

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 965 699 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.09.2004 Patentblatt 2004/36

(51) Int Cl.7: **E03C 1/06, F16B 7/14**

(21) Anmeldenummer: **99111625.2**

(22) Anmeldetag: **16.06.1999**

(54) **Vorrichtung zur verschiebbaren Montage eines Gegenstands, insbesondere einer Handbrause,
an einer Tragstange**

Device to slidably mount an article, in particular a shower head on a shower bar

Dispositif pour le montage coulissant d'un article, en particulier une pomme de douche sur une barre
de support

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(30) Priorität: **19.06.1998 DE 19827350**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.1999 Patentblatt 1999/51

(73) Patentinhaber: **HEWI Heinrich Wilke GmbH
34454 Bad Arolsen (DE)**

(72) Erfinder: **Römermann, Uwe
37170 Uslar (DE)**

(74) Vertreter:
**Freiherr von Schorlemer, Reinfried, Dipl.-Phys.
Karthäuser Strasse 5A
34117 Kassel (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 3 507 290 DE-A- 4 106 878
DE-U- 1 839 393**

EP 0 965 699 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

[0002] Eine bekannte Vorrichtung dieser Gattung (DE 41 06 878 A1) weist ein Gehäuse auf, das ein im wesentlichen U-förmiges Klemmelement enthält und damit gleichzeitig als Teil einer Klemmvorrichtung ausgebildet ist. Das Klemmelement weist zwei Schenkel auf, die durch einen die Tragstange um mehr als 180° umfassenden Bogenabschnitt miteinander verbunden sind. Die Klemmvorrichtung enthält außerdem eine Feder, die die beiden Schenkel zur Herstellung einer Klemmverbindung mit der Tragstange gegeneinander drückt. Das Bedienungsorgan dient dabei dem Zweck, die beiden Schenkel bei Bedarf zum Lösen der Klemmverbindung zu spreizen.

[0003] Ein unerwünschtes Problem bei dieser Vorrichtung besteht darin, das beim Spreizen der beiden Schenkel vergleichsweise große Öffnungsspalte entstehen, durch welche Flüssigkeiten und in diesen enthaltene Verunreinigungen in das Innere des Gleitkörpers eindringen können, was aus hygienischen Gründen weitgehend vermieden werden sollte. Außerdem muß die Feder das Gehäuse als Ganzes in die Klemmstellung vorspannen, so daß zur Erzielung einer hohen Klemmkraft eine vergleichsweise große Federkraft benötigt wird, die bei der Betätigung des Bedienungsorgans als Gegenkraft wirkt und dessen leichte Bedienbarkeit behindert.

[0004] Bei einer anderen Vorrichtung der eingangs bezeichneten Gattung (DE 35 07 290 A1) weist die Klemmvorrichtung eine durch einen engen Spalt des Gehäuses ragende Klemmscheibe auf. Dadurch werden zwar Öffnungsspalte weitgehend vermieden, doch ist im wirksamen Bereich der Klemmscheibe eine unerwünscht große Flächenpressung erforderlich, was im Extremfall zu Beschädigungen der Tragstange und zu nachlassenden Klemmkraften und ungünstigen Kippmomenten führen kann. Dasselbe gilt für andere bekannte, mit Klemmscheiben oder dgl. versehene Vorrichtungen (FR 24 15 446 A1).

[0005] Weiterhin sind Vorrichtungen bekannt (De 18 39 393 U1), bei denen zwischen einer Tragstange und einer auf dieser verschiebbaren Gleithülse ein Klemmring aus Gummi oder Kunststoff eingesetzt ist. Mit einem solchen, passiv wirkenden Klemmring können jedoch keine großen Klemmkraften aufgebracht werden.

[0006] Schließlich sind Vorrichtungen bekannt (DE 27 42 112 C2), bei denen die Klemmkraft mittels einer Schraube hergestellt wird, was wegen der dadurch erforderlichen Manipulationen unerwünscht ist.

[0007] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung der eingangs bezeichneten Gattung so auszubilden, daß mit kleinen Federkräften und Flächenpressungen große Klemmkraften erzielt und störende Öffnungsspalte vermieden werden können.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

[0009] Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich auch den Unteransprüchen.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgen in Verbindung mit den beiliegenden Zeichnungen an einem bevorzugten Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine bevorzugte Vorrichtung an einer vertikal angeordneten Tragstange und in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 2 eine schematische Darstellung der wesentlichen Einzelteile der Vorrichtung nach Fig. 1 in einer perspektivischen und auseinandergezogenen Ansicht und in einem verkleinerten Maßstab;

Fig. 3 und 4 in perspektivischen, gegenüber Fig. 1 etwas vergrößerten Darstellungen die Verbindung von zwei Achsenteilen der Vorrichtung miteinander;

Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Klemmring der Vorrichtung nach Fig. 1 und 2;

Fig. 6 eine Draufsicht auf einen Spannring der Vorrichtung nach Fig. 1 und 2;

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung des Klemmrings nach Fig. 5 nach dem Einsetzen in den Spannring nach Fig. 6;

Fig. 8 einen Querschnitt durch eine aus dem Klemmring nach Fig. 5, den beiden Spannringen nach Fig. 2 bzw. 6 und einer Feder nach Fig. 2 gebildeten Klemmvorrichtung etwa längs einer Linie VI-VI der Fig. 10;

Fig. 9 eine Einzelheit IX der Fig. 8 in Vergrößerung;

Fig. 10 einen Schnitt längs der Linie X-X der Fig. 8;

Fig. 11 einen Vertikalschnitt längs der Linie XI-XI der Fig. 1;

Fig. 12 einen Schnitt längs der Linie XII-XII der Fig. 11; und

Fig. 13 und 14 zwei unterschiedliche Betriebszustände der Vorrichtung nach Fig. 1 in Schnitten längs der Linie XIII-XIII der Fig. 12.

[0011] Nach Fig. 1 und 2 enthält die Vorrichtung ein Gehäuse 1 mit einem eine Achse 2 aufweisenden, in der Regel zylindrischen Durchgang 3. Der Durchgang 3 dient zur Aufnahme einer Tragstange 4, die auch rohrförmig ausgebildet sein kann, einen im wesentlichen dem Innenquerschnitt des Durchgangs 3 entsprechenden, in der Regel kreisförmigen Außenquerschnitt auf-

weist und coaxial mit der Achse 2 zu liegen kommt, so daß das Gehäuse 1 in Richtung der Achse 2 verschoben und bei Bedarf in Umfangsrichtung der Tragstange 4 gedreht werden kann.

[0012] Das Gehäuse 1 weist zwei quer zur Achse 2 und seitlich vorstehende Lagerscheiben 5 und 6 auf, die zur drehbaren Lagerung einer im wesentlichen zylindrischen, aus zwei Achsenteilen 7a und 7b (Fig. 2) zusammengesetzten Lagerachse 7 dienen. Dabei weist das eine Achsenteil 7a an einem Ende eine übliche, z.B. mit einer konischen Aufnahmeöffnung versehene Aufnahme 8 für den zu haltenden Gegenstand, insbesondere den Griff einer nicht dargestellten Handbrause auf, während das andere Achsenteil 7b an einem Ende mit einer Abdeckscheibe 9 versehen ist. Das eine Achsenteil (z. B. 7b) ist vorzugsweise als Hohlzylinder, das andere Achsenteil (z.B. 7a) als zylindrischen Bolzen ausgebildet, der entsprechend Fig. 3 und 4 teleskopartig in den Hohlzylinder eingesetzt werden kann. Das Achsenteil 7a ist außerdem am Umfang mit wenigstens einem Nocken 10 versehen, während das Achsenteil 7b wenigstens einen zur Aufnahme des Nockens 10 geeigneten achsparallelen Schlitz 11 aufweist, der am hinteren Ende mit einer L-förmig abgewinkelten Aussparung 12 versehen ist. Das Achsenteil 7a kann daher mit dem in den Schlitz 11 ragenden Nocken 10 voraus (Fig. 3) in das Achsenteil 7b gesteckt und soweit in diesem vorgeschoben werden, bis der Nocken 10 in Höhe der Aussparung 12 liegt. Durch eine geringfügige Drehung des Achsenteils 7a relativ zum Achsenteil 7b kann der Nocken 10 dann in die Aussparung 12 eingeführt werden (Fig. 4), wodurch die beiden Achsenteile 7a, 7b durch eine Art von Bajonettverschluß axial miteinander verbunden sind. Zur Sicherung der Verbindung gegen ungewolltes Lösen weist das Achsenteil 7b am einen Ende des Schlitzes 11 eine diesen überdeckende, federnde Zunge 14 auf, die beim Einführen des Nockens 10 in den Schlitz 11 von einer am vorderen Ende des Nockens 10 befindlichen Schrägfläche 15 angehoben wird. Nachdem der Nocken 10 dann in die Aussparung 12 eingeführt ist, federt die Zunge 14 wieder zurück. Sie verhindert oder zumindest erschwert dann ein Zurückdrehen des Nockens 10. Je nach Gestaltung des Nockens 10 und der Zunge 14 kann die Verbindung als lösbare oder unlösbare Steckverbindung ausgeführt werden. Anstelle des Schlitzes 11 und der Aussparung 12 können auch entsprechende Nuten vorgesehen sein. Im miteinander verbundenen Zustand der Achsenteile 7a, 7b (Fig. 4) entspricht die Länge der Lagerachse 7 zwischen der Aufnahme 8 und der Abdeckscheibe 9 im wesentlichen dem an den Außenseiten gemessenen Abstand der beiden Lagerscheiben 5 und 6.

[0013] Das Gehäuse 1 ist zu seiner Festlegung an den Tragstange 4 mit einer Klemmvorrichtung versehen, deren Funktion weiter unten erläutert ist. Gemäß Fig. 2 weist die Klemmvorrichtung ein Klemmelement in Form eines Klemmrings 17, ein außen an diesem angreifendes Spannmittel und eine Feder 18 auf, wobei

das Spannmittel vorzugsweise aus wenigstens einem, den Klemmring 17 umgebenden Spannring und nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform aus zwei solchen, im wesentlichen identischen Spannringen 19a, 19b besteht. Dabei kommt der Klemmring 17 in noch zu beschreibender Weise coaxial im Durchgang 3 zu liegen, so daß er die Tragstange 4 in sich aufnimmt bzw. von außen umschließt und in seiner normalen Klemmstellung das Gehäuse 1 an der Tragstange 4 fixiert. Zur Lösung der Klemmverbindung ist ein Bedienungsorgan 20 vorgesehen, das vorzugsweise einen Betätigungshebel 21 und eine an dessen einem Ende befestigte Hülse 22 mit zwei Stirnwänden 23 aufweist, wobei die Hülse 22 mit diesen Stirnwänden 23 zwischen den beiden Lagerscheiben 5 und 6 angeordnet werden kann und dann eng an diesen anliegt. Die Lagerscheiben 5, 6 und die Stirnwände 23 weisen jeweils Öffnungen 5a, 6a und 23a auf, die bei richtiger Ausrichtung der Hülse 22 coaxial zueinander angeordnet sind.

[0014] Wie insbesondere Fig. 2, 5 und 7 zeigen, ist der Klemmring 17 in radialer Richtung flexibel ausgebildet, indem er aus einer Mehrzahl von z.B. sechs Druckstücken 24 besteht, die in Umfangsrichtung beabstandet und durch flexible Elemente 25 in Form von dünnen, schlaufenartig angeordneten Materialstreifen miteinander verbunden sind. An den Innenseiten besitzen die Druckstücke 24 jeweils Klemmflächen 26, die entsprechend dem Außenmantel der aufzunehmenden Tragstange 4 gekrümmt sind und z.B. auf einer Zylinderfläche liegen. Am Außenumfang sind die Druckstücke 24 dagegen mit ersten Keilflächen 27 versehen, die vorzugsweise dachförmig ausgebildet sind und in Umfangsrichtung abwechselnd radial nach außen ansteigende bzw. radial nach innen abfallende Bereiche aufweisen. Die Druckstücke 24 besitzen zu diesem Zweck z.B. im wesentlichen dreieckförmige Querschnitte, wobei die Grundflächen durch die Klemmflächen 26 gebildet sind. Außerdem sind die Keilflächen 27 zweckmäßig durch in ihren Mittelebenen liegende, radial vorstehende Lagerstege 28 jeweils in zwei Hälften geteilt, so daß beidseitig der Lagerstege 28 je eine obere und untere Reihe von ersten Keilflächen entsteht, wie insbesondere Fig. 2 und 7 zeigen. Die Klemmflächen 26 begrenzen im entspannten Zustand des Klemmrings 17 einen Durchgang 29 (Fig. 5), dessen Querschnitt im wesentlichen dem Querschnitt der Tragstange 4 bzw. des Durchgangs 3 des Gehäuses 1 entspricht.

[0015] Der in Fig. 2 dargestellte Spannring 19a ist insbesondere auch aus Fig. 6, 7 und 10 ersichtlich. Danach enthält er in einem unteren Bereich eine Auflageschulter 30 (Fig. 2, 10), die einen Durchgang 31 umschließt, dessen Querschnitt im wesentlichen dem der Tragstange 4 entspricht. Von dieser Auflageschulter 30 ragt ein Wandabschnitt 32 (Fig. 2, 10) coaxial nach oben, der an seinem Innenumfang zweite, durch radiale Aussparungen gebildete und diese seitlich berendende Keilflächen 33 aufweist, die im wesentlichen komplementär zu den ersten Keilflächen 27 und daher vorzugsweise dachförmig

mig ausgebildet und ebenfalls mit radial nach außen ansteigenden bzw. radial nach innen abfallenden Bereichen versehen sind. In axialer Richtung weisen die zweiten Keilflächen 33 eine Höhe auf, die im wesentlichen der Höhe der beiden Reihen von ersten Keilflächen 27 beidseits der Lagerstege 28 entspricht, während der Innenumfang der von den zweiten Keilflächen 33 gebildeten Mantelfläche im wesentlichen dem Außenumfang des von den ersten Keilflächen 27 gebildeten Außenmantels des Klemmrings 17 entspricht. Dadurch kann der Klemmring 17 entsprechend Fig. 7 von oben her in den Spannring 19a eingelegt werden, bis seine Lagerstege 28 auf einer oberen Stirnfläche 34 (Fig. 6, 7, 10) des Spannringes 19a aufliegen und die Druckstücke 24 so innerhalb des Wandabschnitts 32 angeordnet sind, daß die untere Reihe der ersten Keilflächen 27 in den von den zweiten Keilflächen 33 begrenzten Aussparungen liegen. Die obere Reihe von ersten Keilflächen 27 ragt entsprechend Fig. 7 über die obere Stirnfläche 34 des Spannringes 19a hinaus. Der Außenumfang des Spannringes 19a ist vorzugsweise im wesentlichen zylindrisch ausgebildet.

[0016] Der zweite Spannring 19b (Fig. 2) ist insoweit im wesentlichen identisch wie der erste Spannring 19a ausgebildet. Er kann daher, wie in Fig. 2 angedeutet ist, in einer um 180° gedrehten Anordnung auf die obere Reihe der in Fig. 7 frei aus dem Spannring 19a herausragenden Keilflächen 27 aufgesetzt werden, bis seine untere Stirnfläche 35 (Fig. 2) auf der im Vergleich zur Lage der Stirnfläche 34 des Spannringes 19a entgegengesetzten Seite der Lagerstege 28 aufliegt, wie am besten aus den Schnittdarstellungen nach Fig. 8 und 10 ersichtlich ist.

[0017] Die beiden Spannringe 19a, 19b weisen je einen im wesentlichen radial abstehenden Arm 36 bzw. 37 auf, der mit einer Öffnung 38, 39 zur Aufnahme der Lagerachse 7 versehen und schalenartig ausgebildet ist. Im zusammengesetzten Zustand der beiden Spannringe 19a und 19b (Fig. 8 bis 10) liegen der Klemmring 17 und die beiden Spannringe 19a, 19b koaxial zueinander. Dabei sind einerseits die beiden Spannringe 19a, 19b relativ zueinander und relativ zum Klemmring 17 drehbar angeordnet, während andererseits die beiden Arme 36, 37 mit den offenen Teilen ihrer Schalen mit geringen Abstand einander zugewandt sind. An den Böden der Arme 36, 37 stützen sich die Enden der hier als Druckfeder ausgebildeten Feder 18 (Fig. 2 und 8) ab, wodurch die Arme 36, 37 in eine Spreizstellung vorgespannt sind. Damit die Feder 18 keine beliebig große Spreizung der Arme 36, 37 herbeiführen kann, sind die Spannringe 19a, 19b an ihren Stirnflächen 34, 35 mit axial vorstehenden, in Umfangsrichtung erstreckten, kammartig ausgebildeten Wandabschnitten 41, 42 versehen, die beim von beiden Seiten her erfolgenden Aufstecken der beiden Spannringe 19a, 19b auf den Klemmring 17 ineinander greifen, so daß sie je nach Drehstellung der beiden Abschnitte 19a, 19b entweder vergleichsweise breite Spalte 43 bilden (Fig. 8, 9) oder

längs feiner Fugen 44 gegeneinander stoßen und dann einer weitere Drehung unmöglich machen. In der durch die Feder 18 bewirkten Normalstellung ist der Spannring 19a in Richtung eines Pfeils v (Fig. 8) und der Spannring 19b in Richtung eines Pfeils w vorgespannt. Insgesamt ist die Anordnung dabei vorzugsweise so getroffen, daß beide Spannringe 19a, 19b völlig identisch ausgebildet werden können.

[0018] Der Zusammenbau der gesamten Vorrichtung kann gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung durch bloßes Zusammenstecken der verschiedenen Teile und ohne Anwendung irgendeines Werkzeugs erfolgen, wie nachfolgend anhand der Fig. 1 bis 10 erläutert wird. Die in Fig. 2 dargestellten Pfeile deuten dabei jeweils die Fügerichtungen der verschiedenen Teile an.

[0019] Es werden z.B. zunächst die beiden Spannringe 19a, 19b von entgegengesetzten Seiten her auf den Klemmring 17 aufgesteckt (Fig. 7 bis 10), wobei zusätzlich die Feder 18 zwischen den Armen 36, 37 angeordnet wird. Die so erhaltene Einheit wird mit den Spannringen 19a, 19b voran in eine entsprechend bemessene, an der Vorderseite des Gehäuses 1 und zwischen den Lagerarmen 5, 6 ausgebildete Öffnung 46 (Fig. 2) gesteckt und so weit vorgeschoben, bis die Durchgänge 3, 29 und 31 koaxial angeordnet sind. Dabei ist die Länge der Arme 36, 37 der Spannringe 19a, 19b so gewählt, daß deren Öffnungen 38, 39 jetzt koaxial zu den Öffnungen 5a, 6a der Lagerarme 5, 6 angeordnet sind.

[0020] Es wird nun das Bedienungsorgan 20 derart an das Gehäuse 1 angenähert, daß die beiden Stirnwände 23 der Hülse 22 in den Bereich zwischen den Lagerarmen 5, 6 eintreten und dabei gleichzeitig eine im Mantel der Hülse 22 ausgebildete Aussparung 47 (vgl. insbesondere Fig. 11) die beiden Arme 36, 37 der Spannringe 19a, 19b aufnimmt. Dabei ist die Anordnung derart, daß die eine Stirnwand 23 zwischen der zugeordneten Lagerscheibe 5 und dem Arm 36 und die andere Stirnwand 23 zwischen der zugeordneten Lagerscheibe 6 und dem Arm 37 zu liegen kommt und in der Endstellung auch die Öffnungen 23a koaxial zu den Öffnungen 5a, 6a und 38, 39 ausgerichtet sind, wie insbesondere Fig. 12 bis 14 zeigen.

[0021] Abschließend werden von den Außenseiten der beiden Lagerscheiben 5, 6 her die beiden Achsenteile 7a, 7b in die Öffnungen 5a, 6a, 23a und 38, 39 eingeführt, bis die Aufnahme 8 an der Lagerscheibe 5 und die Abdeckscheibe 9 an der Lagerscheibe 6 anliegt, wodurch die beiden Öffnungen 5a, 6a nach außen hin abgedeckt sind. In diesem Zustand können die Achsenteile 7a, 7b durch eine geringfügige relative Drehung in der anhand der Fig. 3 und 4 beschriebenen Weise axial miteinander verbunden werden, wodurch ohne Anwendung eines zusätzlichen Befestigungselements wie z.B. einer Schraube oder dgl. die fertige Vorrichtung nach Fig. 1 entsteht. Die so hergestellte Steck- bzw. Bajonettverbindung kann zur kompletten Demontage der Vorrichtung durch Ausführung der verschiedenen Bewe-

gungen in umgekehrter Reihenfolge wieder gelöst werden. Außerdem kann die Montage wahlweise so erfolgen, daß die meistens mit einer konusförmigen Aufnahmeöffnung versehene Aufnahme 8 in Fig. 1 links oder rechts angeordnet ist.

[0022] Die anhand der Fig. 1 bis 10 beschriebene Vorrichtung arbeitet, wie auch Fig. 11 bis 14 zeigen, etwa wie folgt:

[0023] Bei der aus Fig. 8 und 9 ersichtlichen, durch die Feder 18 bewirkten Relativstellung der beiden Spannringe 19a, 19b wirken die Keilflächen 33 des Spannrings 19a in Richtung des Pfeils $\underline{v}$ und die entsprechenden Keilflächen des Spannrings 19b in Richtung des Pfeils $\underline{w}$ auf die zwischen ihnen befindlichen Teile der Keilflächen 27 des Klemmrings 17 ein. Wegen der schräg zu den jeweiligen Radien verlaufenden Keilflächen 27, 33 werden daher die Druckstücke 24 unter elastischer Vorspannung und Verformung Elemente 25 radial nach innen in Richtung der Achse 2 (Fig. 1) vorgespannt, so daß sich ihre Klemmflächen 26 in der z.B. aus Fig. 13 ersichtlichen Weise gegen die Tragstange 4 legen. In Fig. 9 ist die hierdurch erreichte, versetzte Lage der Keilflächen 33 der Spannringe 19a, 19b relativ zu den Keilflächen 27 und Druckstücken 24 durch Linien 48 bzw. 49 angedeutet. Aufgrund der Mehrzahl der Druckstücke 24 und der verhältnismäßig großen Klemmflächen 26 kann dabei mit vergleichsweise geringen Flächenpressungen und mit einer entsprechend geringen Kraft der Feder 18 eine hohe Klemmkraft erhalten werden.

[0024] Soll die Vorrichtung auf der Tragstange 4 verschoben oder verdreht werden können, werden hierzu die Arme 36, 37 (Fig. 8) entgegen der Kraft der Feder 18 zusammengedrückt (Fig. 14), wodurch die Spannringe 19a, 19b entgegen den Pfeilen $\underline{v}$ bzw. $\underline{w}$ gedreht werden, bis die durch die Linien 48, 49 in Fig. 9 angedeuteten Keilflächen 33 bzw. die von diesen begrenzten Aussparungen der Spannringe 19a, 19b genau übereinander liegen. Die Druckstücke 24 können dadurch unter dem Einfluß der flexiblen, federnden Elemente 25 radial nach außen zurückfedern und voll in diese Aussparungen eintreten. Diese Radialbewegung ist insbesondere auch deshalb möglich, weil in der aus Fig. 13 ersichtlichen Klemmstellung ausreichend Luft zwischen den Druckstücken 24 bzw. deren Lagerstegen 28 und den diese von außen umgebenden Wandabschnitten 41 bzw. 42 ist und in der beschriebenen Lage der Spannringe 19a, 19b deren Klemmflächen 33 nicht mehr auf die Klemmflächen 27 des Klemmrings 17 einwirken. Ein Vergleich der Fig. 13 und 14 zeigt außerdem, daß in der Klemmstellung (Fig. 13) die Spalte 43 bzw. Fugen 44 dort liegen, wo in der gelösten Stellung (Fig. 14) die Fugen 44 bzw. Spalte 43 liegen und umgekehrt. Die jeweiligen Endstellungen werden durch die als Anschläge wirkenden Wandabschnitte 41, 42 erhalten.

[0025] Die relative Drehung der Spannringe 19a, 19b wird mit Hilfe des Bedienungsorgans 20 herbeigeführt, dessen Betätigungshebel 21 nach Fig. 11 im wesentli-

chen parallel zur Achse 2 (vgl. auch Fig. 1) angeordnet ist und der in Richtung eines Doppelpfeils $\underline{x}$ aus einer durchgezogen dargestellten Position nach beiden Seiten in je eine gestrichelt dargestellte Position 21a, 21b geschwenkt werden kann, wobei die Hülse 22 um die Lagerachse 7 gedreht wird. Die Umwandlung dieser Schwenk- bzw. Drehbewegung in eine Drehbewegung der Spannringe 19a, 19b erfolgt z.B. mit Hilfe von dritten, an den Armen 36, 37 der Spannringe 19a, 19b ausgebildeten Keilflächen 50 (z.B. Fig. 2, 6, 7 13, 14) und vierten, in den Stirnwänden 23 der Hülse 22 ausgebildeten Keilflächen 51 (Fig. 13, 14). Dabei wirken die Keilflächen 50 in der normalen, durch die Feder 18 herbeigeführten Klemmstellung der Spannringe 19a, 19b so auf die Keilflächen 51 an der Hülse 22 ein, daß der Betätigungshebel 21 in seine Mittelstellung nach Fig. 11 vorgespannt ist. Wird der Betätigungshebel 21 dagegen gegen die Kraft der Feder 18 in eine der beiden Stellungen 21a, 21b nach Fig. 11 geschwenkt, dann wirken die Keilflächen 51 so auf die Keilflächen 50 ein, daß die beiden Spannringe 19a, 19b in der beschriebenen Weise gespreizt werden. Die dritten Keilflächen 50 sind vorzugsweise analog zu den ersten Keilflächen 27 als dreieckförmige Vorsprünge an den Armen 36, 37 realisiert, während die vierten Keilflächen 51 analog zu den zweiten Keilflächen 33 vorzugsweise durch Aussparungen in den Stirnwänden 23 gebildet werden. Die Lage und Wirkungsrichtung ist dabei unter Beachtung des Umstands zu wählen, daß die Hülse 22 durch den Betätigungshebel 21 um eine Schwenkachse 52 (Fig. 12) gedreht wird, die senkrecht zur Achse 2 (Fig. 1) steht. Außerdem ist der Hub des Betätigungshebels 21 bzw. der Hülse 22 jeweils durch die als Anschläge dienenden Wandabschnitte 41, 42 der Spannringe 19a, 19b begrenzt, so daß die Größe der Aussparung 47 der Hülse 22 (Fig. 11) leicht so gewählt werden kann, daß sie in allen Schwenkstellungen des Betätigungshebels 21 durch Teile des Gehäuses 1 abgedeckt ist.

[0026] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Betätigungshebel 21 entsprechend Fig. 11 in seiner Normalstellung im wesentlichen parallel zur Achse 2 des Durchgangs 3 des Gehäuses 1 angeordnet. Um bei seiner Betätigung ungünstige Kippmomente im Bereich des Gehäuses 1 zu vermeiden, die eine Verschiebung längs der Tragstange 4 behindern könnten, ist das Gehäuse 1 vorzugsweise mit einer rohrförmigen, parallel zum Betätigungshebel 21 angeordneten Verlängerung 53 für den Durchgang 3 versehen. Diese Verlängerung verläuft koaxial zur Achse 2 und erstreckt sich nach Fig. 11 und 12 zweckmäßig bis zum unteren Ende des Betätigungshebels 21. Dadurch kann eine Verschiebung der gesamten Vorrichtung z.B. dadurch herbeigeführt werden, daß mit einer Hand sowohl der Betätigungshebel 21 als auch die Verlängerung 53 umgriffen werden und die Vorrichtung nach dem Andrücken des Betätigungshebels 21 in die Position 21a (Fig. 11) verschoben oder verdreht wird. Dadurch ist eine besonders einfache und leichtgängige Bewegung

der Vorrichtung möglich. Nach der Freigabe des Betätigungshebels 21 schwenkt dieser unter der Wirkung der Feder 18 wieder in seine Mittelstellung nach Fig. 11 zurück.

[0027] Die Erfindung ist nicht auf das beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt, das in vielfacher Weise abgewandelt werden kann. Insbesondere ist es möglich, nur einen der beiden Spannringe 19a, 19b zu verwenden und im Gehäuse 1 oder anderswo Anschläge vorzusehen, die beim Drehen des verbleibenden Spannrings ein Mitdrehen des Klemmrings 17 verhindern. Das könnte z.B. dadurch erfolgen, daß der eine Spannring fest im Gehäuse 1 fixiert und nur der andere Spannring gedreht wird. Denkbar wäre auch, ein Spannmittel vorzusehen, daß den Klemmring 17 gegen einen feststehenden Spannring oder fest im Gehäuse 1 angeordnete Keilflächen dreht. Insgesamt lassen sich zahlreiche unterschiedliche Spannmittel für den Klemmring 17 realisieren, ohne den Vorteil der einfachen Montage und der Leichtgängigkeit beim Betätigen des Bedienungsorgans 20 aufgeben zu müssen. Dabei kann außerdem die Anordnung stets so getroffen werden, daß bei der Betätigung des Bedienungsorgans 20 keine störenden Öffnungsspalte entstehen. Weiter kann der Klemmring 17 aus mehr oder weniger als sechs Druckstücken 24 bestehen, wobei seine in radialer Richtung bestehende Federwirkung vorzugsweise dadurch eingestellt wird, daß er aus einem Kunststoff-Spritzgußteil hergestellt wird und die Form und Dicke der Elemente 25 entsprechend gewählt werden. Auch die anderen Teile der Vorrichtung mit Ausnahme der aus Federdraht oder Edelstahl hergestellten Feder 18 bestehen vorzugsweise aus Kunststoff-Spritzgußteilen. Außerdem würde es bei der beschriebenen Vorrichtung im Prinzip genügen, die Keilflächen 27, 33 nur in einer Richtung wirken zu lassen. Die beschriebene Ausbildung hat jedoch den Vorteil, daß der Klemmring 17 auch in einer um 180° gedrehten Lage in die Spannringe 19a, 19b eingelegt werden kann und diese identisch ausgebildet werden können. Wie in Fig. 2 und 12 angedeutet ist, kann außerdem zwischen die Aufnahmen 8 und die Lagerscheibe 5 ein Rast- oder Reibelement 54 eingesetzt werden, um eine zu leichtgängige Drehung der Achse im montierten Zustand zu verhindern.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur verschiebbaren Montage eines Gegenstands, insbesondere einer Handbrause, an einer Tragstange (4) mit einem einen Durchgang (3) für die Tragstange (4) aufweisenden Gehäuse (1), das zwei seitlich vorstehende Lagerscheiben (5,6) zur drehbaren Lagerung einer mit einer Aufnahme (8) für den Gegenstand versehenen Lagerachse (7) und eine Klemmvorrichtung aufweist, die ein zur Festlegung des Gehäuses (1) an der Tragstange (4) mittels einer Klemmverbindung bestimmtes, un-

ter dem Einfluß einer Federkraft stehendes Klemmelement und ein zur Lösung der Klemmverbindung bestimmtes Bedienungsorgan (20) enthält, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Klemmelement ein im Durchgang (3) angeordneter, in radialer Richtung flexibler, zur Aufnahme der Tragstange (4) bestimmter Klemmring (17) ist, der aus einer Mehrzahl von Druckstücke (24) und flexiblen Elementen (25) besteht, welche die Druckstücke (24) verbinden, wobei die Druckstücke (24) unter dem Einfluß der flexiblen Elemente (25) nach außen zurückfedern können, und die Klemmvorrichtung mit einem außen am Klemmring (17) angreifenden Spannmittel für den Klemmring (17) versehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Spannmittel wenigstens einen den Klemmring (17) umgebenden Spannring (19a, 19b) enthält.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spannring (19a, 19b) relativ zum Klemmring (17) drehbar gelagert ist und daß der Klemmring (17) und der Spannring (19a, 19b) mit in Umfangsrichtung zusammenwirkenden Keilflächen (27, 33) versehen sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Außenumfang des Klemmrings (17) und am Innenumfang des Spannrings (19a, 19b) komplementäre erste und zweite Keilflächen (27, 33) ausgebildet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klemmring (17) aus einer Mehrzahl von in Umfangsrichtung beabstandeten, mit den ersten Keilflächen (27) versehenen Druckstücken (24) besteht, die durch die flexiblen Elemente (25) miteinander verbunden sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die ersten Keilflächen (27) durch radial vorstehende Lagerstege (28) unterteilt sind und je eine obere bzw. untere Reihe von ersten Keilflächen (27) bilden.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei relativ zueinander drehbare Spannringe (19a, 19b) vorgesehen sind, die je eine Reihe von zweiten Keilflächen (33) aufweisen, und daß jeder Spannring (19a, 19b) eine der beiden Reihen von ersten Keilflächen (27) zugeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die ersten und zweiten Keilflächen (27, 33) durch je zwei in Umfangsrichtung entgegengesetzt abgeschrägte, dachförmig ausgebildete Teile gebildet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klemmvorrichtung eine Feder (18) aufweist, die die beiden Spannringe (19a, 19b) in eine den Klemmring (17) radial nach innen drückende Stellung vorspannt. 5
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Spannringe (19a, 19b) mit radial abstehenden, durch die Feder (18) in eine Spreizstellung vorgespannten Armen (36, 37) versehen sind. 10
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Spannringe (19a, 19b) mit zur Begrenzung ihrer relativen Drehbewegung bestimmten Anschlägen (41, 42) versehen sind. 15
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Arme (36, 37) zwischen den Lagerscheiben (5, 6) angeordnet sind und von der Lagerachse (7) durchragte Öffnungen (38, 39) aufweisen. 20
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens ein Spannring (19a, 19b) und das Bedienungsorgan (20) mit zusammenwirkenden dritten und vierten Keiflächen (50, 51) versehen sind, die eine Betätigung des Bedienungsorgans (20) in eine Drehbewegung des Spannringes (19a, 19b) umwandeln. 25 30
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dritten und vierten Keiflächen (50, 51) so ausgebildet sind, daß sie die beiden Arme (36, 37) der Spannringe (19a, 19b) gegen die Wirkung der Feder (18) aufeinander zu bewegen. 35
15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienungsorgan (20) durch die Feder (18) in eine einer Klemmstellung der Klemmrings (17) entsprechende Stellung vorgespannt ist. 40
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dritten und vierten Keiflächen (50, 51) so ausgebildet sind, daß sie in entgegengesetzte Richtungen erfolgende Bewegungen des Bedienungsorgans (20) in dieselbe Drehbewegung des Spannringes bzw. der Spannring (19a, 19b) umwandeln. 45
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienungsorgan (20) einen Betätigungshebel (21) und eine an dessen einem Ende befestigte Hülse (22) aufweist, die zwei Stirnwände (23) und einen zwischen diesen angeordneten Hohlkörper zur Aufnahme der 55
- Arme (36, 37), des Spannringes (19a, 19b) und der Feder (18) aufweist, wobei die Stirnwände (23) jeweils zwischen einer Lagerscheibe (5 bzw. 6) und einem Arm (36 bzw. 37) des Spannringes (19a bzw. 19b) drehbar gelagert und mit von der Lagerachse (7) durchragten Öffnungen (23a) versehen sind.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagerachse (7) ein als Hohlzylinder ausgebildetes Achsenteil (7b) und ein als axial in den Hohlzylinder einsetzbarer Bolzen ausgebildetes Achsenteil (7a) enthält, wobei das eine Achsenteil (7a) an einem Ende mit der Aufnahme (8) und das andere Achsenteil (7b) an einem Ende mit einer Abdeckscheibe (9) versehen ist.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Achsenteile (7a, 7b) durch einen Bajonettverschluß (10, 11, 12) miteinander verbindbar sind.
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bajonettverschluß (10, 11, 12) mit wenigstens einer die Verbindung sicherenden, federnden Zunge (14) versehen ist.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungshebel (21) im wesentlichen parallel zu einer Achse (2) des Durchgangs (3) für die Tragstange (4) angeordnet ist.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) mit einer rohrförmigen, parallel zum Betätigungshebel (21) angeordneten Verlängerung (53) für den Durchgang (3) versehen ist.
23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** die verschiedenen Teile so ausgebildet und relativ zueinander angeordnet sind, daß sie ohne zusätzliche Befestigungselemente miteinander verbindbar sind.

Claims

1. Device for mounting an object, especially a hand shower, in a displaceable manner on a support rod (4) with a housing (1) which has a passage (3) for the support rod (4) and two laterally protruding bearing discs (5,6) for the rotatable mounting of a bearing axle (7) provided with a receiver (8) for the object, and also has a clamping device which contains a clamp element, which is under the influence of a spring force and is intended to fix the housing (1) to the support rod (4) by means of a clamp connection,

and an operating member (20) intended to release the clamp connection, **characterised in that** the clamp element is a clamp ring (17) which is arranged in the passage (3), is flexible in a radial direction and is intended to receive the support rod (4), said ring comprising a plurality of thrust-carrying pieces (24) and flexible elements (25) which connect the thrust pieces (24), the thrust pieces (24) being able to spring back outwards under the influence of the flexible elements (25), and the clamping device being provided with tensioning means for the clamp ring (17) which engage on the outside of the clamp ring (17).

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the tensioning means contain at least one tension ring (19a, 19b) surrounding the clamp ring (17).
3. Device according to claim 2, **characterised in that** the tension ring (19a, 19b) is mounted so as to be rotatable relative to the clamp ring (17), and **in that** the clamp ring (17) and the tension ring (19a, 19b) are provided with wedge faces (27, 33) which co-operate in the circumferential direction.
4. Device according to claim 3, **characterised in that** complementary first and second wedge faces (27, 33) are formed on the outer perimeter of the clamp ring (17) and on the inner perimeter of the tension ring (19a, 19b).
5. Device according to claim 3 or 4, **characterised in that** the clamp ring (17) comprises a plurality of thrust pieces (24) which are provided with the first wedge faces (27) and are spaced apart in the circumferential direction, and which are connected to one another by the flexible elements (25).
6. Device according to claim 5, **characterised in that** the first wedge faces (27) are divided by radially protruding bearing webs (28) and each form an upper or respectively a lower row of first wedge faces (27).
7. Device according to claim 6, **characterised in that** two tension rings (19a, 19b) are provided which are rotatable relative to each other and which each have a row of second wedge faces (33), and **in that** one of the two rows of first wedge faces (27) is associated with each tension ring (19a, 19b).
8. Device according to one of claims 3 to 7, **characterised in that** the first and second wedge faces (27, 33) are each formed by two parts which are configured roof-like and inclined in opposite directions in the circumferential direction.
9. Device according to claim 7 or 8, **characterised in that** the clamping device has a spring (18) which

pre-tensions the two tension rings (19a, 19b) into a position pressing the clamp ring (17) radially inwards.

- 5 10. Device according to claim 9, **characterised in that** the two tension rings (19a, 19b) are provided with radially protruding arms (36, 37) which are pre-tensioned by the spring into a spread position.
- 10 11. Device according to one of claims 7 to 10, **characterised in that** the two tension rings (19a, 19b) are provided with stops (41, 42) intended to limit their relative rotary movement.
- 15 12. Device according to claim 10 or 11, **characterised in that** the arms (36, 37) are disposed between the bearing discs (5, 6) and have openings (38, 39) through which the bearing axle (7) protrudes.
- 20 13. Device according to one of claims 2 to 12, **characterised in that** at least one tension ring (19a, 19b) and the operating member (20) are provided with cooperating third and fourth wedge faces (50, 51) which convert an actuation of the operating member (20) into a rotary movement of the tension ring (19a, 19b).
- 25 14. Device according to claim 13, **characterised in that** the third and fourth wedge faces (50, 51) are so configured that they move the two arms (36, 37) of the tension rings (19a, 19b) towards one another against the action of the spring (18).
- 30 15. Device according to claim 13 or 14, **characterised in that** the operating member (20) is pre-tensioned by the spring (18) into a position corresponding to a clamping position of the clamp ring (17).
- 35 16. Device according to one of claims 13 to 15, **characterised in that** the third and fourth wedge faces (50, 51) are so configured that they convert movements of the operating member (20) which occur in opposite directions into the same rotary movement of the tension ring or rings (19a, 19b).
- 40 17. Device according to one of claims 10 to 16, **characterised in that** that the operating member (20) has an actuating lever (21) and a sleeve (22) secured to one end thereof, said sleeve having two end walls (23) and a hollow body arranged between same to receive the arms (36, 37), the tension ring (19a, 19b) and the spring (18), the end walls (23) each being rotatably mounted between a bearing disc (5 or 6 respectively) and an arm (36 or 37 respectively) of the tension ring (19a or 19b respectively) and being provided with openings (23a) through which the bearing axle (7) protrudes.
- 45
- 50
- 55

18. Device according to one of claims 1 to 17, **characterised in that** the bearing axle (7) contains an axle portion (7b) configured as a hollow cylinder and an axle portion (7a) configured as a bolt which can be inserted axially into the hollow cylinder, the one axle portion (7a) being provided at one end with the receiver (8) and the other axle portion (7b) being provided at one end with a covering disc (9). 5
19. Device according to claim 18, **characterised in that** the two axle portions (7a, 7b) may be connected to each other by a bayonet catch (10, 11, 12). 10
20. Device according to claim 19, **characterised in that** the bayonet catch (10, 11, 12) is provided with at least one resilient tongue (14) which secures the connection. 15
21. Device according to one of claims 17 to 20, **characterised in that** the operating lever (21) is arranged substantially parallel to an axis (2) of the passage (3) for the support rod (4). 20
22. Device according to one of claims 17 to 21, **characterised in that** the housing (1) is provided with a tubular extension (53) for the passage (3), said extension being arranged parallel to the operating lever (21). 25
23. Device according to one of claims 1 to 22, **characterised in that** the various parts are so configured and arranged relative to one another that they can be connected to each other without additional fastening elements. 30

Revendications

1. Dispositif pour monter un objet, notamment une pomme de douche, de façon coulissante sur une barre de support (4) à l'aide d'un curseur (1) présentant un passage (3) pour la barre de support (4) et comportant deux rondelles (5, 6) faisant saillie latéralement pour monter de façon rotative un axe de palier (7) doté d'un logement (8) pour l'objet, et un dispositif d'immobilisation qui renferme un élément d'immobilisation soumis à l'influence d'une force élastique et destiné à immobiliser le curseur (1) sur la barre de support (4) au moyen d'une liaison par serrage, ainsi qu'un organe de commande (20) permettant de supprimer la liaison par serrage, **caractérisé en ce que** l'élément d'immobilisation est une bague d'immobilisation (17) flexible dans la direction radiale, placée dans le passage (3) et destinée à recevoir la barre de support (4), qui est composée de plusieurs éléments presseurs (24) et d'éléments flexibles (25) reliant les éléments presseurs (24) entre eux, sachant que les éléments 40
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de serrage comprend au moins une bague de serrage (19a, 19b) entourant la bague d'immobilisation (17).
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la bague de serrage (19a, 19b) est montée de façon à pouvoir tourner par rapport à la bague d'immobilisation (17), et **en ce que** la bague d'immobilisation (17) et la bague de serrage (19a, 19b) sont dotées de surfaces cunéiformes (27, 33) coopérant dans la direction du pourtour. 45
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** des premières et deuxième surfaces cunéiformes complémentaires (27, 33) sont réalisées sur le pourtour extérieur de la bague d'immobilisation (17) et sur le pourtour intérieur de la bague de serrage (19a, 19b).
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la bague d'immobilisation (17) est composée de nombreux éléments presseurs (24) espacés dans la direction du pourtour et portant les premières surfaces cunéiformes (27), qui sont reliés entre eux par les éléments flexibles (25). 50
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les premières surfaces cunéiformes (27) sont divisées par des nervures d'appui (28) et forment à chaque fois une rangée supérieure et inférieure de premières surfaces cunéiformes (27). 55
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** sont prévues deux bagues de serrage (19a, 19b) pouvant tourner l'une par rapport à l'autre, qui présentent chacune une rangée de deuxième surfaces cunéiformes (33), et **en ce qu'à** chaque bague de serrage (19, 19b) est associée une des deux rangées de premières surfaces cunéiformes (27).
8. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** les premières et deuxième surfaces cunéiformes (27, 33) sont chaque fois formées par deux parties biseautées en sens inverse dans la direction du pourtour et formant un toit.
9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le dispositif d'immobilisation présente un ressort (18) qui précontraint les deux bagues de serrage (19a, 19b) dans une position dans laquelle

elles poussent la bague d'immobilisation (17) radialement vers l'intérieur.

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les deux bagues de serrage (19a, 19b) sont dotées de branches (36, 37) faisant saillie radialement qui sont précontraintes par le ressort (18) dans une position d'écartement. 5
11. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce que** les deux bagues de serrage (19a, 19b) sont munies de butées (41, 42) destinées à limiter leur mouvement de rotation relatif 10
12. Dispositif selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** les branches (36, 37) sont disposées entre les rondelles (5, 6) et présentent des ouvertures (38, 39) traversées par l'axe de palier (7). 15
13. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 12, **caractérisé en ce qu'**au moins une bague de serrage (19a, 19b) et l'organe de commande (20) sont munis de troisièmes et quatrièmes surfaces cunéiformes (50, 51) coopérantes qui transforment un actionnement de l'organe de commande (20) en un mouvement de rotation de la bague de serrage (19a, 19b). 20
14. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** les troisièmes et quatrièmes surfaces cunéiformes (50, 51) sont conçues de telle sorte qu'elles déplacent les deux branches (36, 37) des bagues de serrage (19a, 19b) l'une vers l'autre contre l'action du ressort (18). 25
15. Dispositif selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** l'organe de commande (20) est précontraint par le ressort (18) dans une position correspondant à la position d'immobilisation de la bague d'immobilisation (17). 30
16. Dispositif selon l'une des revendications 13 à 15, **caractérisé en ce que** les troisièmes et quatrièmes surfaces cunéiformes (50, 51) sont conçues de telle sorte qu'elles transforment des mouvements de l'organe de commande (20) dans des sens opposés en une rotation dans un seul et même sens de la bague de serrage ou des bagues de serrage (19a, 19b). 35
17. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 16, **caractérisé en ce que** l'organe de commande (20) présente un levier d'actionnement (21) et une douille (22) fixée à l'une des extrémités de ce dernier, laquelle comporte deux parois frontales (23) et un corps creux intercalé entre celles-ci et destiné à abriter les branches (36, 37), la bague de serrage 40

(19a, 19b) et le ressort (18), sachant que les parois frontales (23) sont chacune montées de façon rotative entre une rondelle (respectivement 5 et 6) et une branche (respectivement 36 et 37) de la bague de serrage (respectivement 19a et 19b) et sont munies d'ouvertures (23a) traversées par l'axe de palier (7).

18. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** l'axe de palier (7) comprend un segment d'axe (7b) réalisé en tant que cylindre creux et un segment d'axe (7a) réalisé en tant qu'axe pouvant venir se loger axialement dans le cylindre creux, sachant que l'un des segments d'axe (7a) est muni à une extrémité du logement (8) et l'autre segment d'axe (7b) est muni à une extrémité d'un capuchon de finition (9). 45
19. Dispositif selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** les deux éléments de palier (7a, 7b) peuvent être reliés entre eux par une fermeture à baïonnette (10, 11, 12). 50
20. Dispositif selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** la fermeture à baïonnette (10, 11, 12) est munie d'au moins une languette à ressort (14) garantissant l'assemblage. 55
21. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 20, **caractérisé en ce que** le levier d'actionnement (21) est disposé essentiellement parallèlement à un axe (2) du passage (3) pour la barre de support (4).
22. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 21, **caractérisé en ce que** le curseur (1) est muni d'un prolongement tubulaire (53) pour le passage (3), qui est orienté parallèlement au levier d'actionnement (21).
23. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 22, **caractérisé en ce que** les différentes pièces sont réalisées et disposées les unes par rapport aux autres de telle manière qu'elles puissent être assemblées sans éléments de fixation additionnels.

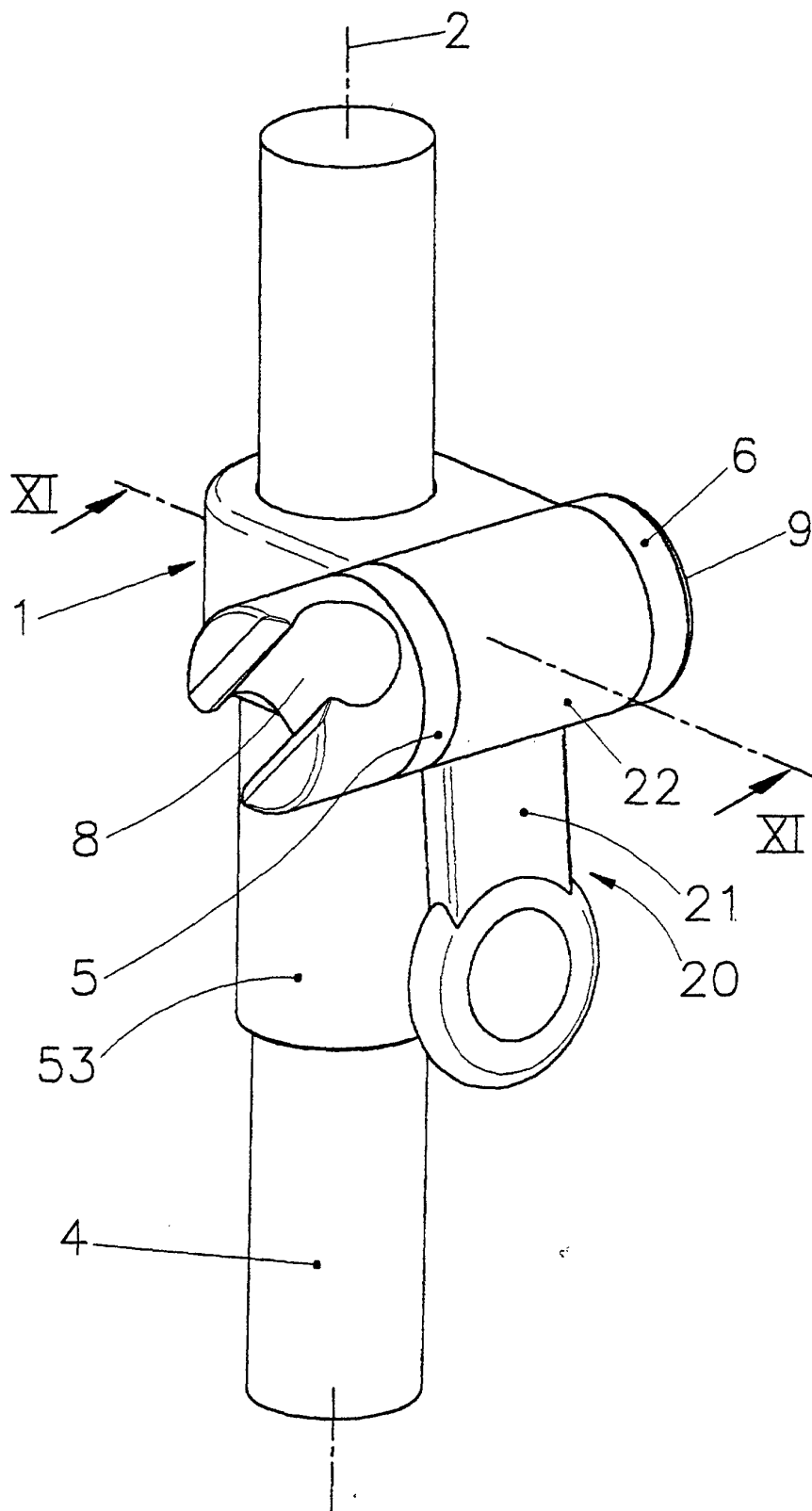


Fig. 1

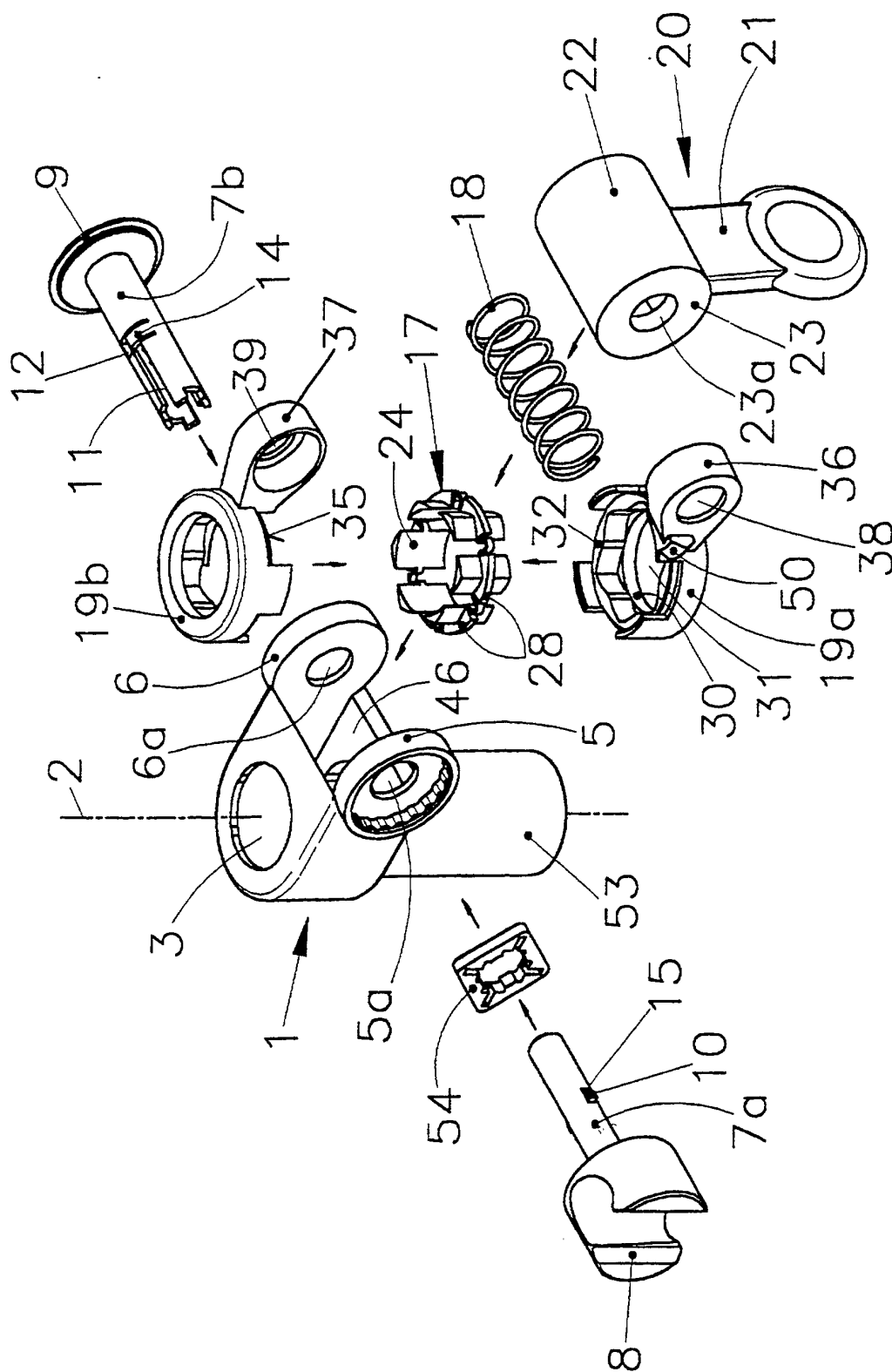


Fig.2

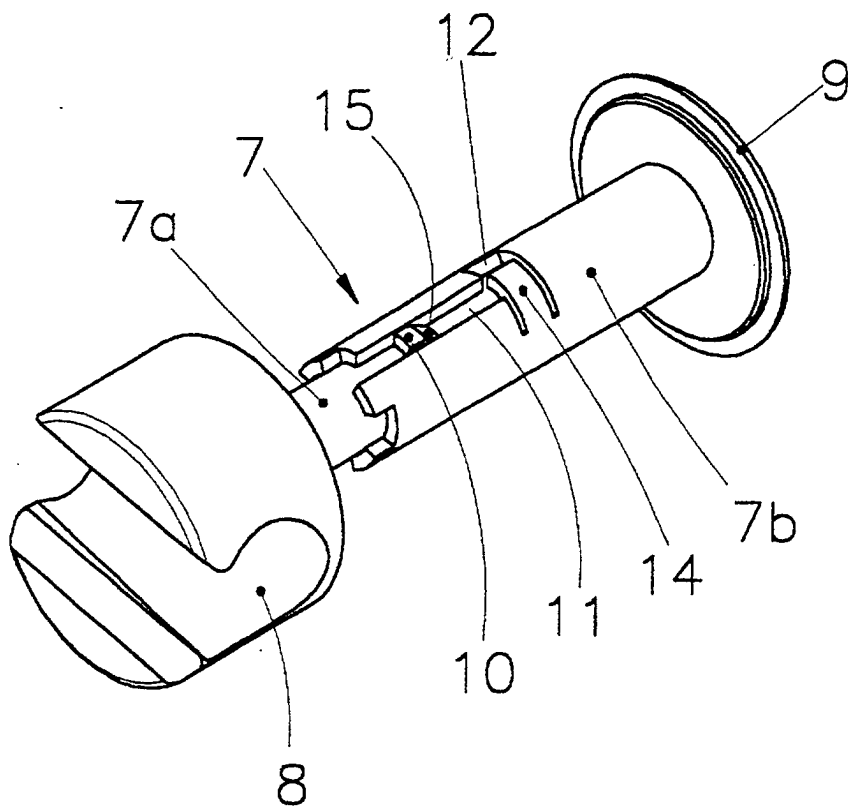


Fig3

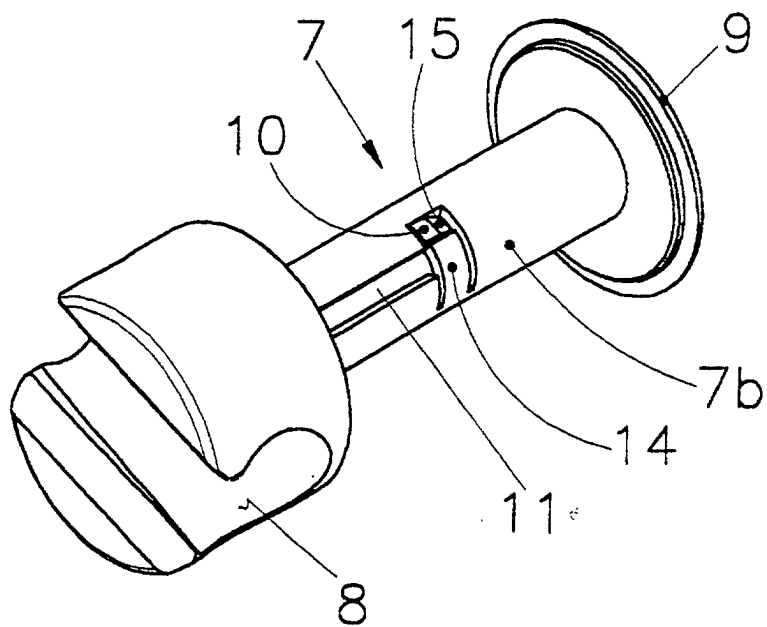


Fig4

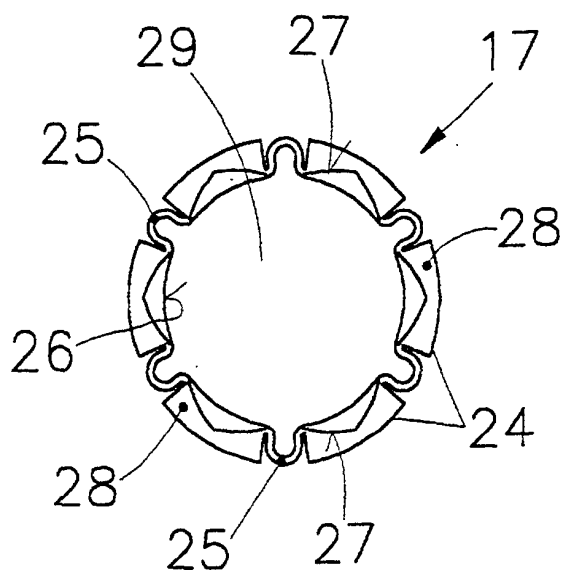


Fig. 5

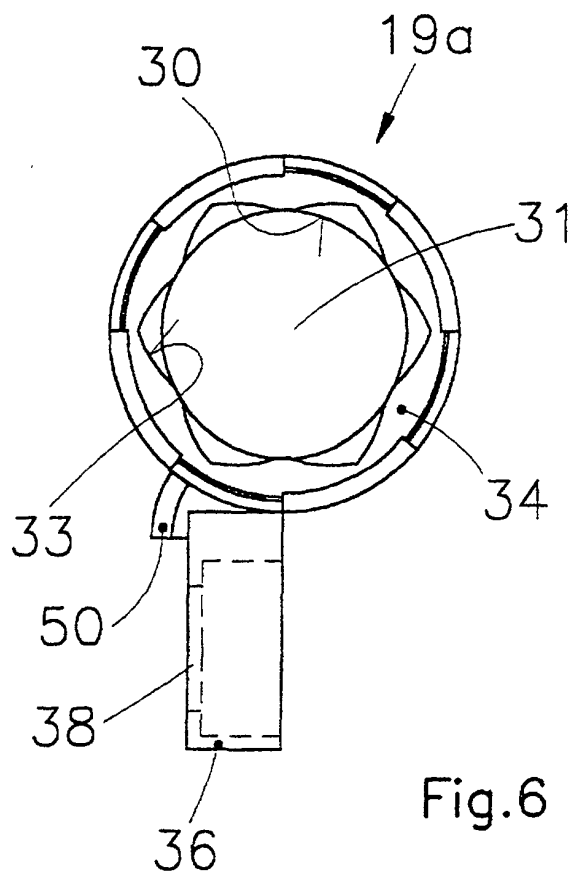


Fig. 6

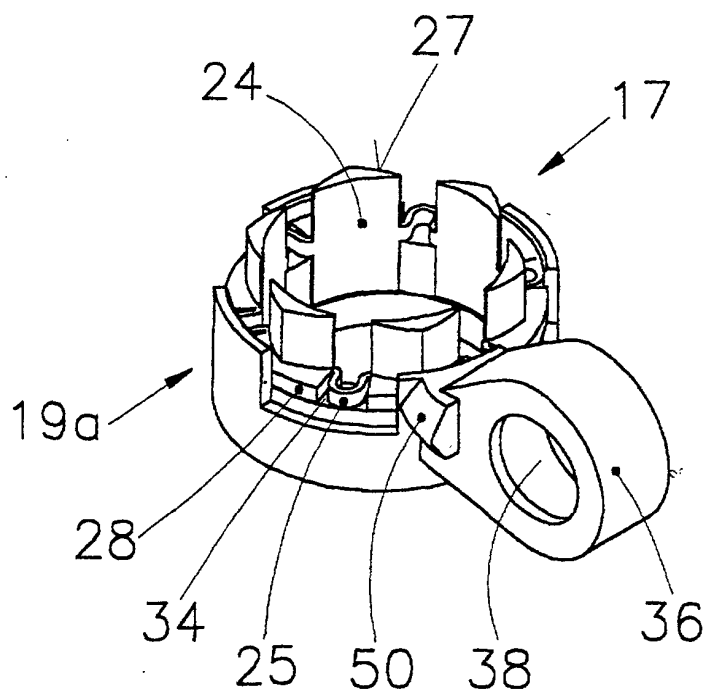


Fig. 7

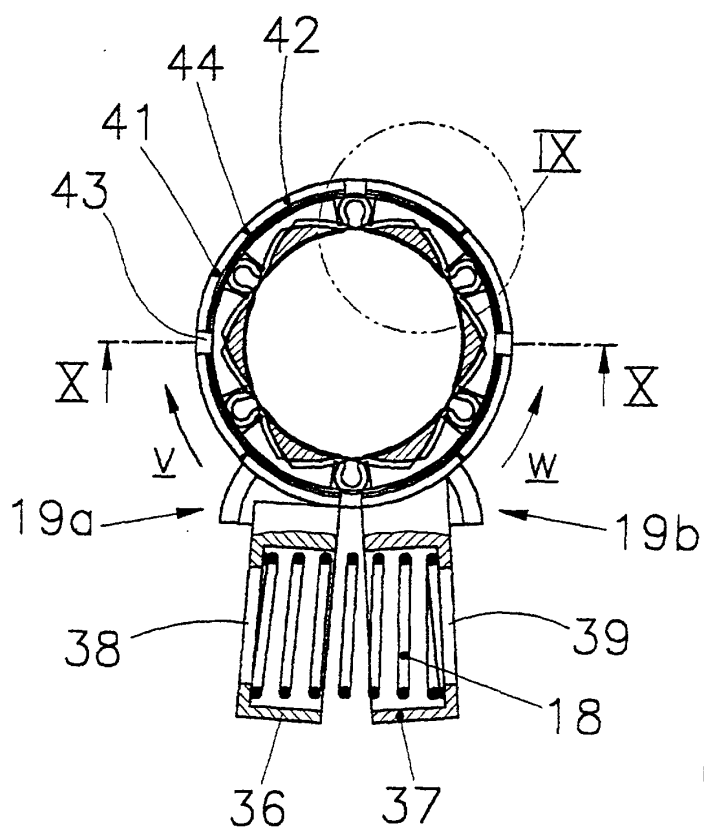


Fig. 8

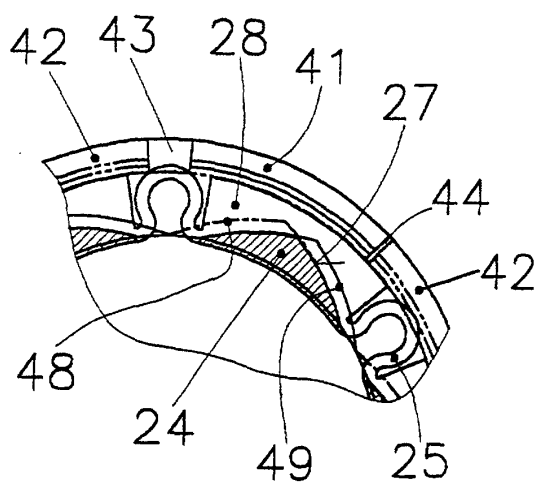


Fig. 9

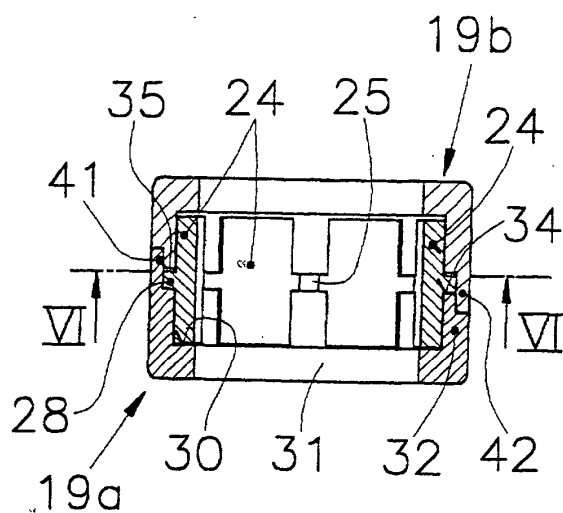


Fig. 10

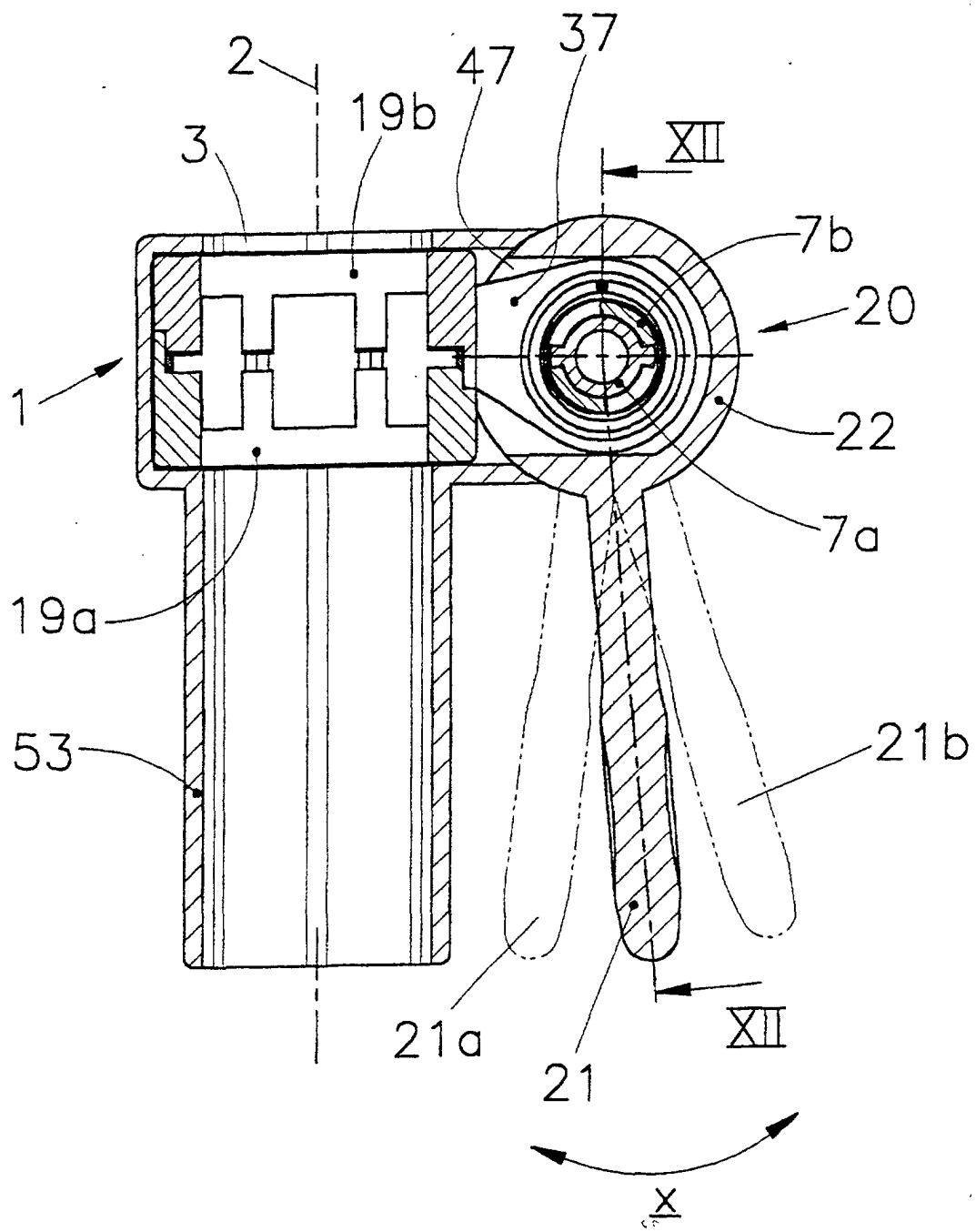


Fig.11

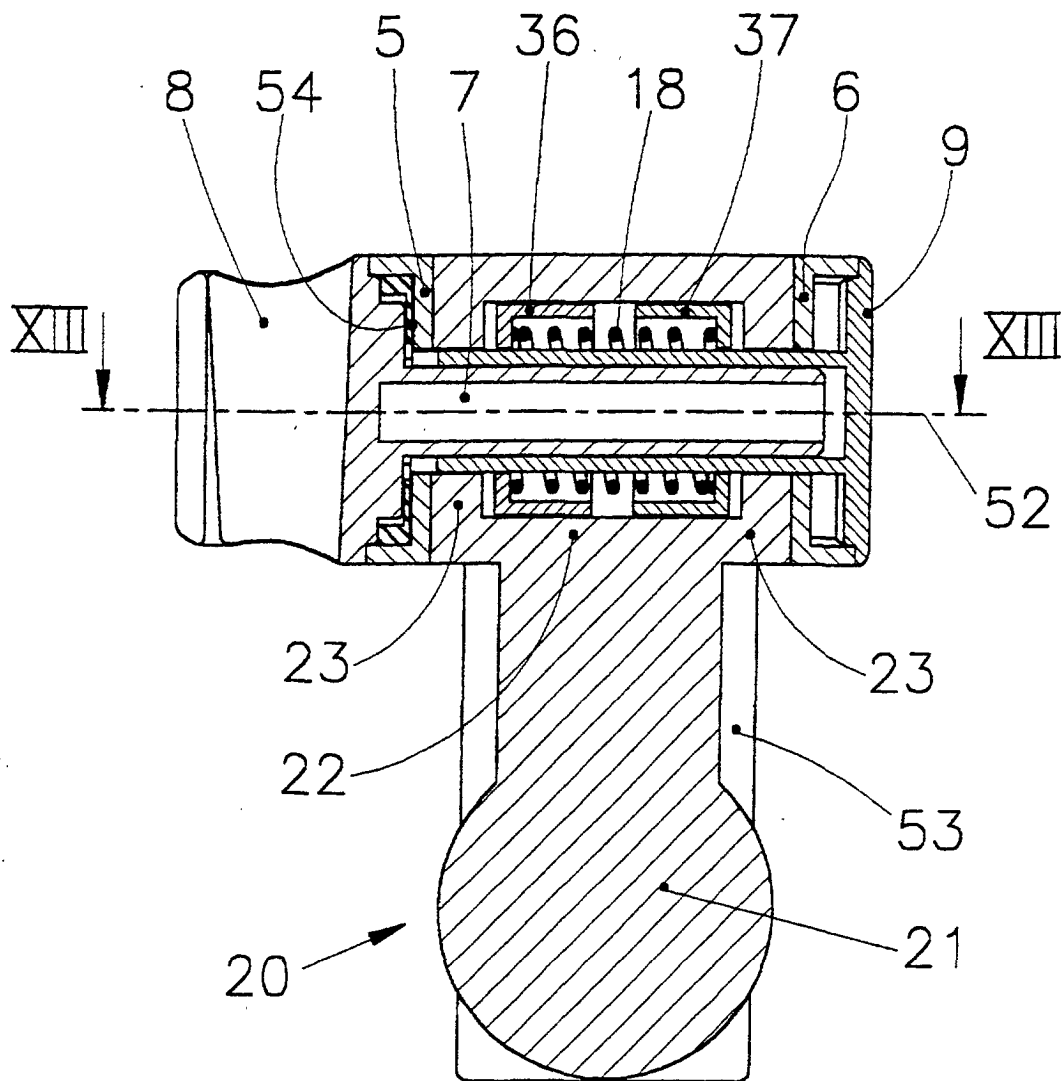


Fig.12

