

①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1 CH 677 826 A5

⑤1 Int. Cl.⁵: F 28 D 1/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

①2 PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 484/89

②2 Anmeldungsdatum: 10.02.1989

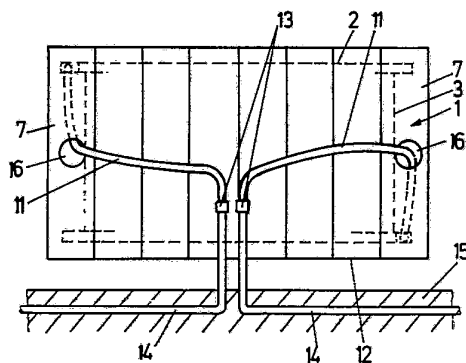
③0 Priorität(en): 11.02.1988 AT 299/88

②4 Patent erteilt: 28.06.1991

④5 Patentschrift
veröffentlicht: 28.06.1991⑦3 Inhaber:
Anton Schwarz, Seefeld (AT)⑦2 Erfinder:
Schwarz, Anton, Seefeld (AT)⑦4 Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤4 Radiator.

⑤7 Ein Radiator für die Raumheizung mit vertikalen Steigrohren (3) und einem oberen und unteren horizontalen Sammelrohr (2) und mit zwei Verbindungsleitungen (11) zum Anschluss des Radiators (1) an die Leitungsanschlüsse (13) eines Heizwasserleitungsnetzes. Die Verbindungsleitungen werden von flexiblen Rohren bzw. Verbindungsschläuchen (11) gebildet. Der Radiator (1) ist mit seitlichen Abdeckkappen (7) versehen.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Radiator für die Raumheizung mit vertikalen Steigrohren und einem oberen und unteren horizontalen Sammelrohr und mit zwei Verbindungsleitungen zum Anschluss des Radiators an die Leitungsanschlüsse eines Heisswasserleitungsnetzes.

Bei der Montage von Zentralheizungen werden die für den Anschluss der Radiatoren notwendigen Vor- und Rücklaufleitungen im allgemeinen im Fussboden oder in den Wänden des Bauwerkes verlegt. Anschliessend werden die Radiatoren an die Leitungen angeschlossen. Je nach der verlangten Heizleistung, die u.a. vom Anbringungsort abhängig ist, weisen auch Radiatoren der gleichen Type verschiedene Abmessungen auf, wodurch bei bekannten Radiatoren auch der Abstand der Anschlussstellen für die Radiatoren zueinander unterschiedlich ist. Dies ist besonders bei Altbausanierungen nachteilig. Erschwerend wirkt sich weiters aus, dass die Heizkörper bei dem Verlegen der Rohrleitungen manchmal zur Installation nicht vorhanden sind.

In den meisten Fällen müssen die Radiatoren montiert und wieder demontiert werden, da zum Zeitpunkt der Verlegung der Leitungsrohre für das Heizwasser und dem Anschluss der Radiatoren die dahinter liegende Wand noch nicht verputzt und gestrichen ist.

Die AT-PS 259 815 beschreibt eine Montagevorrichtung für den Anschluss von Heizkörpern wie Radiatoren oder dgl., bei der die Rohrenden der Vor- und Rücklaufleitungen mit Rohrstützen versehen sind, die durch ein Überleitungsrohr verbunden werden können. Mit einer derartigen Montagevorrichtung kann das Abdrücken der Anlage erfolgen, wobei die Rohrleitungen mit den zulässigen hohen Drücken belastet werden, ohne dass sämtliche Heizkörper bzw. Radiatoren an das Heizungsnetz angeschlossen sind. Nicht gelöst ist durch diese Montagevorrichtung das Problem der unterschiedlichen Abstände zwischen den Anschlüssen des Heizkörpers. Des weiteren hat die Montagevorrichtung den Nachteil, dass sie unterhalb des Heizkörpers montiert werden muss und sich somit im Abstand von der Wand befindet.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Radiator zu schaffen, der einfach und rasch zu montieren ist, der bei Alt- und Neubauten nachträglich montiert werden kann und bei dem die Anschlüsse weitestgehend vom Radiator selbst abgedeckt sind.

Die erfindungsgemässe Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Verbindungsleitungen von flexiblen Rohren oder Verbindungsschläuchen gebildet werden.

Durch die Erfindung muss beim Verlegen der Leitungsrohre nicht auf die Masse und genaue Position der Radiatoren geachtet werden.

Vorteilhaft ist vorgesehen, dass die Verbindungsschläuche an die horizontalen Sammelrohre seitlich am Radiator angeschlossen sind.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, dass die Verbindungsschläuche diagonal versetzt am Radiator angeschlossen sind.

Durch den diagonalen Anschluss wird eine optimale Heizleistung des Radiators erzielt. Es wird verhindert, dass der Radiator nur teilweise vom Heizmedium, insbesondere Wasser, durchflossen wird.

Vorteilhaft sind erfindungsgemäss seitliche Abdeckkappen am Radiator vorgesehen, die die Anschlussstellen der Verbindungsschläuche und die Verbindungsschläuche teilweise selbst abdecken.

Diese Abdeckkappen erstrecken sich vorteilhaft über die ganze Höhe des Radiators.

Wiederum vorteilhaft ist vorgesehen, dass die Verbindungsschläuche von einer Ecke des Radiators bis zur Mitte des Radiators, und zwar bis ins untere Drittel des Radiators geführt sind.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, dass die Verbindungsschläuche mit Anschlussmuffen versehen sind.

Vorteilhaft werden die Verbindungsschläuche in Halterungen an der Rückseite des Radiators geführt.

Die Vorteile des erfindungsgemässen Radiators sind folgende:

Nach der Montage verbleibt der Radiator ohne sichtbare störende Rohranschlüsse.

Die Rohre der Zentralheizung müssen nicht im Fussboden verlegt werden, sie können in und an der Wand verlaufen.

Durch die flexiblen Schlauchanschlüsse kommt es zu keinen störenden Geräuschübertragungen durch Rohrnetzausdehnungen am Heizkörper.

Die im Hinblick auf herkömmliche Heizkörper schnellere Installation ist möglich, und zwar inklusive Druckprobe durch Vormontagedosen. Wie bereits erwähnt, ist eine Inbetriebnahme der Heizung, ohne dass sämtliche Heizkörper montiert sind, möglich.

Bei der Rohrmontage sind keine verputzten Wände erforderlich, da die Montage der Heizkörper später erfolgt.

Dadurch, dass späteres Massnehmen der Heizkörper am Objekt möglich ist, kommt es zu einer immer genaueren Leistungs- und Massanpassung. Bauliche Änderungen sind daher kein Störfaktor mehr.

Es kommt zu weniger Reklamationen und Unkosten aufgrund einer baulichen Beschädigung der Heizkörper, da die Heizkörper erst nach der Baufertigstellung montiert werden.

Werden bei Neubauten die Heizkörper erst bei Inbetriebnahme später eingebaut, ist die Finanzierung erleichtert.

Durch die flexiblen Schlauchanschlüsse kann ein sehr schneller Heizkörperaustausch bei Altbausanierungen erfolgen.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen eingehend beschrieben, ohne dass die Erfindung darauf eingeschränkt sein soll. Ebenso sollen die in den nachfolgenden Patentansprüchen angeführten Bezugszeichen keine Einschränkung bedeuten, sie dienen lediglich dem erleichterten Auffinden von auf die Figuren bezogenen Teilen.

Die Fig. 1 zeigt ein Schaubild eines erfindungsgemässen Radiators,

die Fig. 2 zeigt eine Rückansicht eines erfindungsgemässen Radiators,

die Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht auf einen erfindungsgemässen Radiator im montierten Zustand,

die Fig. 4 zeigt einen Horizontalschnitt durch einen erfindungsgemässen Radiator,

die Fig. 5 und 6 zeigen je eine Vorderansicht einer erfindungsgemässen Vormontagedose und

die Fig. 7 zeigt eine Draufsicht auf eine Vormontagedose mit Abdeckkappe.

Der erfindungsgemässe Radiator 1 weist in herkömmlicher Weise horizontale Sammelrohre 2 und vertikale Steigrohre 3 auf.

Von den vertikalen Steigrohren 3 stehen T-förmige Rippen 4 ab, mit einem zu den Sammelrohren 2 senkrechten Steg 5 und einem zu den Sammelrohren 2 parallelen Steg 6.

Die Stege 6 bilden an der Vorder- und Rückseite die Aussenfront des Radiators 1.

An den Seiten sind die Radiatoren 1 mit Kappen 7 abgedeckt, die bei den Rändern 8 jeweils an den letzten Stegen 6 einer Reihe eingehängt sind.

Innerhalb der Kappen 7 von diesen abgedeckt, befindet sich der Einlass 9 und der Auslass 10 für die Wärmedurchlässigkeit.

An den Einlass 9 und an den Auslass 10 sind Verbindungsschläuche 11 angeschlossen. In der Mitte weisen die Kappen 7 eine Öffnung 16 auf, durch die die Schläuche 11 austreten.

Wie insbesondere aus der Fig. 2 ersichtlich, sind der Einlass 9 und der Auslass 10 einander diagonal gegenüberliegend angeordnet.

Die Länge der Schläuche 11 ist dabei so bemessen, dass sie bis zur Mitte des Radiators 1 reichen und über dem unteren Rand 12 des Radiators 1 an Anschlüsse 13 der beispielsweise in der Wand 15 verlegten Zu- und Ablaufrohre 14 anschliessbar sind. Die Anschlüsse 13 befinden sich vorzugsweise im unteren Drittel des Radiators.

Die Verbindungsschläuche 11 sind dabei hinter dem Radiator 1, d.h. zwischen dem Radiator 1 und der Wand 15 des Gebäudes verlegt. Sie sind von vorne vollständig vom Radiator 1 bzw. dessen Rippen 6 und von den Kappen 7 abgedeckt.

Der Anschluss der Verbindungsschläuche 11 an die Anschlüsse 13 der Zu- und Rücklaufleitungen 14 erfolgt über herkömmliche Schraubenfittings.

Es ist leicht ersichtlich, dass die Länge der Verbindungsschläuche 11 so bemessen werden kann, dass grosse Toleranzen in den Abständen zwischen den Anschlussstellen 13 und den Einlässen 9 und Auslässen 10 am Radiator 1 überbrückbar sind. D.h. unterschiedlich lange Radiatoren 1 können ohne Schwierigkeiten an Anschlüssen 13 montiert werden, die sich an der selben Stelle befinden.

Der erfindungsgemässe Radiator 1 kann sehr nahe bei der Wand 15 montiert werden. Im allgemeinen wird ein Abstand von 3 cm reichen.

Anstelle der Anschlüsse 13 kann auch eine Vormontagedose 17 vorgesehen sein, die unmittelbar an die Leitungen 14 angeschlossen ist. An die Muffen 18 der Vormontagedose 17 werden die Verbindungsschläuche 11 angeschlossen.

Die Vormontagedosen 17 haben den Vorteil, dass

in einem Gebäude der Radiator 1 erst dann montiert werden muss, wenn er wirklich gebraucht wird. Die Vormontagedose 17 ist mit zwei Absperrventilen versehen. Sie kann auch einen Überlauf mit einem Drehventil 19 aufweisen. Dies ist besonders bei der Verlegung von Ein-Rohr-Installationen vorteilhaft, kann jedoch auch dazu dienen, bei geschlossenen Absperrventilen und offenem Drehventil 19 eine Überbrückung für einen fehlenden Radiator 1 zu schaffen.

Vorteilhaft ist die Vormontagedose mit einer Kappe 20 abgedeckt. Die Kappe 20 kann, falls die Zu- und Ablaufrohre 14 unter dem Radiator 1 hervorstecken, bis zum Boden reichen, um auch die Zu- und Ablaufrohre 14 vollständig abzudecken.

Der erfindungsgemässe Radiator 1 wird durch die Flexibilität der Verbindungsschläuche 11, die selber keine Stützfunktion ausüben, vollständig von seiner Halterung getragen. Es kann nicht wie bei herkömmlichen Radiatoren vorkommen, dass sich der Radiator 1 direkt an der Zufluss- oder Abflussleitung 13 abstützt. (Die Halterung ist in den Figuren der Zeichnungen nicht gezeigt).

Der erfindungsgemässe Radiator 1 ist vorteilhaft aus Aluminium gefertigt.

Die erfindungsgemässe Ausführung bzw. Anordnung der Verbindungsschläuche 11 ist jedoch nicht auf einen Radiator der vorangehenden Konstruktion beschränkt. Sie kann bei allen herkömmlichen Radiatoren zur Anwendung kommen.

Patentansprüche

1. Radiator für die Raumheizung mit vertikalen Steigrohren und einem oberen und unteren horizontalen Sammelrohr und mit zwei Verbindungsleitungen zum Anschluss des Radiators an Leitungsanschlüsse eines Heizwasserleitungsnetzes, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsleitungen von flexiblen Rohren oder Verbindungsschläuchen (11) gebildet sind.

2. Radiator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsschläuche (11) an die horizontalen Sammelrohre (2) seitlich am Radiator (1) angeschlossen sind.

3. Radiator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsschläuche (11) diagonal versetzt am Radiator (1) angeschlossen sind.

4. Radiator nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch seitliche Abdeckkappen (7), die die Anschlussstellen der Verbindungsschläuche (11) am Radiator (1) abdecken.

5. Radiator nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Abdeckkappen (7) über die ganze Höhe des Radiators (1) erstrecken.

6. Radiator nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsschläuche (11) an der Rückseite des Radiators (1) von einer Ecke des Radiators (1) bis zur Mitte des Radiators (1), und zwar bis ins untere Drittel des Radiators (1) geführt sind.

7. Radiator nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsschläuche (11) mit Anschlussmuffen versehen sind.

8. Radiator nach einem der Ansprüche 1 bis 6, da-

durch gekennzeichnet, dass die Verbindungsschläuche (11) in Halterungen an der Rückseite des Radiators (1) geführt sind.

9. Radiator nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckkappen (7) an der Rückseite und in der Mitte eine Öffnung (16) für die Verbindungsschläuche (11) aufweisen.

5

10. Radiator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsschläuche (11) an eine Vormontagedose (17) anschliessbar sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

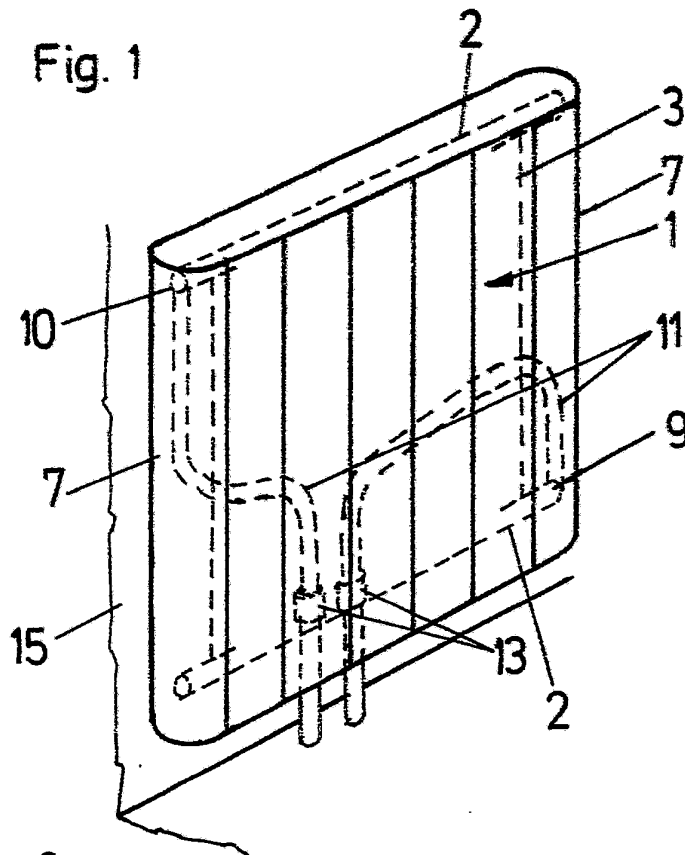


Fig. 2

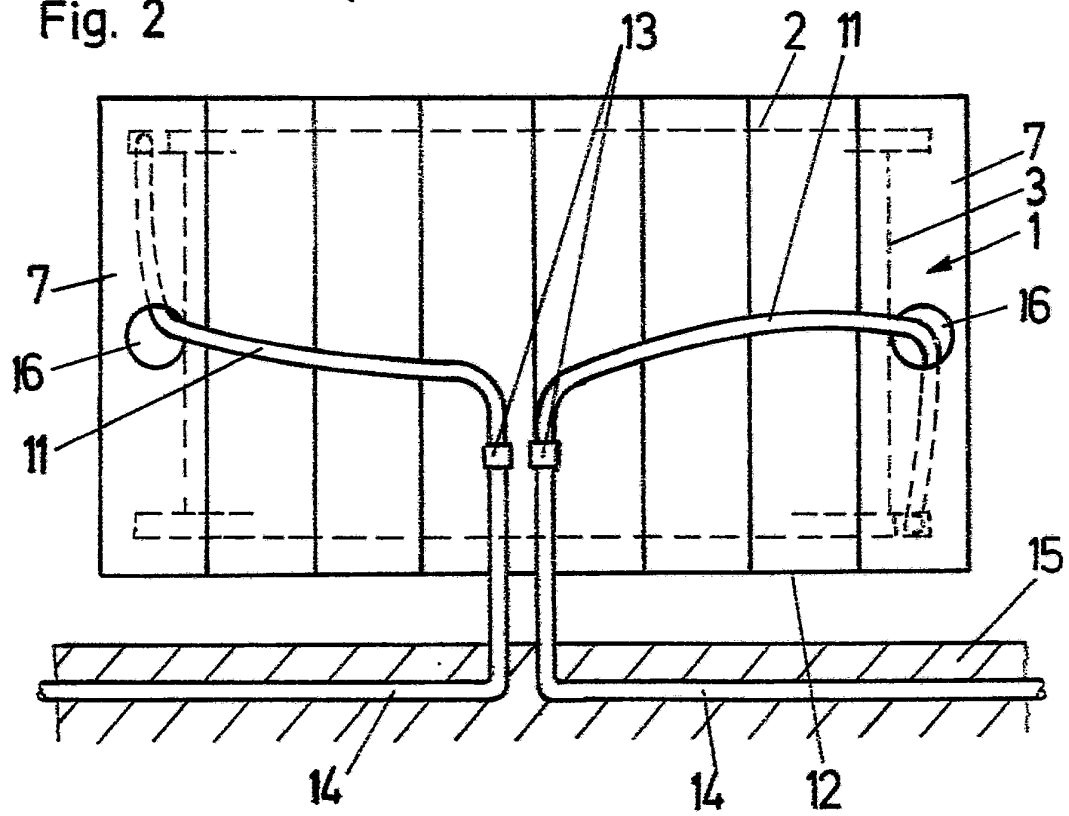


Fig. 3

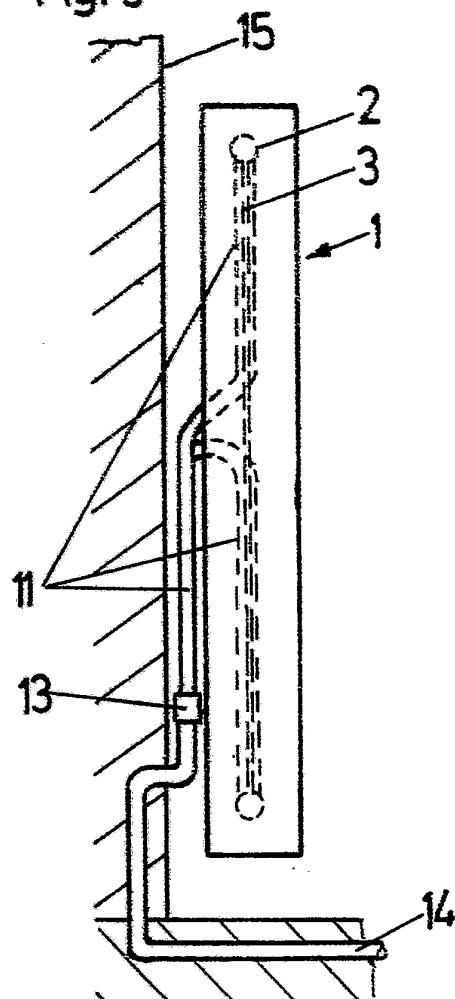


Fig. 4

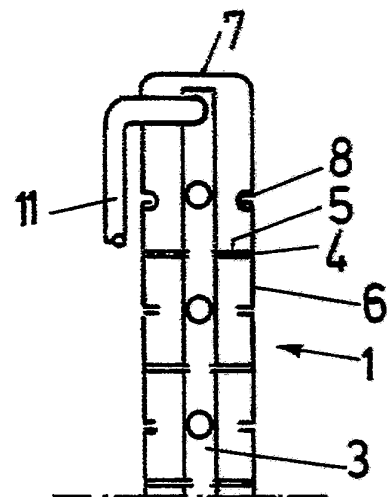


Fig. 5

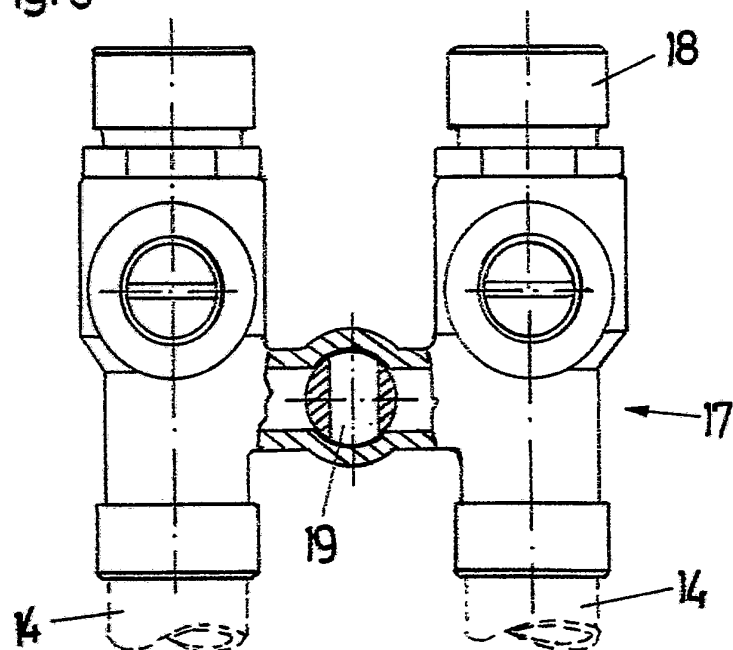


Fig. 6

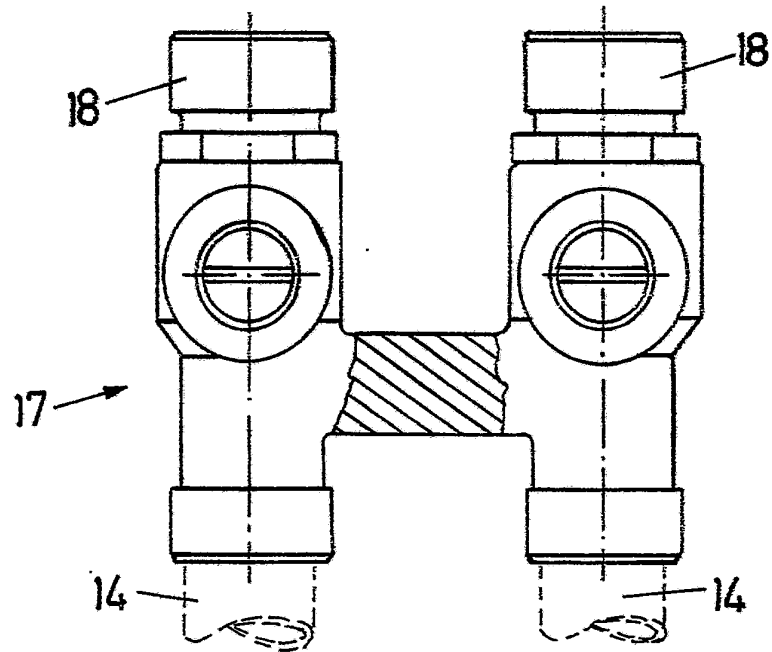


Fig. 7

