

AT 408 272 B

(19)



**REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt**

(10) Nummer: **AT 408 272 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

473/97

(51) Int. Cl.⁷: **F24D 19/10**

(22) Anmelddetag:

18.03.1997

F24H 9/12

(42) Beginn der Patentdauer:

15.02.2001

(45) Ausgabetag:

25.10.2001

(30) Priorität:

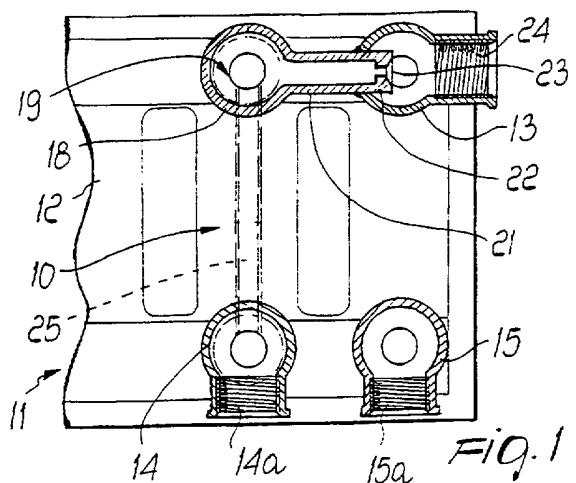
10.04.1996 IT PD96A000087 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

COMMITAL-SAMI S.P.A.
I-36063 MAROSTICA (IT).

(54) VERTEILERGRUPPE ZUM ANSCHIESSEN EINES PLATTENHEIZKÖRPERS AN DIE ROHRLEITUNGEN EINER HEIZUNGSANLAGE

(57) Beschrieben wird eine Verteilergruppe (10) zum Anschließen eines Plattenheizkörpers (11) an die Rohrleitungen einer Heizungsanlage, wobei der Plattenheizkörper (11) zwei benachbart zueinander angeordnete Radiatorplatten (12) hat, die oben über ein erstes Verbindungsstück (13) mit der Zuleitung und unten mit dem Ablauf verbunden sind. Die Verteilergruppe (10) enthält zwei Hohlkörper (14, 15), wobei ein erster Hohlkörper (14) zum Verteilen und ein zweiter Hohlkörper (15) als Sammler für den Ablauf dient, und wobei die Hohlkörper (14, 15) mit dem Zufluss- bzw. dem Abflußanschluß der Anlage verbunden sind. Jede der beiden Radiatorplatten (12) hat unten und oben je ein zumindest teilweise im Inneren der Platte aufgenommenes zweites Verbindungselement (16), das im Bereich des ersten Hohlkörpers (14) bzw. des ersten Verbindungsstückes (13) vorgesehen und mit dem Hohlkörper (14) bzw. dem ersten Verbindungsstück (13) verbunden ist. Die zweiten Verbindungselemente (16) sind dazu ausgebildet, in Verbindung mit den Radiatorplatten (12) den einströmenden Fluidwärmeträger im Inneren der Platten von unten nach oben zu leiten, wobei er vom aus den Platten abfließenden Fluidstrom getrennt und isoliert ist.



Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verteilergruppe und insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, eine Verteilergruppe eines Typs, der sich zum Anschließen eines Plattenheizkörpers an die Rohrleitungen einer Heizungsanlage eignet.

Bekanntlich sind gegenwärtig Plattenheizkörper weit verbreitet, welche im wesentlichen mindestens eine und bis zu drei einander benachbarte Radiatorplatten haben, die oben über ein erstes Verbindungsstück mit der Zuleitung und unten mit dem Ablauf verbunden sind.

Üblicherweise sind derartige Heizkörper an eine Verteilergruppe angeschlossen, die ein oberes erstes T-förmiges Verbindungsstück enthält, welches aus zwei durch Warzenschweißen miteinander verbundenen Halbschalen aus formgestanztem Blech besteht, die über ein L-förmiges Element mit einem unteren, mit einem Gewinde versehenen Verbindungsstück für den Wasserzufluß verbunden sind.

Dieses Verbindungsstück ist über ein Formblechteil an einem unteren, T- oder L-förmigen zweiten Verbindungsstück durch Schweißen befestigt. Dieses zweite Verbindungsstück, das ebenfalls aus zwei durch Warzenschweißen miteinander verbundenen Halbschalen aus formgestanztem Blech besteht, verbindet die beiden Platten fluidleitend miteinander und bietet eine Abflußmöglichkeit für das Wasser.

Die bekannten für Plattenheizkörper verwendeten Verteilergruppen erfüllen zwar die an sie gestellten Anforderungen und haben sich weitgehend bewährt, jedoch zeigen sie auch Nachteile.

Insbesondere wenn es, aus welchen Gründen auch immer, erforderlich ist, den Zwischenraum zwischen den beiden Radiatorplatten frei zu halten und die dazwischenliegenden Verbindungsleitungen auf ein Minimum zu beschränken, lassen sich die bekannten Verteilergruppen nur schlecht dieser Anforderung anpassen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht insbesondere darin, eine Verteilergruppe zum Anschließen eines Plattenheizkörpers an die Rohrleitungen einer Heizungsanlage anzugeben, die es ermöglicht, den Zwischenraum zwischen den beiden Platten des Heizkörpers fast völlig frei von Rohrleitungen zu halten.

Im Zusammenhang mit dieser Aufgabe ist es ein Ziel der Erfindung, eine Verteilergruppe anzugeben, die in bezug auf die Fluidleitungs- und die thermischen Eigenschaften mit den bereits bekannten Verteilergruppen konkurrieren kann.

Ein weiteres Ziel der Erfindung liegt darin, eine Verteilergruppe anzugeben, die einfach aufgebaut ist und die in bezug auf die Herstellungskosten mit den bekannten Verteilergruppen konkurrieren kann.

Ferner ist es ein Ziel der Erfindung, eine Verteilergruppe anzugeben, die sich leicht an verschiedene Heizkörpertypen und Heizkörperperformen anpassen läßt.

Ein weiteres Ziel der Erfindung liegt darin, eine Verteilergruppe anzugeben, für deren Zusammenbau und Installation keine speziell ausgebildeten Arbeitskräfte nötig sind, sondern vielmehr die üblichen Fachkenntnisse einer auf diesem Gebiet tätigen Person ausreichend sind.

Nicht zuletzt ist es ein Ziel der Erfindung, eine Verteilergruppe anzugeben, die nach bekannten Verfahren herstellbar und gegebenenfalls auch bei bereits installierten Heizkörpern einsetzbar ist.

Die oben genannte Aufgabe und die genannten und weitere Ziele, die sich im einzelnen aus der folgenden Beschreibung ergeben, werden von einer Verteilergruppe gelöst bzw. erreicht, die sich zum Anschließen eines Plattenheizkörpers an die Rohrleitungen einer Heizungsanlage eignet, wobei der Plattenheizkörper zwei einander benachbarte Radiatorplatten hat, die oben über ein erstes Verbindungsstück mit der Zuleitung und unten mit dem Ablauf verbunden sind, wobei die Verteilergruppe dadurch gekennzeichnet ist, daß sie zwei Hohlkörper enthält, wobei der erste Hohlkörper zum Verteilen und der zweite Hohlkörper als Sammler für den Ablauf dient, und wobei die Hohlkörper mit dem Zufluß- bzw. dem Ablaufanschuß der Anlage verbunden sind, und daß jede der beiden Radiatorplatten unten und oben je ein zumindest teilweise im Inneren der Platte aufgenommenes zweites Verbindungselement hat, welches im Bereich des ersten Hohlkörpers bzw. des ersten Verbindungsstücks vorgesehen ist und mit dem ersten Hohlkörper bzw. dem ersten Verbindungsstück verbunden ist, wobei die zweiten Verbindungselemente dazu ausgebildet sind, in Verbindung mit den Radiatorplatten den in die Platten einströmenden Fluidwärmeträger im Inneren der Platten von unten nach oben zu leiten, wobei er vom aus den Platten abfließenden Fluidstrom getrennt und isoliert ist.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung

von vier Ausführungsbeispielen, die in den beigefügten Figuren dargestellt und nicht beschränkend zu verstehen sind. Es zeigen:

- Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer an einen Plattenheizkörper angeschlossenen erfindungsgemäßen Verteilergruppe,
- 5 Figur 2 eine geschnittene Orthogonalprojektion der Verteilergruppe aus Figur 1,
- Figur 3 eine weitere Schnittansicht der Verteilergruppe aus Figur 1,
- Figur 4 eine teilweise geschnittene Orthogonalprojektion eines zweiten Ausführungsbeispiels einer an einen Plattenheizkörper angeschlossenen erfindungsgemäßen Verteilergruppe,
- 10 Figur 5 eine weitere geschnittene Orthogonalprojektion der Verteilergruppe aus Figur 4,
- Figur 6 eine weitere geschnittene Orthogonalprojektion der Verteilergruppe aus Figur 4,
- Figur 7 eine teilweise geschnittene Orthogonalprojektion eines dritten Ausführungsbeispiels einer an einen Plattenheizkörper angeschlossenen erfindungsgemäßen Verteilergruppe,
- 15 Figur 8 eine Orthogonalprojektion der Verteilergruppe aus Figur 7,
- Figur 9 eine weitere geschnittene Orthogonalprojektion der Verteilergruppe aus Figur 7,
- 20 Figur 10 eine weitere geschnittene Orthogonalprojektion der Verteilergruppe aus Figur 7,
- Figur 11 eine teilweise geschnittene Orthogonalprojektion eines vierten Ausführungsbeispiels einer an einen Plattenheizkörper angeschlossenen erfindungsgemäßen Verteilergruppe,
- 25 Figur 12 eine weitere geschnittene Orthogonalprojektion der Verteilergruppe aus Figur 11.

Die Figuren 1 bis 3 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Verteilergruppe, die sich zum Anschließen eines Plattenheizkörpers an die Rohrleitungen einer Heizungsanlage eignet, wobei die Verteilergruppe insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet ist.

30 Die Verteilergruppe 10 ist in diesem Fall an einen insgesamt mit 11 bezeichneten Heizkörper angeschlossen, der Radiatorplatten 12 hat (von denen in den Figuren jeweils nur eine dargestellt ist), die jeweils ein Abstandstück 12a haben.

35 Die Radiatorplatten 12 sind einander benachbart und oben über ein erstes T-förmiges (alternativ auch L-förmiges) Verbindungsstück 13 mit der Zuleitung und unten über ein nicht dargestelltes Verbindungsstück eines an sich bekannten Typs mit dem Ablauf verbunden.

40 Die Verteilergruppe 10 hat zwei Hohlkörper, wobei ein erster Hohlkörper 14 zum Verteilen und ein zweiter Hohlkörper 15 als Sammler für den Ablauf (der T-förmig oder L-förmig sein kann) dient. Die Hohlkörper sind in diesem Fall über einstückig mit ihnen ausgebildete, mit einem Innengewinde versehene Muffen 14a, 15a mit dem Zufluß- bzw. dem Abflußanschluß (beides nicht dargestellt) der Heizungsanlage verbunden.

45 Im Inneren jeder der beiden Platten 12 ist oben und unten je ein zweites Verbindungselement 16 aufgenommen, das im Bereich des ersten Hohlkörpers 14 bzw. des ersten Verbindungsstückes 13 vorgesehen und mit dem ersten Hohlkörper bzw. dem ersten Verbindungsstück verbunden ist. Diese Verbindungselemente 16 sind dazu ausgebildet, in Verbindung mit der jeweiligen Radiatorplatte 12 den einströmenden Fluidwärmeträger im Inneren der Platte von unten nach oben zu leiten, wobei er vom aus der Platte abfließenden Fluidstrom getrennt und isoliert bleibt.

50 Insbesondere ist die Außenseite der zweiten Verbindungselemente 16 jeweils im wesentlichen komplementär zur Innenseite der Radiatorplatte 12 in dem Bereich geformt, in dem das jeweilige Verbindungselement 16 aufgenommen ist. Im Inneren der zweiten Verbindungselemente 16 ist jeweils eine L-förmige Leitung 17 ausgebildet.

Bei diesem ersten Ausführungsbeispiel ist das in jeder der Radiatorplatten 12 oben angeordnete zweite Verbindungselement 16 mit dem ersten Verbindungsstück 13 über ein insgesamt mit 18 bezeichnetes Kopplungselement verbunden.

55 Das Kopplungselement 18 ist im wesentlichen T-förmig (alternativ auch L-förmig) und hat einen Hohlraum 19, der über Ansatzrohre 20 mit den jeweiligen zweiten Verbindungselementen 16 und

über einen einstückig mit dem Hohraum 19 ausgebildeten Rohrabschnitt 21 mit dem ersten Verbindungsstück 13 verbunden ist.

Der Rohrabschnitt 21 hat ein freies Ende 22, das in das erste Verbindungsstück 13 eingeführt ist und sich kegelförmig erweitert (oder eine innere oder äußere ringförmige Stufe hat), um eine Anschlagfläche 23 für das Verschlußelement eines nicht dargestellten Ventils zum Verschließen des Endes 22 zu bilden, wobei das Ventil in einer einstückig am ersten Verbindungsstück 13 ausgebildeten Muffe 24 aufgenommen sein kann, die koaxial zum Rohrabschnitt 21 ist.

Bei diesem ersten Ausführungsbeispiel umfaßt die Verteilergruppe 10 im Inneren einer jeden Radiatorplatte 12 ein Rohrstück 25, das die zweiten Verbindungselemente 16 miteinander verbindet.

Das Rohrstück 25 erlaubt eine Trennung des einströmenden Wärmeträgers vom abfließenden Wärmeträger und eine Wärmeisolierung zwischen den beiden Fluidströmen.

Die Figuren 4 bis 6 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Verteilergruppe zum Anschließen eines Plattenheizkörpers an die Rohrleitungen einer Heizungsanlage, wobei die Verteilergruppe insgesamt mit 10 bezeichnet ist.

Die Verteilergruppe 10 ist an einen Heizkörper 11 angeschlossen, der Radiatorplatten 12 (von denen in den Figuren jeweils nur eine dargestellt ist) hat, die jeweils ein Abstandstück 12a haben, einander benachbart sind und oben über ein erstes Verbindungsstück 13 mit der Zuleitung und unten über ein nicht dargestelltes Verbindungsstück eines an sich bekannten Typs mit dem Ablauf verbunden sind.

Die Verteilergruppe 10 hat bei diesem Ausführungsbeispiel zwei Hohlkörper, wobei ein erster Hohlkörper 14 zum Verteilen und ein zweiter Hohlkörper 15 als Sammler für den Ablauf dient. Die Hohlkörper 14 und 15 sind in diesem Fall über einstückig mit ihnen ausgebildete Muffen 14a bzw. 15a mit dem Zufluß- bzw. dem Abflußanschuß (beides nicht dargestellt) der Heizungsanlage verbunden.

Im Inneren jeder der beiden Platten 12 ist unten und oben je ein zweites Verbindungselement 16 aufgenommen, das im Bereich des ersten Hohlkörpers 14 bzw. des ersten Verbindungsstückes 13 vorgesehen und mit dem ersten Hohlkörper bzw. dem ersten Verbindungsstück verbunden ist. Die Verbindungselemente 16 sind dazu ausgebildet, in Verbindung mit der jeweiligen Radiatorplatte den einströmenden Fluidwärmeträger im Inneren der Platte von unten nach oben zu leiten, wobei er vom aus der Platte abfließenden Fluidstrom getrennt und isoliert ist.

Bei jeder Radiatorplatte 12 ist das entsprechende zweite Verbindungselement 16 mit dem ersten Verbindungsstück 13 über ein Kopplungselement 107 verbunden.

Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Kopplungselement 107 im wesentlichen röhrenförmig und hat eine L-Form. Das Kopplungselement 107 hat einen ersten Abschnitt 108, der mit dem jeweiligen zweiten Verbindungselement 16 verbunden ist und dessen Querschnitt größer ist als der eines zweiten Abschnittes 109, der mit dem ersten Verbindungsstück 13 verbunden ist.

Das freie Ende 110 des zweiten Abschnittes 109 ist in das erste Verbindungsstück 13 eingeführt und erweitert sich kegelförmig (oder es hat eine innere oder äußere ringförmige Stufe), um eine Anschlagfläche 111 für das Verschlußelement eines nicht dargestellten Ventils zum Verschließen des Endes 110 zu bilden, wobei das Ventil in einer einstückig am ersten Verbindungsstück 13 ausgebildeten Muffe 24 aufgenommen sein kann, die koaxial zum zweiten Abschnitt 109 ist.

Auch bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel hat die Verteilergruppe 10 in jeder der Radiatorplatten 12 ein Rohrstück 25, das die zweiten Verbindungselemente 16 miteinander verbindet.

Das Rohrstück 25 bewirkt eine Trennung des einströmenden Wärmeträgers vom abfließenden Wärmeträger und eine Wärmeisolierung zwischen den beiden Fluidströmen.

Die Figuren 7 bis 10 zeigen ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Verteilergruppe zum Anschließen eines Plattenheizkörpers an die Rohrleitungen einer Heizungsanlage, wobei die Verteilergruppe insgesamt mit 10 bezeichnet ist.

Die Verteilergruppe 10 ist an einen Heizkörper 11 angeschlossen, der zwei Radiatorplatten 12 hat (von denen in den Figuren jeweils nur eine dargestellt ist). Jede Radiatorplatte 12 hat ein Abstandstück 12a. Die Platten sind einander benachbart angeordnet und oben über ein erstes Verbindungsstück 13 mit der Zuleitung und unten über ein nicht dargestelltes Verbindungsstück eines an sich bekannten Typs mit dem Ablauf verbunden.

Die Verteilergruppe 10 hat zwei Hohlkörper, wobei ein erster Hohlkörper 14 zum Verteilen und

ein zweiter Hohlkörper 15 als Sammler für den Ablauf dient. Die Hohlkörper sind über einstückig mit ihnen ausgebildete Muffen 14a bzw. 15a mit dem Zufluß- bzw. Abflußanschluß (beides nicht dargestellt) der Heizungsanlage verbunden.

Im Inneren jeder der beiden Radiatorplatten 12 ist unten und oben je ein zweites Verbindungs-element 16 aufgenommen, das im Bereich des ersten Hohlkörpers 14 bzw. des ersten Verbindungsstückes 13 vorgesehen und mit dem ersten Hohlkörper bzw. dem ersten Verbindungsstück verbunden ist. Die Verbindungselemente 16 sind dazu ausgebildet, in Verbindung mit der jeweiligen Radiatorplatte den einströmenden Fluidwärmeträger im Inneren der Platte von unten nach oben zu leiten, wobei er vom aus der Platte abfließenden Fluidstrom getrennt und isoliert ist.

Bei diesem dritten Ausführungsbeispiel haben die zweiten Verbindungselemente 16 jeweils eine Außenseite, die im wesentlichen komplementär zur Innenseite der Radiatorplatte 12 in dem Bereich geformt ist, in dem das Element aufgenommen ist. Im Inneren der Verbindungselemente 16 ist jeweils eine L-förmige Leitung 17 ausgebildet.

Ferner setzen sich die zweiten Verbindungselemente 16 jeweils über einen Rohrfortsatz 208 ins Innere der jeweiligen Radiatorplatte 12 fort, wobei der Rohrfortsatz zum Verdichten des einströmenden und des abfließenden Fluids in der Radiatorplatte 12 dient.

Im Inneren der Radiatorplatten 12 ist ferner in dem Bereich, in dem die zweiten Verbindungs-elemente 16 aufgenommen sind, jeweils eine geschlossene Kammer ausgebildet. In jeder Platte 12 ist das obere zweite Verbindungselement 16 mit dem ersten Verbindungsstück 13 über ein insgesamt mit 18 bezeichnetes Kopplungselement verbunden.

Das Kopplungselement 18 entspricht dem im Zusammenhang mit dem ersten Ausführungs-beispiel beschriebenen Kopplungselement 18, auf dessen Beschreibung hier verwiesen wird.

Bei diesem dritten Ausführungsbeispiel fehlt das Rohrstück, das die zweiten Verbindungs-elemente 16 verbindet, welche demnach praktisch allein die Leitung des einströmenden Fluid-wärmträgers übernehmen, wobei sie mit der jeweiligen Platte 12 zusammenwirken, die im Bereich der Verbindungselemente 16 so geformt ist, daß sie eine von der übrigen Radiatorplatte abgeschlossene und isolierte Kammer 210 bildet.

Die Figuren 11 und 12 zeigen ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Verteilergruppe zum Anschließen eines Plattenheizkörpers an die Rohrleitungen einer Heizungs-anlage, wobei die Verteilergruppe insgesamt mit dem Bezugssymbol 10 bezeichnet ist.

Die Verteilergruppe 10 ist an einen Heizkörper 11 angeschlossen, der zwei benachbart zueinander angeordnete Radiatorplatten 12 hat (von denen in den Figuren jeweils nur eine dargestellt ist). Jede Radiatorplatte 12 hat ein Abstandstück 12a.

Die beiden Radiatorplatten 12 sind oben über ein erstes Verbindungsstück 13 mit der Zuleitung und unten über ein nicht dargestelltes Verbindungsstück mit dem Ablauf verbunden.

Die Verteilergruppe 10 enthält in diesem Fall zwei Hohlkörper, wobei ein erster Hohlkörper 14 zum Verteilen und ein zweiter Hohlkörper 15 als Sammler für den Ablauf dient. Die Hohlkörper 14 und 15 sind über einstückig mit ihnen ausgebildete Muffen 14a bzw. 15a mit dem Zufluß- bzw. dem Abflußanschluß (beides nicht dargestellt) der Heizungsanlage verbunden.

Im Inneren jeder der Platten 12 ist unten und oben je ein zweites Verbindungselement 16 aufgenommen, das im Bereich des ersten Hohlkörpers 14 bzw. des ersten Verbindungsstückes 13 vorgesehen und mit dem ersten Hohlkörper bzw. dem ersten Verbindungsstück verbunden ist. In den Figuren ist nur eines der Verbindungselemente 16 dargestellt. Die Verbindungselemente 16 sind dazu ausgebildet, in Verbindung mit der jeweiligen Radiatorplatte 12 den einströmenden Fluidwärmeträger im Inneren der Platte von unten nach oben zu leiten, wobei er von aus der Platte abfließenden Fluidstrom getrennt und isoliert ist.

Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Außenseite der zweiten Verbindungselemente 16 jeweils im wesentlichen komplementär zur Innenseite der Radiatorplatte 12 in dem Bereich geformt, in dem das jeweilige Verbindungselement aufgenommen ist. Im Inneren der Verbindungs-elemente 16 ist jeweils eine L-förmige Leitung 17 ausgebildet.

In jeder der Radiatorplatten 12 ist das obere zweite Verbindungselement 16 mit dem ersten Verbindungsstück 13 über ein insgesamt mit dem Bezugssymbol 308 bezeichnetes Kopplungs-element verbunden.

Das Kopplungselement 308 umfaßt ein L-förmiges Rohr 309 mit einem ersten Abschnitt 310, der über eine lösbare Rohrkupplung 311 mit dem jeweiligen zweiten Verbindungselement 16

verbunden ist, während ein zweiter Abschnitt 312 über eine lösbare Rohrkupplung 313 mit dem ersten Verbindungsstück 13 verbunden ist.

Die Kupplung 311 und die Kupplung 313 haben jeweils ein Gewindeelement 314 mit einem Innengewinde.

5 Die Kupplung 311 am ersten Abschnitt 310 ist mit einem Flanschelement 315 verbunden, das an der jeweiligen Radiatorplatte 12 angeschweißt ist und mit dem zweiten Verbindungselement 16 in Verbindung steht.

10 Die Kupplung 313 ist über eine Schraubverbindung mit einer Buchse 316 verbunden, die teilweise in das erste Verbindungsstück 13 hineinragt, wobei das in das erste Verbindungsstück 13 hineinragende Ende 317 der Buchse 316 sich kegelförmig erweitert, um eine Anschlagfläche für das Verschlußelement eines nicht dargestellten Ventils zum Verschließen des Endes 317 zu bilden, wobei das Ventil in einer einstückig mit dem ersten Verbindungsstück 13 ausgebildeten, zur Buchse 316 koaxialen Muffe 24 aufgenommen sein kann.

15 Bei diesem vierten Ausführungsbeispiel umfaßt die Verteilergruppe 10 im Inneren jeder Radiatorplatte 12 ein Rohrstück 25, das die zweiten Verbindungselemente 16 miteinander verbindet und dazu ausgebildet ist, eine Vermischung des einströmenden Fluidwärmeträgers und des abfließenden Fluidwärmeträgers zu verhindern.

20 In der Praxis hat sich gezeigt, daß die vorliegende Erfindung die oben genannten Aufgaben und Ziele löst bzw. erreicht. Insbesondere ist festzustellen, daß die erfindungsgemäß Verteilergruppe ein Anschließen an die Anschlüsse der Heizungsanlage ermöglicht, bei dem auf außen verlaufende Rohrleitungen fast völlig verzichtet werden kann, so daß der Zwischenraum zwischen den beiden Radiatorplatten -vollständig frei bleibt.

25 Ferner ist zu bemerken, daß dieses Ziel erreicht wird, ohne daß dafür ein wesentlich komplizierterer Aufbau der Verteilergruppe erforderlich wäre.

25 Darüber hinaus führt die erfindungsgemäß Verteilergruppe insgesamt gesehen im wesentlichen nicht zu einer Veränderung der thermischen Eigenschaften und der Fluidleitungseigenschaften.

30 Schließlich ist hervorzuheben, daß die erfindungsgemäß Verteilergruppe bei allen Ausführungsbeispielen eine Vermischung des einströmenden und des abfließenden Fluidwärmeträgers verhindert, so daß die Fluidströme voneinander getrennt und isoliert bleiben.

PATENTANSPRÜCHE:

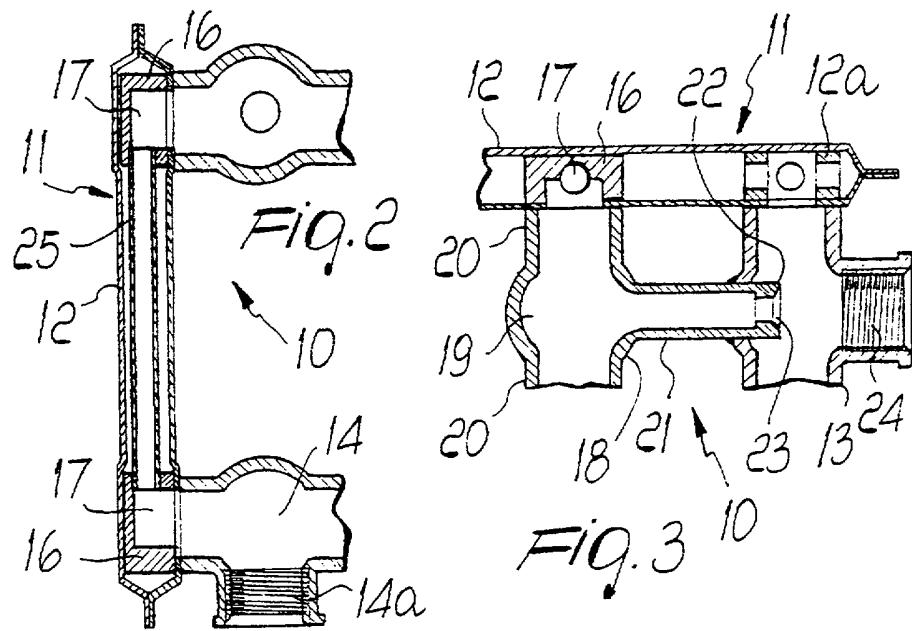
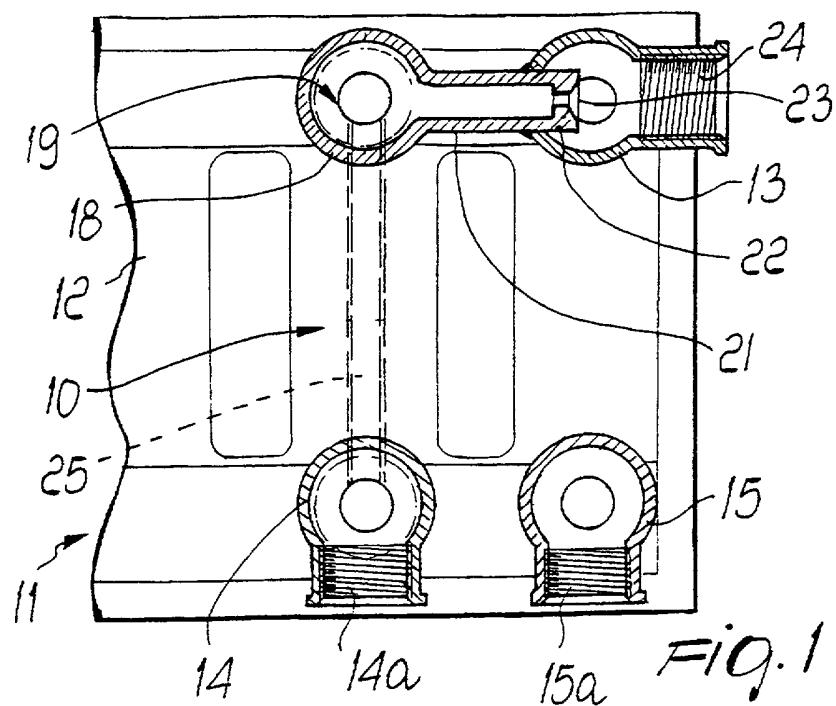
- 35 1. Verteilergruppe zum Anschließen eines Plattenheizkörpers (11) an die Rohrleitungen einer Heizungsanlage, wobei der Plattenheizkörper (11) zwei benachbart zueinander angeordnete Radiatorplatten (12) hat, die oben über ein erstes Verbindungsstück (13) mit der Zuleitung und unten mit dem Ablauf verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilergruppe (10) zwei Hohlkörper (14, 15) enthält, wobei ein erster Hohlkörper (14) zum Verteilen und ein zweiter Hohlkörper (15) als Sammler für den Ablauf dient, und wobei die Hohlkörper (14, 15) mit dem Zufluß- bzw. dem Abflußanschluß der Anlage verbunden sind, daß jede Radiatorplatte (12) oben und unten je ein zumindest teilweise im Inneren der Platte aufgenommenes zweites Verbindungselement (16) hat, das im Bereich des ersten Hohlkörpers (14) bzw. des ersten Verbindungsstückes (13) vorgesehen und mit dem ersten Hohlkörper (14) bzw. dem ersten Verbindungsstück (13) verbunden ist, wobei die zweiten Verbindungselemente (16) dazu ausgebildet sind, in Verbindung mit den Radiatorplatten (12) den einströmenden Fluidwärmeträger im Inneren der Platten von unten nach oben zu leiten, wobei er von aus den Platten abfließenden Fluidstrom getrennt und isoliert ist.
- 40 2. Verteilergruppe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in jeder Radiatorplatte (12) das obere zweite Verbindungselement (16) mit dem ersten Verbindungsstück (13) über ein Kopplungselement (18; 107; 308) verbunden ist.
- 45 3. Verteilergruppe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopplungselement (18) im wesentlichen T- oder L-förmig ist und einen Hohlräum (19) hat, der über Ansatzrohre (20) mit den jeweiligen zweiten Verbindungselementen (16) und über einen

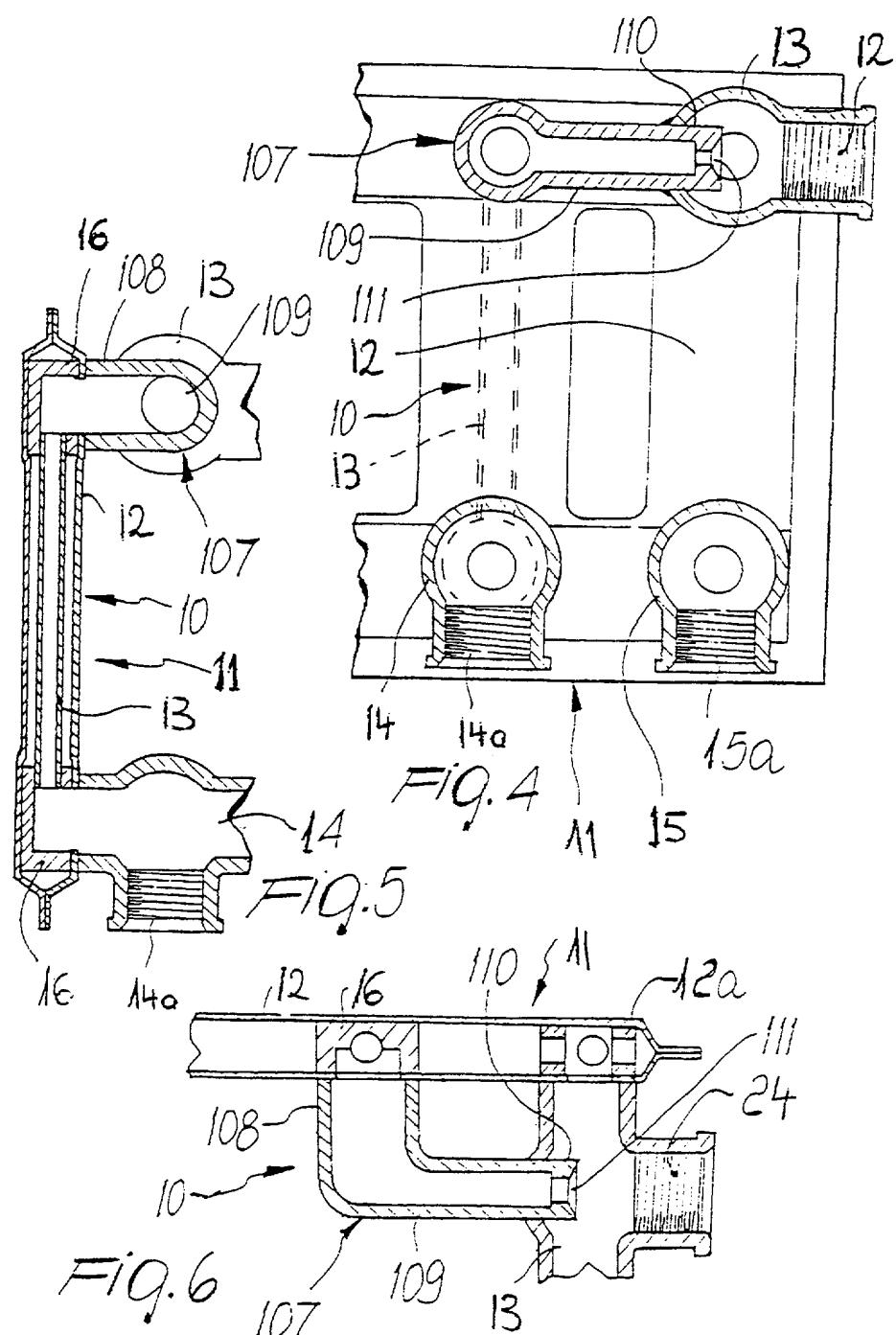
- einstückig mit dem Hohlraum (19) ausgebildeten Rohrabschnitt (21) mit dem ersten Verbindungsstück (13) verbunden ist.
4. Verteilergruppe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrabschnitt (21) mit seinem freien Ende (22) in das erste Verbindungsstück (13) hineinragt, wobei das Ende (22) kegelförmig erweitert ist und eine Anschlagfläche (23) für das Verschlußelement eines Ventils zum Verschließen des Endes (22) bildet, wobei das Ventil in einer einstückig mit dem ersten Verbindungsstück (13) ausgebildeten, zum Rohrabschnitt (21) koaxialen Muffe (24) aufnehmbar ist.
5. Verteilergruppe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopplungselement (107) röhrenförmig ist und eine L-Form hat, und daß es einen ersten Abschnitt (108) hat, der mit dem zweiten Verbindungselement (16) verbunden ist und dessen Querschnitt größer ist als der eines zweiten Abschnittes (109), der mit dem ersten Verbindungsstück (13) verbunden ist.
10. Verteilergruppe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Abschnitt (109) mit seinem freien Ende (110) in das Verbindungsstück (13) hineinragt und daß das Ende (110) so geformt ist, daß es eine Anschlagfläche (111) für das Verschlußelement eines Ventils zum Verschließen des Endes (110) bildet, wobei das Ventil in einer einstückig mit dem ersten Verbindungsstück (13) ausgebildeten, zum zweiten Abschnitt (109) koaxialen Muffe (24) aufnehmbar ist.
15. Verteilergruppe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopplungselement (308) ein L-förmiges Rohr (309) umfaßt, das einen ersten Abschnitt (310) hat, der über eine lösbare Rohrkupplung (311) mit dem zweiten Verbindungselement (16) verbunden ist, während ein zweiter Abschnitt (312) über eine lösbare Rohrkupplung (313) mit dem ersten Verbindungsstück (13) verbunden ist.
20. Verteilergruppe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die lösbare Kupplung (311) des ersten Abschnitts (310) mit einem an der Radiatorplatte (12) angeschweißten Flanschelement (315) verbunden ist, welches mit dem zweiten Verbindungselement (16) in Verbindung steht.
25. Verteilergruppe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die lösbare Kupplung (313) des zweiten Abschnitts (312) mit einer Buchse (316) verbunden ist, die teilweise in das erste Verbindungsstück (13) hineinragt und deren in das erste Verbindungsstück (13) hineinragendes Ende so geformt ist, daß es eine Anschlagfläche für das Verschlußelement eines Ventils zum verschließen der Öffnung der Buchse (316) bildet, wobei das Ventil in einer einstückig mit dem ersten Verbindungsstück (13) ausgebildeten, zur Buchse koaxialen Muffe (24) aufnehmbar ist.
30. Verteilergruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es ein im Inneren jeder Radiatorplatte (12) angeordnetes Rohrstück (25) umfaßt, das die zweiten Verbindungselemente (16) miteinander verbindet.
35. Verteilergruppe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Inneren jeder Radiatorplatte (12) in dem Bereich, in dem die zweiten Verbindungselemente (16) aufgenommen sind, eine von der übrigen Radiatorplatte abgeschlossene und isolierte Kammer (210) ausgebildet ist.
40. Verteilergruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der zweiten Verbindungselemente (16) eine zur Innenseite der Radiatorplatte (12) in dem Bereich, in dem es aufgenommen ist, im wesentlichen komplementär geformte Außenseite hat, während in seinem Inneren eine L-förmige Leitung (17) ausgebildet ist.
45. Verteilergruppe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet daß jedes der zweiten Verbindungselemente (16) sich über einen Rohrfortsatz (208) in die jeweilige Radiatorplatte (12) fortsetzt, wobei der Rohrfortsatz (208) zum Verdichten des Fluidstromes dient.

50

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN

55





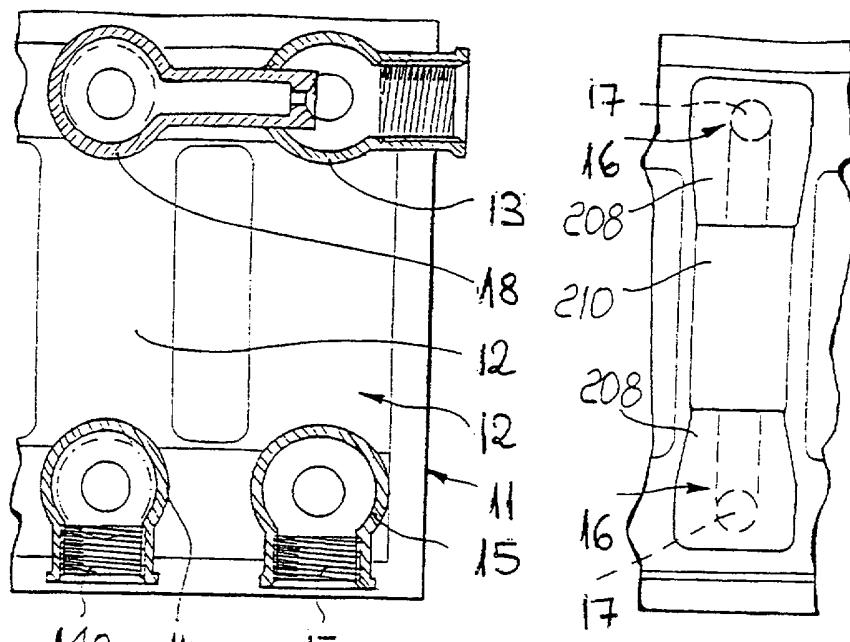


FIG. 7

FIG. 8

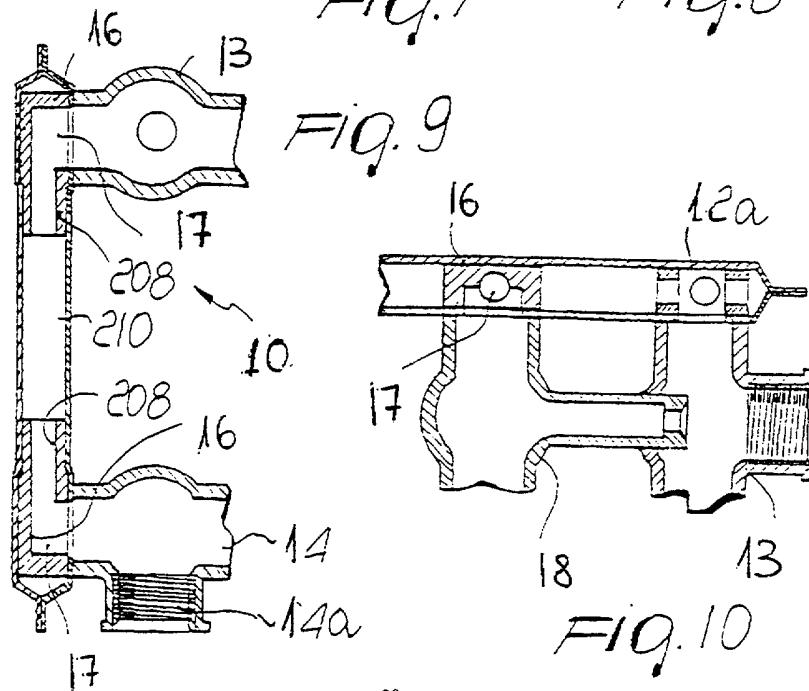


FIG. 9

