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

(11) EP 0 985 773 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.10.2004 Patentblatt 2004/44

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

(21) Anmeldenummer: **99116652.1**

(22) Anmeldetag: **26.08.1999**

(54) **Auslaufarmatur mit Befestigungseinrichtung**

Water tap with fixing device

Robinet d'eau avec dispositif de fixation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **09.09.1998 DE 19841178**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.2000 Patentblatt 2000/11

(73) Patentinhaber: **Grohe Water Technology AG & Co. KG**
58675 Hemer (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 301 502
DE-A- 4 320 790
DE-A- 4 443 668
DE-U- 8 807 606
GB-A- 1 287 779

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 985 773 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auslaufarmatur für Waschtische, Bidets od. dgl. Einrichtungen.

[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] Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 43 01 502 A1 ist außerdem eine Sanitärarmatur für ein Waschbecken bekannt, bei der als Gegenelement eine flache Scheibe mit einer sich über einen Winkel von 360° erstreckenden Anlagefläche vorgesehen ist. Die flache Scheibe wird hierbei von einem in die Sanitärarmatur einschraubbaren Gewindebolzen mit einem hutmutterförmigen Kopfelementen gegen das Waschbekken verspannt. Hierbei ist jedoch zusätzlich eine Dichtung für die Anlage am Waschbecken vorgesehen. Die flache Scheibe weist dabei zwei Öffnungen auf, in die wahlweise der Gewindebolzen eingebracht werden kann.

[0004] Die aus der DE 43 20 790 A1 bekannte Auslaufarmatur weist die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 auf.

[0005] 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.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Auslaufarmatur mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 6 angegeben.

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

[0008] 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 Durchgangsquerschnitt aufweisende Durchgangsöffnung auszubilden. Hierbei können dann sowohl die Anschlußleitungen als auch ein eventuelles Gestänge für ein Ablaufventil durch diese Durchgangsöffnung hindurchgeführt werden.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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,
   - die Mutter (6) mit einem Polygonprofil aufweisenden, für den Ansatz eines Drehwerkzeugs dienenden Kopfstück (61) versehen 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,
   - wenigstens eine weitere Durchgangsöffnung (52,53) in der Druckplatte (5) vorgesehen ist,
   - 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.

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 wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **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.

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

6. Auslaufarmatur nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckplatte (5) aus einem preisgünstigen Regenerat-Kunststoff hergestellt ist.

Claims

1. A discharge fitting for washstands, bidets or similar items, in which the fitting housing (1) of the discharge fitting is provided with a threaded rod (4) for fixing to a fitting support surface (7) of the item, wherein

   - a pressure plate (5) provided with a bore is arranged to be pushed onto the threaded rod (4), which is lead through an opening (71) in the fitting support surface (7), and the pressure plate is clampable by means of a nut (6) against the underside of the fitting support surface (7),
   - the nut (6) is provided with a headpiece (61) of polygonal profile serving for placement of a turning tool,

   characterised in that

   - the pressure plate (5) has a closed outer periphery (50) that forms a closed annular surface (55) for engagement with the fitting support surface (7),
   - at least one further through-opening (52, 53) is provided in the pressure plate (5),
   - the polygonal profile of the headpiece (61) is provided at the protruding edges with flattened regions (63), such that above the admissible torque the turning tool slips resiliently and hence the polygonal profile forms a safeguard against overtightening.

2. A discharge fitting according to claim 1, **characterised in that** for each connection pipe (31) a separate through-opening (53) is formed, in which the respective connection pipe (31) is guided.

3. A discharge fitting according to claim 2, **characterised in that** at least one further through-opening

(54) for an operating device of a further valve is provided.

4. A discharge fitting according to at least one of the preceding claims,
characterised in that on the headpiece (61) a projecting part (611) of the headpiece (61) is formed without flattened regions and is connected to the remaining headpiece (61) by way of a defined weak point (62), so that the projecting part (611) tears off at a predetermined torque.

5. A discharge fitting according to at least one of the preceding claims,
characterised in that the nut (6) and/or the pressure plate (5) are manufactured from inexpensive plastics material, especially polyamide (PA), in an injection moulding process.

6. A discharge fitting according to at least one of the preceding claims,
characterised in that the pressure plate (5) is manufactured from a low-priced regenerated plastics material.

Revendications

1. Robinet pour lavabos, bidets ou installations similaires dont la carcasse de robinet (1) est pourvue d'une barre filetée (4) pour fixation à un dosseret support de robinet (7) de l'installation, dans lequel

   - sur la barre filetée (4) qui traverse une ouverture (71) dans le dosseret (7), une plaque de pression (5) pourvue d'un perçage peut être poussée et serrée par un écrou (6) contre le côté inférieur du dosseret (7), l'écrou (6) étant pourvu d'une tête (61) présentant un profil polygonal servant à l'application d'un outil tournant,

   caractérisé en ce que

   - la plaque de pression (5) présente une périphérie extérieure (50) fermée qui forme une surface annulaire (55) fermée pour l'application au dosseret (7),
   - au moins une autre ouverture de passage (52, 53) est prévue dans la plaque de pression (5),
   - le profil polygonal de la tête (61) est pourvu de méplats (63) aux arêtes qui dépassent, de manière telle que l'outil tournant dérape élastiquement au dépassement du couple admissible et qu'ainsi le profil polygonal constitue une sécurité contre un serrage excessif.

2. Robinet selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
pour chaque canalisation de raccordement (31), on forme une ouverture de passage séparée (53) traversée par la canalisation de raccordement (31) correspondante.

3. Robinet selon la revendication 2,
caractérisé par
au moins une autre ouverture de passage (54) pour un dispositif d'actionnement d'une autre vanne.

4. Robinet selon au moins l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'
une pièce (611) de la tête (61), en saillie, sans méplat, est formée sur la pièce de tête (61) et reliée au reste de la pièce de tête (61) par une zone de faiblesse définie (62), si bien que pour un couple prédéterminé, la pièce en saillie (611) est arrachée.

5. Robinet selon au moins l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'écrou (6) et/ou la plaque de pression (5) sont fabriqués par moulage par injection en matière plastique économique, en particulier du polyamide (PA).

6. Robinet selon au moins l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la plaque de pression (5) est fabriquée en matière plastique recyclée.

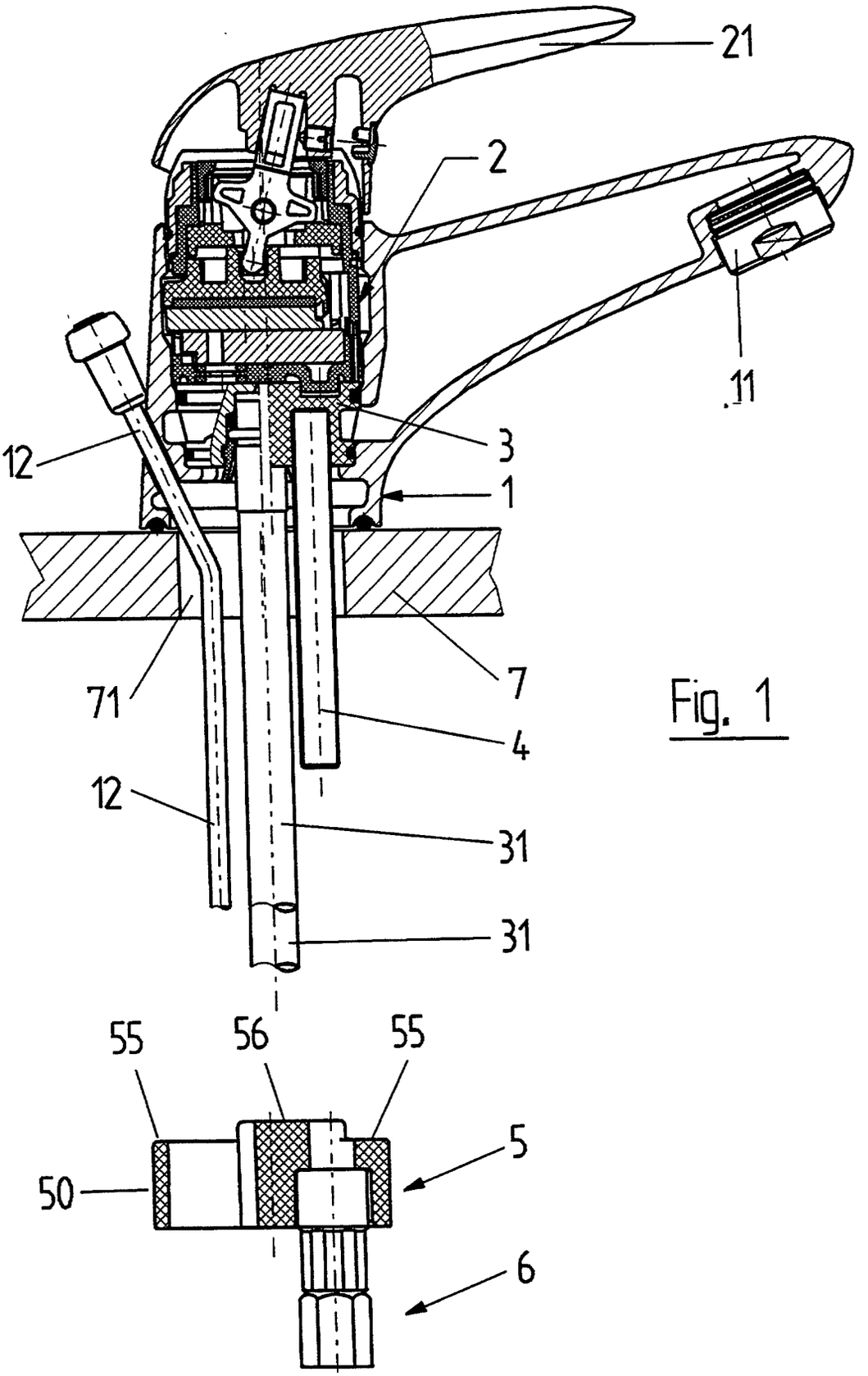


Fig. 1

Fig. 2

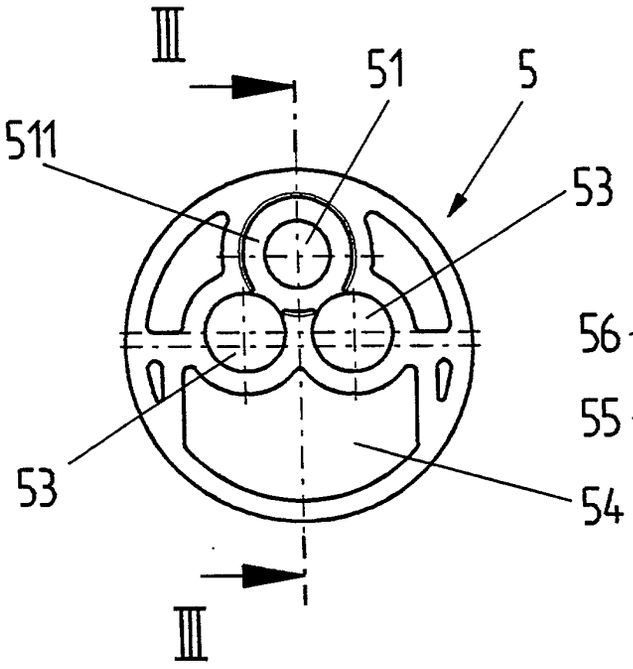


Fig. 3

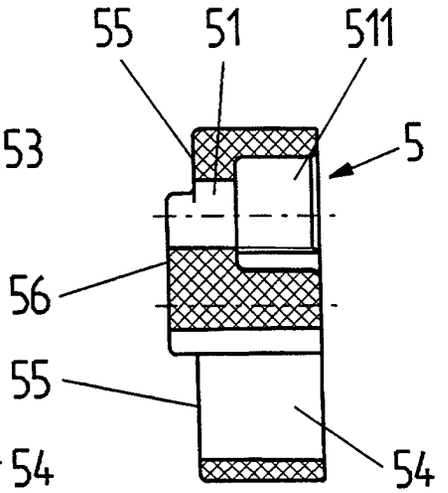


Fig. 4

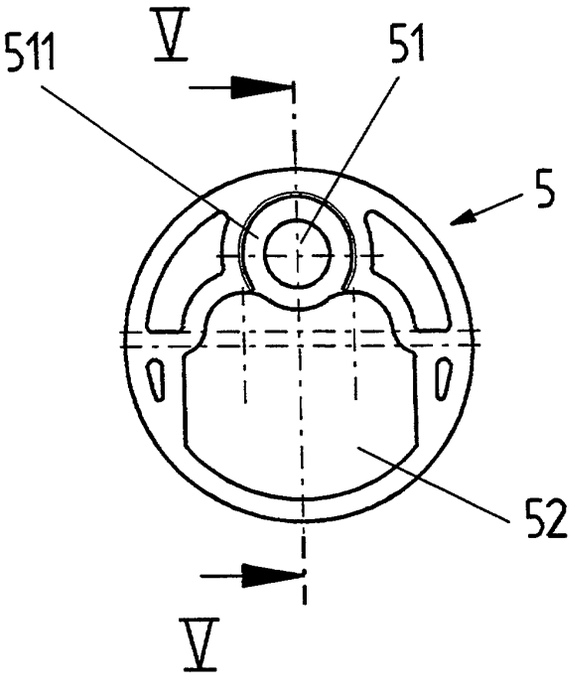


Fig. 5

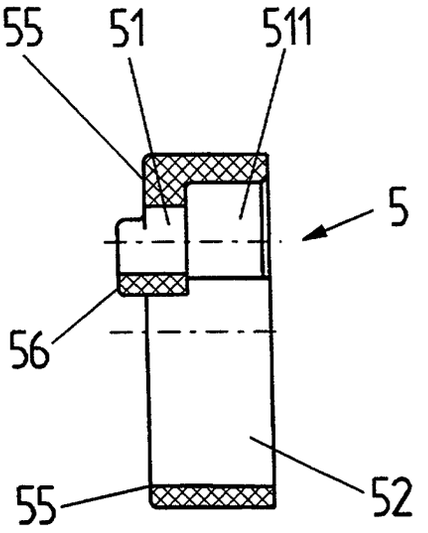


Fig. 6

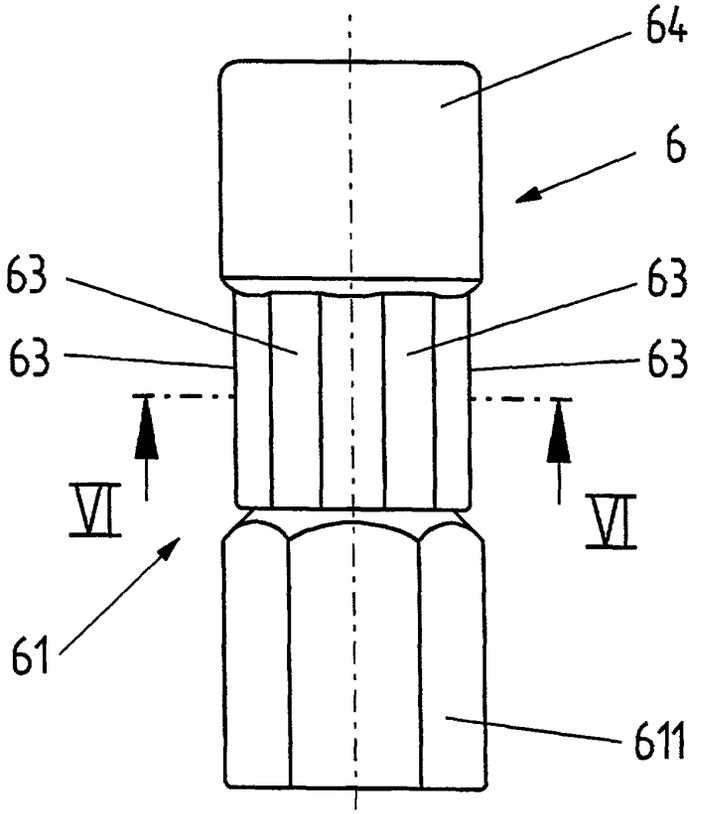


Fig. 7

