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

(11) EP 0 682 766 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.04.1998 Patentblatt 1998/15

(21) Anmeldenummer: **94906862.1**

(22) Anmeldetag: **11.02.1994**

(51) Int Cl.[6]: **F24D 19/02**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE94/00141

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/18505 (18.08.1994 Gazette 1994/19)

(54) **GLIEDERHEIZKÖRPER MIT BEFESTIGUNGSELEMENTEN**

SECTIONAL HEATING ELEMENTS WITH FIXING SYSTEMS

ELEMENT CHAUFFANT A PLUSIEURS SECTIONS AVEC SYSTEMES DE FIXATION

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

(30) Priorität: **13.02.1993 DE 9302065 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.11.1995 Patentblatt 1995/47

(73) Patentinhaber: **KERMI GmbH**
94447 Plattling (DE)

(72) Erfinder: **BLAB, Reinhard**
D-94481 Grasenau (DE)

(74) Vertreter: **Köckeritz, Günter et al**
Preussag AG
Patente & Lizenzen
Karl-Wiechert-Allee 4
30625 Hannover (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 1 926 147

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 0 682 766 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Gliederheizkörper mit Befestigungselementen zu seiner Halterung an in einer Wand oder in einem Boden verankerten Tragteilen.

In der Praxis ist es bisher üblich, die zur Befestigung von Gliederheizkörpern erforderlichen Elemente komplett auf der Baustelle zu montieren. Der Monteur wählt einen bestimmten Abstand von einer beliebigen Bezugskante am Heizkörper, montiert die Befestigungelemente in diesem Abstand am Heizkörper und errechnet dann in Abhängigkeit von dem gewählten Abstand zum Beispiel das Bohrmaß für die Wandbefestigung.

Zur Vereinfachung der Montage auf der Baustelle wäre es möglich, wie bei Flachheizkörpern üblich, ab Werk auch Gliederheizkörper mit angeschweißten Laschen zu versehen. Dies hätte bei Gliederheizkörpern jedoch den Nachteil, daß beim liegenden Transport vom Werk zum Händler beziehungsweise zur Baustelle eine Stabilisierung der Heizkörperpakete und deren günstige Verpackung durch ein "Verzahnen" der Heizkörperglieder unterbunden wäre. Außerdem würden die angeschweißten Laschen durch die Belastung der darüberliegenden Gliederheizkörper beschädigt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Befestigungslösung für Gliederheizkörper zu schaffen, die unter Beibehaltung eines wirtschaftlichen Transportes der Gliederheizkörper eine vereinfachte Montage von sicher anzuordnenden Befestigungselementen ermöglicht.

Aus der DE-A-19 26 147 sind Distanzhalter zur Einstellung des horizontalen Abstandes zwischen Wand und des unteren Endes von
Zentralheizungsradiatoren bekannt, die die Aufgabe haben, Unebenheiten der Wandmauern auszugleichen. Dieses Problem wird dadurch gelöst, daß eine Stellschraube angeordnet wird, die einerseits mit einer Anschlagfläche versehen ist und auf deren Gewinde ein zum Eingreifen zwischen zwei Radiatorengliedern bestimmtes Haltestück aufgeschraubt ist, das mit sich in Richtung der Schraubenachse erstreckenden Federzungen versehen ist, deren Außenkanten eine dem Profil der Verbindungsröhren des Radiators angepaßte Krümmung aufweisen, derart, daß das Haltestück mittels der Zungen federnd zwischen zwei Radiatorenelementen festklemmbar ist und durch Drehen der Stellschraube bei an der Wand abgestützter Anschlagfläche der Abstand des am unteren Teil des Radiators festgeklemmten Haltestückes von der Wand einstellbar ist.

Da es sich bei dem Gegenstand der DE-A-19 26 147 lediglich um horizontale Distanzhalter handelt, kann die Aufgabe der Erfindung, eine Befestigungslösung für Gliederheizkörper zu schaffen, die unter Beibehaltung eines wirtschaftlichen Transportes der Gliederheizkörper eine vereinfachte Montage ermöglicht, nicht gelöst werden.

Zur Lösung der Aufgabe wird ein Gliederheizkörper mit Befestigungselementen zu seiner Halterung an in einer Wand oder in einem Boden verankerten Tragteilen gemäß den beiden Ausführungsformen nach Anspruch 1 und 2 vorgeschlagen.

Der Gliederheizkörper gemäß Anspruch 1 mit Befestigungselementen zu seiner Halterung an in der Wand oder in einem Boden verankerten Tragteilen, wobei Teile der Befestigungselemente als Klemmteile zwischen den Heizkörpergliedern angeordnet sind, weist Seiten auf, die die Heizkörperglieder in einem Teilbereich umfassen, und die zwischen sich eine Ausnehmung aufweisen, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß die Klemmteile werkseitig lagesicher zwischen den Heizkörpergliedern vormontiert sind und deren die Heizkörperglieder teilweise umfassenden Seiten jeweils eine gewölbte Fläche aufweisen, die sich von den Seiten aus zur Symmetrieachse der Klemmteile, gleichzeitig aber auch in entgegengesetzter Richtung zu den beiden Breitseiten der Klemmteile hin erstrecken.

Der Gliederheizkörper mit Befestigungselementen zu seiner Halterung an in einer Wand oder in einem Boden verankerten Tragteilen, wobei Teile der Befestigungselemente als Klemmteile zwischen den Heizkörpergliedern angeordnet sind, weist gemäß Anspruch 2 Seiten auf, die die Heizkörperglieder in einem Teilbereich umfassen und die zwischen sich eine Ausnehmung aufweisen, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß die Klemmteile werkseitig lagesicher zwischen Heizkörpergliedern vormontiert sind und deren die Heizkörperglieder teilweise umfassenden Seiten zwischen sich eine Ausnehmung mit einem Einsatz aufweisen.

Durch die Erfindung ergibt sich der Vorteil, daß ein fixer Abstand zwischen der Heizkörperoberkante und dem Höhenmaß für die zum Beispiel in einer Wand zu verankernden Heizkörpertragteile einfach und sicher vorgegeben ist. Für den Monteur auf der baustelle entfällt die Montage einiger Befestigungelemente und das Ermitteln des Abstandes zwischen Heizkörperoberkante und dem Höhenmaß für die Heizkörpertragteile. Der Monteur befestigt an den am Heizkörper vormontierten Klemmteilen lediglich ein Gegenstück und kann dann durch den vcrgegebenen Abstand zum Beispiel das Bohrmaß für in einer Wand zu verankernde Heizkörpertragteile anreißen.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß Gliederheizkörper verzahnt übereinanderliegend transportiert werten können, so daß die hierdurch stabilisierten und kompakten Heizkörperpakete sicher, platzsparend und kostengünstig verpackt transportierbar sind.

Weitergehende vorteilhafte Ausgestaltungen der Ausführungsform nach Anspruch 2 sind dadurch gegeben, daß die Berührungsflächen der Ausnehmung und des Einsatzes schrägverlaufend ausgebildet sind, daß die Seiten zur Ausnehmung hin Vorsprünge aufweisen und daß sich die Vorsprünge im vordersten Bereich der Ausnehmung befinden und der Einsatz mit einer Vertiefung versehen ist.

In weiterführender Ausgestaltung der Erfindung sind weitere Befestigungselemente, und zwar Gegen-

stücke zu den Klemmteilen mit schlitzförmigen Durchbrüchen versehen. Hierdurch ist in horizonzaler Richtung eine Montage an zum Beispiel in einer Wand zu verankernden Heizkörpertragteilen nicht nur auf den Raum zwischen den Heizkörpergliedern beschränkt.

In einer anderen weiterführenden Ausgestaltung der Erfindung sind weitere Befestigungselemente, und zwar Gegenstücke zu den Klemmteilen, mit dem Klemmteilen zusammen teleskopartig ausgebildet. Hierdurch ergibt sich eine gegenseitig zentrierende und somit besonders einfache und lagestabile Montage von Befestigungselementen.

Die Erfindung wird in ihren beiden Ausführungsformen anhand einer Zeichnung nachfolgend näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 Heizkörperbefestigungselemente in teilweise geschnittener Draufsicht, und zwar ein zwischen Heizkörpergliedern befindliches Klemmteil und ein mit dem Klemmteil verschraubtes Gegenstück.

Fig. 2 Heizkörperbefestigungselemente der Fig. 1 in geschnittener Seitenansicht.

Fig. 3 Heizkörperbefestigungselemente in geschnittener Draufsicht, und zwar ein zwischen Heizkörpergliedern befindliches Klemmteil in anderer Ausführungsform als das Klemmteil in den Figuren 1 und 2 und ein mit dem Klemmteil verschraubtes Gegenstück.

Fig. 4 Heizkörperbefestigungselemente der Fig. 3 in geschnittener Seitenansicht.

Mit 1 sind Glieder eines Heizkörpers, und zwar eines Röhrenheizkörpers, bezeichnet. Zwischen je zwei Heizkörpergliedern 1 befindet sich ein aus Kunststoff bestehendes eingeklemmtes Befestigungselement 2 mit einem eingesetzten metallischen Mutterschraubteil 3. Die Befestigungselemente beziehungsweise Klemmteile 2 sind werkseitig lagesicher vormontiert und mit Seiten 4 ausgestattet, welche die Heizkörperglieder 1 auf einem Teilbereich umfassen und die zwischen sich eine Ausnehmung 5 aufweisen,

Klemmteile 2, wie sie in den Figuren 1 und 2 gezeigt sind, weisen an den Seiten 4 jeweils eine gewölbte Fläche 6 auf, die sich von den Seiten 4 aus zur Symmetrieachse der Klemmteile 2, gleichzeitig aber auch in entgegengesetzter Richtung zu den beiden Breitseiten 7, 8 der Klemmteile 2 hin erstrecken. Montiert werten die in den Figuren 1 und 2 gezeigten Klemmteile 2 insofern, als sie zwischen die Heizkörperglieder 1 geführt und dort über die gewölbten Flächen 6 in die in der Zeichnung gezeigte Position geschwenkt werden. Um das Einschwenken der klemmteile 2 zu erleichtern, sind sie mit einem Schlitz 9 für entsprechendes Montagewerkzeug ausgerüstet. Der Flächenabstand X der Seiten 4 ist größer als der zwischen den Heizkörpergliedern 1 befindliche Abstand.

Klemmteile 2, wie sie in den Figuren 3 und 4 gezeigt sind, weisen in der Ausnehmung 5 einen aus Kunststoff bestehenden Einsatz 10 auf. Die Berührungsflächen 12 der Ausnehmung 5 und des Einsatzes 10 sind schrägverlaufend ausgebildet. An ihren Seiten 4 weisen die Klemmteile 2 im vorderen Bereich der Ausnehmung 5 Vorsprünge 13 auf. Montiert werden die in den Figuren 3 und 4 gezeigten Klemmteile 2 insofern, als sie zwischen die Heizkörperglieder 1 gesteckt und ihre Seiten 4 durch Einschieben des Einsatzes 10 gegen die Heizkörperglieder 1 gedrückt werden. Um den Einsatz 10 in seiner Lage innerhalb der Ausnehmung 5 zu sichern, dienen die Vorsprünge 13. Zur Erleichterung einer Herausnahme des Einsatzes 10 aus der Ausnehmung 5 ist der einsatz 10 mit einem Schlitz 14 für entsprechendes Werkzeug ausgerüstet. Sämtliche Klemmteile 2, wie sie in den Figuren 1 bis 4 gezeigt sind, sind jeweils über einen Bolzen 15 mit einem metallischen Gegenstück 16 verschraubt. Die Gegenstücke 16 werden erst auf der Baustelle am Heizkörper angebracht. Sie sind mit schlitzförmigen Durchbrüchen 17 zur Aufnahme von zum Beispiel in einer Wand zu verankernden Heizkörpertragteilen versehen und mit den Klemmteilen 2 zusammen teleskopartig ausgebildet.

Patentansprüche

1. Gliederheizkörper mit Befestigungselementen zu seiner Halterung an in einer Wand oder in einem Boden verankerten Tragteilen, wobei Teile der Befestigungselemente als Klemmteile zwischen den Heizkörpergliedern angeordnet sind, die Seiten aufweisen, und die zwischen sich eine Ausnehmung (5) aufweisen,
   dadurch gekennzeichnet, daß
   die Klemmteile (2) werkseitig lagesicher zwischen den Heizkörpergliedern (1) vormontiert sind und deren die Heizkörperglieder (1) teilweise umfassenden Seiten (4) jeweils eine gewölbte Fläche (6) aufweisen, die sich von den Seiten (4) aus zur Symmetrieachse der Klemmteile (2), gleichzeitig aber auch in entgegengesetzter Richtung zu den beiden Breitseiten (7, 8) der Klemmteile hin erstrecken.

2. Gliederheizkörper mit Befestigungselementen zu seiner Halterung an in einer Wand oder in einem Boden verankerten Tragteilen, wobei Teile der Befestigungselemente als Klemmteile zwischen den Heizkörpergliedern angeordnet sind, die Seiten aufweisen, welche die Heizkörperglieder in einem Teilbereich umfassen, und die zwischen sich eine Ausnehmung (5) aufweisen,
   dadurch gekennzeichnet, daß
   die Klemmteile(2) werkseitig lagesicher zwischen

den Heizkörpergliedern (1) vormontiert sind und deren die Heizkörperglieder (1) teilweise umfassenden Seiten (4) zwischen sich eine Ausnehmung (5) mit einem Einsatz (10) aufweisen.

3. Gliederheizkörper mit Befestigungselementen nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Berührungsflächen (12) der Ausnehmung (5) und des Einsatzes (10) schrägverlaufend ausgebildet sind.

4. Gliederheizkörper mit Befestigungselementen nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Seiten (4) zur Ausnehmung (5) hin Vorsprünge (13) aufweisen.

5. Gliederheizkörper mit Befestigungselementen nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
sich die Vorsprünge (13) im vordersten Bereich der Ausnehmung (5) befinden und daß der Einsatz (10) mit einer Vertiefung (11) versehen ist.

6. Gliederheizkörper mit Befestigungselementen nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmteile (2) mit einem Mutterschraubteil (3) ausgerüstet sind.

7. Gliederheizkörper mit Befestigungselementen nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
weitere Teile der Befestigungselemente, und zwar Gegenstücke (16), zu den Klemmteilen (2) schlitzförmige Durchbrüche (17) aufweisen.

8. Gliederheizkörper mit Befestigungselementen nach Anspruch 1 oder 2 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß weitere Teile der Befestigungselemente, und zwar Gegenstücke (16), zu den Klemmteilen (2) mit den Klemmteilen (2) zusammen teleskopartig ausgebildet sind.

Claims

1. Radiator, having securing elements for its retention on supporting members secured in a wall or in a floor, parts of the securing elements being disposed between the radiator members as clamping parts, which have sides, and which have a recess (5) therebetween, characterised in that the clamping parts (2) are pre-assembled at the factory in a secured position between the radiator members (1), and the sides (4) of said clamping parts partially surround the radiator members (1) and each have a curved face (6), which faces extend from the sides (4) relative to the axis of symmetry of the clamping parts (2), but also simultaneously in the opposite direction, towards the two wide sides (7, 8) of the clamping parts.

2. Radiator, having securing elements for its retention on supporting members secured in a wall or in a floor, parts of the securing elements being disposed between the radiator members as clamping parts, which have sides surrounding the radiator members in a partial region, and which have a recess (5) therebetween, characterised in that the clamping parts (2) are pre-assembled at the factory in a secured position between the radiator members (1), and the sides (4) of said clamping parts partially surround the radiator members (1) and have therebetween a recess (5) with an insert (10).

3. Radiator with securing elements according to claim 2, characterised in that the contact faces (12) of the recess (5) and of the insert (10) are configured to extend inclinedly.

4. Radiator with securing elements according to claim 2 or 3, characterised in that the sides (4) have projection members (13) orientated towards the recess (5).

5. Radiator with securing elements according to claim 4, characterised in that the projection members (13) are situated in the foremost region of the recess (5), and in that the insert (10) is provided with an indentation (11).

6. Radiator with securing elements according to one of claims 1 or 2, characterised in that the clamping parts (2) are provided with a female screw-threaded nut (3).

7. Radiator with securing elements according to claim 1 or 2, characterised in that additional parts of the securing elements, namely counterparts (16) to the clamping parts (2), have slot-like apertures (17).

8. Radiator with securing elements according to claim 1 or 2 or 7, characterised in that additional parts of the securing elements, namely counterparts (16) to the clamping parts (2), are configured to be telescopic together with the clamping parts (2).

Revendications

1. Elément chauffant à plusieurs sections avec éléments de fixation à son support à des pièces de support ancrées au mur ou dans un sol, des pièces des éléments de fixation étant disposées comme pièces de serrage entre les sections de l'élément

chauffant, lesquelles présentent des côtés et présentent entre elles un renfoncement (5), caractérisé en ce que les pièces de serrage (2) sont préalablement montées en usine entre les sections de l'élément chauffant (1) de manière garantissant leur position et en ce que leurs côtés (4) entourant partiellement les sections de l'élément chauffant (1) présentent chacun une surface courbée (6) s'étendant des côtés (4) vers l'axe de symétrie des pièces de serrage (2), en même temps cependant également dans la direction opposée vers les deux grands côtés (7, 8) des pièces de serrage.

2. Elément chauffant à plusieurs sections avec éléments de fixation à son support à des pièces de support ancrées au mur ou dans un sol, des pièces des éléments de fixation étant disposées comme pièces de serrage entre les sections de l'élément chauffant, lesquelles présentent des côtés et présentent entre elles un renfoncement (5), caractérisé en ce que les pièces de serrage (2) sont préalablement montées en usine entre les sections de l'élément chauffant (1) de manière garantissant leur position et en ce que leurs côtés (4) entourant partiellement les sections de l'élément chauffant (1) présentent entre eux un renfoncement (5) avec une pièce d'insertion (10).

3. Elément chauffant à plusieurs sections avec éléments de fixation suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les surfaces de contact (12) du renfoncement (5) et de la pièce d'insertion (10) sont formées avec une inclinaison.

4. Elément chauffant à plusieurs sections avec éléments de fixation suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que les côtés (4) présentent des prolongements (13) en direction du renfoncement (5).

5. Elément chauffant à plusieurs sections avec éléments de fixation suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les prolongements (13) se trouvent dans la partie antérieure du renfoncement (5) et en ce que la pièce d'insertion (10) est pourvue d'un renfoncement (11).

6. Elément chauffant à plusieurs sections avec éléments de fixation suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les pièces de serrage (2) sont pourvues d'un écrou de boulon (3).

7. Elément chauffant à plusieurs sections avec éléments de fixation suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que d'autres pièces des éléments de fixation, à savoir des pièces faisant pendant (16), présentent des passages (17) en forme de fente vers les pièces de serrage (2).

8. Elément chauffant à plusieurs sections avec éléments de fixation suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que d'autres pièces des éléments de fixation, à savoir des pièces faisant pendant (16), sont construites avec les pièces de serrage (2) de manière télescopique vers les pièces de serrage (2).

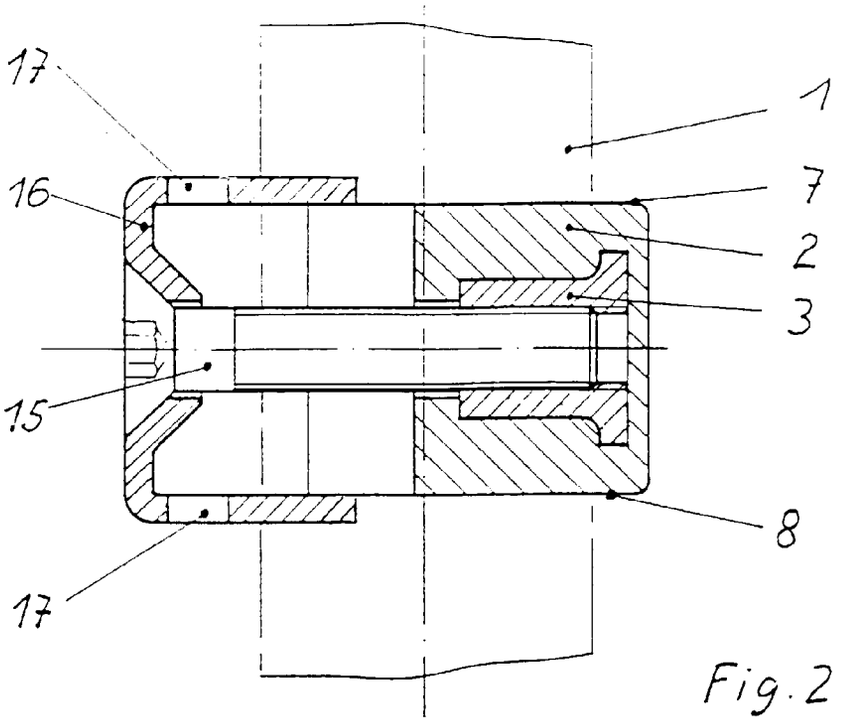

Fig. 2

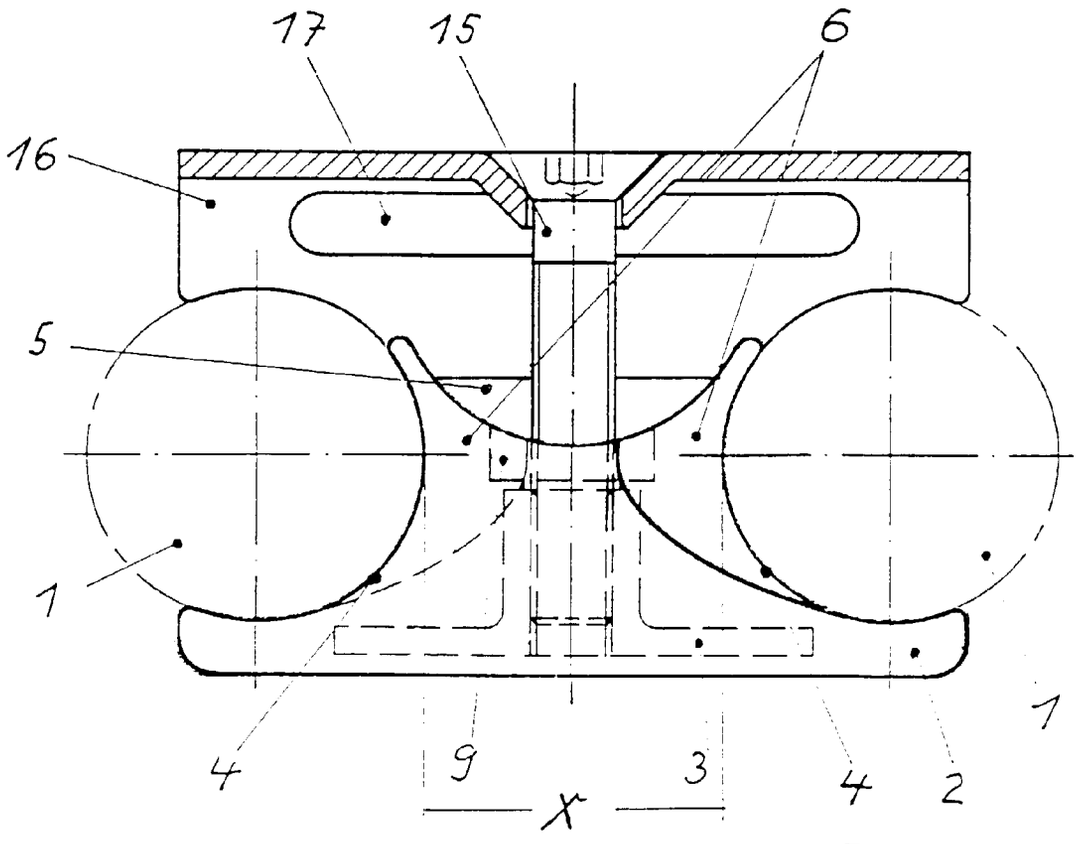

Fig. 1

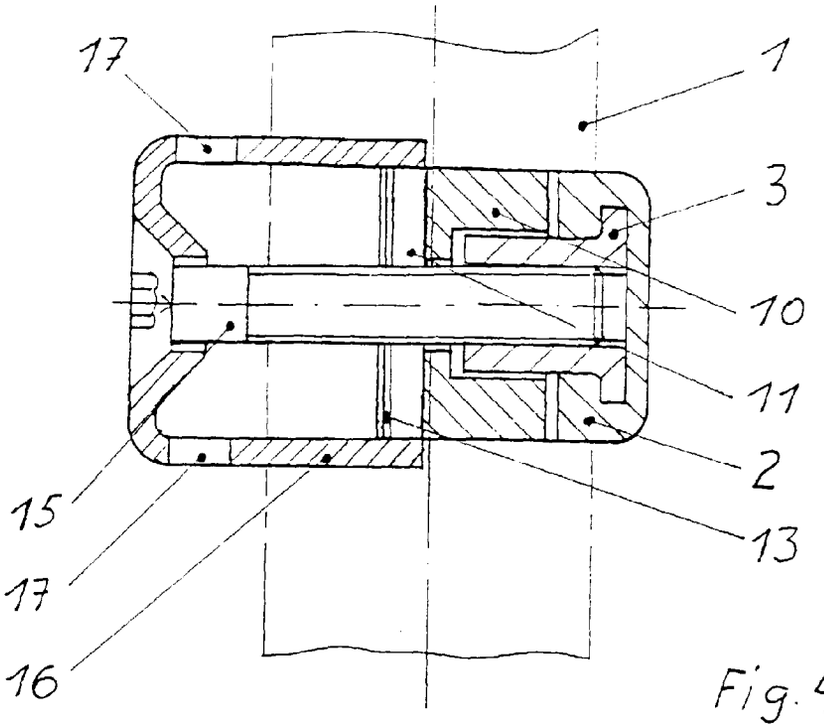

Fig. 4

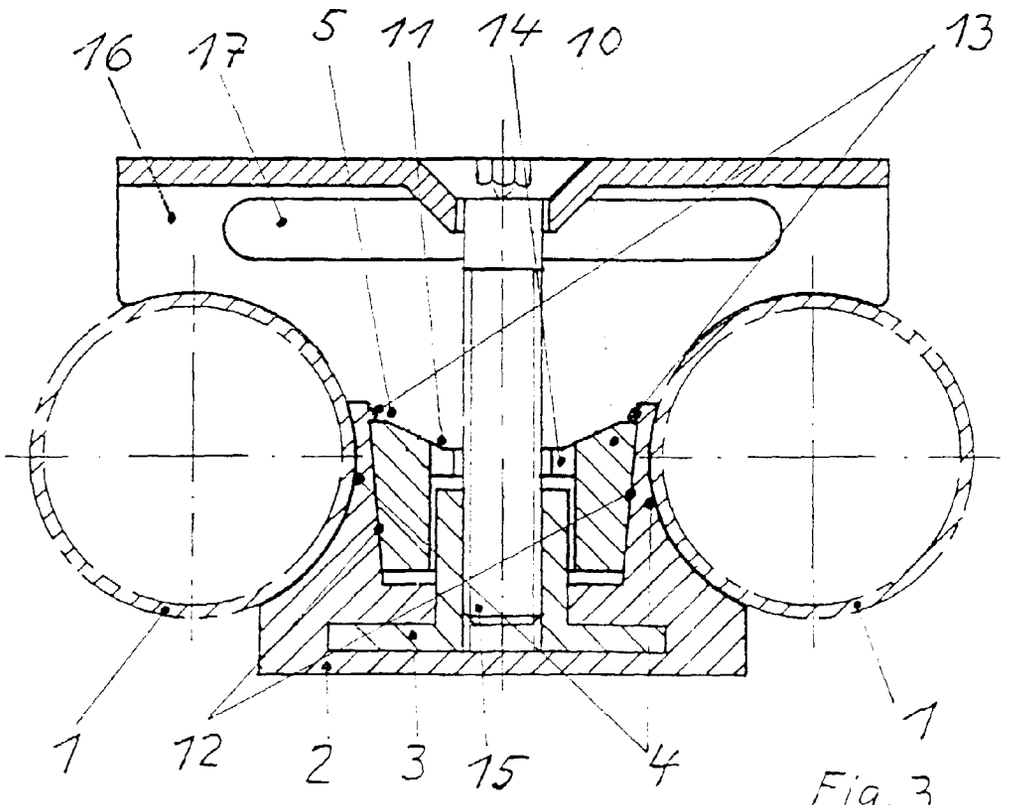

Fig. 3