

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 999 389 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.05.2000 Patentblatt 2000/19

(51) Int Cl. 7: **F16K 11/074**

(21) Anmeldenummer: **99810995.3**

(22) Anmeldetag: **02.11.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **04.11.1998 DE 19850839**

(71) Anmelder: **Armaturenfabrik Wallisellen AG
CH-8304 Wallisellen (CH)**

(72) Erfinder: **Egli, Werner
8194 Hüntwangen (CH)**

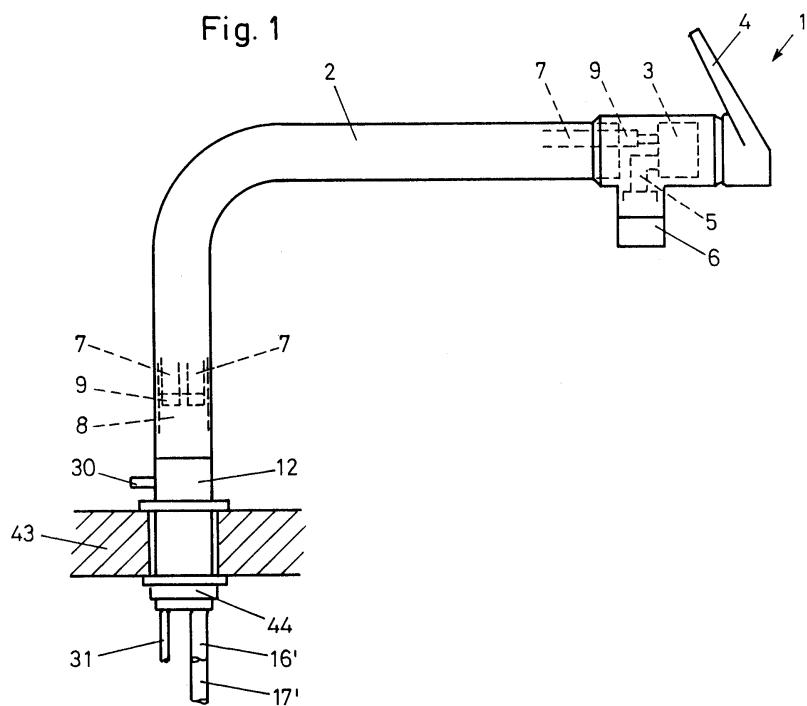
(74) Vertreter: **Münch, Otto, Dipl.-Ing. et al
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)**

(54) Schwenkauslauf mit einem Mischventil

(57) Die Armatur umfasst einen Sockelteil (12), in dem ein Schwenkauslauf (2) schwenkbar befestigt ist, in welchen ein Mischventil (1) mit je einem Anschluss (9) für Kalt- und Warmwasser befestigt ist. In den Sockelteil (12) ist ein Drehteil (8) eingesetzt mit je einem ersten Kanal (18, 19) für Kalt- und Warmwasser. Die ersten Kanäle (18, 19) sind über starre Leitungen (7) mit den Anschlüssen (9) verbunden. Die Zuleitungen (16',

17') für Kalt- und Warmwasser sind an zweite Kanäle (16, 17) im Sockelteil (12) angeschlossen. Die ersten und zweiten Kanäle (16-19) sind über je eine separate Schwenkverbindung hydraulisch miteinander verbunden. Dadurch wird ein ungehindertes Verschwenken des Auslaufs sowie eine problemlose Durchführung der Warm- und Kaltwasser-Hochdruckzuführungen zum Mischventil ermöglicht.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Es sind Mischer bekannt geworden, die als Wasserzuleitung für Kalt- und Warmwasser vom fest mit der Arbeitsplatte verbundenen Sockelteil zu dem am Ende des Auslaufs angebrachten Mischer flexible Schläuche verwenden. Da diese Schläuche dauernd dem Wasserleitungsdruck ausgesetzt sind, müssen sie mit einem Metallgeflecht ummantelt sein. Mit diesen Schläuchen ist eine Schwenkbarkeit des Auslaufes in einem begrenzten Bereich möglich. Bei jedem Schwenken des Auflaufes wird jedoch ein Drehmoment auf die Schraubanschlüsse der Schläuche im festen Sockelteil ausgeübt, was dazu führt, dass die Anschlüsse sich lösen und damit undicht werden können. Ferner besteht auch die Gefahr, dass das Metallgeflecht durch die ständige Verdrehung beschädigt wird und der Schlauch platzen kann. Zudem können die zwei relativ steifen Schläuche der Schwenkbewegung des Auslaufs in die beiden Endstellungen einen unerwünschten Widerstand entgegensetzen und die Schläuche können, wenn sie sich oder die Innenseite des Auslaufs berühren, unschöne Kratzgeräusche und ebenfalls Beschädigungen des Metallgeflechts verursachen. Wenn ein Schlauchanschluss oder ein Schlauch leck wird, rinnt das Leckwasser durch den Auslauf zurück und tropft unterhalb der Arbeitsplatte ab. Weil dieses Leckwasser häufig längere Zeit unbemerkt bleibt, können grössere Wasserschäden entstehen.

[0002] In der DE-OS 31 20 210 ist ein Schwenkauslauf mit einem Mischventil am freien Ende beschrieben, der einen Teil der obigen Probleme teilweise vermeidet. Das vordere Ende der Schläuche für Warm- und Kaltwasser ist drehbar aber axial gesichert in Bohrungen des Mischergehäuses eingesteckt. Die Schläuche müssen sich dann beim Schwenken des Auslaufs längs ihrer gekrümmten Achse verdrehen. Dabei können die Metallgeflechte der Schläuche immer noch aneinander reiben, weil beide Schläuche im gleichen Drehsinn drehen müssen. Zudem kann die O-Ring-Abdichtung der schwenkbaren Schlauchenden mit der Zeit undicht werden.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schwenkauslauf zu schaffen, der ein ungehindertes Verschwenken des Auslaufs ermöglicht und eine problemlose Durchführung der Warm- und Kaltwasser-Hochdruckzuführungen zum Mischventil ermöglicht. Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Anspruchs 1 gelöst.

[0004] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Darin zeigt:

- | | |
|---------|---|
| Figur 1 | eine Seitenansicht eines Schwenkauslaufs mit vorn integriertem Mischventil, |
| Figur 2 | einen Längsschnitt durch den Drehanschluss entlang der Linie |

- | | |
|-------------------|--|
| Figur 3 | II-II in Figur 3,
einen Querschnitt durch den Drehanschluss entlang der Linie III-III in Figur 2,
entsprechende Darstellungen einer zweiten Ausführungsform, und |
| 5 Figuren 4 bis 6 | Figuren 7 und 8
einen Ausschnitt einer Variante der Ausführungsform nach Figuren 1-3. |
| 10 | |

- [0005]** In Figur 1 ist ersichtlich, dass ein Mischventil 1 vorn auf einem Schwenkauslauf 2 integriert ist. Das Mischventil weist eine handelsübliche Kartusche 3 und einen Betätigungshebel 4 auf. Durch Ziehen am Betätigungshebel wird die Auslaufmenge und durch Drehen die Temperatur eingestellt. Das Mischwasser fliesst durch den Kanal 5 zu einer handelsüblichen Auslaufdüse 6. Die Zuführung von Kalt- und Warmwasser zum Mischer erfolgt z.B. durch zwei Kupferrohre 7 oder flexible Schläuche, die sowohl im Mischer 1 als auch im Drehteil 8 beim Anschluss 9, z.B. durch Löten oder Verschrauben, fest eingesetzt sind. Das Drehteil 8 weist eine zylindrische Partie 10 auf, die in einer korrespondierenden Sackbohrung 11 des Sockelteils 12 drehbar eingesetzt ist. Die obere Partie 13 des Drehteils 8 weist einen Durchmesser auf, der dem Innendurchmesser des Schwenkauslaufs 2 entspricht, und sie ist mit diesem z.B. durch Löten fest verbunden. Die zylindrische Partie 10 weist zwei axial versetzte, umlaufende Nuten 14, 15 auf, welche die Verbindung herstellen zwischen dem Kalt- und Warmwasser-Eingang 16, 17 und den beiden Stichleitungen 18, 19. Die Abdichtung zwischen den beiden Nuten 14, 15 erfolgt durch den O-Ring 20 und die Abdichtung nach aussen durch die beiden O-Ringe 21. Diese drei O-Ringe ergeben zusammen mit dem Brems-O-Ring 22 ein bestimmtes Bremsdrehmoment, das etwas grösser sein muss als das zum Drehen des Betätigungshebels 4 benötigte Drehmoment. Das Drehteil 8 weist eine durchgehende axiale Entlastungsbohrung 23 auf. Diese hat den Zweck, eine Pumpwirkung bei der Montage oder einen Druckaufbau durch Leckwasser im Grund 24 der Sackbohrung 11 zu verhindern. Eventuell anfallendes Leckwasser wird durch diese Bohrung 23 nach oben geführt und kann über den Überlaufkanal 25 und die Bohrung 26 austreten. Die axiale Arretierung des Drehteils 8 erfolgt mit einer oder mehreren Schrauben 27. Als Schwenkwinkel-Begrenzung ist in den Sockelteil 12 ein Stift 28 eingesetzt, der in eine Umfangsnut 32 des Drehteils 8 eingreift. Ebenfalls im Sockelteil 12 eingebaut ist eine Zugstange 29 mit axial verschiebbarem Betätigungsgriff 30 und einem Bowdenzug 31 zur Betätigung eines (nicht gezeichneten) Ablauventsils.
- [0006]** Beim zweiten Ausführungsbeispiel nach Figuren 4 bis 6 sind analoge Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen, so dass sich eine detaillierte Beschreibung dieser Teile erübrigt. Die zweite Ausführungsform

unterscheidet sich von der ersten hauptsächlich durch eine andere hydraulische Drehverbindung.

[0007] Der Sockelteil 12 ist mit der Arbeitsplatte 43 mit üblichen Klemmmitteln 44 fest verschraubt. In der Sackbohrung 11 befindet sich ein Keramikscheiben-Paket 45. Es besteht aus einer festen Scheibe 46 und einer drehbaren Scheibe 47. Eine Bodenplatte 48 weist unten und oben je einen Nocken 49 auf, der die Verdrehsicke rung gegenüber dem Sockelteil 12 und gegenüber der festen Scheibe 46 sicherstellt. Durch einen Nocken 50 ist die drehbare Scheibe 47 mit dem Mitnahmeteil 51 drehfest verbunden. Durch eine Ringschraube 52 mit Gleitscheibe 53 wird das ganze Paket 48, 46, 47 und 51 leicht gepresst und axial fixiert, derart, dass zwischen der festen Scheibe 46 und der drehbaren Scheibe 47 eine Verdrehung möglich, gleichzeitig aber die Dichtfunktion der beiden Scheiben gewährleistet ist. Beide Scheiben 46, 47 weisen je einen Durchgang für Kaltwasser und einen Durchgang 55 für Warmwasser auf. Die Geometrie dieser Durchgänge ist so gestaltet (z.B. durch bogenförmige Langlöcher), dass in jeder Drehstellung des Schwenkauslaufs 2 diese Durchgänge immer ganz offen bleiben.

[0008] Im Drehteil 8 ist die Entlastungsbohrung 23 vorgesehen und im Schwenkauslauf 2 das Entlüftungsloch 26. Damit wird ebenfalls erreicht, dass eventuell austretendes Leckwasser nach oben austreten muss und die Führungspartie Schwenkauslauf 2 mit Sockelteil 12 nicht beeinträchtigen kann. Zwei Dichtungs- und Brems-O-Ringe 58 gewährleisten die Abdichtung. Sie ergeben, zusammen mit dem Reibungswiderstand der beiden Scheiben 46, 47, den erforderlichen Drehmoment-Widerstand.

[0009] Durch Lösen der Schraube 59 kann der Schwenkauslauf 2 inklusive Drehteil 8 nach oben abgezogen werden. Im Mitnahmeteil 51 ist ein Stehbolzen 64 eingeschraubt. Die Befestigungsschraube 59 ist quer in diesen Stehbolzen 64 eingeschraubt und sie dient der axialen Fixierung des Schwenkauslaufs 2. In das Drehteil 8 sind ebenfalls zwei Rohrstücke 65 dicht und fest eingesetzt. Sie dienen, zusammen mit dem Stehbolzen 64, zur drehsicheren Verbindung zwischen Drehteil 8 und Mitnahmeteil 51. Ein Nocken 66 am Sockelteil 12 dient als Schwenkwinkelbegrenzung. Er greift in eine entsprechende Nut 67 des Drehteils 8 ein.

[0010] Die Kalt- und Warmwasser-Zuführung 16', 17' kann z.B. aus Kupferrohren oder aus flexiblen Schläuchen bestehen. Diese sind mit dem Sockelteil 12 fest verbunden.

[0011] Durch spezielle Anordnung der beiden Durchgänge 55 im Keramikscheiben-Paket 45 wäre es auch möglich, eine dritte Bohrung zentral anzurichten. Diese Variante weist dann im Schwenkauslauf drei Kupferrohre auf, wie dies z.B. für drucklose Boiler notwendig ist.

[0012] Durch die spezielle Ausbildung des Drehanschlusses wird der Schwenkmechanismus durch keine Axialkraft belastet und es entstehen keine schwenkwin kelabhängigen Drehmomente. Durch die Entlastungs-

bohrung 23 im Drehteil 8 wird erreicht, dass sich zwischen Drehteil 8 und festem Sockelteil 12 kein Druck aufbauen kann, und dass bei einem Lecken einer O-Ring-Dichtung kein Leckwasser nach unten austreten kann, wo es grösseren Schaden anrichten könnte, bevor es entdeckt wird. Das Leckwasser würde in einem solchen Fall durch die Entlastungsbohrung 23 hochsteigen und durch die Entlüftungsbohrung 26 sichtbar auf die Arbeitsplatte 43 austreten. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch Lösen einer (oder zweier) Schrauben 27 der ganze Auslauf 2 samt Mischventil 1 ausgebaut werden kann und durch einen anderen Auslauf 2 ersetzt werden kann, der z.B. eine andere Ausladung oder eine andere Auslaufhöhe oder eine andere Farbe oder einen anderen Schwenkwinkel hat.

[0013] Bei der Ausführungsform nach Figuren 4 bis 6 wird durch die spezielle Ausbildung des Scheiben-Drehanschlusses der Schwenkmechanismus nur durch eine ganz geringe Axialkraft belastet, die sich aus dem Produkt der Fläche der beiden Bohrungen 54 im Mitnahmeteil 51 und dem Wasserdruk ergibt.

[0014] In Figuren 7 und 8 ist ein Ausschnitt aus einer Variante der Ausführungsform nach Figuren 1-3 dargestellt. Bei dieser Variante sind für die axiale Sicherung des Schwenkauslaufs 2 auf dem Sockelteil 12 anstelle der Schraube 27 (Figur 2) zusammenwirkende Rastelemente zwischen Drehteil 8 und Sockelteil 12 angeordnet. Die Ausführung mit der Schraube 27 nach Figur 2 weist den Nachteil auf, dass jedermann, also auch unbefugte Personen, den Auslauf 2 lösen und abnehmen kann. Da sich die Absperrventile erst am Ende des Auslaufs 2 befinden, steht der Auslauf stets unter Druck. Durch ein unbefugtes oder unbeabsichtigtes Entfernen des Auslaufes würde deshalb unkontrolliert Wasser auslaufen. Die Variante nach Figuren 7 und 8 verhindert dies mit grosser Sicherheit.

[0015] Im Drehteil 8 ist von unten her ein U-förmiger Bügel 70 aus Federstahl eingesetzt. Die Fixierung erfolgt durch zwei Schrauben 71, die den Bügel in zwei Bohrungen 72 festklemmen. Die Schrauben 71 befinden sich nur im Drehteil 8 und sind nach der Montage des Auslaufs 2 nicht mehr sichtbar. Zwei erweiterte Bohrungen 73 ermöglichen dem Bügel den bei der Montage und der Demontage des Auslaufs notwendigen Federweg. Bei der Montage des kompletten Auslaufs 2 mit dem Drehteil 8 gleitet der horizontale Schenkel 74 des Bügels 70 über die schräge Fläche 75 und schnappt dann anschliessend hinter eine Schulter 76 einer Umfangsnut 77 des Sockelteils 2 in die gezeichnete Lage ein. Eine Demontage des Auslaufs ist jetzt ohne spezielle Werkzeuge nicht mehr möglich. Zur doppelten Sicherheit wird noch eine Schraube 78 aus Kunststoff in das Drehteil 8 eingeschraubt, die den horizontalen Schenkel 74 des Bügels 70 in seiner gesicherten Lage festhält. Gleichzeitig dient die Schraube 78 als Drehsicherung zwischen Auslauf 2 und Drehteil 8. Die Schraube 78 hat auch den Zweck, den Zugang von Schmutz und Seife in den Drehmechanismus zu verhindern.

[0016] Die bewusste Demontage des Auslaufs durch einen Fachmann geschieht wie folgt: Zuerst wird die Schraube 78 entfernt. Dann wird durch das Gewinde-
loch hindurch der horizontale Schenkel 74 des Bügels 70 mit Hilfe eines hakenförmigen Werkzeuges nach aussen gezogen und der Auslauf gleichzeitig nach oben abgezogen. Wegen der in Umfangsrichtung verlaufenden Nut 77 bleibt im montierten Zustand der Auslauf 2 gegenüber dem Sockelteil 12 schwenkbar.

[0017] Anstelle des Bügels 70 können auch andere Schnappelemente zum Einschnappen in die Umfangsnut 77 eingesetzt werden. Das federnde Schnappelement kann auch am Sockelteil 12 und das nicht federnde zugehörige Rastelement am Drehteil 8 vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Auslaufarmatur, umfassend einen Sockelteil (12), in dem ein Schwenkauslauf (2) schwenkbar befestigt ist, in welchen ein Mischventil (1) mit je einem Anschluss (9) für Kalt- und Warmwasser integriert ist, dadurch gekennzeichnet, dass in den Sockelteil (12) ein Drehteil (8) eingesetzt ist mit je einem ersten Kanal (18, 19) für Kalt- und Warmwasser, dass die ersten Kanäle (18, 19) über Leitungen (7) mit den Anschlüssen (9) verbunden sind, dass die Zuleitungen (16', 17') für Kalt- und Warmwasser an zweite Kanäle (16, 17) im Sockelteil (12) angeschlossen sind, und dass die ersten und zweiten Kanäle (16-19) über je eine separate Schwenkverbindung hydraulisch miteinander verbunden sind.
2. Auslaufarmatur nach Anspruch 1, wobei die Schwenkverbindung zwei axial versetzte Nuten (14, 15) für Kalt- und Warmwasser umfasst, in welche die ersten und zweiten Kanäle (16-19) münden.
3. Auslaufarmatur nach Anspruch 1, wobei die Schwenkverbindung ein Keramikscheiben-Paket (45) mit einer drehfest mit dem Drehteil verbundenen ersten Scheibe (47) und einer mit dem Sockelteil (12) drehfest verbundenen zweiten Scheibe (46) umfasst, das in jeder Drehstellung des Schwenkauslaufs (2) einen vollen Durchgangsquerschnitt sowohl für das Warmwasser als auch für das Kaltwasser aufweist.
4. Auslaufarmatur nach Anspruch 3, wobei die drehfeste Verbindung zwischen erster Scheibe (47) und Drehteil (8) ein Mitnehmerteil (51) umfasst, das drehbar aber axial unverschiebbar im Sockelteil (12) gehalten ist, und wobei ins Mitnehmerteil (51) ein achsparalleler Stehbolzen (64) eingeschraubt ist, in welchen eine Schraube (59) quer zur Schwenkkachse eingeschraubt ist, welche den Schwenkauslauf (2) und das Drehteil (8) am Sockelteil (12) axial sichert.
5. Auslaufarmatur nach Anspruch 3 oder 4, wobei das Keramikscheiben-Paket (45) drei Durchgänge aufweist, welche in jeder Schwenkstellung des Schwenkauslaufs (2) vollen Durchgang aufweisen, wobei vorzugsweise der eine Durchgang zentral angeordnet ist und die beiden anderen Durchgänge mit Abstand vom Zentrum bogenförmig ausgebildet sind.
6. Auslaufarmatur nach Anspruch 1, wobei der Sockelteil (12) und das Drehteil (8) zusammenwirkende Rastelemente (70, 76) aufweisen, die bei der axialen Montage des Drehteils (8) auf dem Sockelteil (12) einrasten und ein Drehen des Drehteils gegenüber dem Sockelteil zulassen, und wobei vorzugsweise die Einrastverbindung nur mit einem Spezialwerkzeug lösbar ist.
7. Auslaufarmatur nach Anspruch 6, wobei die Rastelemente (70, 76) einen federnden Bügel (70) umfassen, der hinter einer Rastschulter (76) einrastet.
8. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Drehteil (8) zumindest teilweise in eine axiale Sackbohrung (11) des Sockelteils (12) eingesetzt ist und eine Entlastungsbohrung (23) aufweist, die mit einer Entlüftungsbohrung (26) des Auslaufs (2) kommuniziert.
9. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Drehteil (8) gegenüber dem Sockelteil (12) begrenzt schwenkbar ist und im Sockelteil (12) axial unverschiebbar gehalten ist.
10. Auslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Schwenkauslauf ein das Drehteil (8) starr mit dem Mischventil (1) verbindendes, gebogenes Rohr (2) umfasst, das die Leitungen (7) enthält.

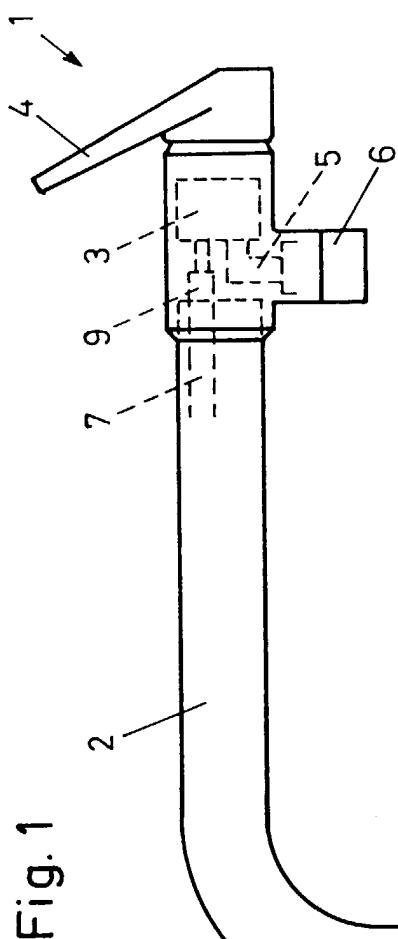


Fig. 3

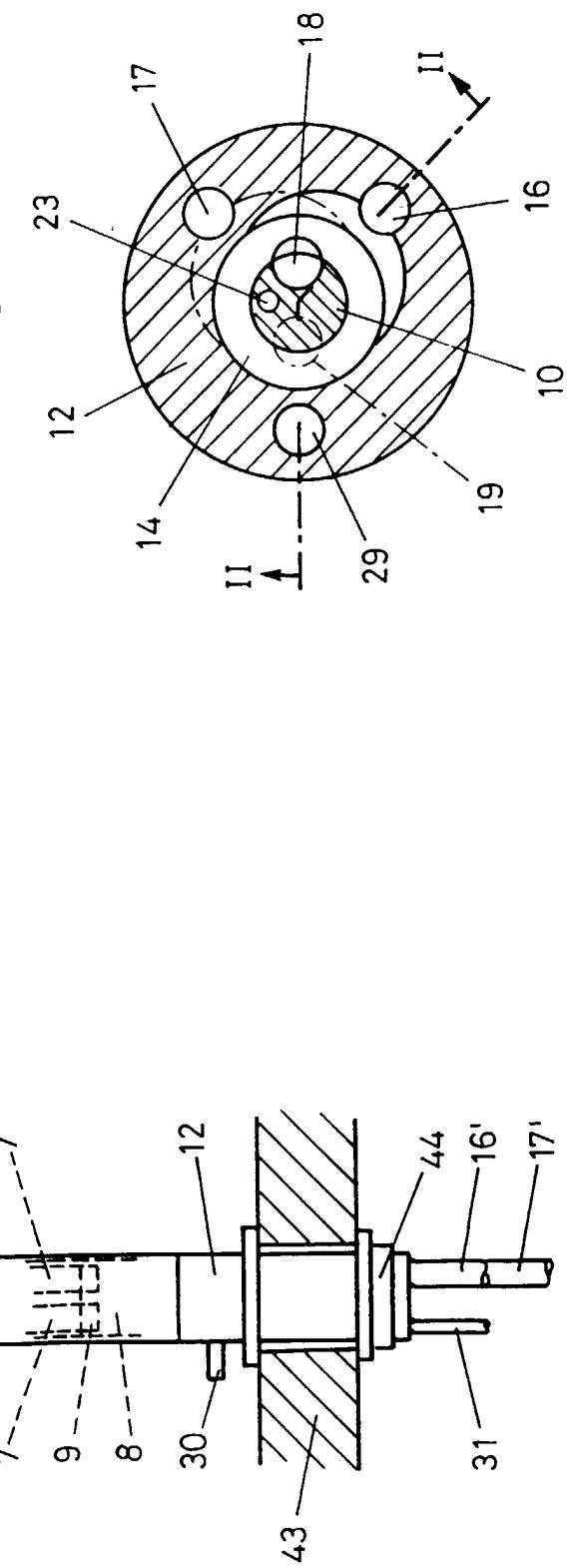


Fig. 2

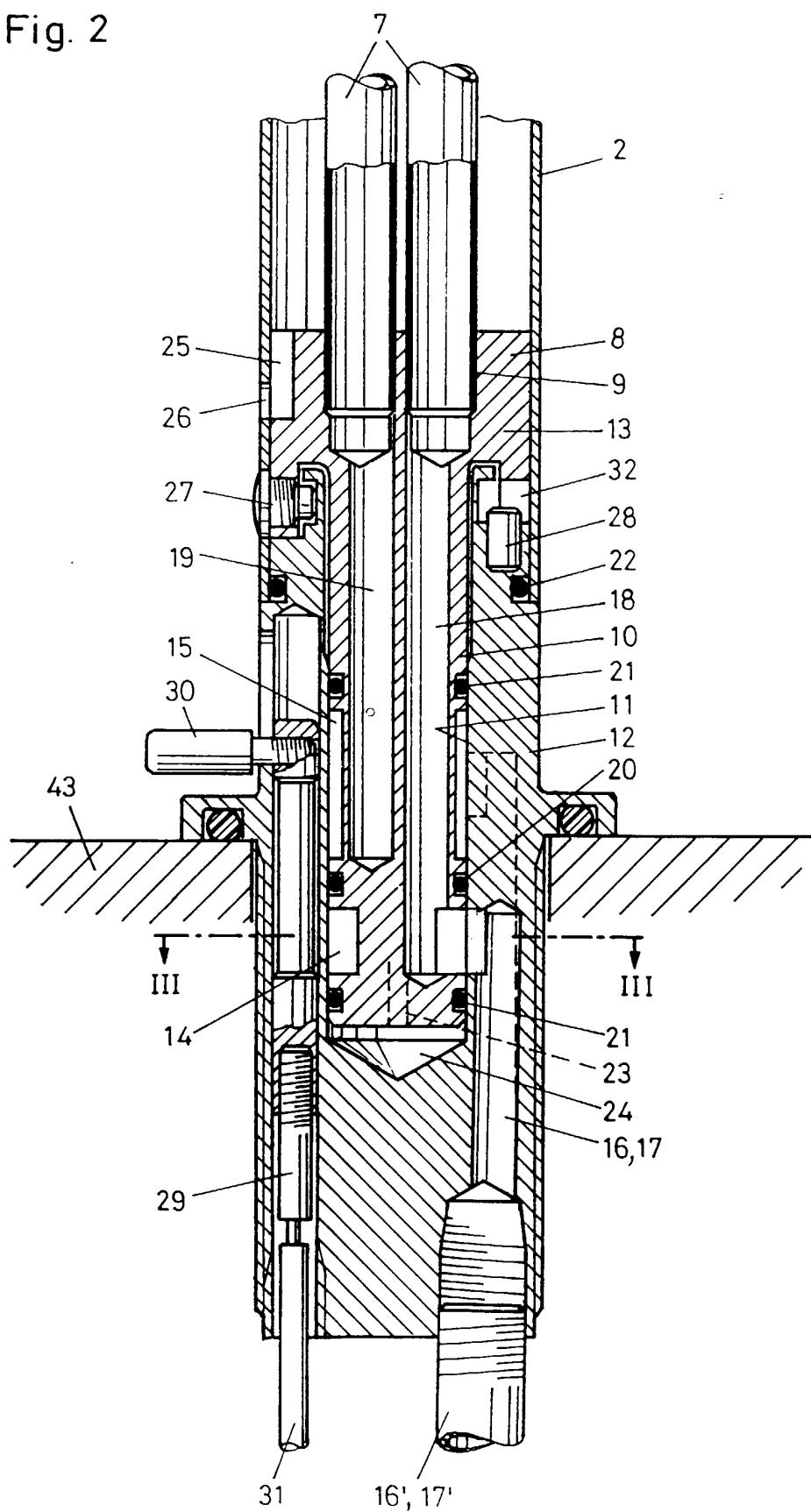
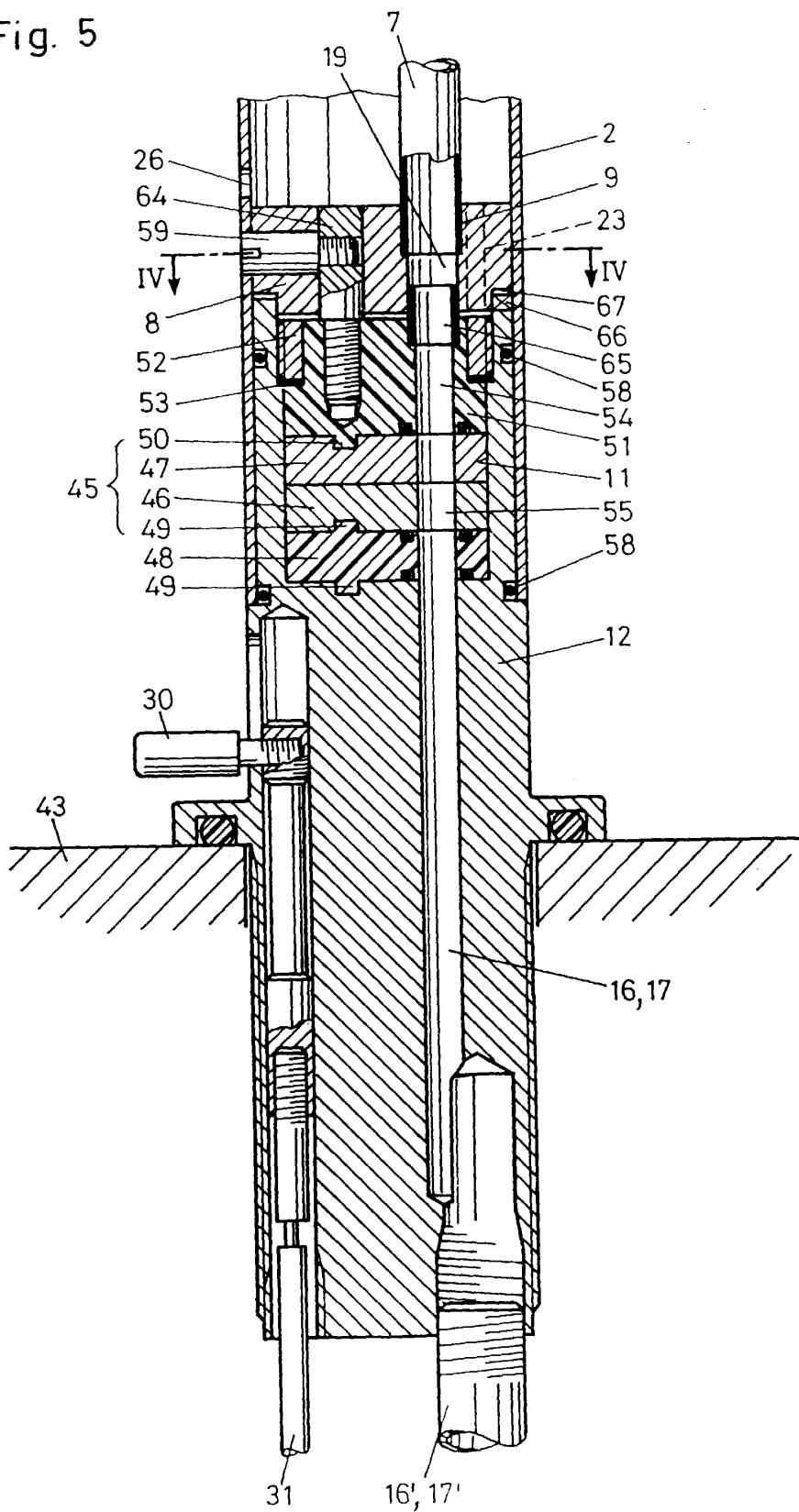


Fig. 5



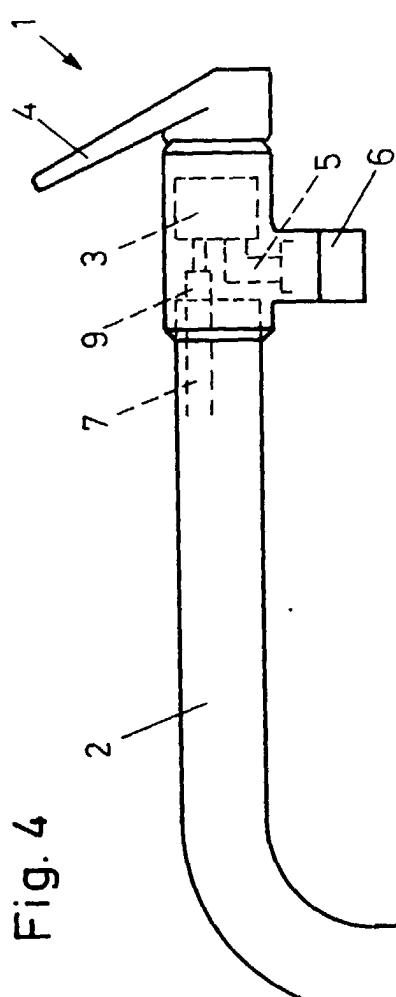


Fig. 6

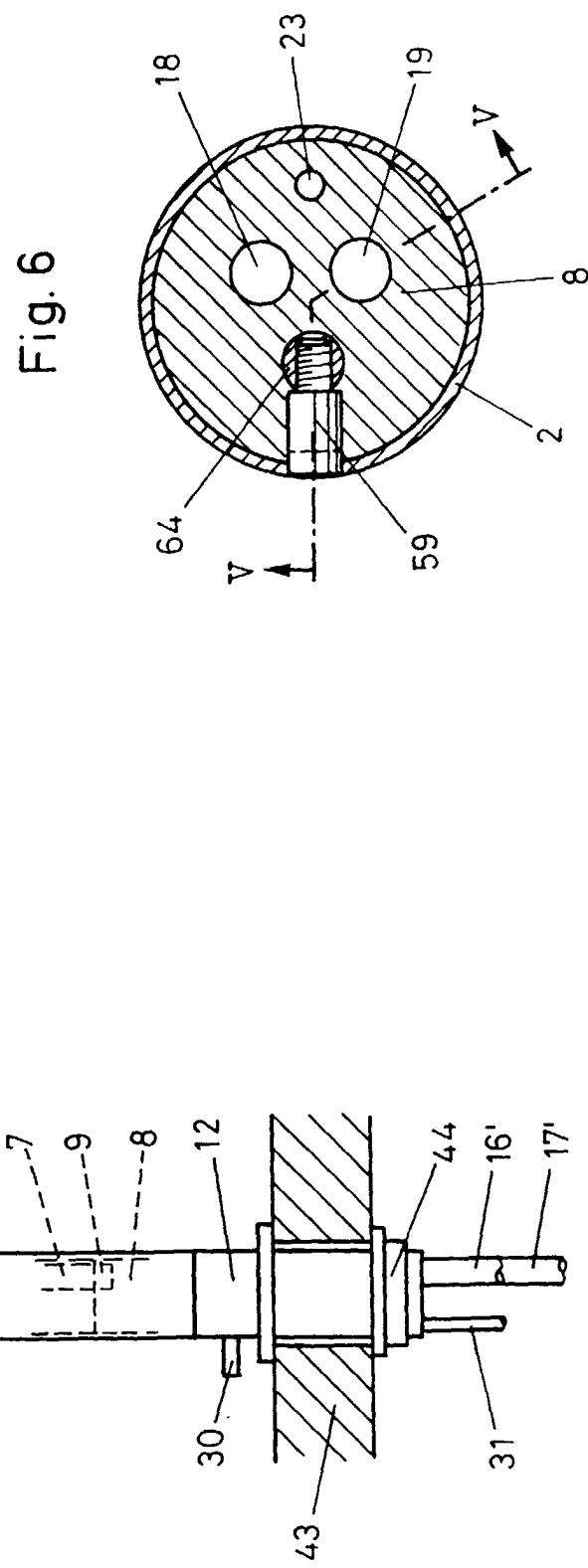


Fig. 7

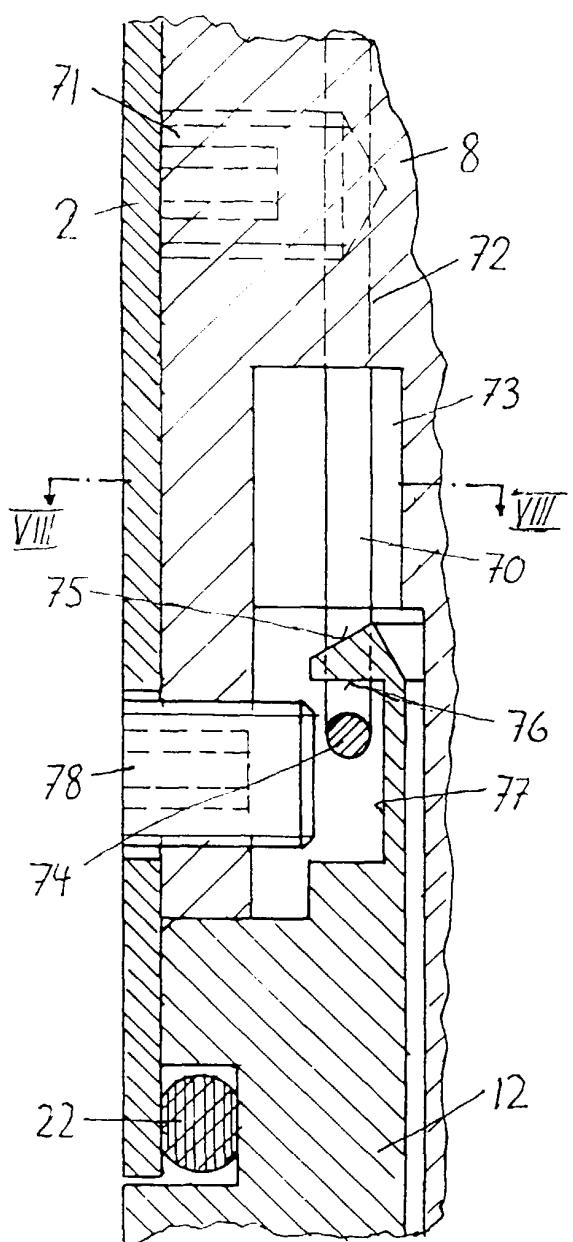


Fig. 8

