



CH 684 705 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 684 705 A5

(51) Int. Cl.⁵: E 03 C 1/04
F 16 K 11/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 129/92

(22) Anmeldungsdatum: 17.01.1992

(30) Priorität(en): 25.01.1991 DE 4102132

(24) Patent erteilt: 30.11.1994

(45) Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.1994

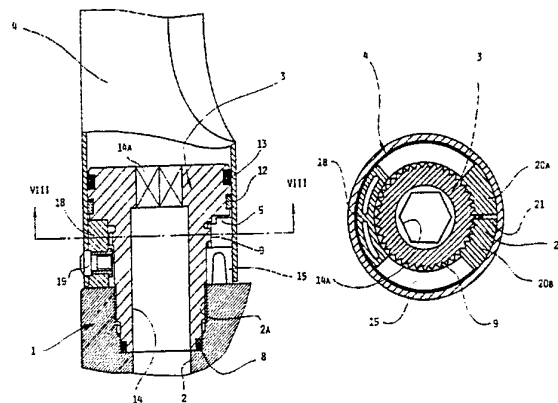
(73) Inhaber:
Hansa Metallwerke AG, Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
Cordes, Dieter, Nettetal 1 (DE)
Marks, Felix, Aichtal-Grötzingen (DE)

(74) Vertreter:
Frei Patentanwaltsbüro, Zürich

(54) Sanitärarmatur mit Schwenkauslauf.

(57) Eine Sanitärarmatur mit einem Schwenkauslauf umfasst ein erstes Anschlagstück (18), welches gemeinsam mit dem Schwenkauslauf (4) verschwenkbar ist. Dieses wirkt mit einem zweiten Anschlagstück (20) zusammen, welches gegenüber dem Armaturengehäuse (1, 3) feststeht. Eines der beiden Anschlagstücke (20) ist zweigeteilt bzw. in zwei Teile (20a, 20b) unterteilbar, die beide unabhängig voneinander in unterschiedlichen Winkelpositionen an dem ihnen zugeordneten Bauelement, im dargestellten Ausführungsbeispiel an einer mit dem Armaturengehäuse (1) verschraubten Aufnahme (3), festlegbar sind. Durch die beiden getrennten Teile (20a, 20b) des einen Anschlagstückes (20) lässt sich die Verschwenkbarkeit des Schwenkauslaufes (4) in allen nur denkbaren Möglichkeiten einschränken; ausgehend von einer Fixierung des Schwenkauslaufes (4) in einer beliebigen Winkelposition kann der Schwenkbereich beliebig – symmetrisch oder asymmetrisch – bis zu einem maximalen Schwenkwinkel erweitert werden.



CH 684 705 A5

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur mit Schwenkauslauf mit

- a) einem Armaturengehäuse, an welchem der Schwenkauslauf verschwenkbar befestigt ist,
- b) einem ersten Anschlagstück, das gemeinsam mit dem Schwenkauslauf verschwenkbar ist;
- c) einem zweiten Anschlagstück, das unverdrehbar mit dem Armaturengehäuse verbunden ist und mit dem ersten Anschlagstück zur Begrenzung des Schwenkwinkels des Schwenkauslaufes zusammenwirkt.

Eine derartige Sanitärarmatur ist aus der DE-OS 4 001 940 bekannt. Als eines der beiden Anschlagstücke dient hier ein Stift, der an einer gemeinsam mit dem Schwenkauslauf verschwenkbaren Hülse befestigt ist. Dieser ragt in eine Nut an einer Aufnahme, über welche das untere Ende des Schwenkauslaufes geschoben ist und die an dem Armaturengehäuse befestigt ist. Der Schwenkwinkel des Schwenkauslaufes wird durch Anlage des Stiftes an den beiden Endwänden der Nut begrenzt, derart, dass das die Enden der Nut bildende Material als zweites Anschlagstück aufgefasst werden kann. Bei diesem Stande der Technik geht es in erster Linie darum, eine Ausgestaltung zu finden, bei welcher eine im wesentlichen symmetrische Verschwenkung des Schwenkauslaufes um eine wählbare Mittelstellung möglich ist. Eine Fixierung des Schwenkauslaufes in einer bestimmten Winkelposition ist dabei ebenso wenig möglich wie die Einstellung eines begrenzten Drehwinkels unterhalb des maximalen Schwenkbereiches.

Aus der DE-PS 1 909 371 ist eine Sanitärarmatur mit Auslauf bekannt, welcher auf das Armaturengehäuse mittels komplementärer Verzahnungen in unterschiedlichen Winkelpositionen aufgesteckt werden kann. Eine Verschwenkung des Auslaufes ist dabei aber nicht möglich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Sanitärarmatur mit Schwenkauslauf der eingangs genannten Art derart auszugestalten, dass ausgehend von einer vollständigen Fixierung des Schwenkauslaufes in einer wählbaren Winkelstellung bis hin zu einem maximalen Schwenkbereich des Schwenkauslaufes alle asymmetrischen oder symmetrischen Schwenkwinkelbegrenzungen, bezogen auf eine Mittelstellung, einstellbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass

- d) eines der beiden Anschlagstücke in zwei Teile unterteilt oder teilbar ist, welche unabhängig voneinander in unterschiedlichen Winkelpositionen an dem ihnen zugeordneten Bauteil befestigbar sind.

Bei der erfindungsgemässen Ausgestaltung ist der maximale Schwenkbereich des Schwenkauslaufes dann eingestellt, wenn sich beide Teile des unterteilbaren Anschlagstückes in unmittelbarer Nachbarschaft befinden. Der maximale Schwenkwinkel ist also die Differenz aus 360° und der Summe der von den beiden Anschlagstücken eingeschlossenen Winkel. Dieser maximale Schwenkwinkel lässt sich

nunmehr dadurch begrenzen, dass eines oder auch beide der getrennt handhabbaren Teile des teilbaren Anschlagstückes näher an dem anderen Anschlagstück befestigt werden. Werden beide Teile des unterteilbaren Anschlagstückes in gleicher Weise auf das andere Anschlagstück zubewegt, bleibt der Schwenkbereich symmetrisch zu einer Mittelebene. Wird eines der beiden Teile dieses Anschlagstückes näher als das andere an das zweite Anschlagstück herangebracht, wird der mögliche Schwenkbereich des Schwenkauslaufes asymmetrisch. Werden schlussendlich beide Teile des einen Anschlagstückes in direkte Anlage an das andere Anschlagstück gebracht und in dieser Stellung fixiert, dann ist die Verschwenkbarkeit des Auslaufes in dieser Position aufgehoben.

Besonders vorteilhaft ist diejenige Ausgestaltung der Erfindung, bei welcher das teilbare Anschlagstück eine Sollbruchstelle aufweist, an welcher die Trennung in zwei unabhängige Teile erfolgen kann. Werksseitig erfolgt dann also die Auslieferung der Sanitärarmatur mit einem einstückigen Anschlagstück, dessen beide Teile durch Trennung an der Sollbruchstelle bei Bedarf «aktiviert» werden können. Zunächst ist so die Armatur auf den maximalen Schwenkbereich eingestellt.

Das teilbare Anschlagstück kann eine Verzahnung aufweisen, mit welcher es auf eine entsprechende Verzahnung des ihm zugeordneten Bauteiles (Schwenkauslauf, Armaturengehäuse oder dergleichen) aufsteckbar ist.

Das dem teilbaren Anschlagstück zugeordnete Bauteil kann eine Aufnahme sein, welche an dem Armaturengehäuse befestigt ist und über welche das untere Ende des Schwenkauslaufes geschoben ist.

Bei einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist eines der Anschlagstücke als axialer Vorsprung an einem Anschlagring ausgebildet, der gleichzeitig als Führungsring zur Radiallagerung des Schwenkauslaufes dient. Die Anzahl der Teile, die einerseits zur Begrenzung des Schwenkwinkels und andererseits zur Lagerung des Schwenkauslaufes erforderlich sind, wird auf diese Weise kleingehalten.

Dabei kann der Anschlagring den Schwenkauslauf durch Anlage mit einer Stirnfläche an einer radialen Schulter der Aufnahme fixieren. Der Anschlagring, der durch eine Schraubverbindung an dem Schwenkauslauf befestigt ist, übernimmt so eine dritte Funktion, nämlich diejenige der axialen Halterung des Schwenkauslaufes, ohne dass weitere Bauelemente erforderlich würden.

Bei dieser Ausgestaltung stellt sich oberhalb des Anschlagringes in denjenigen Winkelbereichen, in denen der als Anschlagstück dienende axiale Vorsprung nicht vorhanden ist, ein Freiraum ein. Dieser kann dadurch genutzt werden, dass das andere der beiden Anschlagstücke in der axialen Position des Vorsprungs über dem Anschlagring angeordnet ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert; es zeigen

Fig. 1: einen axialen Teilschnitt durch eine Sanitärarmatur mit Schwenkauslauf;

Fig. 2: die Seitenansicht der Auslauf-Aufnahme der in Fig. 1 dargestellten Sanitärarmatur, in der rechten Hälfte geschnitten;

Fig. 3: einen Schnitt gemäss Linie III-III von Fig. 2;

Fig. 4: die Draufsicht auf einen Anschlagring der in Fig. 1 dargestellten Sanitärarmatur;

Fig. 5: einen Schnitt gemäss Linie V-V von Fig. 4;

Fig. 6: die Seitenansicht eines Anschlagstückes aus der Sanitärarmatur von Fig. 1;

Fig. 7: die Draufsicht auf das Anschlagstück von Fig. 6;

Fig. 8: einen Schnitt gemäss Linie VIII-VIII von Fig. 1.

In Fig. 1 ist das obere Ende des Armaturengehäuses einer Sanitärarmatur mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichnet. Der genauere Aufbau dieser Sanitärarmatur ist im vorliegenden Zusammenhang ohne Bedeutung. Insbesondere kommt es also nicht darauf an, ob das ausfliessende Wasser Mischwasser oder reines Kalt- bzw. Warmwasser ist; ebenso ist es irrelevant, ob die Sanitärarmatur die steuernden Absperrerelemente selbst enthält oder ob es sich um einen reinen Armaturenauslauf handelt.

Das Armaturengehäuse 1 wird von einem axialen Wasserkanal 2 durchsetzt, der sich im oberen Bereich zu einer Gewindeöffnung 2a erweitert. In die Gewindeöffnung 2a ist von oben eine Aufnahme 3 eingeschraubt, an welcher in weiter unten beschriebener Weise ein Schwenkauslauf 4 verschwenkbar befestigt ist.

Die Aufnahme 3 ist in den Fig. 2 und 3 isoliert dargestellt. Hierauf wird zunächst Bezug genommen.

Die Aufnahme 3 lässt sich grob in einen oberen Bereich grösseren Durchmessers 3a und einen unteren Bereich kleineren Durchmessers 3b unterteilen, an deren Übergang eine nach unten zeigende Ringschulter 5 gebildet ist. Der untere Bereich 3b kleineren Durchmessers trägt das Einschraubgewinde 6, welches mit der Gewindeöffnung 2a des Armaturengehäuses 1 zusammenwirkt. Am untersten Ende der Aufnahme 3 befindet sich eine Stufe 7, in welche (vgl. Fig. 1) ein O-Ring 8 eingelegt ist, welcher der Abdichtung zwischen der Aufnahme 3 und dem Armaturengehäuse 1 dient.

Oberhalb des Einschraubgewindes 6, in der Nähe der Ringschulter 5, trägt der untere Bereich 3b der Aufnahme 3 eine Verzahnung 9, auf deren Sinn weiter unten eingegangen wird.

Der obere Bereich 3a grösseren Durchmessers der Aufnahme 3 ist mit zwei Nuten 10, 11 versehen. Die untere Nut 10 nimmt einen Führungsring 12 (vgl. Fig. 1) auf, während in der oberen Nut 11 ein O-Ring 13 (ebenfalls in Fig. 1 zu erkennen) einliegt.

Die gesamte Aufnahme 3 wird von einem Kanal 14 durchzogen, welcher den Wasserkanal 2 im Armaturengehäuse 1 fortsetzt und im oberen Bereich als Mehrkantbereich 14a ausgebildet ist. An dem Mehrkantbereich 14a des Kanals 14 kann beim Eindrehen der Aufnahme 3 in das Armaturengehäuse

1 ein entsprechend geformtes Werkzeug ansetzen.

Der Schwenkauslauf 4 wird, wie in Fig. 1 gezeigt, über die in das Armaturengehäuse 1 eingedrehte Aufnahme 3 so geschoben, dass die innere Mantelfläche seiner Wand sowohl an dem O-Ring 13 als auch an dem Führungsring 12 anliegt.

In dem Ringraum, der sich zwischen dem unteren Bereich des Schwenkauslaufes 4 und dem Bereich 3b engeren Durchmessers der Aufnahme 3 unterhalb der Ringschulter 5 ergibt, ist ein Anschlagring 15 eingesetzt, welcher in noch zu beschreibender Weise mehreren Funktionen dient. Der Anschlagring 15 ist in den Fig. 4 und 5 näher dargestellt, auf welche nunmehr Bezug genommen wird.

Der Anschlagring 15 ist, wie insbesondere der Fig. 4 zu entnehmen ist, bei 16 geschlitzt, so dass er sich elastisch federnd gegen den Bereich 3b der Aufnahme 3 anlegen kann. Auf der äusseren Mantelfläche trägt er in regelmässigen Abständen radial vorstehende, achsparallele Rippen 17. Dabei handelt es sich um Materialbereiche, die plastisch verformt, nämlich zusammengedrückt werden, wenn die Innenmantelfläche des Schwenkauslaufes 4 über sie geschoben wird. Die Rippen 17 dienen so zum Toleranzausgleich zwischen dem Innenmass des Schwenkauslaufes 4 und dem Anschlagring 15.

Der Anschlagring 15 ist in einem bestimmten Winkelbereich mit einem bogenförmigen, axial überstehenden Anschlagvorsprung 18 ausgebildet, der mit seiner oberen Stirnfläche an der Ringschulter 5 und mit dem oberen Ende seiner inneren Mantelfläche an einer äusseren zylindrischen Mantelfläche der Aufnahme 3 anliegt. Auf diese Weise stellt der Anschlagring 15 eine spielfreie Radiallagerung und Axialsicherung des Schwenkauslaufes 4 an der Aufnahme 3 sicher. Er wird dabei von dem Führungsring 12 unterstützt, an dessen äusserer Mantelfläche ähnliche plastisch verformbare Rippen vorgesehen sind, wie sie oben mit dem Bezugszeichen 17 an dem Anschlagring 15 bereits beschrieben wurden.

Wie Fig. 1 zeigt, ist der über die Aufnahme 3 gestülpte Schwenkauslauf 4 mittels einer Schraube 19 an dem Anschlagring 15 befestigt.

Der Anschlagring 15 übernimmt, wie sein Name sagt, neben der Lagerung und Halterung des Schwenkauslaufes 4 die Funktion einer Begrenzung des Drehwinkels des Schwenkauslaufes 4. Sein Anschlagvorsprung 18 wirkt hierbei als erstes Anschlagstück mit einem zweiten Anschlagstück 20 zusammen, welches in dem von dem Anschlagring 15, der Aufnahme 3 und der Innenmantelfläche des Schwenkauslaufes 4 begrenzten Ringraum auf der Verzahnung 9 aufgesteckt ist. Die räumlichen Verhältnisse werden insbesondere bei der Betrachtung der Fig. 1 und 8 deutlich.

Die Fig. 6 und 7 zeigen das Anschlagstück 20 für sich. Diesen Figuren ist besonders deutlich zu entnehmen, dass das Anschlagstück 20 aus zwei Teilen 20a und 20b zusammengesetzt ist, die über eine Sollbruchstelle 21 miteinander verbunden sind. Das Anschlagstück 20 trägt an seiner Innenmantelfläche eine Verzahnung 22, welche zu der Aussenverzahnung 9 an der Aufnahme 3 komplementär ist.

Die Art des Zusammenwirkens zwischen dem Anschlagvorsprung 18 des Anschlagringes 15 (der gemeinsam mit dem Schwenkauslauf 4 verdreht wird) und dem Anschlagstück 20 (welches unverdrehbar auf die Verzahnung 9 der Aufnahme 3 aufgesteckt ist) ist wie folgt:

Befinden sich die beiden Teile 20a und 20b des Anschlagstückes 20, wie in Fig. 8 dargestellt, in unmittelbarer Nachbarschaft, ist insbesondere also die Sollbruchstelle 21 noch nicht gelöst, dann lässt sich der Schwenkauslauf 4 um den maximalen Schwenkwinkel verdrehen; die Schwenkbewegung findet ja dann ihr Ende, wenn der Anschlagvorsprung 18 des Anschlagringes 15 gegen eines der beiden Teile 20a oder 20b des Anschlagstückes 20 anstösst. Der maximale Schwenkwinkel des Schwenkauslaufes 4 errechnet sich dabei als Differenz zwischen 360° und der Summe der beiden Winkel, die von dem Anschlagstück 20 und dem Anschlagvorsprung 18 eingeschlossen werden.

Mit Hilfe des Anschlagstückes 20 kann aber der Schwenkauslauf 4 auch in jeder beliebigen Winkelposition unverdrehbar fixiert werden. Hierzu werden die beiden Teile 20a und 20b des Anschlagstückes 20 an der Sollbruchstelle 21 voneinander gelöst. Sie werden dann getrennt so auf die Verzahnung 9 der Aufnahme 3 aufgesteckt, dass sie den Anschlagvorsprung 18 in der richtigen Winkelposition und in unmittelbarer Anlage zwischen sich einschliessen. Die Winkelbewegung des Anschlagvorsprunges 18 und damit des Schwenkauslaufes 4 ist dann in beiden Richtungen jeweils durch ein Teil 20a, 20b des Anschlagstückes 20 unterbunden.

Selbstverständlich lässt sich durch geeignete Wahl der Winkelposition, in welcher die Teile 20a oder 20b auf die Verzahnung 9 aufgesteckt werden, jeder denkbare Zwischenzustand zwischen einer vollständigen Fixierung des Schwenkauslaufes 4 und dessen maximaler Verdrehbarkeit wählen. Schwenkausläufe der hier interessierenden Art haben aus äusseren geometrischen Gründen, beispielsweise aufgrund der Gesamtarmatur, an der sie sich befinden, eine Mittelstellung. Durch die Zerteilung des Anschlagstückes 20 ist es offensichtlich möglich, Drehwinkelbeschränkungen des Schwenkauslaufes 4 nicht nur symmetrisch zu dieser Mittelstellung, sondern ganz nach Wunsch auch asymmetrisch vorzunehmen.

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur mit Schwenkauslauf mit
 - a) einem Armaturengehäuse, an welchem der Schwenkauslauf verschwenkbar befestigt ist;
 - b) einem ersten Anschlagstück, das gemeinsam mit dem Schwenkauslauf verschwenkbar ist;
 - c) einem zweiten Anschlagstück, das unverdrehbar mit dem Armaturengehäuse verbunden ist und mit dem ersten Anschlagstück zur Begrenzung des Schwenkwinkels des Schwenkauslaufes zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, dass
 - d) eines der beiden Anschlagstücke (20) in zwei Teile (20a, 20b) unterteilt oder teilbar ist, welche unabhängig voneinander in unterschiedlichen

Winkelpositionen an dem ihnen zugeordneten Bauteil (1, 3) befestigbar sind.

2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das teilbare Anschlagstück (20) eine Sollbruchstelle (21) aufweist, an welcher die Trennung in zwei unabhängige Teile (20a, 20b) erfolgen kann.

3. Sanitärarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das teilbare Anschlagstück (20) eine Verzahnung (22) aufweist, mit welcher es auf eine entsprechende Verzahnung (9) des ihm zugeordneten Bauteiles (1, 3) aufsteckbar ist.

4. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das dem teilbaren Anschlagstück (20) zugeordnete Bauteil (3) eine Aufnahme ist, welche an dem Armaturengehäuse (1) befestigt ist und über welche das untere Ende des Schwenkauslaufes (4) geschoben ist.

5. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eines der Anschlagstücke (18) als axialer Vorsprung an einem Anschlagring (15) ausgebildet ist, der gleichzeitig als Führungsring zur Radiallagerung des Schwenkauslaufes (4) dient.

6. Sanitärarmatur nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlagring (15) den Schwenkauslauf (4) durch Anlage mit einer Stirnfläche an einer radialen Schulter (15) der Aufnahme (3) fixiert.

7. Sanitärarmatur nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das andere der beiden Anschlagstücke (20) in der axialen Position des Vorsprunges (18) über dem Anschlagring (15) angeordnet ist.

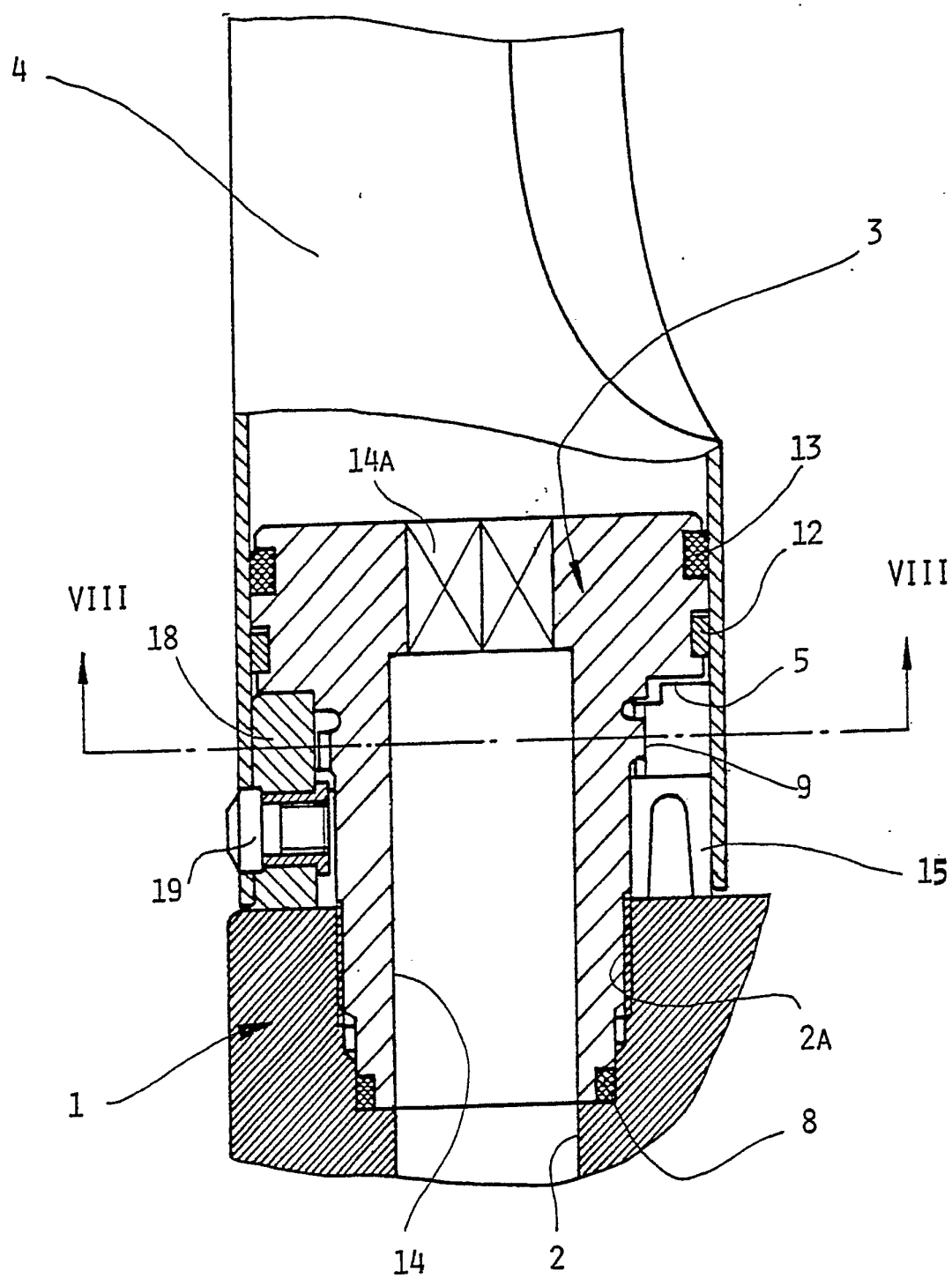


FIG. 1

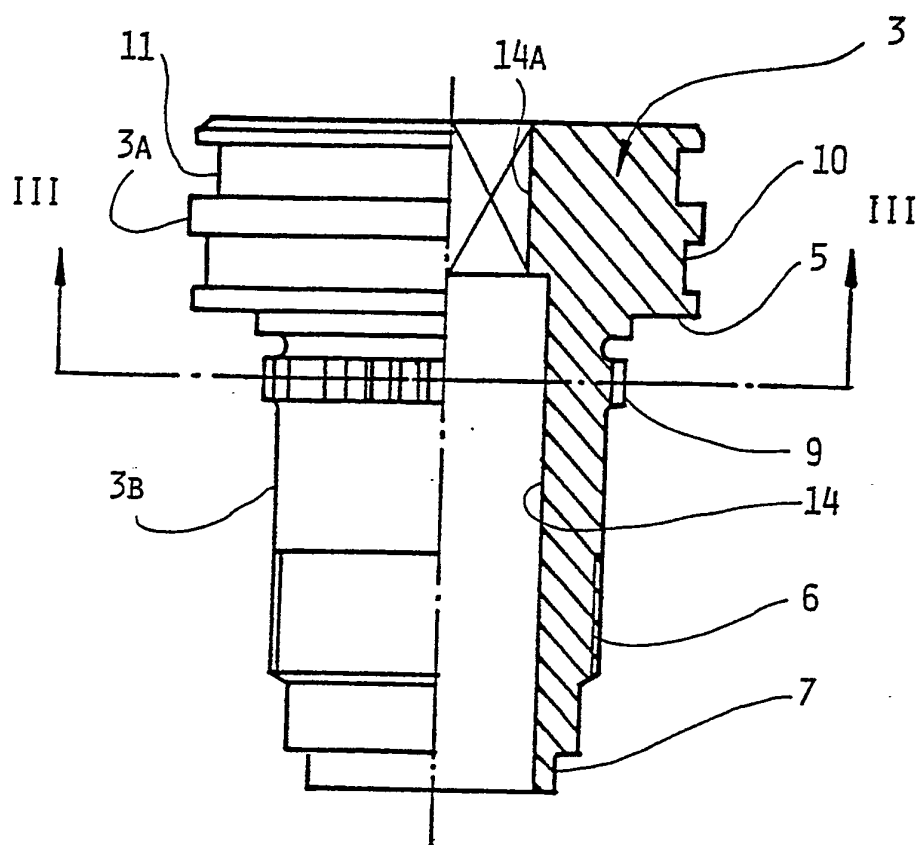


FIG. 2

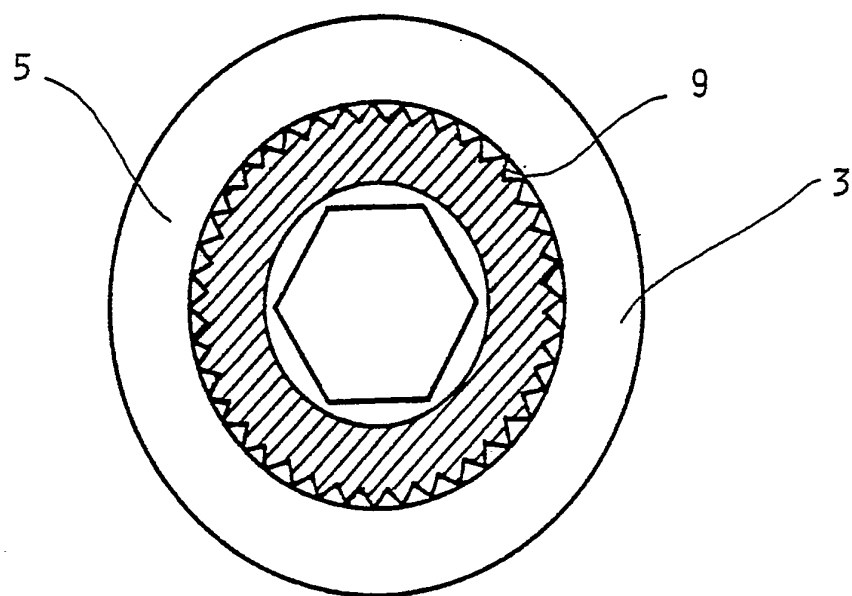


FIG. 3

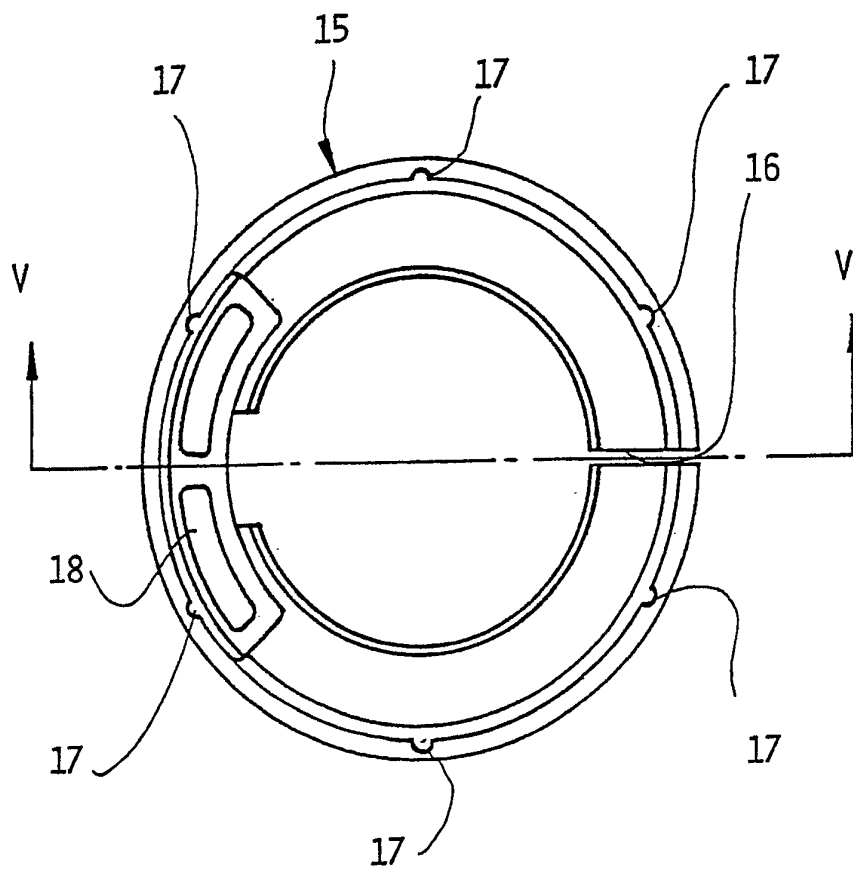


FIG. 4

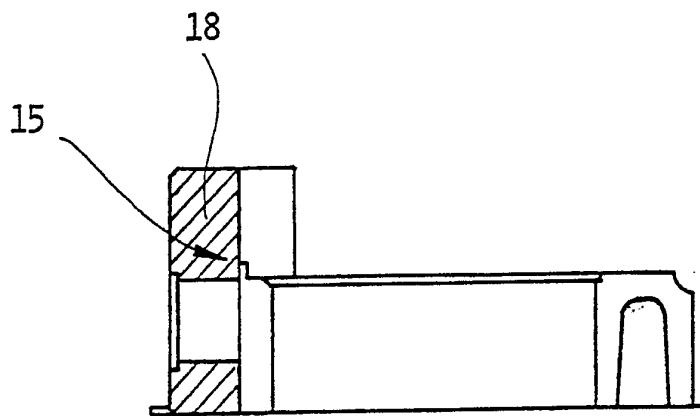


FIG. 5

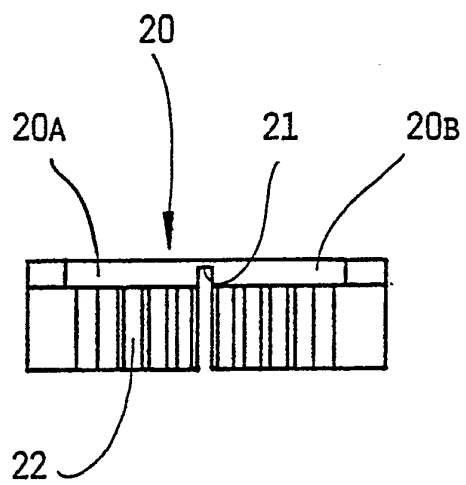


FIG. 6

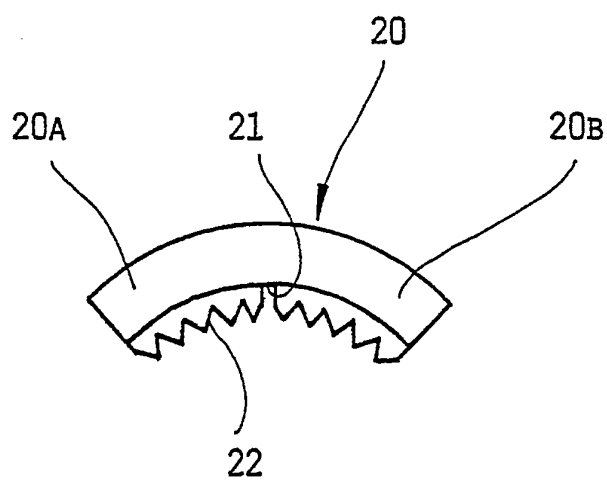


FIG. 7

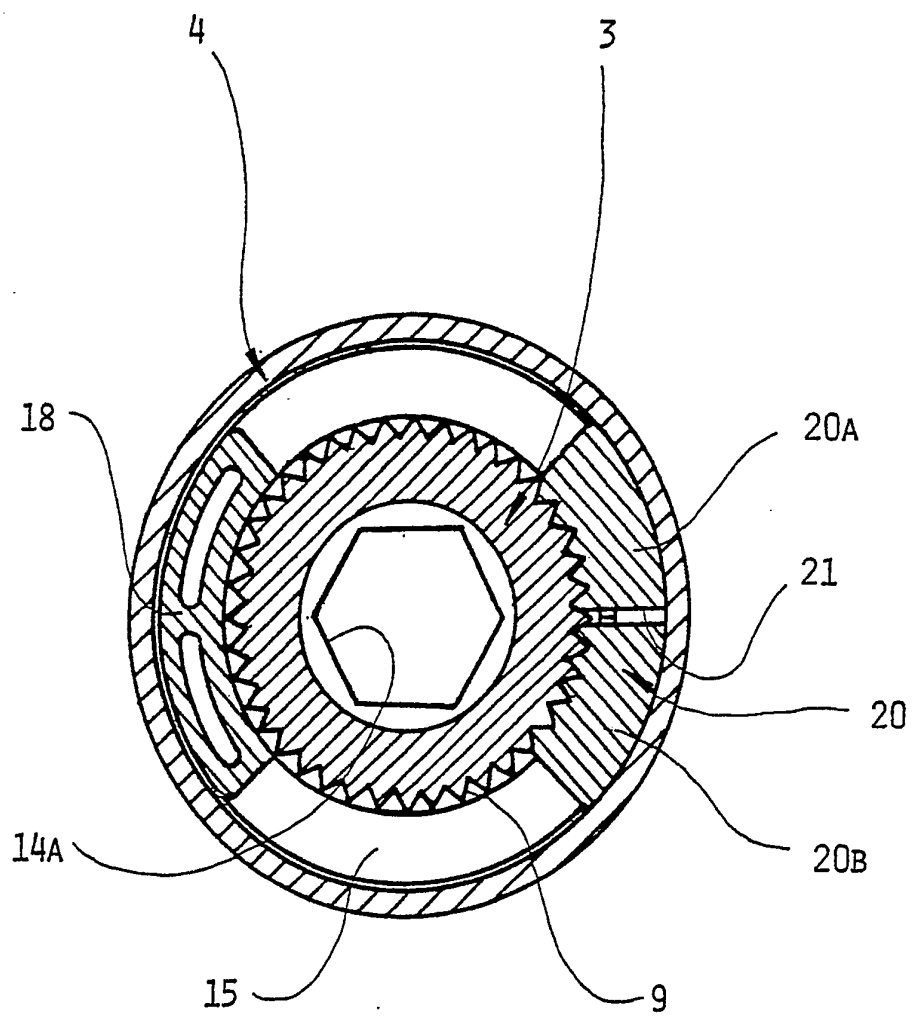


FIG. 8