zeichnung stellen dar:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Badewanne zur Darstellung der Lage einer Armatur gemäß der Erfindung;

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1 mit einer schematischen Darstellung einer Armatur gemäß der Erfindung, die zwischen einem oberen und einem unteren Installationsblock gelegen ist;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch die Armatur im Bereich des oberen Installationsblockes;

Fig. 4 bis 6 jeweils Längsschnitte durch die Armatur im Bereich des unteren Installationsblockes, wobei die Armatur in unterschiedlichen Funktionsstellungen gezeigt ist;

Fig. 7 einen Querschnitt zwischen oberem und unterem Installationsblock gemäß dem Schnitt VII-VII in Fig. 3;

Fig. 8 eine schematische Darstellung einer Armatur gemäß der Erfindung mit einem in das Zentralrohr der Armatur integrierten Rohrtrenner;

Fig. 9 einen Schnitt durch die Armatur gemäß Fig. 8 bei geöffnetem Rohrtrenner;

Fig. 10 eine Ansicht auf die Armatur.

Fig. 11 eine Selbstschluß-Armatur;

Fig. 12 einen Rohrtrenner-Stellkolben mit Schnappmechanismus;

Fig. 13 eine Vorrichtung zum axialen Toleranzausgleich am Zentralrohr;

Fig. 14 eine Ansicht von in den Badewannenrand-versenkten Einstellgriffen der Armatur.

In Fig. 1 ist eine Draufsicht auf eine Badewanne 1 gezeigt, wobei in einer Ecke der Badewanne in der Verkleidung eine Armatur 2 installiert ist. Die Armatur 2 ist an dem Ende der Badewanne 1 angeordnet, an dem ein kombinierter Zu- und Ablauf 3 am Boden der Wanne vorgesehen ist.

Wie in Fig. 2 dargestellt, ist die gesamte Armatur 2 in einem Raum 4 angeordnet, der sich zwischen einem oberen Installationsblock 5 (Kopfteilgehäuse) und einem unteren Installationsblock 6 (Unterteilgehäuse). Im oberen Installationsblock 5 sind ein Kaltwasserzulauf 7 und ein Heißwasserzulauf 8 installiert, wohingegen in dem unteren Installationsblock 6 Rohre für einen Wannen-zulauf 9, einen Wannenablauf 10, eine zu einer Schlupfdusche 11 führende Duschleitung 12 und ein Kanalablauf 13 installiert sind.

Die gesamte Armatur 2 ist symmetrisch um die Längsachse A der beiden Blöcke 5 und 6 aufgebaut. Die wichtigsten Elemente der Armatur sind drei konzentrische Einstellgriffe 21, 22 und 23, die auf dem oberen Wannenrand gelegen sind, ferner eine Mischkammer 33 mit einem Absperrventil 25 im Bereich des oberen Installationsblockes, ein von

der Mischbatterie 24 in der Achse A nach unten führendes Zentralrohr 26 mit einem Austritt 27 für das Mischwasser an seinem unteren Ende im Bereich des unteren Installationsblockes 6 und eine auf dem unteren Ende des Zentralrohres 26 verschiebbar gelagerte Umschaltbuchse 28, die in ihrer einen Stellung des Mischwasser aus dem Zentralrohr 26 in den Wannenzulauf 9 und in ihrer anderen Stellung das Mischwasser aus dem Zentralrohr 26 in die Duschleitung 12 leitet. Die Umschaltbuchse 28 wird noch von einem auf dieser verschiebbaren Verschluß in Form eines ringförmigen Stöpsels 29 umgeben, der eine Ablauföffnung 30 zum Kanal 13 verschließt bzw. freigibt.

Die gesamte Armatur ist nach Lösen des äußersten Bediengriffes 21 nach Lösen von Befestigungsschrauben 115, die drehbar in einer Kreisnut 114 im Armatur-Kopfteil-Gehäuse 107 gehalten aus dem Installationsschacht entfernbar, so daß ein freier Zugriff zu den beiden Installationsblöcken 5 und 6 und zur Schlupf-Dusche ermöglicht wird. Dies ist insbesondere wichtig, um die einzelnen Kanäle innerhalb des unteren Installationsblockes reinigen und die Schlupf-Dusche warten zu können. Mit dem Abnehmen des äußersten Bediengriffes 21 werden die Vorabsperrstifte 79, die die doppelwirkenden Rückschlag-Kugeln 41 in den Heiß- und Kaltwasser-Anschlüssen am Zuschlagen in Richtung Zufluß hindern, gelöst. Mit dem äußersten Drehgriff 21, kann über das drehbare Armatur-Kopfteil 53, das mittels dessen radialen O-Ringen 50 an das Heiß- und Kaltwasser in dem Armatur-Kopfteil-Gehäuse 107 angedichtet ist, eine Drehbewegung in den Installationsschacht 4 eingeleitet werden.

Mit den Einstellgriff 22 wird die gewünschte Temperatur des Mischwassers eingestellt, indem die Mischkegel der Mischkammer 33 (des Mischkammer-Einsatzes 56) mehr oder minder in der Höhe gegenüber den Mischkegeln 32 am Zentralrohr 26 verschoben werden. Die Übertragung der Drehbewegung des Bedienungsgriffes 22 auf die Mischkegel erfolgt mit einer Kulissee, einem Gewinde oder dgl.

Der Einstellgriff 23 dient zur Drosselung der Armatur im unteren Installationsblock zum Wanneneinlauf oder Duscheneinlauf.

In der Mischkammer 33 wird das über die Leitungen 7 und 8 strömende Kalt- und Heißwassers gemischt und über das Zentralrohr 26 nach unten in/Richtung des Installationsblockes 6 geführt. Dort tritt es aus dem Austritt 27 aus und in die Umschaltbuchse 28 ein, die bei vorzugsweiser servohydraulischer Verstellung bei entsprechender Betätigung eines gesonderten Bedienknopfes 80, z. B. nach Art eines Kugelschreiber-Knopfes, mittels eines nicht eingezeichneten Dreiwege-Servo-Pilotverteiler-Ventiles 81 und der damit angesteuer-

ten Kolben-Zylinder-Einheit 139 nach unten gedrückt, mit dem Wannenzulauf 9 kommuniziert, so daß die Badewanne bei dann durch eine herkömmliche Niveau-Begrenzung geöffnetem Hilfsventil 85 des Selbstschlußventiles 25 mit Mischwasser entsprechender Temperatur gefüllt wird. In dieser Stellung der Umschaltbuchse verschließt auch der Stöpsel 29 die zum Kanal 13 führende Ablauföffnung 30. In dem unteren Bereich des Zentralrohres 26 ist als Temperaturfühler für die Mischbatterie 24 noch ein Bimetallfederpaket 36 gelagert, das sich auf einem unteren Boden 124 des Zentralrohres abstützt. Die Bimetall-Tellersäule 36 im Zentralrohr ist mit einer aufgrund einer flachen Federkennlinie nur geringfügig verändernder Vorspannung über einen Zentralstöbel 121 mit einem mittigen Teller 122 über einen Mitnahmebund 125 im Zentralrohr mit an einem unteren Teller 123 eingehängten drei Spannfedern 120 gegen den Boden 124 gespannt. Hierbei ist noch eine Überdrückfeder 102 oberhalb des Tellerfederpaketes vorgesehen, die ein Überdrücken des Bimetallfederpaketes verhindern soll. Bei heißen Bimetallfedern liegt der Teller 122 an einem Mitnahmebund 125 im Zentralrohr an und zieht dieses entsprechend nach unten, wie in den Fig. 5 und 6 gezeigt.

Im oberen Armaturenteil stützt sich eine Rohrtrenner-Druckfeder 61 an dem am Zentralrohr 26 drehbar befestigten Kolben-O-Ringträger 109 ab. Auf der linken Seite der Fig. 3 ist ein Rohrtrenner-Stellkolben 22 in der Stellung "kalt" dargestellt, wobei die Bimetalltellersäule vollständig nach oben gefahren ist, auf der rechten Seite der Fig. 3 ist dieser Kolben in der "Heiß"-Stellung der Mischkammer, d. h. unten gefahren gezeigt. Zu dieser Stellung gehört die im unteren Teil der Armatur in Fig. 4 gezeigte Zentralrohrstellung, in der die Bimetalltellersäule 36 auch voll ausgedehnt, das Zentralrohr jedoch gegen die Überdrückfeder 102 überdrückt gezeigt ist. In der nicht mechanisch starr überdrückten Lage, drückt die Überdrückfeder 102 über den obersten Teller 130 am Zentralstöbel 121 den mittigen Teller 122 fest gegen den Anschlagbund 125, so daß das Zentralrohr 26 den Auslenkungen der Bimetalltellersäule 36 folgt.

Der Rohrtrenner-Stellkolben 22 bzw. der Einstellgriff 22 nimmt über eine Mitnahme 126 den am Zentralrohr 26 drehbar befestigten O-Ringträger 109 mit, während dieser wiederum die Drehbewegung über Mitnahmen 127 auf ein Mischkammer-Einsatz 56 bzw. dessen oberen Anschlußring 57 weiterleitet. Ein vorzugsweise mehrgängiges Gewinde 95 zur Verstellung der Mischkammer, das auch durch eine Drehkulissee ersetzt werden kann bzw. durch eine axiale Kurvenscheibe, führt bei einer theoretisch maximalen 360°-Drehung einen Hub aus, der durch die Verstellung der Mischkegel in der Mischkammer und die entsprechende Aus-

dehnung der Bimetallfeder bestimmt ist. Ein unterer Anschlußbund 35 ist im drehbaren Armaturen-Kopfteil 53 gegen Verdrehung gehalten und bewegt sich über ein gegenläufiges Gewinde 94, mit halber Steigung des Mischkammer-Verstell-Gewindes 95, nach oben, wenn die Mischkammer nach unten verstellt wird. An dem unteren Abschlußbund 35, der so eine Wegausgleichshülse 35 ist, stellt sich dann der Hub der Bimetall-Tellersäule 36 ein. Der untere Abschlußbund 35 (Wegausgleichshülse) ist bei, angenommen entsprechend dem auf der Einstellskala eingestellten Temperaturwert beheizter Bimetall-Tellersäule 36 immer im Gleichlauf mit dem Zentralrohr 26 und kann so auch beim Verdrehen des Temperatur-Vorwahl-Knopfes 22 in Richtung Heiß, bei kalter, voll ausgedehnter Bimetall-Teller-Säule, kontinuierlich über die Stifte 97 und die Basis 98 im Erweiterungsteil 100 des Zentralrohres 26 dieses, gegen die Überdrückfeder 102, zum Abbau von unnötigen Anlauf-Temperatur-Spitzen bis zum Ansprechen der Bimetall-Tellersäule, mit einem Nachlauf der mindestens dem Heißwasser-Nachlaß-Temperatur-Sprung in Richtung Heißer, Zentralrohr nach oben, entspricht, mitnehmen.

Im Abgang von der Mischkammer ist ein serienmäßiges Selbstschlußventil 25 eingesetzt, das jedoch entgegen der serienmäßigen Ausführung zusätzlich mit einer hydraulischen 180 Winkelgrad-Umlenkung bei dessen Hilfsventil 85 ausgerüstet ist, so daß dieses Ventil insgesamt als Absperrventil ähnlich wie ein Membranventil fungiert. Dieses Ventil ist starr in das vergrößerte Kopfteil 54 oben am Zentralrohr 26 eingebaut. Die Mischwasserführung von der Mischkammer 33 zum Selbstschlußventil erfolgt im rechten Winkel durch das vergrößerte Kopfteil 54 des Zentralrohres 26 zum Ableitrohrstutzen 59 vom Selbstschlußventileinsatz nach oben in Richtung des Kolbenbodens des Rohrtrenner-Stell-Kolbens 22 über als ovale Röhren 40 ausgebildete Speichen.

Das über die Leitung 7 einströmende Kaltwasser fließt von der Kammer 131 im Kopfteil der Armatur über einen Schlitz 116 zum konzentrischen Rohr 51. Das über die Leitung 8 einströmende Heißwasser fließt von einer Kammer 132 über einen Schlitz 117 und Schlitzfenster 118 an der Wegausgleichshülse 35 bzw. deren Gewindebund 94 zum konzentrischen Rohr 52 für die Heißwasserführung. Das Kaltwasseranschlußrohr 112 ist gedichtet durch die Kammer 132 im Armatur-Kopfteil-Gehäuse 107 hindurchführt; die Trennwandungen 111 sind an dem Armatur Kopfteilaußenring 113 abgedichtet. Die Betätigung des Hilfsventils 85 des Selbstschlußventiles 25 bzw. des Servoventilstößels 31 für die Funktionsstellungen "Einlaß Dusche", "Einlaß Badewanne" bzw. der erwähnten Heißwasser-Nachlaßautomatik erfolgt in einem obo-

ren Erweiterungsteil 100 des Zentralrohres 26. Über den Servoventilstößel 31 kann noch eine andere Funktion dem Absperrventil zugeführt werden, zum anderen kann über die Umschaltbuchse 28, die mit Hilfe eines in diese eingebrachten Kreisringrohres 103 den Wannen-Abfluß 10 mit der kommunizierenden Röhre 20 verbindet, ein Ausrückstößel 142 betätigt werden, wodurch ein Auslöseteller 96 gegen dessen Durchhubfeder 34 für das Ausrücken der Nachlaßautomatik angehoben wird. Der Auslöseteller 96 in der Basis 98 im Erweiterungsteil 100 des Zentralrohres ist in Richtung auf die Wegausgleichshülse 35 (bzw. den unteren Abschlußbund) nach oben verschiebbar. Über aus dem Erweiterungsteil 100 in Richtung zum oberen Abschlußbund 35 gedichtet herausgeführte Stifte 97 und eine Andrückfeder 99, ist die Verschiebung des Auslösetellers 96, wenn dieser nicht über den Ausrückstößel 142 ausgehoben ist, im Gleichlauf mit der Verschiebung des Zentralrohres 26. Kühlt sich die Bimetallsäule bei eingelaufener Wanne unter den eingestellten Temperaturwert ab, so fährt das Zentralrohr bei sich abkühlender und somit ausdehnender Bimetallsäule nach oben. Der Servoventilstöße 31, der mit seinem Anhängerbund 101 am Auslöseteller 96 starr angehängt ist, wird durch den mit dem Zentralrohr nach oben fahrenden Selbstschlußventil 25 in diesem nach unten gezogen und somit geöffnet. Der Heißwassernachlaßvorgang beginnt. Da beim Nachlassen von Heißwasser die Badewanne auf wunschgemäßen Wasserstands-niveau ist, ist der doppelwirkende Servoventilstößel 88 des am Boden des Unterteiles der Armatur befindlichen Dreiwege-Servoventiles 87 angezogen. Dessen Entlüftung zum Kanal 128 ist geschlossen, und es kommt über die Anschlußleitung 129 von der Kammer 86 für den Wannenanschluß 9 über den Ausgang 133 des Dreiwege-Servoventiles 87 Systemdruck in die Hubkolben-Zylindereinheit 89 für den Heißwassernachlaß, so daß jetzt die Basis der Bimetall-Tellersäule in Richtung Heißer nach oben verschoben und der Stößel 29 über das Gestänge 141 geöffnet wird. Damit der Stößel 29 kurz vor Beendigung des normalen Wassereinlaufes in die Badewanne nicht durch Vorzeitiges Anziehen des doppelwirkenden Servoventilstößels 88 geöffnet wird, muß ein gegenüber dem Servoventilstößel 31 des Hilfsventiles 85 ein entsprechender Nachlauf vorgesehen sein. Dies ist aufgrund der Öffnungszeit des Selbstschlußventiles 25 ohne weiteres möglich. Begünstigend ist hier auch, daß durch den Systemdruck, der an dem doppelwirkenden Servoventilstößel 88 bei verschlossenem Abgang 133 anliegt, beim Öffnen ein gewisser Schnappeffekt entsteht. Liegt kein Systemdruck an, so wird der Kolben der Einheit 89 durch eine nicht dargestellte Feder nach unten gedrückt, so daß auch kein Temperatursprung für

die Nachlaßautomatik eingestellt ist, keine Stöpselöffnung vorliegt und der Kolbenboden 124 in Normallage liegt. Die Temperatur bleibt entsprechend der Einstellung am Mischknopf 22 eingestellt.

Vorzugsweise ist der Zentralstößel 121 hohl, um den doppelt wirkenden Servoventilstößel 88 in der Symmetrielinie der Gesamtaratur im Erweiterungsteil 100 oben am Zentralrohr 26 an die dort von unten in das Erweiterungsteil 100 eingeleitete Funktion anzuhängen. Eine solche Funktion kann eine herkömmliche Niveau-Begrenzung sein.

Der Raum 4 ist als kommunizierende Röhre für einen Überlauf ausgebildet. Die Außenwand weist drei sternförmig angeordnete Überlaufkanäle 134 auf. Die Wandhülse 20 als kommunizierende Röhre ist an ihrem Boden mit einem O-Ring 135 an die Umschaltbuchse 28 angedichtet, wobei über deren unterteilt ausgeführtes Kreisringrohr 103 eine direkte Verbindung zu dem Wannen-Abfluß 10 besteht.

Die Dusch-Wanne-Umstell- und Drossel-Buchse 28 ist zur spritztechnisch einwandfreien Herstellungsmöglichkeit, wegen der durch deren Kreisringkanal 103 sternförmig, im rechten Winkel, durch diesen verlaufenden Wasserführungsspeichen, einmal 105 für die Mischwasserführung und zum anderen 104 für die sichtbare Trennung der Leitung mit einem Mindestabstand von mindestens 20 Millimetern-(DIN 3266 und 1988, Rohrtrenner) geteilt ausgeführt, d. h. aus einem oberen 136 und unteren 137 Teil, die vorzugsweise durch Ultraschall miteinander verschweißt sind, zusammengesetzt.

Die Umschaltbuchse wird von einer hier nicht gezeigten Feder nach oben gedrückt, wobei dann der Stöpsel 29 die Abflußöffnung 30 freigibt und über den Ausrückstößel 142 der über ein Gestänge in der kommunizierenden Röhre 20 von der Umschaltbuchse angehoben wird, die Heißwasser-Nachlaß-Automatik ausgerückt ist. Die Umschaltbuchse ist somit in einer Stellung, in der das Mischwasser der Duschleitung 12 zugeführt wird. Dies ist die eigentliche Ruhelage der Aratur; das Einschalten der Dusche erfolgt hieraus nur durch Öffnen des Servoventiles 31/85 des Selbstschlußventiles 25, vorzugsweise betätigt und gehalten über einen gesonderten Druckknopf nach Art eines Kugelschreiber-Knopfes. 48.

In den Kolben der Einheit 89 für den Heißwasser-Nachlaß und für die Öffnung des Stöpsels ist das (vorstehend bereits erwähnte) Dreiwege-Servoventil 87 verschieb- und auch drehbar, an das Zentralrohr bzw. an dessen sternförmig unten angeordneten Verlängerungs- oder Befestigungsbeinchen 119 angehängt, eingedichtet.

Dies ist erforderlich, um, abhängig von der Temperatureinstellung des Mischwassers, zum Servoventilstößel 31 immer einen Gleichlauf zu der Nachlaßregelautomatik zu haben. Der Kolben 89 ist starr mit dem Kolbenboden 124, d. g. der Auflage

der Bimetallsäule 36 über kleine Säulchen 140 verbunden, an denen das Gestänge 141 zur Stöpsel-Öffnung angekoppelt ist. Zugfedern 120, mit denen das Zentralrohr nach unten gezogen wird und somit die Bimetallsäule geringfügig vorgespannt wird, sind einmal am Kolben 89 und zum anderen am unteren Teller 123 des Zentralstößels 121 eingehängt.

Der untere Installationsblock 6 beinhaltet neben den vorstehend beschriebenen Zylindereinheiten 89 für die Heißwasser-Nachlaß-Automatik und 139 mit den Verbindungen 144 für die servohydraulische Betätigung (Verstellung) der Dusch-Wanne-Umschalt-Buchse 28 auch den Kreisringablauf 74 für den Ablauftrichter 75. Auch ein Geruchverschluss 46 (Glockengeruchs verschluß) ist ein Teil mit der, mit den im Durchmesser abgesetzt ausgeführten drei radialen O-Ringen 34 und 45 an die vier Anschlüsse 9, 12, 10 und 13 im Aratur-Unterteilgehäuse 108 mit dem Fertigablauf angeordneten Schieberbüchse, die wegen eines schrägen O-Ringes 45 und den Anschlüssen 10 und 13 nur verdrehungsgesichert eingesetzt werden kann. Hierbei sind Wasserführungsspeichen vorgesehen, für die Verbindung mit der Duschleitung 12, dem Wannenzulauf 9 und dem Ablauf 10. Die Umschaltbuchse 28 wird als Spritzguß. Der Hub der Bimetall-Tellersäule bzw. die Temperaturvorwahl geht als Ungenauigkeit in die Niveauautomatik ein teil aufgebaut, so daß für diese einzelne Funktionen mehrere Kanäle vorgesehen sind, die sternförmig zueinander verdreht sind. Eine solche Buchsenausführung ist insbesondere dadurch ermöglicht, daß die Bimetallsäule 36 mit ihren Anschlußteilen direkt im Zentralrohr 26 gelegen ist.

Die Bimetallfeder 36 hat somit zwei Funktionen. Zum einen ist die Mischkammer 33 (bzw. oder Mischkammer-Einsatz 56 über den Temperatureinstellknopf 22, entsprechend der gewünschten Temperatur des Mischwassers, zu dem Zentralrohr bzw. dessen Mischkegel 32 höhenmäßig eingestellt. Verändern sich während des Einlaufens des Badewassers die Anteile von Kaltwasser und Heißwasser, so werden mit Hilfe der Bimetallsäule die Mischkegel der Mischbatterie 24 entsprechend verstellt, so daß entsprechend die eingestellte Temperatur des Mischwassers wieder erreicht wird. Hat die Badewanne den gewünschten Wasserstand erreicht und ist dann der Servostößel 88 angezogen, so kann die Nachlaßautomatik in Aktion treten. Der Servostößel kann z. B. manuell mit Hilfe eines hier nicht gezeigten Gestänges oder durch eine sonstige Niveau-Automatik, verstellt werden. Wenn dann die Temperatur des Badewassers abfällt, so dehnt sich die Bimetallfeder entsprechend aus, betätigt den Servostößel 31 des Hilfsventiles 85 und öffnet damit das Selbstschlußventil 25. Durch dieses Öffnen gelangt Steuerwasser in die Hubzylindereinheit

89, so daß jetzt auch der Boden 124 der Bimetallfeder verschoben wird. Hierdurch wird auch das Zentralrohr verstellt und damit unmittelbar eine Verstellung der Mischkegel bewirkt, so daß die Temperatur des nachgelassenen Wassers gegenüber der eingestellten Temperatur erhöht ist. Ebenso öffnet dann der Stöpsel 29. Nach der durch das Selbstschlußventil 25 vorgegebenen Zeit wird das Wasser abgestellt, und die Bimetallfeder geht wieder in den Ausgangszustand zurück.

In den Fig. 8 und 9 ist der Rohrtrenner für die beschriebene Armatur näher erläutert, wobei für die Armatur schematisch nur die wichtigsten Elemente dargestellt sind. In das Zentralrohr wird hierbei ein Rohrtrenner mit einem eigenen Ablauftrichter 75 eingebaut, der über der Umschaltbuchse 28 liegt. Das Einbringen eines echten Rohrtrenners in das Zentralrohr ist auch dann noch möglich, wenn die Bimetallsäule im Gegensatz zu dem obigen Ausführungsbeispiel in dem Raum zwischen dem Zentralrohr und der Umschaltbuchse gelegen und der Steuerkolben der Umschalt-Buchse unmittelbar an dieser angeordnet ist. Als zusätzliche Trinkwassersicherung ist der Betätigungskolben 22 des Rohrtrenners direkt der Einstellgriff 22 für die Einstellung der Temperatur des Mischwassers. Die eigentliche Mischkammer, ist, wie oben erwähnt, zur Einstellung der Temperatur in Richtung der Symmetrieachse A aufwärts und abwärts bewegbar. In den Figuren 8 und 9 ist die Mischkammer in der Temperatur-Einstellung Mitte dargestellt; die Bimetall-Teller-Säule ist ebenfalls in Ausdehnung Mitte. Am oberen Austritt des Ableitrohrstutzens 59 ist als Absperrung für die Trinkwasserzuleitung eine Verschlusskugel 55 vorgesehen, die bei einem geschlossenen Absperrventil, d. h. wenn der Rohrtrenner im Zentralrohr in Trennstellung ist, wie in Fig. 9 gezeigt, über den starr am Rohrtrennerstellkolben 22 angebrachten Drehgriff 23, zur Drehung des Zentralrohres und somit zur Wannen- und Dusche-Drosselung in der Umschaltbuchse im unteren Armatur-Block, bzw. dem an dem Drehgriff 23 wiederum starr angebrachten Schließbügel 60, dichtend gegen einen Abschlußring 62 gedrückt. Der Verschlusskugel 55 gegenüber ist eine Rohrbelüftungskugel 63 gelegen, die bei geöffnetem Absperrventil mit dem Systemdruck dichtend gegen einen Dichtring 64 an der Entlüftungsbohrung 65 im Drehgriff 23 gepreßt wird. Der zweite, untere Teil des Rohrtrenners im Zentralrohr 26 besteht aus dem Kanalschieber 66 mit zwei radialen O-Ringen 67 und einem Rückflußverhinderer 70 im unteren Zentralrohr 26. Der Rohrtrennerstellkolben 22 und der Abdichtschieber 66 sind starr über eine im Zentralrohr 26 verlaufende Zug- und Druckstange 71 miteinander verbunden. Im Bereich des vergrößerten Kopfteles 54 des Zentralrohres ist die Zug- u. Druckstange 71 vorzugsweise als Gabel

ausgeführt, so daß sie um das Absperrventil herumgeführt werden kann. Der Verschluß 70, der ein Auslaufen der gefüllten Badewanne bei geöffnetem Abdichtschieber 66 verhindert, ist ebenfalls starr über die Verbindungsstangen 72 mit dem Absperrschieber 66 verbunden. Wird Wasser in die Badewanne geleitet, wie in Fig. 8 gezeigt, so ist die Umschaltbuchse 28 nach unten gedrückt, so daß das aus dem Zentralrohr 26 strömende Mischwasser in die Zuleitung 9 für die Badewanne geführt wird; hier ist die obere der beiden Dichtsscheiben 38, vorzugsweise radiale O-Ringe, in den Dichtsitzring 39 eingefahren und schließt zur Duschleitung 12 ab.

In Fig. 9 ist die Armatur in einer Position gezeigt, in der die Badewanne gefüllt ist. Der in das Zentralrohr 26 integrierte Rohrtrenner ist jetzt in Trennstellung, wobei die vertikale Trennstrecke 76 ebenfalls von zum Kanal ausgelaufen ist. Eine Unterbrechung durch den Rohrtrenner kann auch dann erfolgen, wenn z. B. durch einen Rohrbruch im städtischen Trinkwassernetz ein plötzlicher Druckaufschlag während des Einlaufens des Badewassers auftritt. Der Rohrtrenner ist während des Einlaufens voll in Durchflußstellung, wie in Fig. 8 gezeigt, nur ist dann bei der ersten Phase des Trennvorganges die Verschlusskugel 55 wegen des Druckabfalles bereits hydraulisch an ihrem Sitzring 62 angedrückt und verschließt den Ableitrohrstutzen 59. Die Rohrbelüftungskugel 63 bleibt auch ohne Systemdruck vorerst geschlossen, da die Rohrtrennerdruckfeder 61 den Rohrtrennerstellkolben 22 nach unten drückt. Dadurch wird auch das in dem Kopfteil der Armatur und im Zentralrohr 26 vorhandene Wasser nach unten in Richtung zu den Austrittsschlitzten 73 zum Kanal ausgeschoben. Die den Rohrtrennerstellkolben 22 nach unten drückende Rohrtrennerdruckfeder 61 unterbindet, insbesondere bei bereits zugeschlagener Verschlusskugel 55 jede Möglichkeit des evtl. Hochsteigens von Badewannenwasser in das Zentralrohr 26 (vertikale Strecke 76). Das noch vorhandene Wasser in dem Zentralrohr wird bei geöffnetem Rohrtrenner aus dem Zentralrohr ausgeschoben und fließt über den Ablauftrichter 75 und dessen kreisringförmigen Ablauf 74 zum Kanal ab. Wichtig ist hierbei auch, daß das, bei ausgefahrenen Rohrtrenner-Stell-Kolben 22, im Mischwasser-Umlenkraum 58 befindliche Mischwasser-Volumen größer als das in der vertikalen Strecke 76 ist. Der hier erzielte Ausschiebeeffekt mittels des Misch-(Trink-)Wassers ist nur möglich, da das von der Mischkammer 33 kommende Wasser wegen des Einbaues des Selbstschlußventiles 25 und der Anbringung des Austrittes 62 des Ableitrohrstutzens 59 über dem Badewannenrand 47 ohnehin um 180 Winkelgrad umgelenkt wird und so entgegen z. B. WALETZKO-Rohrtrennern, das den Kanal-Steuer- bzw. Abdicht-

Schieber 66 schließende Wasser-Volumen beim Fahren in Trennstellung in Richtung Ende der vertikalen Strecke 76 zum Kanal hin ausgeschoben wird. Der Ablauftrichter 75 ist so hoch über dem unteren Teil der Armatur angeordnet, daß trotz des sich bei geöffnetem Wannenverschluß einstellenden Rückstauniveaus im Kreisringablauf 74 ein freier Ablauf des sonstigen Wassers gewährleistet ist. Am Austrittsschlitz 73 am Zentralrohr 26 befindet sich somit nur noch von oben, vom Rohrtrennerstellkolben 22 nachgeschobenes reines Trinkwasser, das nach Öffnen der Rohrbelüftungskugel 63 schließlich gänzlich aus dem Zentralrohr fließt.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung wird bei einer Badewannen-Heiß-und-Kalt-Wasser-Misch-Drossel-und-Dusch-Umschalt-Armatur die Bimetall-Tellersäule für das Konstanthalten der Mischwasser-Temperatur und zum automatischen, von der Temperatur des Badewannenwassers abhängigen Heißwasser-Nachlassen über eine in der Symmetrielinie der Armatur über dem Temperaturfühler zum oberen Wannenrand hin, unter diesem, ebenfalls zentrisch senkrecht stehend angeordnete Vorspannfeder mit dem Temperatur-Wahlknopf über eine Spindel, nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung über eine axiale Kurvenscheibe vorgespannt, und die Differenz der Vorspannwege am Einstell-Drehknopf, der eigentlichen Vorspannfeder und der Bimetall-Tellersäule durch eine Wegausgleichshülse, die, vom Einstell-Drehknopf mitgedreht, durch ein zum Einstell-Drehknopf gegenläufiges Gewinde zwischen Wegausgleichshülse und Zentralrohr, in dem die Bimetall-Tellersäule liegt und mit diesem nach unten gedrückt, ausgeglichen. Der Drehantrieb dieser Wegausgleichshülse vom Temperatur-Einstellknopf hat einen Längenausgleich.

Die Wegausgleichshülse an dem Zentralrohr übt während der Betätigung des Temperatur-Wahlknopfes bei angenommener, entsprechend dem auf der Einstellskala eingestellten Temperaturwert beheizter Bimetall-Tellersäule gegenüber dem Betätigungsteller des Servoventil-Stößels so keine Bewegung aus, eine Relativbewegung zum Auslöseteller des Servoventil-Stößels erfolgt bei unveränderter Stellung des Temperaturwahlknopfes, bei Temperaturabfall des Badewassers an der Bimetall-Tellersäule durch Auslenkung und somit Änderung der Vorspannung an der Bimetall-Tellersäule. Bei vorstehendem Aufbau sind die Mischkammer mit den Eintritt für Heiß- und Kaltwasser sowie das Absperrventil mit dessen Servoventil-Stößel star, d. h., nicht verstellbar, in die Armatur eingebracht.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist von dem am Boden der Badewanne befindlichen Wasserzulauf eine Zirkulation zu dem bei der Bimetall-Tellersäule anstehenden Wannenwasser geschaltet. Dies geschieht prinzipiell nach

Art einer Thermosifon-Leitung, wie dies bei Warmwasseranschlüssen in Wohngebäuden bekannt ist. Mit dem an der Armatur anliegenden Heißwasser steht ein wärmeres Potential als das Badewannenwasser zum Beheizen einer Stelle des Thermosifon-Kreislaufes zur Verfügung.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist die Ruheladung der Umschaltbuchse derart, daß in der somit anderen Position, wie vorstehend beschrieben, die untere Dichtscheibe auf dem Dichtsitz ausgetaucht, auch den Wannenanschluß etwas freigibt und so bei jedem Einschalten der Dusche, vor die Dusch-Wanne-Umschaltbuchse durch das vom Zentralrohr kommende Wasser nach oben gedrückt wird, jedes Mal Spülwasser in den Einlauf der Wanne kommt und so Wannenwasserreste vom letzten Bad ausgespült werden.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung erfolgt die Umschaltung der Dusche nach Wanneneinlaß, vorzugsweise betätigt über den äußersten Einstellgriff der Armatur, rein mechanisch, und zwar nach Art eines Bajonett-Verschlusses, z. B. durch Drücken des Einstellgriffes gegen die Druckfeder an der Umschaltdusche nach unten.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird die Umschaltung von der Stellung "Dusche" zur Stellung "Wanne" über einen links herum mitnehmenden Freilauf durch eine axiale Kurvenscheibe vorgenommen, die wiederholend immer nur eine Erhebungsnocke zum Drücken der Umschaltbuchse und ein Teil zum anschließenden Zurückschalten auf die Stellung "Dusche" hat. Bei Rechtsdrehung dieser Kurvenscheibe, die vorzugsweise als äußerster Einstellgriff ausgebildet ist, steht dieser mit einem rechts herum mitnehmenden Freilauf für eine andere Einstellung zur Verfügung, während der Dusch-Wannen-Umschaltfreilauf wirkungslos bleibt. Angezeigt wird diese Einstellung über eine Schleppanzeigee, vorzugsweise eine Anzeigescheibe oder ein Anzeigering mit entsprechender Skala.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist ein Rohrtrennerstellkolben mit einer Energiespeicherfeder 146 ausgeführt, über die der Kolben 145 gegen die Innenseite des Gehäusekopfes 149 drückt und so die resultierende Kraft, die sich aus den Kräften des Magneten 150 und der Andrückkraft einer Wippe 147 ausgehend von der Schnappfeder 148 ergibt, überwindet und die Wippe 147 mit deren Schnappfeder 148 mit dem Gehäusestopf 149 nach oben umschlagen läßt, d. h., in die Durchflußstellung des Rohrteilers. Der Federanlenkpunkt 152 und die Wippenlagerung 151 sind so gewählt, daß der Gehäusestopf 149, an den die Zug- und Druckstange 71 zum Kanalsteuerschieber 66 angehängt ist, bei minimalem Systemdruck, d. h., bei geöffnetem Absperrwinkel 25, grade in Druckflußstellung gehalten werden kann, in der der

Rohrtrennerstellkolben voll nach oben ausgefahren ist. Diese Ausführungsform des Rohrtrennerstellkolbens mit vorzugsweise zwei im Gehäusetopf 149 gegenüberliegenden Wippen-Schnappfeder-Systemen 147 und 148 erhöht die Sicherheit, daß der Rohrtrenner immer bei Druckabfall sofort in Trennstellung geht. Vorzugsweise ist bei vorstehender Rohrtrennerausführung in die Öffnung des wieder verjüngten Durchmessers des Zentralrohres 26 unter dem Erweiterungsteil 100 an die Zug- und Druckstange 71 ein Kolben angebracht, der beim Hochfahren des Rohrtrennerstellkolbens erst dann den Wasseraustritt bzw. den Wasserablauf zum Zentralrohr nach unten zu den Abgängen zur Dusche 12 oder zur Wanne 9 öffnet, wenn im Mischwasserumlenkraum 58 genügend Druck aufgebaut war, um die Wippe von dem Magnet abreißen zu lassen; vgl. Fig. 12.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird das Zentralrohr 26, vorzugsweise unter dem Erweiterungsteil 100 oder über der Überdruckfeder 102 zum möglichen Toleranzausgleich von Axialversätzen zwischen Armaturkopfteilgehäuse 107 und Armaturunterteilgehäuse 108 mit dem Fertigablauf axial entkoppelt, d. h., versetzbar ausgeführt. Die Längengenauigkeit des Zentralrohrs bleibt dabei voll erhalten. In Fig. 13 ist mit 154 das obere Kupplungsstück mit der Nut für einen Flansch-O-Ring 156 bezeichnet, mit 155 ein unteres Kupplungsstück, mit 157 eine gefederte, axial geringfügig versetzbare, in der Länge konstante Verbindung.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Absperrventil 25 der Mischbatterie 24 ein normales Membranventil mit einem Servoventil-Stößel 31. Für die Steuerung der Heißwassernachlaßzeit ist bei dem Servoventil 87, 89 ein hydraulisches, rückfallverzögertes Zeitrelais vorgesehen. Nach dem Schließen des Wannenschlusses 29 wird dann das Absperrventil 25 in herkömmlicher Weise geschlossen.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind die drei konzentrischen Einstellgriffe 21, 22 und 23 der Armatur 2 in dem oberen Wannenrand 47 versenkt in einem hierfür ausgebildeten zylindrischen Schacht 160 eingebracht. Dieser zylindrische Schacht 160 ist mit dem in dem Wannenrand 47 eingezogenen U-förmigen Fenster 164 über die Überlaufkante 158 zur eigentlichen Badewanne offen. Im Armaturkopfteil 53 sternförmig angeordnete senkrechte Überlaufkanäle 159 führen das überlaufende Wasser von der Überlaufkante 158 durch das Armaturkopfteil 53 zu den drei Überlaufkanälen 134 in den Raum bzw. Schacht 4.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung erfolgt der Überlauf auch bei, wie vorstehend beschrieben, in den Wannenrand versenkten Einstellgriffen über die kommunizierende Röhre 20,

die über das Kreisringrohr 103 in der Umschaltbuchse 28 an die Badewanne angeschlossen ist. Da durch das Absenken des Armaturkopfteiles 53 die bisherige Überlaufkante, d. h. die Wandhülse 20 zu den Überlaufkanälen 134 in Höhe des O-Ringes 106 einen zu niedrigen Wannenwasserspiegel angeben würde, ist der Übertritt zwischen der kommunizierenden Röhre zu den Überlaufkanälen 134 durch zusätzlich, parallel zu den Überlaufkanälen 159 verlaufende Steigleitungen 161 in dem zylindrischen Schaft 160 nach oben gezogen. Die kommunizierende Röhre ist dann zusätzlich mit dem O-Ring 162 an das Armaturkopfteil angedichtet und über die Fenster 163 mit den Steigleitungen 161 verbunden.

Ansprüche

1. Armatur für Badewannen mit einer Mischbatterie zum Mischen von Kalt- und Heißwasser, die Einstellgriffe für die Mischbatterie und ein Absperrventil aufweist, ferner mit Einstellknöpfen für die Betätigung eines Stöpselverschlusses für die Ablaufleitung der Badewanne am Wannenboden und für die Umschaltung des Wannenzulaufes, von der Wanne in eine Duschleitung, wobei der Wannenzulauf vorzugsweise am Wannenboden gelegen ist und alle Einstellgriffe am oberen Wannenrand angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte Armatur von oben in ein Armatur-Kopfteil-Gehäuse (107) und in ein in ein und derselben Symmetrielinie darunterliegendes Gehäuse (108) für das Armatur-Unterteil mit Fertigablauf und Geruchsverschluß (Syphon) eingeschoben ist, wobei beide Gehäuse an einem oberen und an einem unteren Befestigungs-Stützpunkt, voneinander getrennt, jedoch zueinander, in der Symmetrielinie der gesamten Armatur, ausgerichtet befestigt sind, und daß die Mischwasserführung vom oberen Installationsblock (5) am Wannenrand zum unteren Installationsblock (6) im Bereich des Wannenbodens über ein Zentralrohr (26) in der Symmetrielinie der Armatur senkrecht zum Badewannen-Wasserspiegel nach unten erfolgt, wobei im oberen Installationsblock die Zuleitungen (7, 8) für Kalt- und Heißwasser und im unteren Installationsblock (6) eine Zulaufleitung (9) zur Wanne, die Ablaufleitung (10) von der Wanne und die zur Dusche (11) führende Duschleitung (12) sowie der Anschluß zum Abwasser-Kanal (13) installiert sind, daß die Mischbatterie (24) mit dem für Dusche und Wanne gemeinsamen Absperrventil (25) am oberen Ende des Zentralrohres (26/54) unterhalb des oberen Wannenrandes (47) gelegen sind, daß das von der Mischkammer (33) ausgehende Zentralrohr (26) in dem unteren Installationsblock (6) endet, daß am unteren Ende des Zentralrohres (26) ein Austritt

(27) für das Mischwasser vorgesehen ist, daß das Zentralrohr (26) in seinem unteren Endbereich von einer auf dem Zentralrohr verschiebbaren Umschaltbuchse (28) ummantelt ist, in die das Mischwasser aus dem Zentralrohr (26) eintritt und die an ihrem Mantel Auslaßöffnungen (105) aufweist, die in einer Stellung der Umschaltbuchse mit der zur Wanne führenden Zulaufleitung (9) und in einer anderen Stellung mit der zur Dusche führenden Duschleitung (12) kommuniziert, daß die mit Hilfe eines Multifunktionsgriffes einstellbare Drosselung des Dusch- und Wannenzulaufwassers im unteren Installationsblock erfolgt, daß der Stöpselverschluß (29) für die Abflußleitung als Kreisring die Umschaltbuchse (28) umgibt und daß dieser vorzugsweise auf der Umschaltbuchse verschiebbar ist.

2. Armatur mit Heißwasser-Nachlaß-Automatik, bei der vorzugsweise zur Temperatureinstellung des Mischwassers die Mischkammer-Einlässe für Kalt- und Heißwasser in die Mischkammer (33) mit dieser auf und ab verstellt und so zu den Mischkegeln (32) am Zentralrohr (26) verschoben werden, dadurch gekennzeichnet, daß mittels einer Wegausgleichshülse (35) der Mischkammer-Verstellweg, der sich aus der Verstellung der Mischkegel (32) in der Mischkammer (33) und dem Hub eine als Temperaturfühler dienenden Bimetall-Teller-Säule (36) zusammensetzt, halbiert wird und so die Wegausgleichshülse (35), die die Basis (38) mit dem Auslöseteller (96) zur Auslösung des Heißwasser-Nachlaß-Vorganges im Erweiterungsteil (100) im Zentralrohr (26) vor sich herschiebt, bei angenommener, entsprechend dem auf der Einstellskala eingestellten Temperaturwert beheizter Bimetall-Teller-Säule (36) immer im Gleichlauf mit den Mischkegeln (32) bzw. dem Zentralrohr (26) ist und eine Relativbewegung erst bei unveränderter Stellung des Temperatur-Vorwahl-Mischknopfes (22) bei Temperatur-Abfall des eingelassenen Badewannen-Wassers erfolgt, wobei die Bimetall-Teller-Säule (36) die Mischwasser-Temperatur aussteuert und zur Auslösung der Heißwasser-Nachlaß-Automatik dient.

3. Armatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich des Zentralrohrs (26) eine Bimetallsäule (36) aus mehreren, übereinandergestapelten Bimetallfedern angeordnet ist, die sich am Boden (124) des Zentralrohres (26) abstützt und auf ein Stellglied (121, 26) wirkt, das zum Verstellen der Anteile von Kalt- und Heißwasser mit der Mischbatterie (24/33/32) verbunden ist, und daß der Boden (124), auf dem sich die Bimetallsäule (36) abstützt, mit Hilfe eines Servoventiles (87/88/89) innerhalb des Zentralrohres (26) verstellbar ist, derart, daß die Mischbatterie auf eine höhere Temperatur eingestellt wird.

4. Armatur nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß das im vergrößerten

Kopfteil (54) oben am Zentralrohr (26) eingebrachte, für Wanneneinlauf und Dusche gemeinsame Absperrventil (25,) ein Selbstschlußventil, vorzugsweise in kolbenloser Bauart ist, daß die Laufzeit des Selbstschlußventiles die Heißwasser-Nachlaß-Zeit vorgibt und daß die Laufzeit des Selbstschlußventiles, falls gewünscht, beim Einschalten der Dusche über ein Bypass-Servo-Ventil (90) auf fast Null zurückgeführt werden kann, wobei bei einem vorzugsweise in kolbenloser Bauweise arbeitenden Selbstschlußventil dies durch Umgehung des Druckausgleichkanales (91) mit der Regulirnadel (92) über das Bypass-Servo-Ventil (90) mittels hydraulischem Kurzschließen des Ventil-Zuganges (143) mit der Gegendruckkammer (93) geschieht.

5. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zentralrohr (26) oberhalb des unteren Installationsblockes (6) eine Trennstelle 73 aufweist, die Teil eines Rohrtrenners ist.

6. Armatur nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrtrenner einen Rohrtrenner-Stellkolben (22) und eine Rohrtrenner-Druckfeder (61) aufweist, wobei der Stellkolben (22) einer der Einstellgriffe (22) der Armatur ist.

7. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit vorzugsweise einem Wannens-Überlauf mittels kommunizierender Röhre gemäß DE 36 20 545 A1, dadurch gekennzeichnet, daß die hydraulische Verbindung des Wannens-Abflusses (10) und der kommunizierenden Röhre (20) die hier, mit deren Boden und dem dort eingebrachten radialen O-Ring (135) zum Andichten an die Umschaltbuchse (28/) als Gefäß ausgebildet, das Zentralrohr (26,) mit dem größtmöglichen Außendurchmesser aller nach oben entnehmbaren Bauteile des oberen und des unteren Installationsblockes wie ein Schutzrohr umgibt, ein, im unteren Installationsblock (6) das Zentralrohr (26/) bzw. die Mischwasserführung in der Umschaltbuchse (28/) ummantelndes Kreisringrohr (103) in der Umschaltbuchse ist, und daß zur Wasserführung vom Wannens-Abfluß (10) zum Gefäß (20) zum oberen Wannensrand (47) sternförmig verlaufende Wasserführungsspeichen (105) vorgesehen sind, einmal für die Mischwasserführung, umschaltbar Dusche und Wanne, und zum anderen im Bereich des Kreisring-Ablauf-Trichters (75) Wasserführungsspeichen (104) zur Öffnung des Zentralrohres über den Kanal-Steuer- bzw. Abdichtschieber (66) zum Kanal vorgesehen sind.

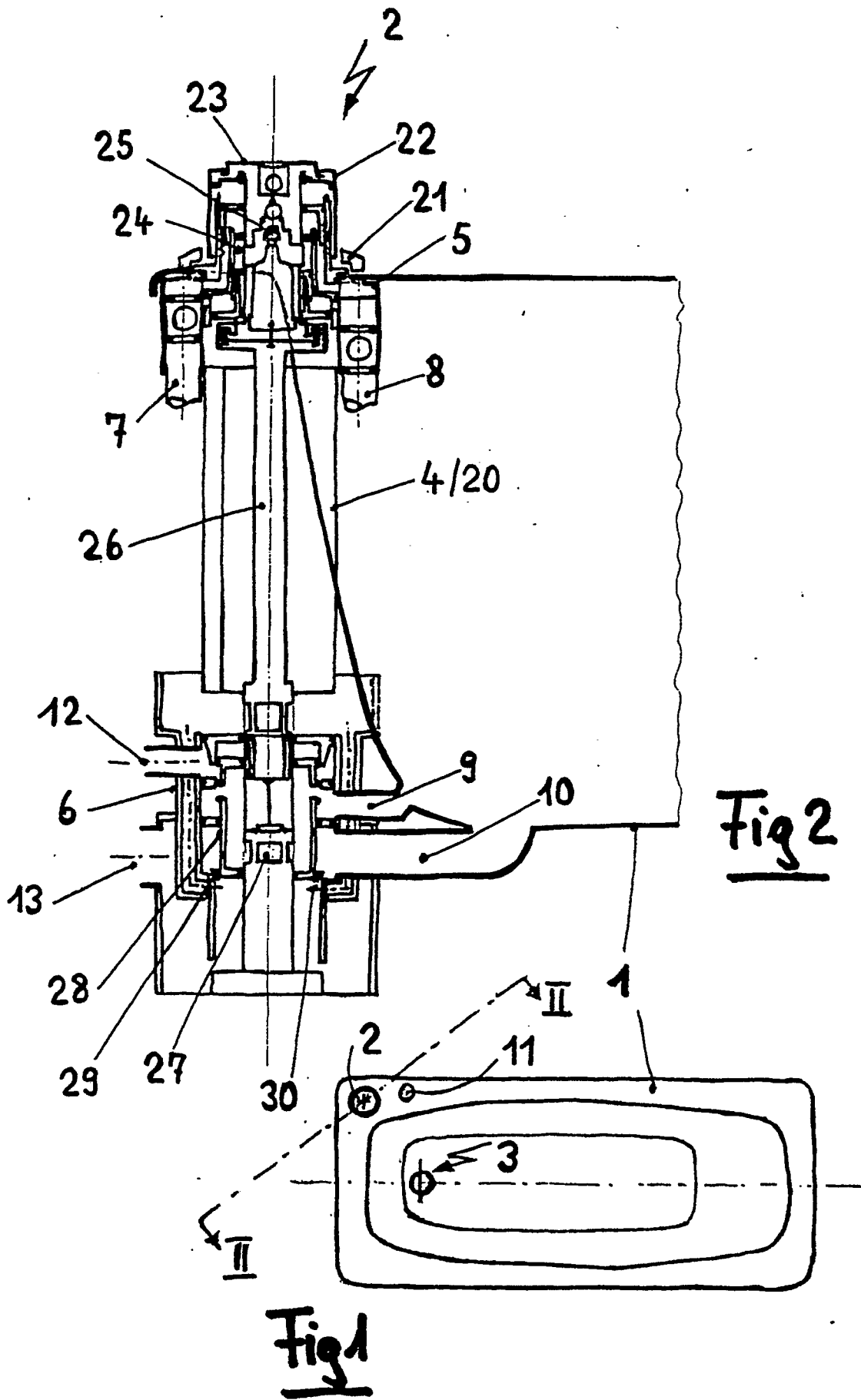
8. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei durch den Temperaturfühler der Thermo-Mischbatterie ausgelöstem, automatischen Nachlassen von Heißwasser bei entsprechendem Absinken der Temperatur des eingelassenen Badewannen-Wassers nicht mit der am Temperatur-Vorwahl-Mischknopf eingestellten Mischtemperatur, sondern mit einem,

auf vorstehendem Wert aufstockenden, bauseitig justierbaren Temperatur-Sprung heißer nachgelassen wird, als die eigentliche Misch- und somit Grund-Einlaß-Temperatur war, und daß die Hub-Kolben-Zylindereinheit (89) zur Herbeiführung des Temperatur-Sprunges beim thermisch ausgelösten Heißwasser-Nachlassen für die Dauer des Nachlassens den Wannen-Stöpsel (29) öffnet, und daß ggfs. dessen Auslaßquerschnitt mit der Einlaß-Drossel-Stellung der Armatur unterschiedlich freigegeben wird.

9. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung der Armatur mit einer Badewanne die Armatur in ein und derselben Symmetrielinie übereinanderliegend, sowohl einen Befestigungs-Stützpunkt unter dem oberen Badewannenrand (47) für die auch nach dem Herausziehen der gesamten Armatur-Einsätze von Armatur-Oberteil und -Unterteil unter der Badewanne verbleibendem Armatur-Kopfteil-Gehäuse (107) mit den fest angeschlossenen Kalt- und Heiß-Wasser-Anschlüssen (7, 8), den im Durchmesser abgesetzt ausgeführten Sitzen für die radialen O-Ringe (50) und dem O-Ring (106) für den Anschluß des Überlauf-Gefäßes, 20/134 sowie den Gehäusen (78) für die Rückfluß-Verhinderer- und Vorabsperungs-Kugeln (41), als auch im Bereich des Badewannen-Bodens, unter vorstehend ausgeführtem liegend, den zweiten, weiteren Befestigungs-Stützpunkt für das Gehäuse (108) des Armatur-Unterteiles, Dusch-Wanne-Umschaltbereich (49) mit Fertigablauf, mit den Anschlüssen für Dusche (12), Wanne (9), Wannen-Abfluß (10) und hausinternen Kanal-Anschluß (13) aufweist, wobei das Armatur-Kopfteil-Gehäuse 107 und das Gehäuse 108 des Armatur-Unterteiles, vorzugsweise nach dem bauseitigen Setzen der Badewanne, mittels eines beigeestellten Leerdornes, vor deren endgültiger Befestigung an den beiden Befestigungs-Stützpunkten, zueinander ausgerichtet werden.

10. Armatur nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß Armatur-Kopfteil und Armatur-Unterteil mit einem, mit der Armatur mitgelieferten Gestell miteinander verschraubt sind.

11. Armatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigung des Stöpselverschlusses (29) und vorzugsweise die Umschaltung der Umschaltbuchse (28) für den Duschbetrieb servo-hydraulisch erfolgt.



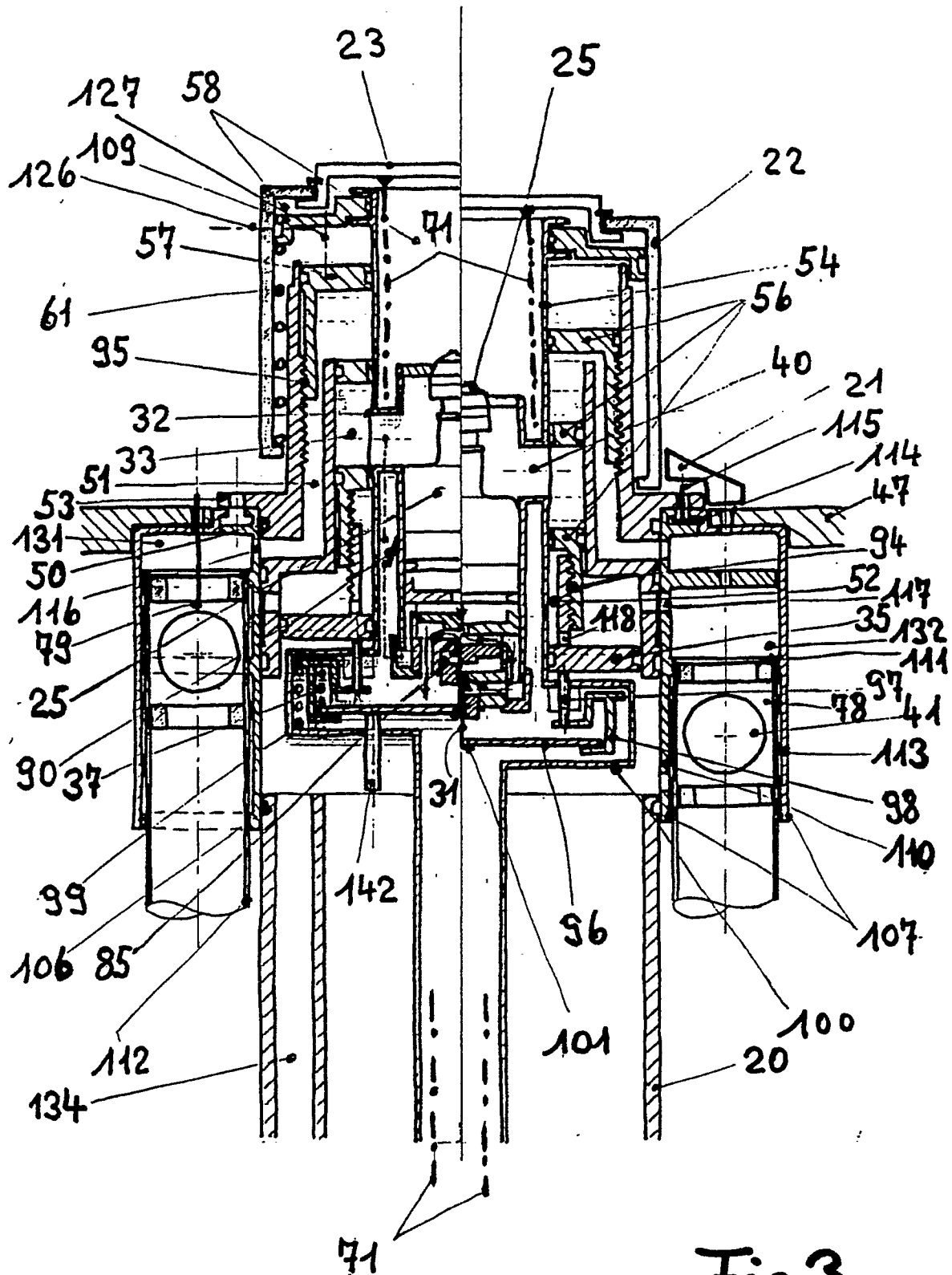


Fig 3

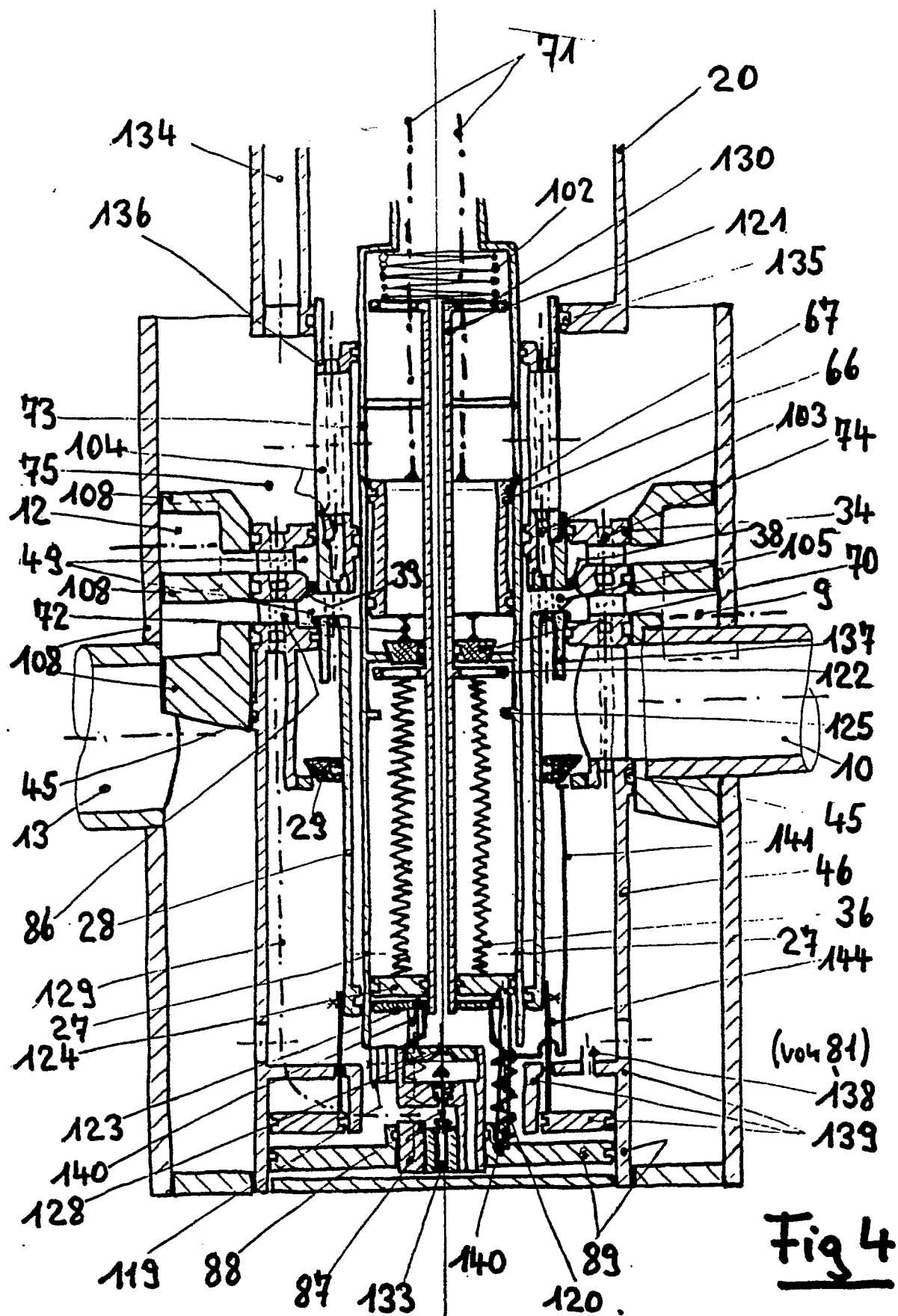


Fig 5

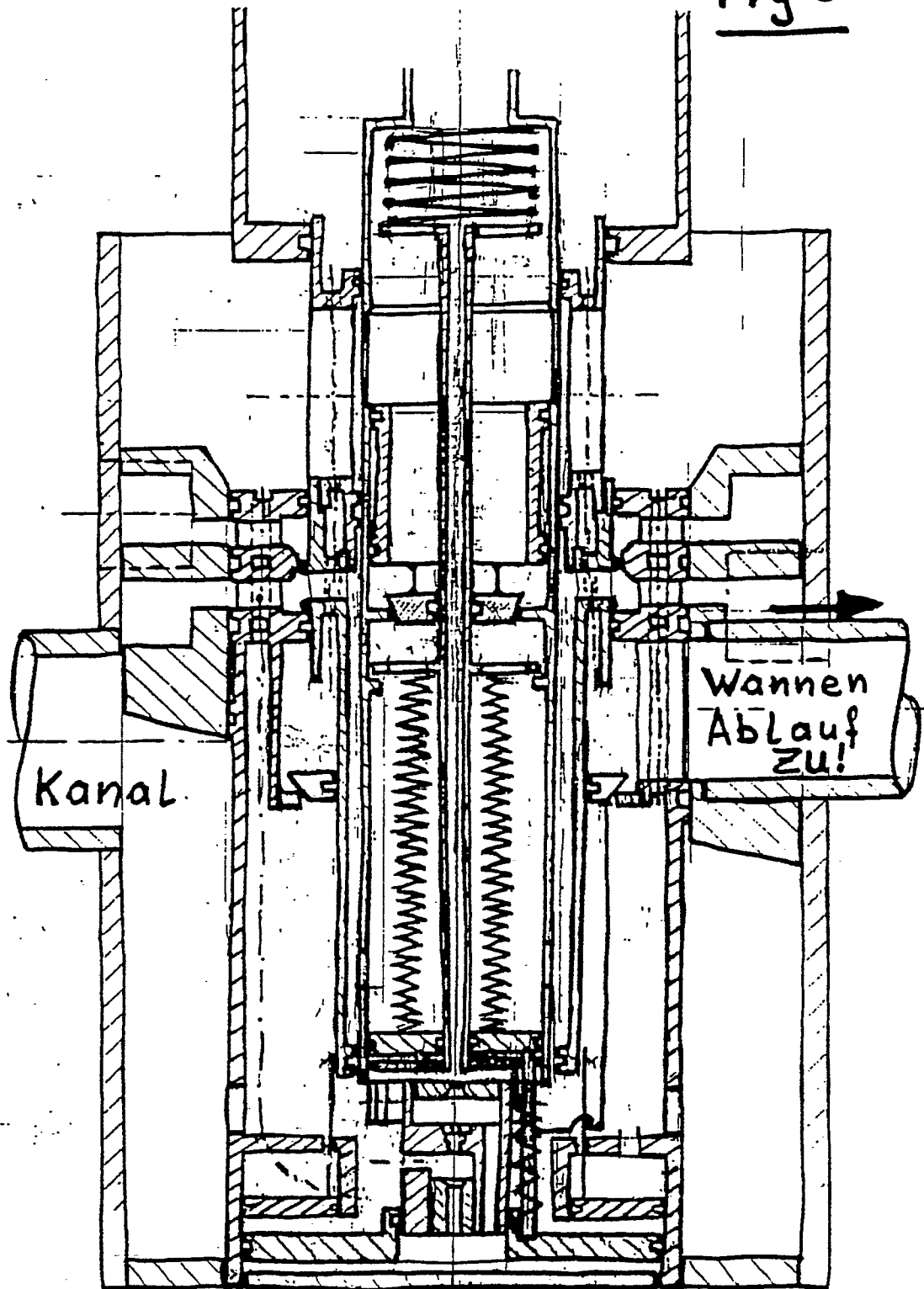
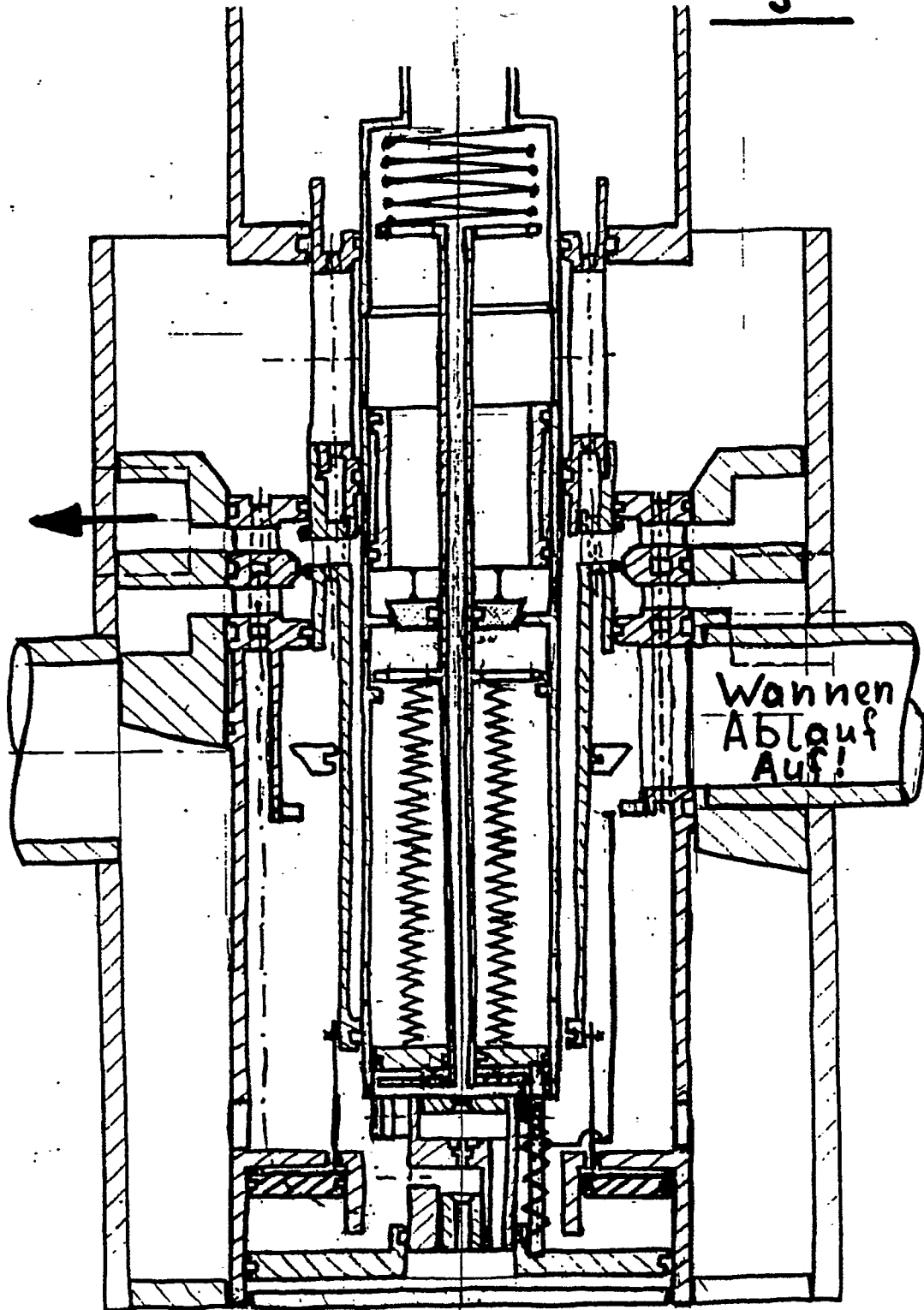


Fig 6



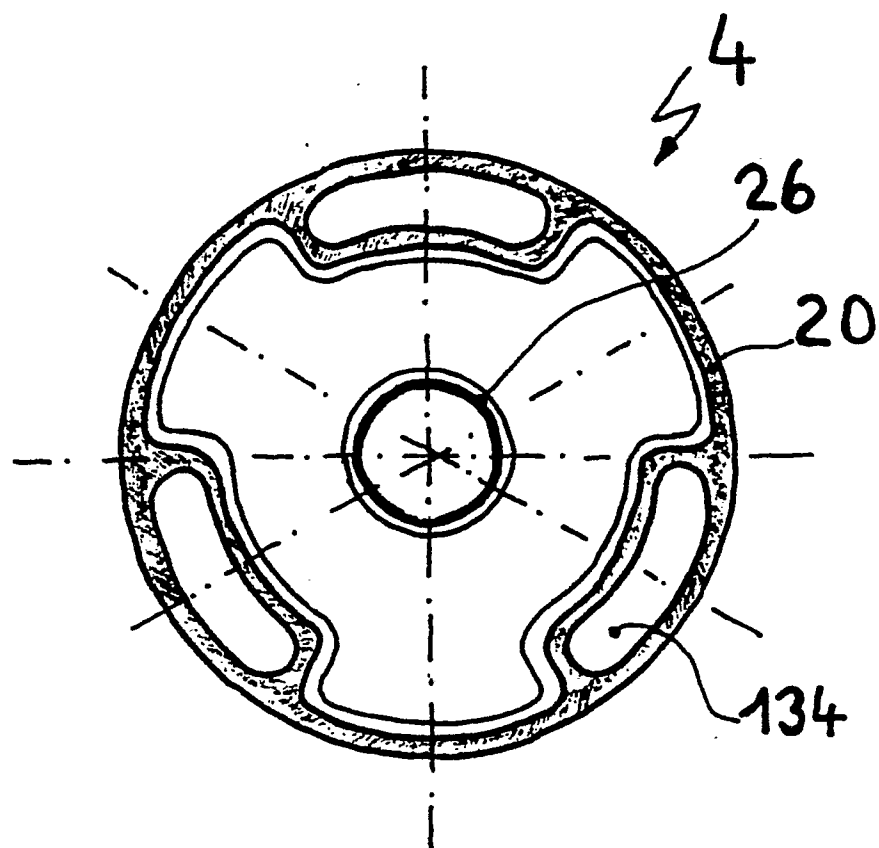


Fig 7


Kalt-
Wasser


Heiß-
Wasser


Misch-
Wasser


Wannen-
Wasser


Geruchs-
verschlus-
s-Wasser

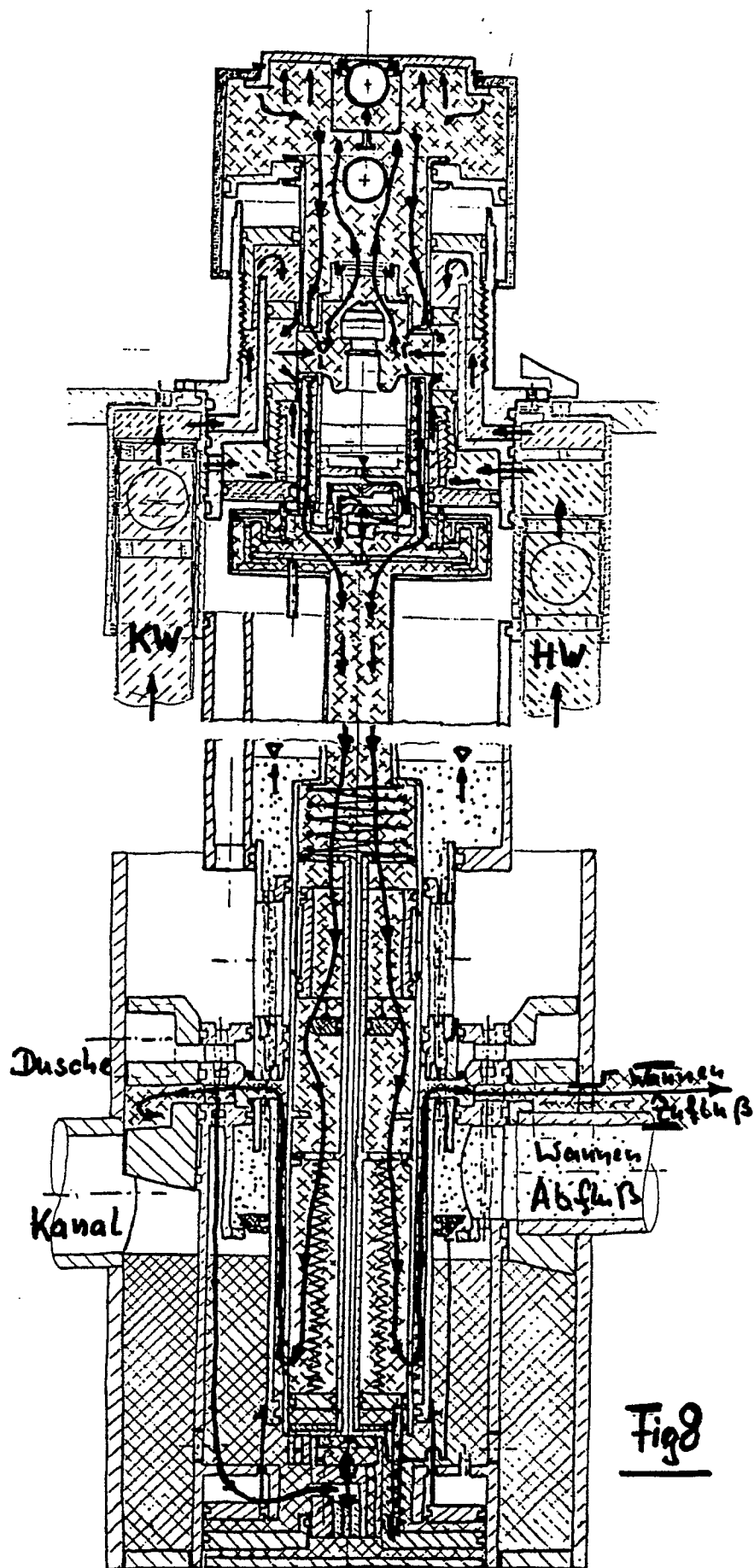
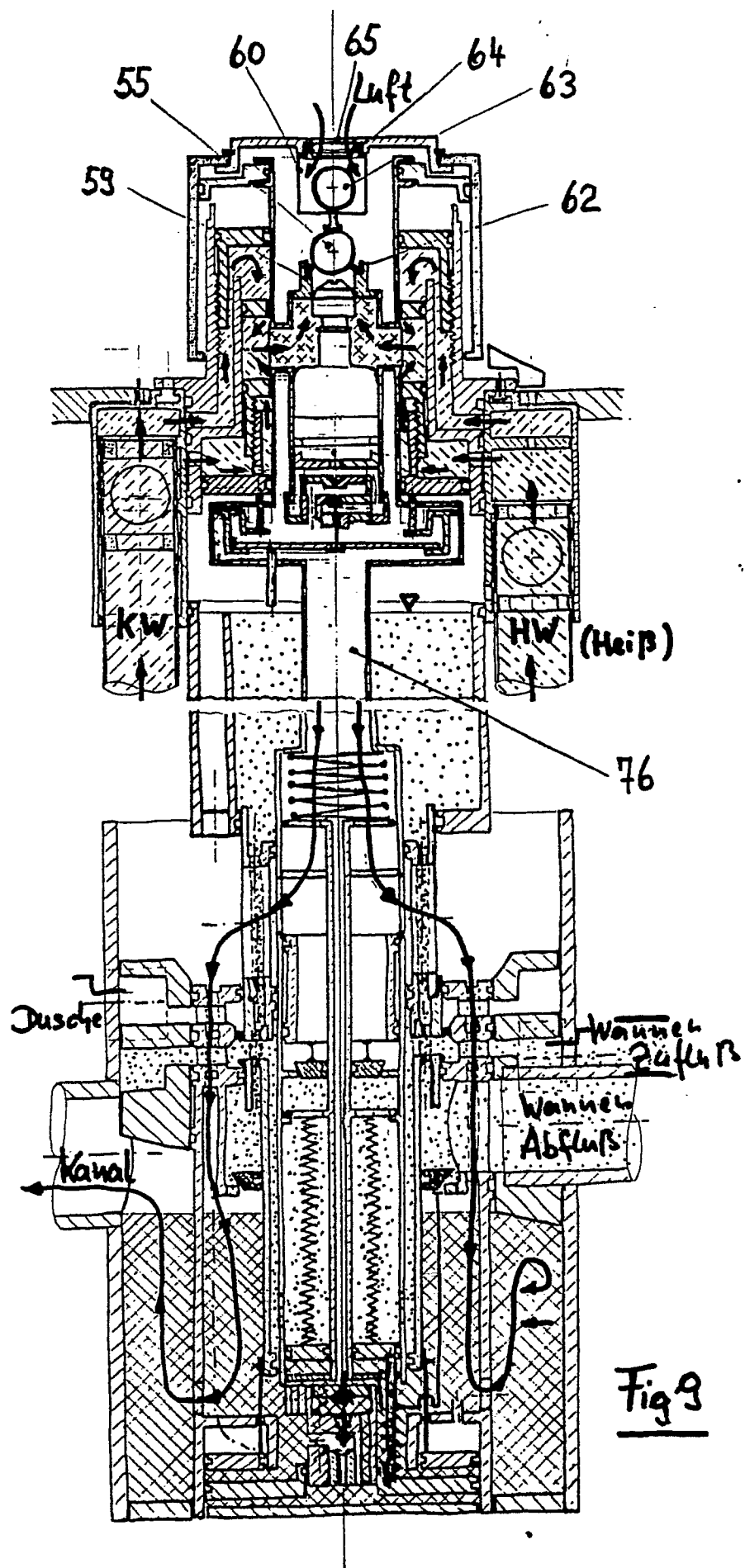
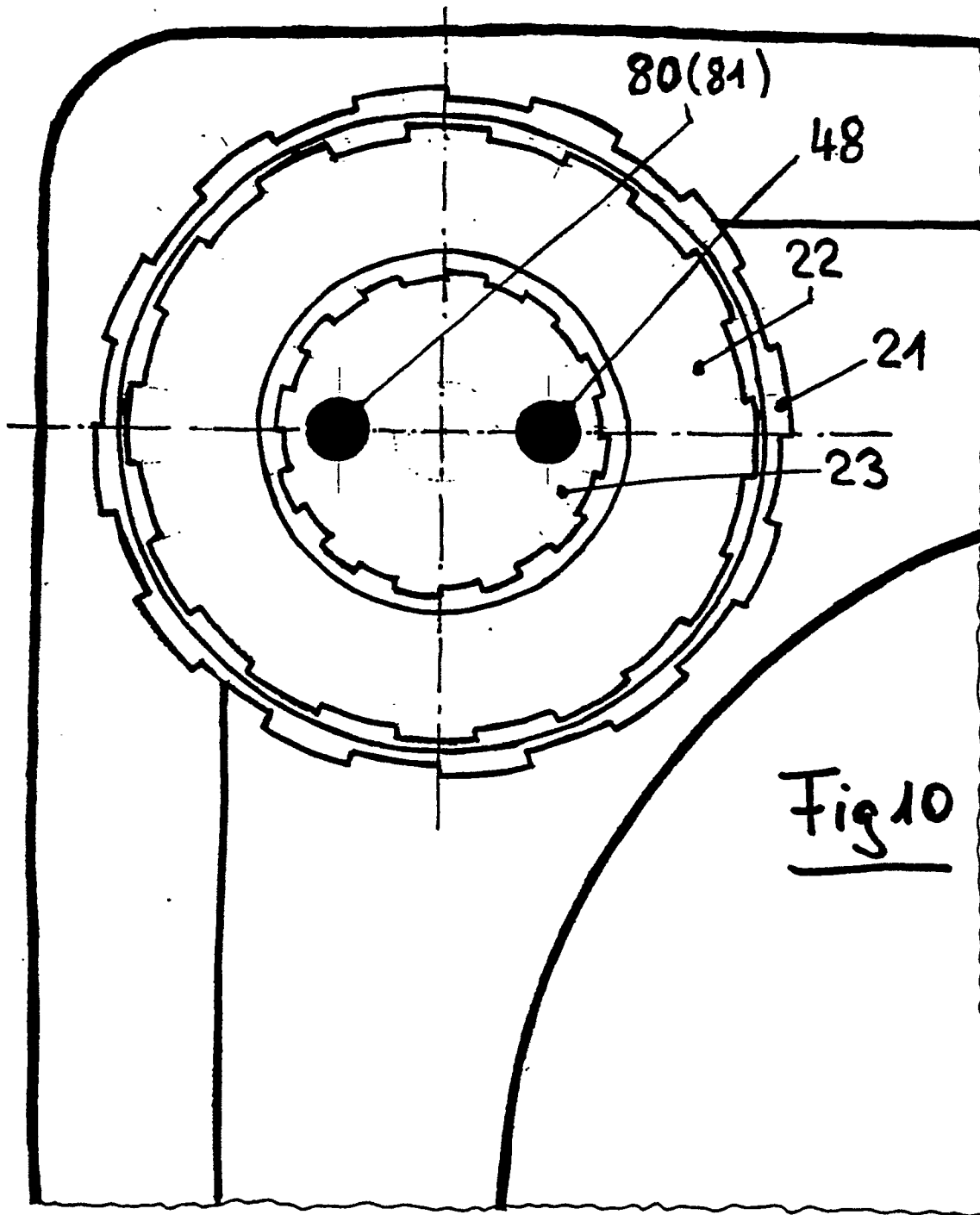


Fig 8





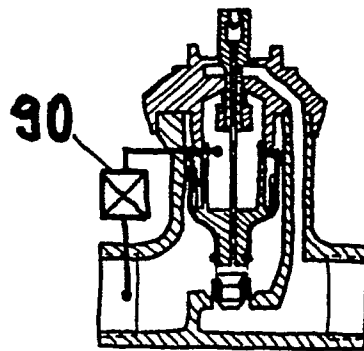
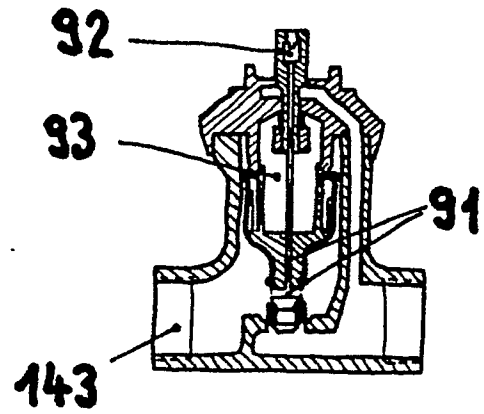
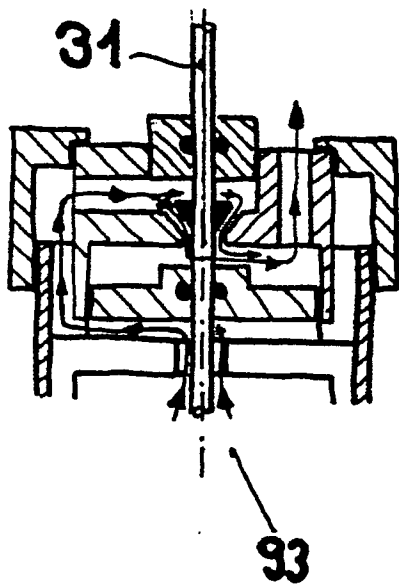


Fig 11

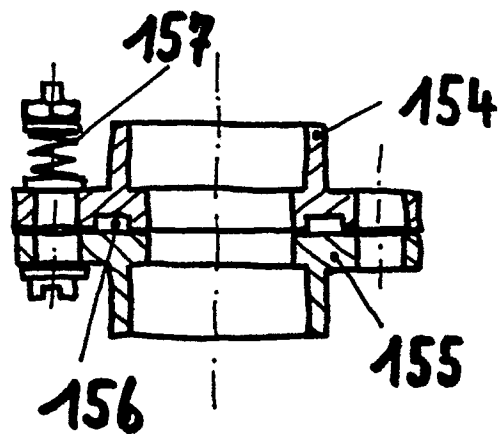


Fig 13

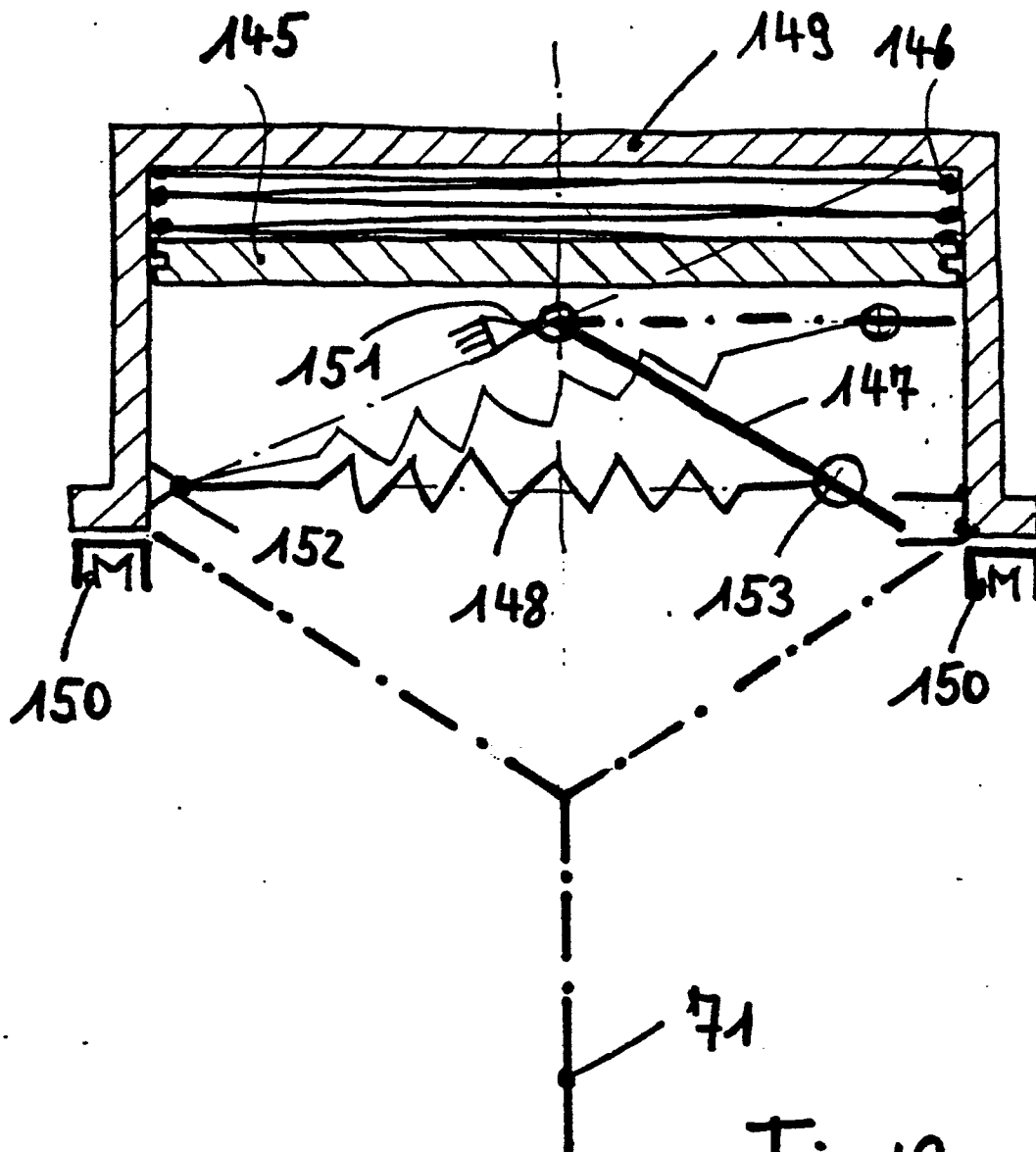


Fig 12

