

①9



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①1

Veröffentlichungsnummer: **0 175 008**
B1

①2

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④5

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
20.04.88

⑤1

Int. Cl.⁴: **F 28 D 1/03, F 24 H 9/12**

②1

Anmeldenummer: **84111100.8**

②2

Anmeldetag: **18.09.84**

⑤4

Plattenhelzkörper.

④3

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.03.86 Patentblatt 86/13

⑦3

Patentinhaber: **König Metallwarenfabrik GmbH,**
Industriestrasse 3, D-6470 Büdingen 1 (DE)

④5

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.04.88 Patentblatt 88/16

⑦2

Erfinder: **König, Harry, Gärtnerweg,**
D-6472 Altenstadt-Heeghelm (DE)

⑧4

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR IT

⑦4

Vertreter: **Munderich, Paul, Dipl.-Ing., Frankfurter**
Strasse 84, D-6466 Gründau-Rothenbergen (DE)

⑤6

Entgegenhaltungen:
EP - A - 0 116 434
BE - A - 881 388
DE - A - 2 527 132
DE - A - 3 308 945
FR - A - 2 489 496

EP 0 175 008 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft einen Plattenheizkörper, bestehend aus einem Vor- und Rücklauf für die Zu- und Abfuhr eines Heizmediums und zwei durch ein Ventilgehäuse über dessen beiden Seitenabgänge verbundene Heizplatten mit zwischen diesem zum Ventilgehäuse führender Rohrleitung, wobei jede Heizplatte aus einer an ihrem oberen unteren Randbereich mit Einprägungen versehenen Innen- und einer Aussenwand besteht und einen Verteiler- und dazu parallelen Sammelkanal bildet, die durch hierzu senkrecht verlaufende, nebeneinanderliegende Verbindungskanäle verbunden sind, wobei der Sammelkanal mit dem Rücklauf verbunden ist.

Eine solche Ausführung ist durch die DE-A-3 308 945 bekannt geworden. Diese Schrift sieht einen Flachheizkörper vor, dessen Vorderwand durch ein ebenes Blech und dessen Rückwand durch ein mit Sicken versehenes Blech gebildet ist, mit einem Vorlauf, einem Rücklauf und mit durch die Sicken voneinander getrennten, parallel zueinander zwischen Vorlauf und Rücklauf angeordneten Kanälen, wobei der Vorlauf zwischen dem einmal in Richtung des gesickten Bleches abgekanteten ebenen Blech und dem in der Verlängerung der Kanäle in der Ebene der Kanalrücken verlaufenden, in Richtung des ebenen Bleches abgekanteten und mit seiner Abkantung an der Abkantung des ebenen Bleches anliegenden, gesickten Blech, der Rücklauf zwischen dem ebenen Blech und dem in der Verlängerung der Kanäle in der Ebene der Kanalrücken verlaufenden und in die Ebene der Sicken abgebogenen gesickten Blech gebildet ist und auf der den Sicken abgewandten Seite des Rücklaufs das ebene Blech spitzgekantet und in die Spitzkantung die Verlängerung des in der Ebene der Sicken verlaufenden gesickten Blechs gesteckt ist.

Mit dieser Ausbildung wird ein Flachheizkörper geschaffen, der nicht breiter ist als die durch die Stärke des ebenen Bleches und die Sicking des gesickten Bleches sich ergebenden Dicke, wobei die Herstellung auf wenige Arbeitsgänge beschränkt sein soll.

Betrachtet man die Figuren 5-7 der bekannten Ausführung, die dem Gegenstand der Anmeldung am nächsten kommen, und eine Kombination aus einem beschriebenen Flachheizkörper mit einer herkömmlich profilierten Heizplatte ausweisen, so stört die verschiedenartige Ausbildung der beiden Flachheizkörper, so dass zur Herstellung zwei verschiedene Fertigungsstrassen notwendigen sind und der Doppelheizkörper im weiteren durch die unterschiedliche Front- und Rückseite nicht um 180° gewendet werden kann.

Technisch kann man diesen Nachteil durch Verdoppelung der notwendigen Anschluss- bzw. Rücklauf-Armaturen ausgleichen und die nichtbenutzten verschliessen. Dies bedingt aber einen zu hohen Aufwand an Einzelteilen.

Andere, bekannte zweiplattige Heizkörper mit unten liegenden, in der Regel senkrecht zur Ebene des Fussbodens gerichteten Vorlaufanschlüssen, werden über ein Anschlussstück, das in eine zwischen den Heizplatten angeordnete Rohrleitung in einem Ventilgehäuse endet, verbunden, wobei die beidseitig vor-

gesehenen Abhänge den oben liegenden Verteilerkanälen der beiden Heizplatten angeschlossen sind.

Die Ventilgehäuse sind mit einem Wechselsitz zur Aufnahme eines normalen Ventilkörpers oder aber auch verschiedener, in der Regel Thermostatventilkörper, zur Steuerung der Warmwasserzuführung ausgebildet.

Dies berücksichtigend ist es Aufgabe der Erfindung, einen zweiplattigen Flachheizkörper der eingang beschriebenen Art zu nennen, dessen Heizplatten eine einheitliche Ausbildung aufweisen, dessen beide Begrenzungswände eben sind, so dass bei einer bauseitig notwendigen Umsetzung des Heizkörpers immer eine glatte Fläche in Richtung des zu beheizenden Raumes weist und dessen zur Wandung gerichtete Rückfront eine strömungstechnisch bedingte Behinderung des zwischen der Raumwand und der Heizkörperrückwand aufsteigenden Wärmestromes vermeidet, wobei im Rahmen dieser Ausbildung die Zahl der vorzusehenden Vorlaufverbindungen und die der dichten Verbindungen zwischen Vorlaufanschluss und der Zuführung in die beiden Verteilerkanäle auf ein Minimum reduziert werden soll.

Die erfindungsgemässe Lösung dieser Aufgabe sieht vor, dass in jeder Heizplatte der Sammelkanal zwischen dem zweiten und dritten Verbindungskanal durch eine der Einprägungen verschlossen ist und damit zwischen dem ersten und zweiten Verbindungskanal einen Anschlussbereich für das Ventilgehäuse bildet, das mit dem parallel zu den Verbindungskanälen gerichteten Vorlauf verbunden ist.

Durch diese Ausbildung wird die Zuführung des Vorlaufes zu den Verteilerkanälen der beiden Heizplatten vollkommen durch diese aufgenommen, so dass lediglich das im unteren, bedienungsseitigen Eckbereich anzuordnen Ventil bzw. Ventilgehäuse den Heisswasserzufluss zwischen den Heizplatten übernimmt, wobei das mit zwei diametralen, senkrecht zur Bedienungsseite, versehene Ventilgehäuse gleichzeitig als distanzierendes Mittel zwischen den Heizplatten anzusprechen ist, die durch Pressschweissen verbindbar sind.

Die weiteren Eckbereiche des Heizkörpers können durch ein, die Wasserabführung aus den Sammelkanälen ermöglichendes Zwischenstück und durch Distanzstücke beliebiger Art verbunden sein.

In der Tieferlegung des in Heizkörperrichtung weisenden Ventiles kann kein Nachteil gesehen werden, da gerade bei grösseren Räumen die Einstellung in aller Regel konstant bleibt, und bei notwendigen, seltenen Änderungen der Grundeinstellung ein gelegentliches Tieferbücken, um etwa einen halben Meter, im Hinblick auf die Vorteile durchhaus zumutbar ist.

Eine Abdeckung oder Verkleidung der Heizkörper erübrigt sich, sofern eine mit Abstand oberhalb des Heizkörpers abgeordnete Abdeckplatte nicht als Abstellfläche benötigt wird.

Durch die beigefügten Zeichnungen soll die beispielsweise Ausbildung eines Heizkörpers nach der eingangs geschilderten Art in einer beispielsweise Ausführung näher erläutert werden.

Figur 1 zeigt einen Schnitt durch den Heizkörper mit vorgeordnetem abgeschlossenem Ventil mit Thermostateinsatz.

Fig. 2 zeigt die gleiche Darstellung, jedoch ohne

das vorgeordnete Ventil, wobei die Ausbildung der Einprägungen zwischen dem zweiten und dritten Verbindungskanal, sowie die Ausbildung des Anschlussbereiches verdeutlicht wird.

Figur 3 zeigt einen Schnitt I-I aus Figur 1 und hierbei insbesondere die Zuordnung der beiden Heizplatten über das Ventilgehäuse und ein Distanzstück.

Figur 4 zeigt den Schnitt II-II aus Figur 3 und verdeutlicht insbesondere die die Verbindungskanäle trennende Einprägung.

Der Heizkörper 1 wird durch beiden Heizplatten 1.1 gebildet, wobei diese durch das Ventilgehäuse 11.1 einen nicht gezeichneten Rücklaufanschluss und durch zwei Distanzstücke 13 miteinander verbunden sind.

Jede Heizplatte 1.1 besteht aus der Innenwand 8 und der Aussenwand 9.

In diesem Fall — durch spiegelbildlich vorgesehene Einprägungen 7 in den beiden Wänden 8/9 — wird obenliegend der Verteilerkanal 3 und parallel hierzu, unterliegend, der Sammelkanal 2 gebildet.

Senkrecht zu den beiden Kanälen 2 und 3 sind in annähernd gleichmässiger Teilung die Verbindungskanäle 4/5/6 ff. ausgeprägt, und die Heizplatten 1.1 neben ihrer Randverschweissung in den zwischen den Verteilerkanälen 4/5/6 ff. durch grossflächige Schweisspunkte quasi dicht verbunden.

Zwischen dem zweiten und dritten Verbindungskanal 5 und 6 schliesst eine Einprägung 7 den Sammelkanal 2 ab und bildet damit einen Anschlussbereich 10 für das Ventilgehäuse 11.1, das seinerseits wieder in den senkrecht nach unten gerichteten Vorlaufanschluss 11 überführt.

Der Anschlussbereich 10 wird in der Regel durch ein nicht gezeichnetes, mit Verteilungsbohrungen ausgerüstetes Stützteil getragen, das die vorgeschriebene Distanz zu den Wänden 8/9, bei Anwendung des Pressschweissverfahrens, sichert, und diese Verbindung als solche stabilisiert.

Der Anschlussbereich 10 führt in die Verbindungskanäle 4 und 5 über, die mit dem Eintritt in den Verteilerkanal 3 in jede der beiden Heizplatten einen integrierten Vorlaufeintritt bilden.

Die Distanz 13 können dabei Träger von Verkleidungsteilen bzw. von im Abstand zu ihnen anzuordnenden Abstellplatte sein.

Patentanspruch

Plattenheizkörper, bestehend aus einem Vor- und Rücklauf für die Zu- und Abfuhr eines Heizmediums und zwei durch ein Ventilgehäuse (11.1) über dessen beiden Seitenabgänge verbundene Heizplatten (1.1) mit zwischen diesem zum Ventilgehäuse (11.1) führenden Rohrleitung, wobei jede Heizplatte (1.1) aus einer an ihrem oberen und unteren Randbereich mit Einprägungen versehenen Innen- und einer Aussenwand (8/9) besteht und einen Verteiler- und dazu parallelen Sammelkanal (3/2) bildet, die durch hierzu senkrecht verlaufenden, nebeneinanderliegende

Verbindungskanäle (4, 5, 6 usw.) verbunden sind, wobei der Sammelkanal (2) mit dem Rücklauf verbunden ist, dadurch gekennzeichnet dass in jeder Heizplatte (1.1) der Sammelkanal (2) zwischen dem zweiten und dritten Verbindungskanal (5/6) durch eine der Einprägungen (7) verschlossen ist und damit zwischen dem ersten und zweiten Verbindungskanal (4/5) einen Anschlussbereich (10) für das Ventilgehäuse (11.1) bildet, das mit dem parallel zu den Verbindungskanälen gerichteten Vorlauf (11) verbunden ist.

Claims

Panel radiator consisting of a flow duct and a return for the feeding and discharge of a heating medium and two heating panels (1.1) connected with each other by a valve casing (11.1) through the two lateral outlets thereof, with a pipe line between them leading to the valve casing (11.1), each heating panel (1.1) consisting of an inner and an outer wall (8/9) provided with impressions in their upper and lower marginal sections and forming a distribution duct and a collector arranged parallel thereto (3/2), connected by connecting ducts (4, 5, 6, etc.) arranged side by side vertically thereto, the collector (2) being connected with the return, characterized in that in each heating panel (1.1) the collector (2) is closed between the second and third connecting ducts (5/6) by one of the impressions (7), so that between the first and second connecting ducts (4/5) a connection area (10) is formed for the valve casing (11.1) which is connected with the flow duct (11) disposed parallel to the connecting ducts.

Revendication

Radiateur-panneau constitué par un conduit d'amenée et par un conduit de retour pour l'alimentation et l'évacuation d'un fluide de chauffage et par deux panneaux de chauffage (1.1) reliés à un carter de soupape (11.1) par les deux sorties latérales de celui-ci au moyen d'un tuyau menant au carter de soupape (11.1), chacun des panneaux de chauffage (1.1) étant constitué par une paroi intérieure et par une paroi extérieure (8/9) pourvues d'empreintes dans leur zones marginales supérieures et inférieures et formant un conduit distributeur et un collecteur parallèle (3/2), qui sont reliés entre eux par des conduits de connexion (4, 5, 6, etc.) disposés verticalement à eux et l'un à côté de l'autre, le conduit collecteur (2) étant relié avec le conduit de retour, caractérisé en ce que dans chaque panneau de chauffage (1.1) le conduit collecteur (2) est fermé entre le deuxième et le troisième conduit de connexion (5/6) par une des empreintes (7), formant ainsi entre le premier et le deuxième conduit de connexion (4/5) une zone de connexion (10) pour le carter de soupape (11.1), qui est relié au conduit d'amenée (11) disposé en parallèle aux conduits de connexion.

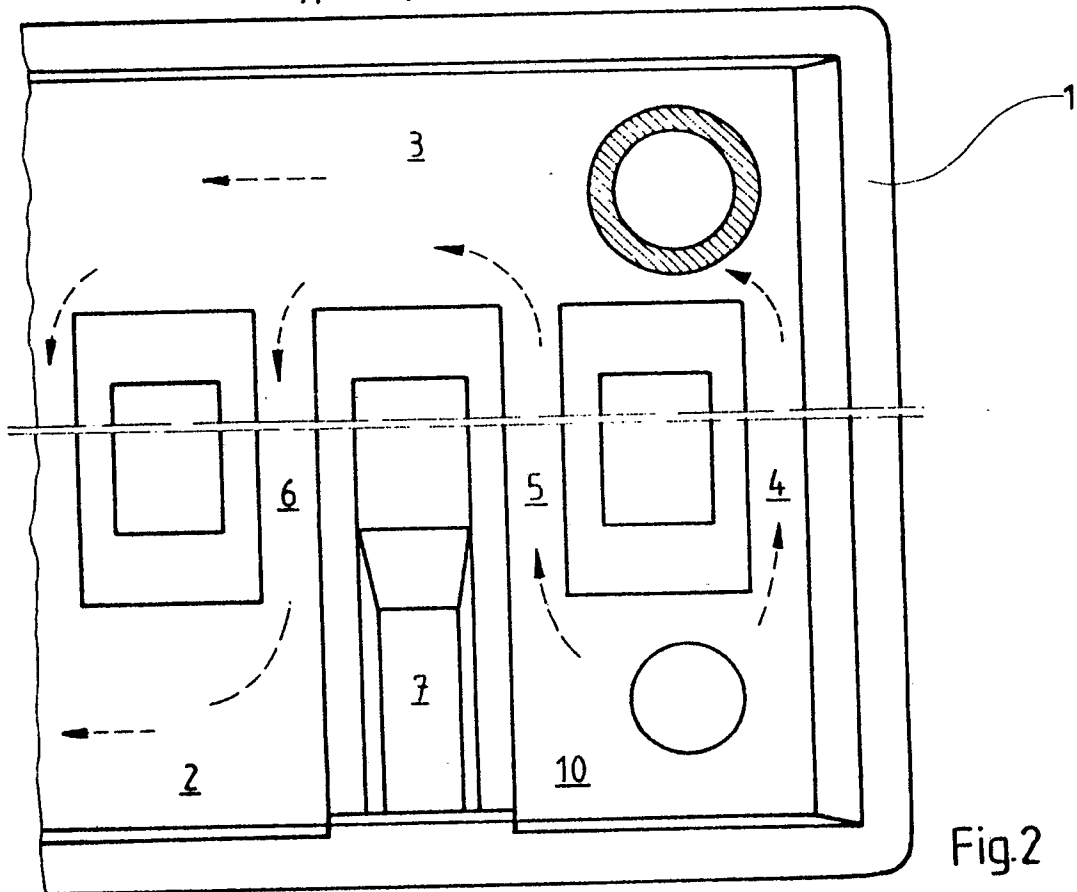
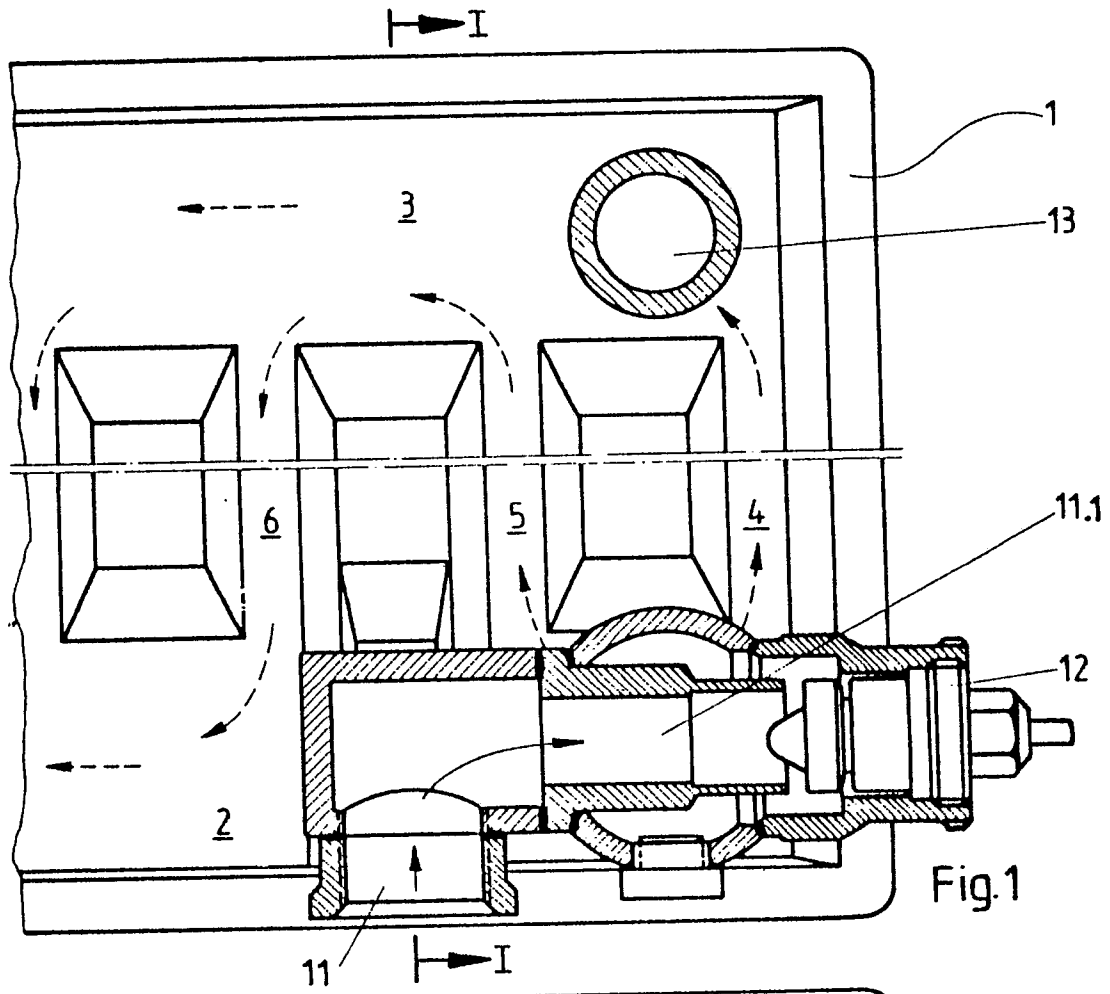


Fig.4
(Schnitt II-II aus Fig.3)

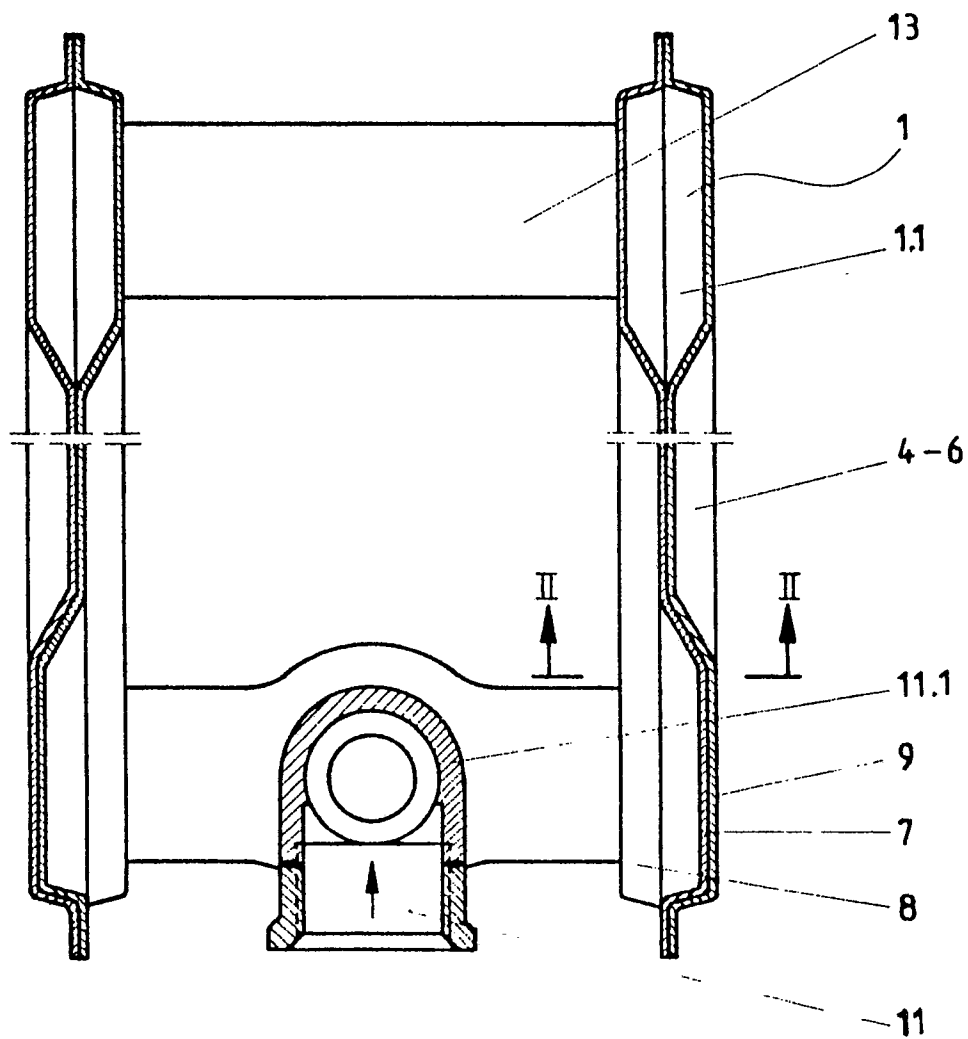
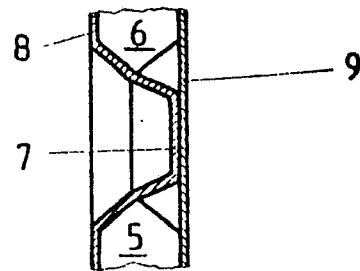


Fig.3
(Schnitt I-I aus Fig.1)