



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.12.2003 Patentblatt 2003/49

(51) Int Cl.7: **F24H 9/12**

(21) Anmeldenummer: **03009093.0**

(22) Anmeldetag: **19.04.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: **Buderus Heiztechnik GmbH**
D-35576 Wetzlar (DE)

(72) Erfinder: **Naumann, Jens**
08451 Crimmitschau (DE)

(30) Priorität: **29.05.2002 DE 10223790**

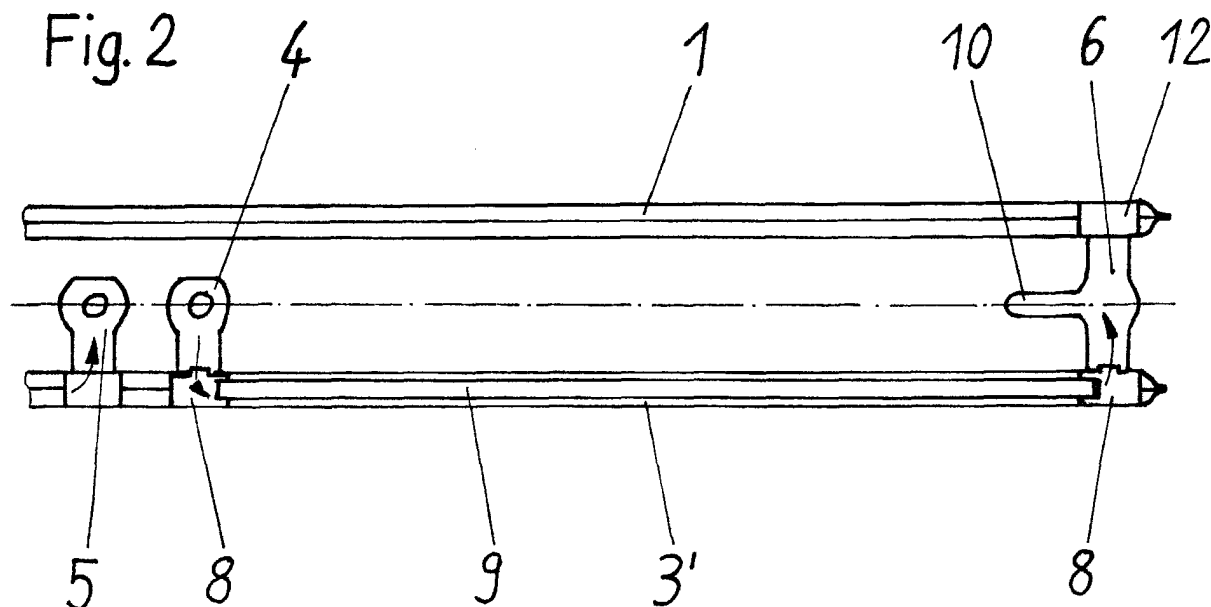
(54) **Plattenheizkörper**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Plattenheizkörper mit mindestens einer Heizplatte (1) mit vertikal verlaufenden wasserführenden Kanälen (2), ausgehend von einem horizontal verlaufenden oberen und unteren Wasserverteilungs kanal (3, 3'), mit Vor- und Rücklaufanschluss (4, 5) im mittleren Bereich der Heizplatte (1), einem Ventil (7), Stützteilen (8, 12) innerhalb einer Heizplatte (1) sowie Verbindungsteilen (6) zwischen einzelnen Heizplatten (1) und/oder dem Ventil (7).

Gemäß der Aufgabenstellung soll ein leicht zu fertigenden Plattenheizkörper mit unten liegendem Vor-

und Rücklaufanschluss (4, 5) im mittleren Bereich, wahlweise rechts oder links angeordnetem Ventil (7) und einem einfachen Aufbau geschaffen werden.

Der erfindungsgemäße Plattenheizkörper ist dadurch gekennzeichnet, dass der untere Wasserverteilungs kanal (3') auf einem Teilstück in mindestens zwei Kanäle aufgeteilt ist, wovon ein Kanal den Vorlaufanschluss (4) im mittleren Bereich der Heizplatte (1) mit dem äußeren Bereich verbindet, um von dort aus über Verbindungsteile (6) das Heizmedium zum Ventil (7) zu leiten. Vorzugsweise ist dazu in den unteren Wasserverteilungs kanal (3') mindestens ein Verteilerrohr (9) eingefügt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Plattenheizkörper nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Derartige Plattenheizkörper bestehen aus mindestens einer Heizplatte, Vor- und Rücklaufanschluss für die Zu- und Abfuhr des Heizmediums, Verbindungsteilen in Form von Rohrstutzen sowie einem Ventil, das sich meistens in einem oberen Eckbereich befindet. Jede Heizplatte besitzt vertikal verlaufende wasserführende Kanäle, welche die Verbindung zwischen jeweils einem oberen und unteren, horizontal verlaufenden Wasserverteilungskanal bilden. Der Anschluss an den Kreislauf des Heizmediums erfolgt wahlweise seitlich oder von unten, wenn die Vor- und Rücklaufleitungen im Fußboden verlegt sind. Neben der bekannten Anordnung der Vor- und Rücklaufanschlüsse in den seitlichen Endbereichen einer Heizplatte gibt es den so genannten Mittenanschluss, bei dem sich die Vor- und Rücklaufanschlüsse etwa im mittleren Bereich einer Heizplatte befinden.

Bedingt durch die unterschiedlichen Anschlusspositionen entstehen viele verschiedene Heizkörpervarianten, die bei Produktion, Lagerung, Vertrieb und Montage berücksichtigt werden müssen. Daher sind bereits Adapter bekannt, mit denen eine Verbindung zwischen den in der Mitte des Plattenheizkörpers angeordneten bauseitigen Anschlüssen und den Vor- und Rücklaufanschlüssen im seitlichen Bereich einer Heizplatte hergestellt werden kann. Diese Adapter bestehen aus Schläuchen oder Leitungen und sind teilweise nur für spezielle Baugrößen von Plattenheizkörpern zu verwenden. Weiterhin wird in der DE 201 12 733 U1 vorgeschlagen, einen Flachheizkörper mit L-förmig konfigurierten Anschlussgarnituren zu versehen, deren horizontale Schenkelrohre hinter oder zwischen den Heizplatten im Höhenbereich des oberen Wasserverteilungskanals verlaufen. Es wird damit eine direkte Leitungsverbindung zwischen den bauseitigen Vor- und Rücklaufanschlüssen in der Mitte und dem Ventil bzw. einem oberen Verbindungsteil in den Eckbereichen geschaffen.

[0002] Allerdings müssen auch hierbei für alle Baugrößen von Plattenheizkörpern die Längen aller Anschlussgarnituren sowie sämtliche Schweiß- und Montagevorrichtungen genau abgestimmt sein, so dass hier eine relativ aufwendige Variantenvielfalt besonders durch die erforderlichen Anschlussgarnituren entsteht.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen leicht zu fertigenden Plattenheizkörper mit unten liegendem Vor- und Rücklaufanschluss im mittleren Bereich, wahlweise rechts oder links angeordnetem Ventil und einem einfachen Aufbau zu schaffen.

[0004] Erfindungsgemäß wurde dies mit den im Patentanspruch 1 enthaltenen Merkmalen gelöst. Vorteilhaftige Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Der Plattenheizkörper ist dadurch gekennzeichnet, dass der untere Wasserverteilungskanal auf einem Teil-

stück in mindestens zwei Kanäle aufgeteilt ist, wovon ein Kanal den Vorlaufanschluss im mittleren Bereich der Heizplatte mit dem äußeren Bereich verbindet. Von dort aus wird das Heizmedium über Verbindungsteile zum Ventil geleitet.

Bei einer ersten Ausführungsform ist dazu in den unteren Wasserverteilungskanal mindestens ein Verteilerrohr eingefügt, welches als Kanal den Vorlaufanschluss im mittleren Bereich der Heizplatte mit dem äußeren Bereich verbindet, also für eine direkte Strömungslenkung zum Ventil über die Verbindungsteile außerhalb der Heizplatte sorgt. In einer zweiten Ausführungsform ist der untere Wasserverteilungskanal selbst durch Prägnungen der Heizplatte und/oder ein eingefügtes Trennbauteil in zwei Kanäle aufgeteilt.

In beiden Fällen mündet der Kanal zur Verbindung des Vorlaufanschlusses im mittleren Bereich der Heizplatte mit dem äußeren Bereich an seinen beiden Seiten in einem entsprechend gestalteten Stützteil zwischen den Heizplatten. Dieses dient zur Lenkung der Strömung aus dem Vorlaufanschluss in den Kanal hinein bzw. aus diesem heraus in Richtung Ventil. Dafür steht das dem Vorlaufanschluss im mittleren Bereich zugeordnete Stützteil mit dem Vorlaufanschluss in Verbindung und ist nur zum Kanal hin geöffnet. Wahlweise durchdringt es die Wand der Heizplatte, ist zur Wand der Heizplatte abgedichtet und/oder mit dieser verbunden. In ähnlicher Form durchdringt das dem Verbindungsteil zum Ventil zugeordnete Stützteil die Wand der Heizplatte und lenkt die Strömung vom Kanal in das Verbindungsteil und zum Ventil. Grundsätzlich reicht es auch aus, wenn das Stützteil nicht zur Zentrierung die Wand der Heizplatte durchgreift oder in diese eingreift, und nur der Strömungskanal durch eine Aussparung in der Wand der Heizplatte gebildet wird. Das Verteilerrohr ist an beiden Enden in eine entsprechend gestaltete Aufnahme am Stützteil eingesteckt.

Alternativ zu einer außerhalb liegenden Verbindungsleitung kann innerhalb der Heizplatte, insbesondere im Endbereich, ein vertikaler Kanal ausgebildet sein, welcher eine Verbindung zwischen dem Stützteil bzw. dem dort mündenden Kanal vom Vorlaufanschluss und dem Ventil darstellt. Vorzugsweise wird das dem Kanal zugeordnete Stützteil im äußeren Bereich nur auf der Seite des unteren Wasserverteilungskanals eingelegt, auf der auch das Ventil angeordnet ist.

Mit dem erfindungsgemäßen Aufbau entsteht ein einfach zu fertigender Plattenheizkörper mit unten liegendem Vor- und Rücklaufanschluss im mittleren Bereich sowie wahlweise rechts oder links angeordnetem Ventil. Alle standardisierten Funktionen, wie beispielsweise das Entlüften, die Anschlussart und die Ventilanordnung, bleiben erhalten. Völlig unsichtbar verläuft aber der Vorlaufkanal im unteren Wasserverteilungskanal einer Heizplatte, so dass eine problemlose Montage des Plattenheizkörpers auf Standkonsolen möglich ist. Im Vergleich zu bekannten Plattenheizkörpern sind lediglich zwei zusätzliche Stützteile mit einer speziellen Ge-

staltung erforderlich. Alle Verbindungsteile bleiben unverändert.

Zur Ausbildung eines Verteilerrohres können dünnwandige Rohre aus beliebigen Werkstoffen eingesetzt werden, welche lediglich für die üblichen Systemtemperaturen geeignet sein müssen. Eine Druckdichtheit zwischen dem Vorlaufkanal und dem umgebenden Wasserverteilungskanal ist prinzipbedingt nicht erforderlich, da lediglich bei geschlossenem Ventil ein geringer vorlaufseitiger Überdruck im Vorlaufkanal ansteht. Daher kann bei Bedarf auf Dichtungen in den Aufnahmen für das Verteilerrohr im Stützteil verzichtet werden, da geringe Leckströme die Funktion nicht stören. Fertigungstoleranzen und die Wärmeausdehnung in Bezug auf die Länge eines Verteilerrohres werden durch eine relativ große Einstecktiefe in den Aufnahmen im Stützteil ausgeglichen.

Die erfindungsgemäße Anschlussgarnitur ist grundsätzlich an jeder beliebigen Stelle in einem Plattenheizkörper einschweißbar. Zusätzliche Verbindungsteile und Adapter entfallen, so dass insgesamt viele Heizkörpervarianten entstehen, die bei Produktion, Lagerung, Vertrieb und Montage keinen Zusatzaufwand erfordern.

[0005] Die Zeichnung stellt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dar. Es zeigt einen zweilagigen Plattenheizkörper:

Fig. 1: in der Vorderansicht,

Fig. 2: einen Teilbereich im Schnitt in der Draufsicht,

Fig. 3: einen horizontalen Schnitt durch den Anschlussbereich und

Fig. 4: einen horizontalen Schnitt durch ein Stützteil, welches einem Verbindungsteil zum Ventil zugeordnet ist.

[0006] Der Plattenheizkörper besteht aus mindestens einer Heizplatte 1 mit vertikal verlaufenden Kanälen 2, welche die Verbindung zwischen einem oberen und unteren horizontal verlaufenden Wasserverteilungskanal 3, 3' bilden. Vor- und Rücklaufanschluss 4, 5 befinden sich im mittleren Bereich zwischen den Heizplatten 1 an der Unterseite. Beide Heizplatten stützen sich mit Verbindungsteilen 6 aneinander ab, und im oberen Eckbereich ist das Ventil 7 angeordnet.

Das Heizmedium tritt über den Vorlaufanschluss 4 und ein zugeordnetes Stützteil 8 in ein Verteilerrohr 9 im unteren Wasserverteilungskanal 3' ein. Es strömt über ein weiteres Stützteil 8, ein Verbindungsteil 6, und über eine Anschlussleitung 10 zum Ventil 7. Dabei unterscheiden sich die beiden Stützteile 8, welche nur einen einzigen Strömungskanal 11 besitzen, von den herkömmlichen Stützteilen 12 in allen anderen Zonen des Plattenheizkörpers, denn diese weisen rundum Durchbrechungen auf.

Außerdem sind die beiden Stützteile 8 jeweils mit einer

Aufnahme 13 für das Verteilerrohr 9 versehen und durchdringen die Wand der Heizplatte 1 mit einem Vorsprung 14 an der Ein- bzw. Ausmündung des Strömungskanals 11. Über diesem Vorsprung 14 kann auch eine Zentrierung der Stützteile 8, insbesondere eine genaue Ausrichtung der Aufnahme 13 für das Verteilerrohr 9, erfolgen.

10 Patentansprüche

1. Plattenheizkörper mit mindestens einer Heizplatte (1) mit vertikal verlaufenden wasserführenden Kanälen (2), ausgehend von einem horizontal verlaufenden oberen und unteren Wasserverteilungskanal (3, 3'), mit Vor- und Rücklaufanschluss (4, 5) im mittleren Bereich der Heizplatte (1), einem Ventil (7) zum Regulieren der Durchströmung des Heizmediums, Stützteilen (8, 12) innerhalb einer Heizplatte (1) sowie Verbindungsteilen (6) zwischen einzelnen Heizplatten (1) und/oder dem Ventil (7),

dadurch gekennzeichnet, dass der untere Wasserverteilungskanal (3') auf einem Teilstück in mindestens zwei Kanäle aufgeteilt ist, wovon ein Kanal den Vorlaufanschluss (4) im mittleren Bereich der Heizplatte (1) mit dem äußeren Bereich verbindet, um von dort aus über Verbindungsteile (6) das Heizmedium zum Ventil (7) zu leiten.

2. Plattenheizkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den unteren Wasserverteilungskanal (3') mindestens ein Verteilerrohr (9) eingefügt ist, welches als Kanal den Vorlaufanschluss (4) im mittleren Bereich der Heizplatte (1) mit dem äußeren Bereich verbindet, wobei von dort aus über Verbindungsteile (6) das Heizmedium zum Ventil (7) geleitet wird.

3. Plattenheizkörper nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Wasserverteilungskanal (3') selbst durch Prägungen und/oder ein eingefügtes Trennbauteil in zwei Kanäle aufgeteilt ist.

4. Plattenheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal zur Verbindung des Vorlaufanschlusses (4) im mittleren Bereich der Heizplatte (1) mit dem äußeren Bereich an seinen beiden Seiten in einem entsprechend gestalteten Stützteil (8) mündet.

5. Plattenheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** das dem Vorlaufanschluss (4) im mittleren Bereich zugeordnete Stützteil (8) mit dem Vorlaufanschluss (4) in Verbindung steht und nur zum Kanal hin geöffnet ist, die

Wand der Heizplatte (1) durchdringt, zur Wand der Heizplatte (1) abgedichtet und/oder mit dieser verbunden ist.

6. Plattenheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 5
dadurch gekennzeichnet, dass das dem Verbindungsteil (6) zum Ventil (7) zugeordnete Stützteil (8) die Wand der Heizplatte (1) durchdringt und die Strömung vom Kanal in das Verbindungsteil (6) und zum Ventil (7) lenkt. 10
7. Plattenheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 15
dadurch gekennzeichnet, dass das Verteilerrohr (9) an beiden Enden in eine entsprechend gestaltete Aufnahme (13) am Stützteil (8) eingesteckt ist.
8. Plattenheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 20
dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Heizplatte (1), insbesondere im Endbereich, ein vertikaler Kanal ausgebildet ist, welcher eine Verbindung zwischen dem Stützteil (8) bzw. dem dort mündenden Kanal vom Vorlaufanschluss (4) und dem Ventil (7) darstellt. 25
9. Plattenheizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 30
dadurch gekennzeichnet, dass das dem Kanal und/oder dem Verteilerrohr (9) zugeordnete Stützteil (8) im äußeren Bereich vorzugsweise nur auf der Seite, wo das Ventil angeordnet ist, im unteren Wasserverteilungskanal (3') eingelegt wird. 35

40

45

50

55

Fig. 1

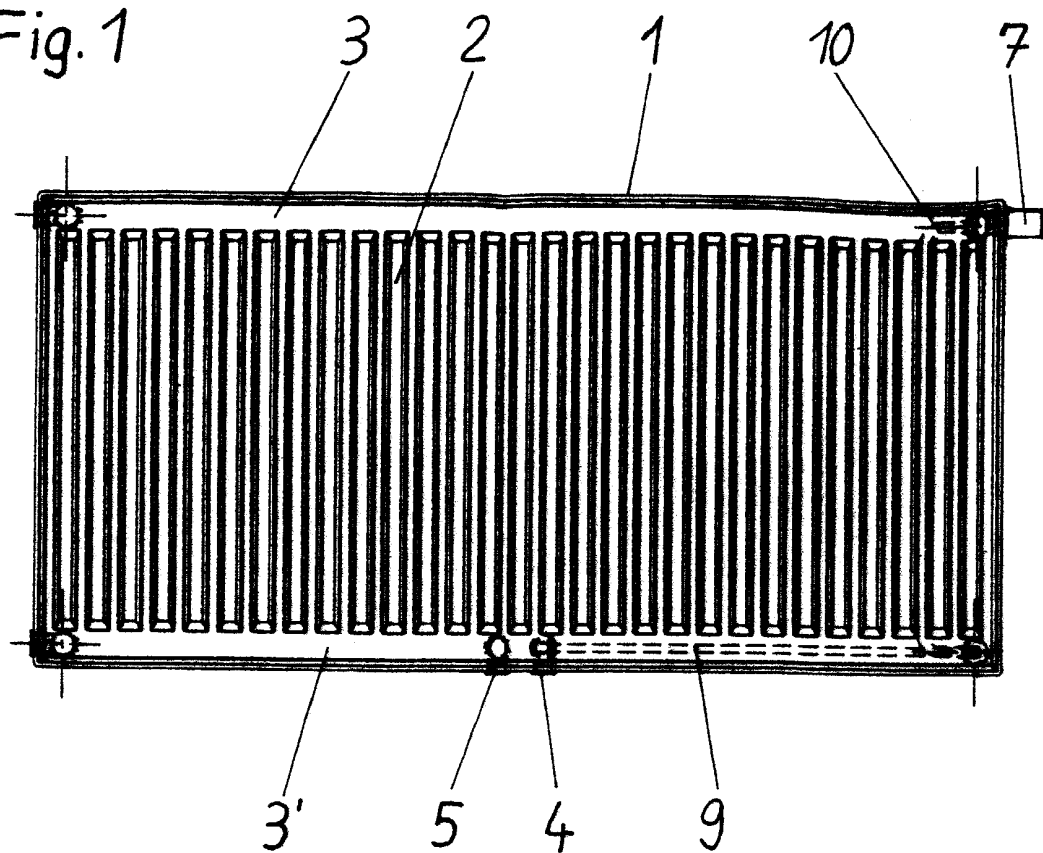


Fig. 2

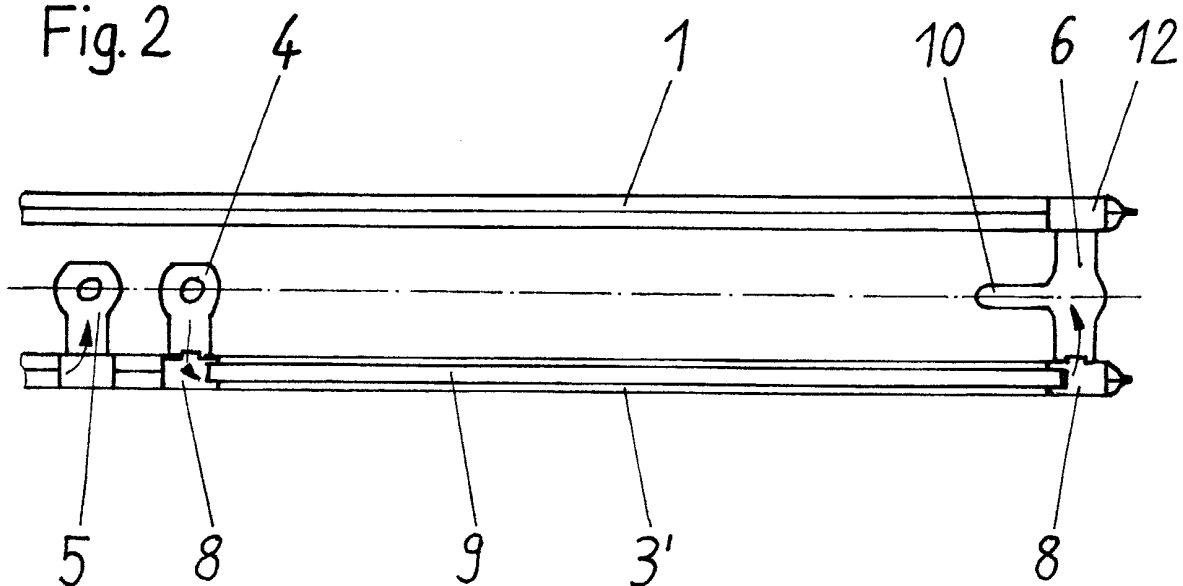


Fig. 3

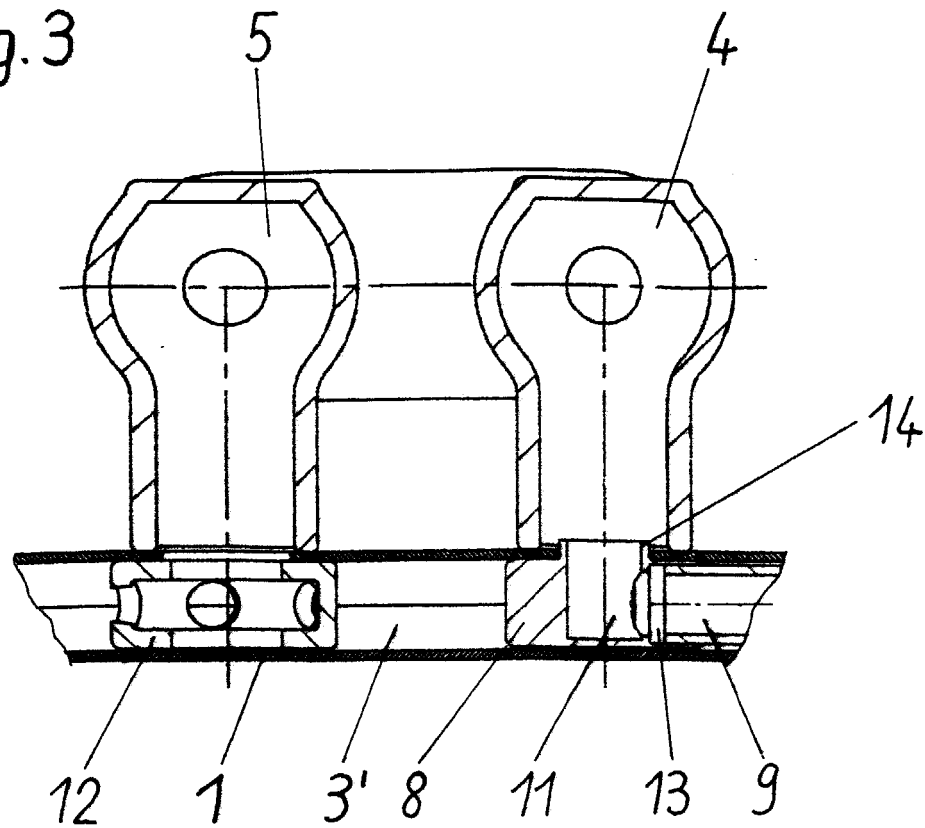


Fig. 4

