(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 985 773 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2000 Patentblatt 2000/11

(51) Int. Cl.[7]: **E03C 1/04**

(21) Anmeldenummer: **99116652.1**

(22) Anmeldetag: **26.08.1999**

(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: **09.09.1998 DE 19841178**

(71) Anmelder:
FRIEDRICH GROHE AKTIENGESELLSCHAFT
D-58675 Hemer (DE)

(72) Erfinder:
- **Rüth, Andreas**
  58675 Hemer (DE)
- **Keiter, Dieter**
  58708 Menden (DE)

(54) Auslaufarmatur mit Befestigungseinrichtung

(57) Bei einer Auslaufarmatur für Waschtische, Bidets od. dgl. Einrichtungen, bei der das Armaturengehäuse (1) der Auslaufarmatur mit einer Gewindestange (4) zur Befestigung an einer Armaturenbank der Einrichtung versehen ist, wobei auf der Gewindestange, die durch eine Öffnung in der Armaturenbank (7) hindurchgeführt ist, eine mit einer Bohrung versehene Druckplatte (5) aufschiebbar und mit einer Mutter gegen die Unterseite der Armaturenbank spannbar ist, wird vorgeschlagen, daß die Druckplatte einen geschlossenen Außenumfang hat, der eine geschlossene Ringfläche für die Anlage an der Armaturenbank bildet, wobei wenigstens eine Durchgangsöffnung (54) in der Druckplatte vorgesehen ist.

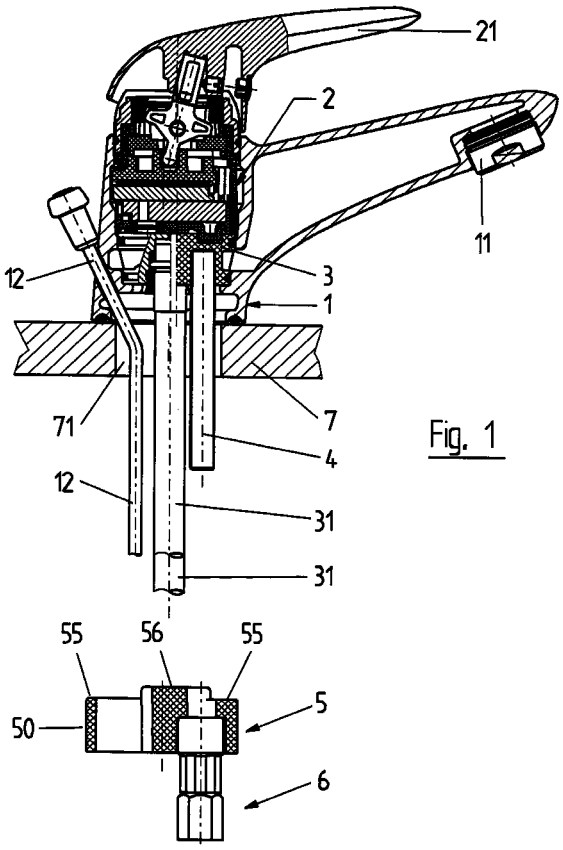

Fig. 1

EP 0 985 773 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auslaufarmatur für Waschtische, Bidets od. dgl. Einrichtungen, bei der das Armaturengehäuse der Auslaufarmatur mit einer Gewindestange zur Befestigung an einer Armaturenbank der Einrichtung versehen ist, wobei auf der Gewindestange, die durch eine Öffnung in der Armaturenbank hindurchgeführt ist, eine mit einer Bohrung versehene Druckplatte aufschiebbar und mit einer Mutter gegen die Unterseite der Armaturenbank spannbar ist.

[0002] Derartige Auslaufarmaturen sind aus den deutschen Offenlegungsschriften DE 43 20 790 A1 und DE 44 43 668 A1 bekannt. Hierbei ist eine Druckplatte mit einer Aufnahmebohrung für die Gewindestange vorgesehen, die außerdem einen Radialschlitz für die Aufnahme der Anschlußrohrleitungen sowie eines Betätigungsgestänges für ein Ablaufventil eines Waschtisches etc. aufweist. Durch die Radialschlitzausbildung entsteht nur eine verhältnismäßig kleine Anlagefläche an der Druckplatte für die Armaturenbank, so daß bei einer vorschriftsmäßigen Befestigung der Auslaufarmatur eine relativ hohe Flächenpressung an der Druckplatte entsteht. Hierdurch ist es erforderlich, daß die Druckplatte aus einem hochfesten Kunststoff oder gar Metall herzustellen ist, was jedoch relativ hohe Kosten verursacht.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebene Befestigungseinrichtung so auszubilden, daß eine kostengünstigere Herstellung ermöglicht wird, aber eine sichere, Überbeanspruchungen meidende Halterung der Armatur gewährleistet bleibt.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Druckplatte einen geschlossenen Außenumfang hat, der eine geschlossene Ringfläche für die Anlage an der Armaturenbank bildet, wobei wenigstens eine weitere Durchgangsöffnung in der Druckplatte vorgesehen ist. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 8 angegeben.

[0005] Mit den erfindungsgemäß vorgeschlagenen Maßnahmen kann die Anlagefläche der Druckplatte an der Armaturenbank wesentlich vergrößert werden, so daß sich die Flächenpressung entsprechend verringert. Hierdurch ist es möglich, anstatt eines teuren hochfesten Kunststoffs einen preiswerten Kunststoffwerkstoff, wie beispielsweise Polyamid, oder gar noch einen preisgünstigeren Regenerat-Kunststoff einzusetzen.

[0006] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorteilhaft in der Druckplatte für jede der Anschlußleitungen eine separate Durchgangsöffnung zur Führung der Leitung ausgebildet sein, so daß ein unerwünschtes Abknicken der Leitung im Bereich der Armatur vermieden wird, was insbesondere bei der vielfach verwendeten Kupferrohrleitung auftreten kann. Außerdem kann bei der Verwendung von Kupferrohren als Anschlußleitungen nach dem Aufstreichen der Druckplatte durch eine geringe seitliche Biegung der Kupferrohre eine Selbsthemmung der Druckplatte in der Stecklage erreicht werden, so daß ein einfaches Festschrauben der Armatur ermöglicht wird.

Bei der Verwendung von sperrigen Anschlußleitungen, wie z. B. Schlauchleitungen, kann es zweckmäßig sein, in der Druckplatte lediglich eine einen entsprechend großen Durchgangsguerschnitt aufweisende Durchgangsöffnung auszubilden. Hierbei können dann sowohl die Anschlußleitungen als auch ein eventuelles Gestänge für ein Ablaufventil durch diese Durchgangsöffnung hindurchgeführt werden.

[0007] Zur Begrenzung des auf die Mutter zu übertragenden Drehmoments kann diese zweckmäßig mit einem Polygonprofil, vorzugsweise Sechskantprofil, versehen sein, wobei die vorstehenden Kanten mit entsprechenden Abflachungen versehen sind, so daß das Drehwerkzeug (Steckschlüssel) oberhalb des zulässigen Drehmoments durch elastische Verformung des Profils durchrutscht.

Zusätzlich kann an dem Kopfstück der Mutter ein vorstehender Teil vorgesehen und mit einer definierten Schwachstelle mit der Mutter verbunden sein, so daß bei einem vorbestimmten Drehmoment das vorstehende Teil abreißt.

[0008] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

- Fig. 1 eine an einem Waschtisch angeordnete Wasserauslaufarmatur in Form eines Eingriffmischventils im Längsschnitt, wobei die Druckplatte mit der Mutter von der Gewindestange abgezogen dargestellt sind;
- Fig. 2 die in Fig. 1 gezeigte Druckplatte in Draufsicht in vergrößerter Darstellung;
- Fig. 3 die in Fig. 2 gezeigte Druckplatte in der Schnittebene III;
- Fig. 4 eine zur Fig. 2 abgewandelte Druckplatte mit einer Durchgangsöffnung in Draufsicht;
- Fig. 5 die in Fig. 4 gezeigte Druckplatte in der Schnittebene V;
- Fig. 6 die in Fig. 1 gezeigte Mutter in Seitenansicht in vergrößerter Darstellung;
- Fig. 7 die in Fig. 6 gezeigte Mutter in der Schnittebene VI.

[0009] Der Einfachheit halber sind bei den Ausführungsbeispielen in der Zeichnung gleiche oder entsprechende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen.

In Fig. 1 ist eine Wasserauslaufarmatur in Form eines

Eingriffmischventils gezeigt. In einem Armaturengehäuse 1 ist ein Anschlußstück 3 eingelagert, an dem in bekannter Weise Anschlußleitungen 31 für das zufließende Kalt- und Warmwasser angeschlossen sind. Das Anschlußstück 3 ist gedichtet in einer Bohrung des Armaturengehäuses 1 angeordnet und trägt stirnseitig parallel zu den Anschlußleitungen 31 eine Gewindestange 4. An der gegenüberliegenden Stirnseite des Anschlußstücks 3 ist ein bekanntes Mischventil 2 angeordnet, welches über einen Handgriff 21 in zwei Freiheitsgraden einstellbar ist, nämlich in einem ersten Freiheitsgrad das Mischungsverhältnis des zufließenden Kalt- und Warmwassers und in einem zweiten Freiheitsgrad die Gesamtdurchflußmenge des ausströmenden Wassers. Das in dem Mischventil 2 erzeugte Mischwasser wird über einen Auslauf 11 als Freistrahl abgegeben.

Das Armaturengehäuse 1 ist mit einer Grundseite an einer Oberfläche einer Armaturenbank 7 eines Wasch- oder Spültisches angelagert, wobei die Gewindestange 4, die Anschlußleitungen 31 und ein Betätigungsgestänge 12, die für ein in der Zeichnung nicht dargestelltes Ablaufventil eines Wasch- oder Spülbeckens dient, durch eine Öffnung 71 hindurchgeführt sind. In der Stecklage kann unterhalb der Armaturenbank 7 eine Druckplatte 5 aus Kunststoff, vorzugsweise aus Kunststoff-Regenerat, z. B. aus Polyamid (PA) aufgeschoben werden. Hierbei sind in der Druckplatte 5 eine Durchgangsbohrung 51 für die Gewindestange 4 sowie zylindrische Durchgangsöffnungen 53 für die Anschlußleitungen 31 für Kalt- und Warmwasser sowie eine Durchgangsöffnung 54 für das Betätigungsgestänge 12 ausgebildet. Die Durchgangsöffnungen 53 sind im Durchmesser so ausgelegt, daß die als Kupferrohre ausgebildeten Anschlußleitungen mit geringem Spiel in den Durchgangsöffnungen 53 geführt werden. Die Druckplatte 5 weist dabei einen geschlossenen Außenumfang 50 bzw. eine geschlossene Kreisgeometrie auf, so daß die Druckplatte 5 mit einer durchgehenden äußeren Ringfläche 55 an der Armaturenbank 7 in der Befestigungsstellung zur Anlage gelangt.

Zum Verspannen des Armaturengehäuses 1 an der Armaturenbank 7 ist eine Mutter 6 vorgesehen, die mittels Gewinde 60 auf die Gewindestange 4 aufgeschraubt werden muß. Die Mutter 6 weist hierbei ein etwa zylindrisches Grundteil 64 auf, mit dem es in eine Einsenkung 511 der Durchgangsbohrung 51 der Druckplatte 5 einsteckbar ist. Am Grundteil 64 ist ein mit einem Polygonprofil - vorzugsweise Sechskant - versehenes Kopfstück 61 ausgebildet. An dem Kopfstück ist ein vorstehender Teil 611 ausgebildet, welcher über eine definierte Schwachstelle 62 mit dem restlichen Kopfstück 61 verbunden ist. Die Schwachstelle 62 ist hierbei so dimensioniert, daß das Teil 611 bei einem vorbestimmten Drehmoment von der Mutter 6 abreißt. An dem unlösbar mit dem Grundteil 64 verbundenen Kopfstück 61 sind die vorstehenden Kanten des Polygonprofils jeweils mit einer Abflachung 63 versehen, die so dimensioniert sind, daß ein Drehwerkzeug, - z. B. Steckschlüssel - oberhalb des zulässigen Drehmoments unter einer elastischen Verformung des Polygonprofils durchrutscht, so daß auch nach dem Entfernen des vorstehenden Teils 611 des Kopfstücks 61 gewährleistet ist, daß lediglich das zulässige Drehmoment auf die Mutter 6 mit einem Drehwerkzeug aufbringbar ist.

Die Installation des das Eingriffmischventil enthaltenden Armaturengehäuses 1 an der Armaturenbank 7 kann in folgender Weise vorgenommen werden:

Das Gehäuse 1 mit eingesetztem Anschlußstück 3 und Anschlußleitungen 31 sowie mit dem Mischventil 2 wird mit der Gewindestange 4, den Anschlußleitungen 31 und dem Befestigungsgestänge 12 durch die Öffnung 71 in der Armaturenbank 7 eingeschoben bis zur Anlage der Stirnseite des Armaturengehäuses 1 an der Oberfläche der Armaturenbank 7. Nunmehr kann unter der Armaturenbank 7 die Druckplatte 5 auf die Anschlußleitungen 31 und das Betätigungsgestänge 12 sowie auf die Gewindestange 4 bis zur Anlage an der Unterseite der Armaturenbank 7 aufgeschoben werden. Hierbei gelangt ein Vorsprung 56 der Druckplatte 5 zur Zentrierung in die Öffnung 71 der Armaturenbank 7. Zur Fixierung der Druckplatte 5 in dieser Stecklage können beispielsweise die beiden aus Kupferrohr bestehenden Anschlußleitungen 31 leicht seitlich gebogen werden, so daß eine Selbsthemmung der Druckplatte 5 erzielt wird. Danach kann die Mutter 6 auf die Gewindestange 4 aufgeschraubt werden. Im Anschluß danach kann mit einem Drehwerkzeug, z. B. einem Steckschlüssel, die Mutter 6 über das Teil 611 mit einem Spanndrehmoment versehen werden. Sobald das erforderliche Drehmoment für die Verspannung auftritt, reißt das Teil 611 von der Mutter 6 ab und die Armatur ist fest an der Armaturenbank 7 installiert. Danach können unterhalb der Armaturenbank 7 die Anschlußleitungen 31 mit den Versorgungsleitungen und das Betätigungsgestänge 12 mit dem in der Zeichnung nicht dargestellten Ablaufventil verbunden werden.

Alternativ kann auch die Druckplatte 5 zusammen mit der Mutter 6 als eine Einheit auf die Anschlußleitungen 31 mit dem Betätigungsgestänge 12 aufgeschoben und auf die Gewindestange 4 aufgeschraubt werden. Hierbei ist ein seitliches Verbiegen der Anschlußrohre zur Halterung der Druckplatte 5 in der Stecklage nicht erforderlich.

[0010] In Fig. 4 und 5 ist eine abgewandelte Druckplatte 5 dargestellt. Anstatt der separaten zylindrischen Öffnungen 53 für die einzelnen Anschlußleitungen 31 und die Öffnung 54 für das Betätigungsgestänge 12 ist hierbei lediglich eine Durchgangsöffnung 52 ausgebildet, durch die alle Anschlußelemente hindurchgeführt werden. Eine derartige Ausbildung ist insbesondere dann sinnvoll, wenn Anschlußleitungen mit größerem Durchmesser vorgesehen werden, wie es z. B. bei Schlauchleitungen mit Metallgeflechtarmierungen etc. auftritt. Im übrigen entspricht dieses Ausführungsbeispiel der in Fig. 2 und 3 dargestellten Druckplatte 5.

[0011] Die Druckplatte 5 ist bei den vorstehend dargestellten Ausführungsbeispielen aus Polyamid-Regenerat im Spritzgießverfahren hergestellt. Auch die Mutter 5 ist aus Polyamid (PA) im Spritzgießverfahren hergestellt.

Patentansprüche

1. Auslaufarmatur für Waschtische, Bidets od. dgl. Einrichtungen, bei der das Armaturengehäuse (1) der Auslaufarmatur mit einer Gewindestange (4) zur Befestigung an einer Armaturenbank (7) der Einrichtung versehen ist, wobei auf der Gewindestange (4), die durch eine Öffnung (71) in der Armaturenbank (7) hindurchgeführt ist, eine mit einer Bohrung versehene Druckplatte (5) aufschiebbar und mit einer Mutter (6) gegen die Unterseite der Armaturenbank (7) spannbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (5) einen geschlossenen Außenumfang (50) hat, der eine geschlossene Ringfläche (55) für die Anlage an der Armaturenbank (7) bildet, wobei wenigstens eine weitere Durchgangsöffnung (52,53) in der Druckplatte (5) vorgesehen ist.

2. Auslaufarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für jede Anschlußleitung (31) eine separate Durchgangsöffnung (53) ausgebildet ist, in der die jeweilige Anschlußleitung (31) geführt ist.

3. Auslaufarmatur nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine weitere Durchgangsöffnung (54) für eine Betätigungseinrichtung eines weiteren Ventils vorgesehen ist.

4. Auslaufarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Durchgangsöffnung (52) für eine oder mehrere Anschlußleitungen (31) und eine oder mehrere Betätigungseinrichtungen vorgesehen ist.

5. Auslaufarmatur nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mutter (6) mit einem Polygonprofil aufweisenden, für den Ansatz eines Drehwerkzeugs dienenden Kopfstück (61) versehen ist, wobei das Polygonprofil des Kopfstücks (61) an den vorstehenden Kanten mit Abflachungen (63) versehen ist, derart, daß das Drehwerkzeug oberhalb des zulässigen Drehmoments elastisch durchrutscht und somit das Polygonprofil eine Überdrehsicherung bildet.

6. Auslaufarmatur nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Kopfstück (61) ein vorstehender Teil (611) des Kopfstücks (61) ohne Abflachungen ausgebildet und mit dem übrigen Kopfstück (61) über eine definierte Schwachstelle (62) verbunden ist, so daß bei einem vorbestimmten Drehmoment der vorstehende Teil (611) abreißt.

7. Auslaufarmatur nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Mutter (6) und/oder die Druckplatte (5) aus kostengünstigem Kunststoff, insbesondere Polyamid (PA), im Spritzgießverfahren hergestellt sind.

8. Auslaufarmatur nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (5) aus einem preisgünstigen Regenerat-Kunststoff hergestellt ist.

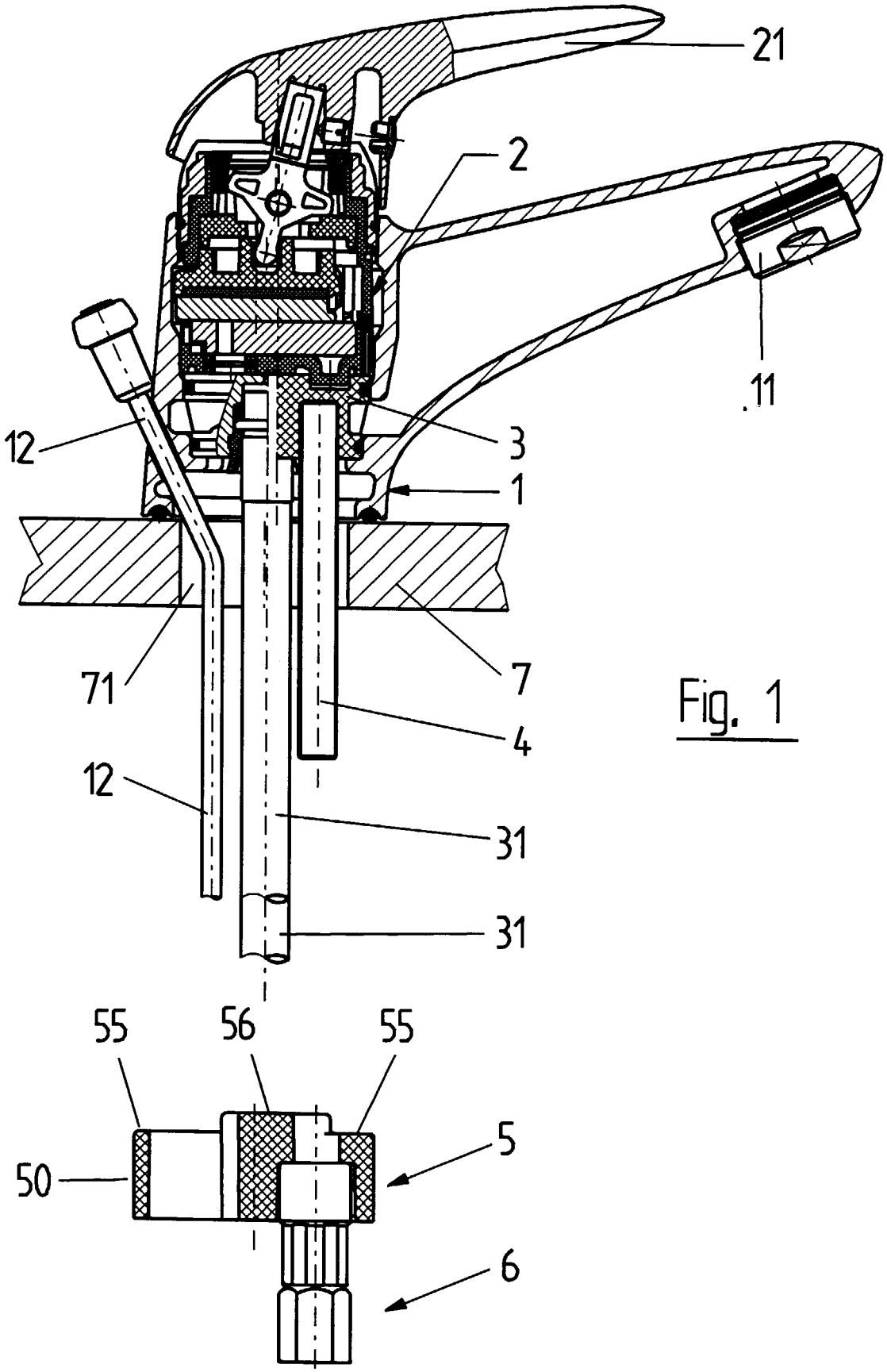

Fig. 1

Fig. 2

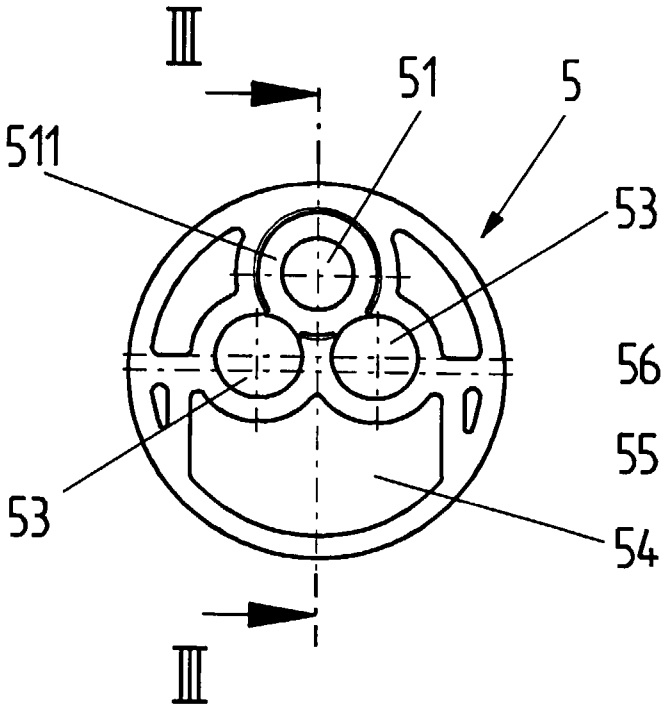

Fig. 3

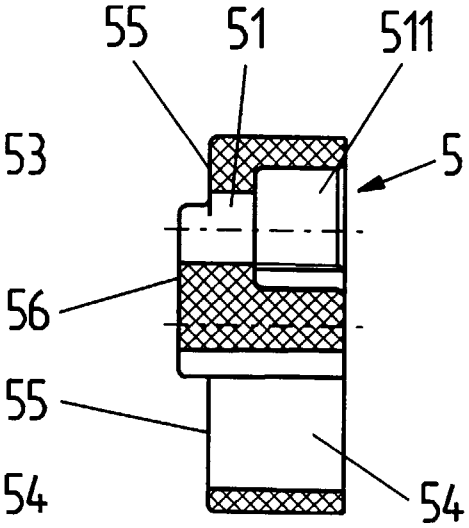

Fig. 4

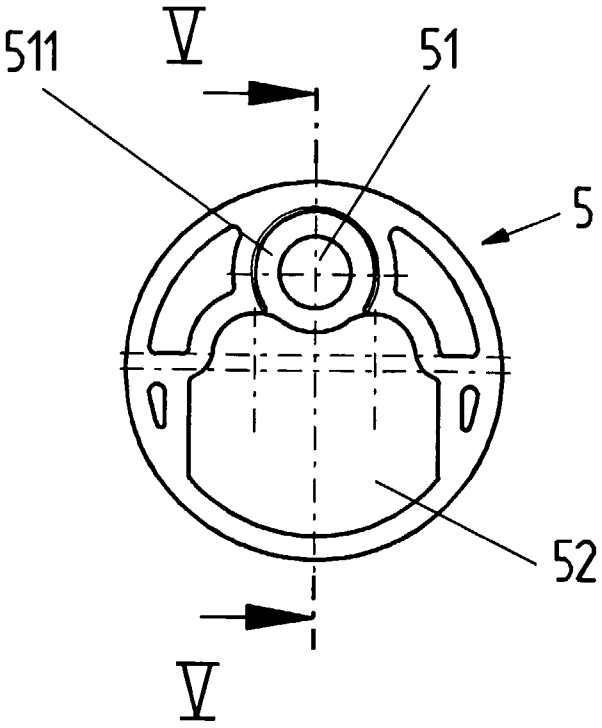

Fig. 5

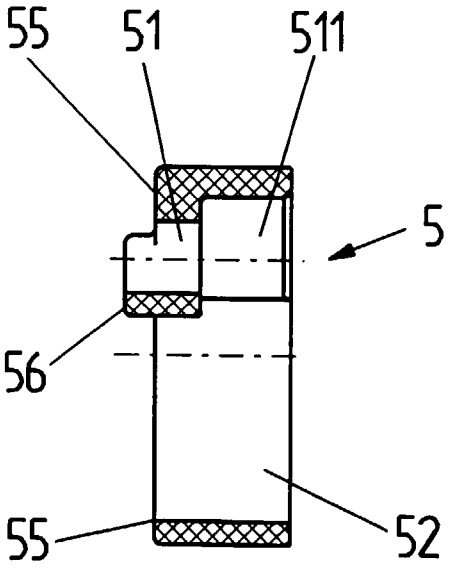

Fig. 6

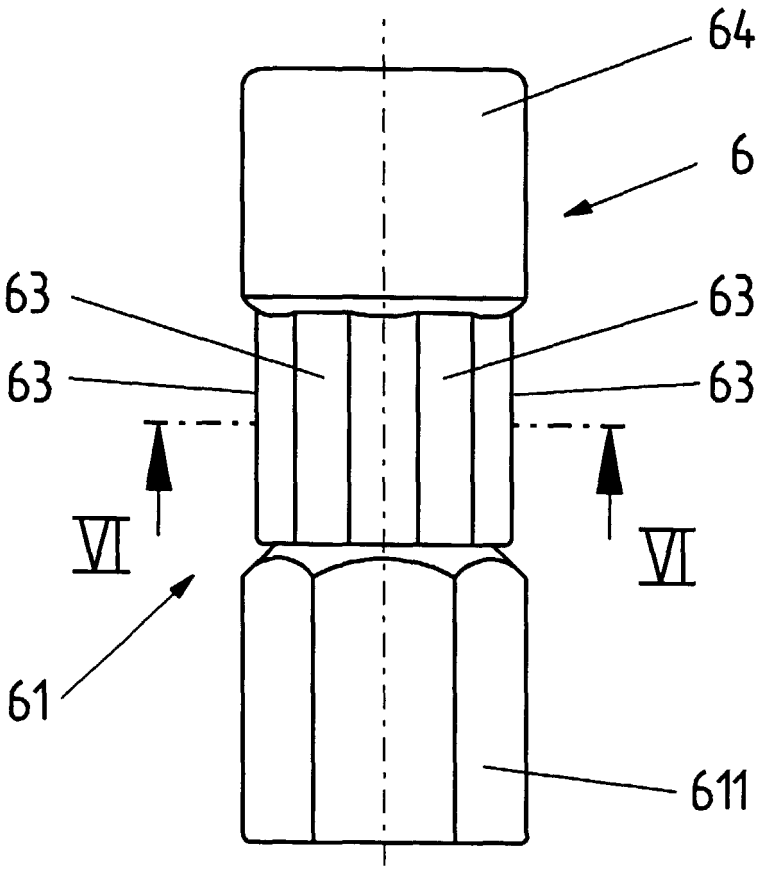
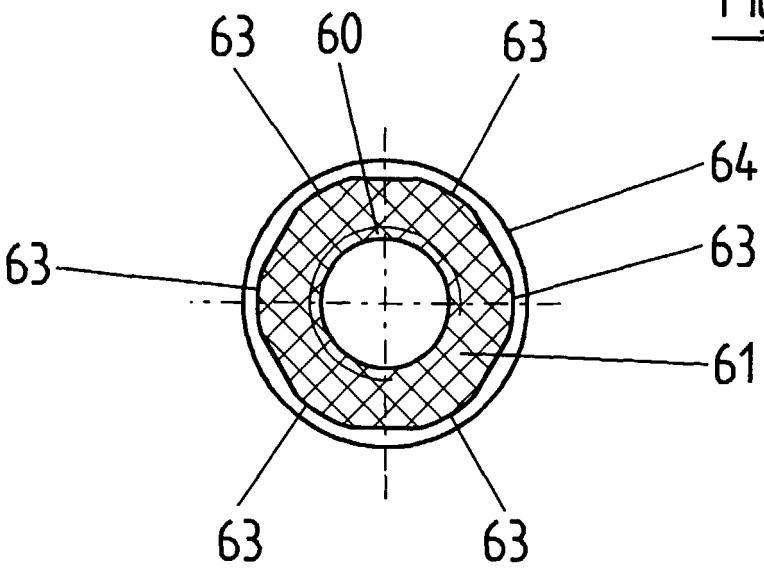
Fig. 7