

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 629 822 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94109151.4**

(51) Int. Cl.⁵: **F24D 19/04, F24H 3/00**

(22) Anmeldetag: **15.06.94**

(30) Priorität: **18.06.93 CH 1822/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.12.94 Patentblatt 94/51

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE DK ES FR GB IE IT NL SE

(71) Anmelder: **HY-TECH HYDROTECHNIK AG**
Chamerstrasse 14
CH-6300 Zug (CH)

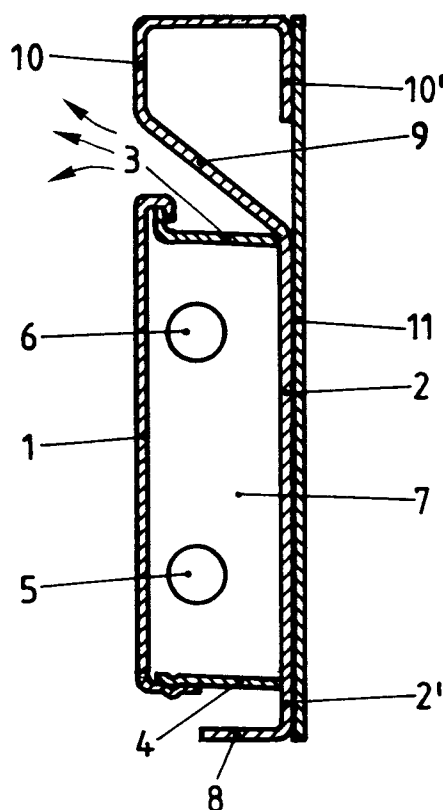
(72) Erfinder: **Eisenburger, Johann P.**
Hummelhof
A-4600 Thalheim/Wels (AT)

(74) Vertreter: **Troesch Scheidegger Werner AG**
Patentanwälte,
Siewerdtstrasse 95,
Postfach
CH-8050 Zürich (CH)

(54) **Raumheizkörper.**

(57) Der Raumheizkörper weist in einem rechteckigen Gehäuse verlaufende Heizelemente (5,6) auf, welche mittels Querwänden (7) im Gehäuseinnern gehalten und geführt sind. Oberhalb der oberen Gehäusewand (3) ist ein sich über die Länge des Heizkörpers erstreckendes Leitblech (9) angeordnet, welches vorzugsweise Teil eines Kastenprofils (10) bildet, und das von der Gehäuserückwand (2) aus schräg geneigt nach vorn oben verläuft. Dank dieser Anordnung wird ein erwärmter Luftstrom gegen die Raummitte gelenkt.

FIG.1



EP 0 629 822 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Raumheizkörper, insbesondere Sockelheizkörper mit in einem im Querschnitt rechteckigen Metallgehäuse angeordneten Heizelementen, welche vorzugsweise in wärmeleitender Verbindung wenigstens mit den zur Abgabe von Strahlungswärme vorgesehenen Gehäusewänden stehen.

Raumheizkörper, insbesondere Sockelheizkörper der vorgenannten Art dienen zur Wärmeabgabe durch vorwiegend Strahlungswärme. Die im Gehäuse untergebrachten Heizelemente werden dabei hauptsächlich von Rohren für den Vor- und Rücklauf von Wasser aus einer zentralen Heizanlage gebildet.

Zusätzlich zur Abgabe von Strahlungswärme erfolgt in der Regel auch noch eine Luftzirkulation (Luftbewegung wird durch die Wärme erzeugt).

Das Problem besteht nun darin, dass bei solchen Sockelheizleisten durch die Luftbewegung auch Staub und Keime aufgewirbelt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, diesem Problem zu begegnen und den Heizkörper derart zu gestalten, dass die Luftbewegungen nicht mehr störend sind.

Diese Aufgabe wird nun bei einem Raumheizkörper der eingangs definierten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass direkt oberhalb der oberen Gehäusewand ein sich über die Länge des Heizkörpers erstreckendes Leitblech angeordnet ist, welches von der Gehäuserückwand aus schräg nach vorn oben verläuft.

Besonders vorteilhafte Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Dank den besonderen Abmessungen des eigentlichen Heizkörpergehäuses und dem aufgesetzten Kastenprofil, welche das Leitblech beinhaltet, ist auch eine einfache Montage über Eck, an Aussen- und Innenkanten durch einfaches Schneiden im 45°-Winkel möglich, ohne spezielle Verbindungsstücke (Ausnahme: Verbindungen der Heizelemente).

Dank der relativen Dünnwandigkeit lässt sich der Heizkörper auch als Ganzes in eine Verkleidungswand integrieren (planer Einbau in verkleidete Wand).

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen noch etwas näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen erfindungsgemässen Heizkörper;

Fig. 2 rein schematisch ein sog. Sockelheizkörper, perspektivisch und vertikal aufgeschnitten, und

Fig. 3 eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 2 einer Variante eines Heizkörpers.

Fig. 1 der Zeichnung zeigt den prinzipiellen Aufbau eines erfindungsgemässen Raumheizkör-

pers, welcher hier als sog. Sockelheizleiste ausgebildet ist.

Der Heizkörper weist ein aus Metallprofilen aufgebautes Gehäuse mit einer Vorderwand 1, einer Rückwand 2, einer oberen Wand 3 und einer unteren Wand 4 auf.

Ein Vor- und ein Rücklaufrohr 5 bzw. 6 führ Warmwasser aus einer zentralen Heizanlage führen durch das Gehäuse, wobei diese Rohre 5,6 von einer Mehrzahl vertikal im Gehäuseinnern angeordneten Querwänden 7 gehalten sind. Diese Querwände können unter sich einen beliebigen Abstand, z.B. 50 mm, aufweisen und dienen der Wärmeübertragung (Wärmeleitung) insbesondere zur Vorderwand 1. Die Rohre 5,6 sind näher an der Vorderwand 1 als an der Rückwand 2 angeordnet, so dass die Wärme besonders zur Vorderwand 1 und der oberen und unteren Wand 3 bzw. 4 gelangt.

Die Rückwand 2 kann wie gezeigt durch den Abschnitt 2' nach unten verlängert sein und einen Stützfuss 8 mit Schraubenschlitten 8' (Fig. 3) bilden. Der abgewinkelte Stützfuss 8 erlaubt nicht nur das freie Aufstellen des Heizkörpers an einer Wand oder im Raum durch Festschraubung am Boden, sondern vermag auch bei schwimmend verlegten Böden, den Spalt zwischen Boden und Wand abzudecken (unterbindet Aufwirbelungen von Staub etc.).

Wesentlich bei der gezeigten Konstruktion ist ein Leitblech 9, welches sich oberhalb der oberen Wand 3 aus der Rückwand 2 heraus schräg nach oben und vorn erstreckt. Damit ist gewährleistet, dass die über der oberen Wand 3 liegende Luft bzw. durch das Gehäuse von unten nach oben strömende Luft nach Erwärmung nach vorn (d.h. zum Rauminnern) gelenkt wird. Dies erfolgt unabhängig davon, ob die obere und untere Wand 3 bzw. 4 mit Luftdurchtrittsschlitten (nicht dargestellt) versehen ist oder nicht. Solche Schlitten könnten vorzugsweise zwischen den die Rohre 5,6 tragenden Querwänden 7 angeordnet sein.

Das geneigt verlaufende Leitblech 9 kann Teil eines direkt über dem Heizkörpergehäuse liegenden Kastenprofils 10 bilden, dessen Rückwand 10' offen, teilweise oder ganz geschlossen sein kann.

Um zu verhindern, dass zuviel Wärme über die Rückwand 2 in die Wand des Raumes übergeht, kann die Rückseite der Rückwand 2 mit einer Wärmeisolierung 11 ausgerüstet sein.

Fig. 2 und 3 zeigen ähnliche Ausführungsformen von Raumheizkörpern im Schnitt und perspektivisch. Sie unterscheiden sich hauptsächlich durch den spezifischen Aufbau des Kastenprofils 10 bzw. des Stützfusses 8.

Fig. 2 zeigt, wie der Heizkörper, mit einer Dicke von z.B. 25 mm und einer Höhe von 110 mm, in die Isolierung der Raumwand eingepasst

werden kann.

Der zwischen Heizkörpergehäuse und oberem Kastenprofil 10 sich öffnende Längsschlitz 12 bildet auch einen ästhetisch gelungenen Aspekt des Heizkörpers (Fig. 2 und 3).

Aus der Zeichnung geht ebenfalls hervor, dass für eine Montage über Eck eines Heizkörper, dieser in 45°-Winkel geschnitten und die aneinander-grenzenden Teile ohne spezielle Verbindungsteile miteinander verbunden werden können (ausser der Verbindung der Heizelemente).

Wie bereits erwähnt, werden die Rohre 5,6 (Heizelemente) durch Querwände 7 im Gehäuseinnern gehalten. Diese Querwände 7 bilden eine Art Lamellen, welche Wärme von den Rohren 5,6 direkt auf die Wände des Heizkörpergehäuses übertragen. Die Vorderwand 2 bildet dabei eine eigentliche Wärmestrahlplatte.

Luft, welche durch vorzugsweise in der oberen und unteren Gehäusewand 3 bzw. 4 angeordnet sind, streicht langsam zwischen den Querwänden 7 (Wärmetausflächen) durch, erwärmt sich und wird dank des Leitbleches 9, welches sich ebenfalls erwärmt und Wärme abstrahlt, in den Raum abgegeben.

Das Kastenprofil 10 dient der Formgebung des Gesamtkörpers, kann jedoch z.B. zum Durchführen von Vor- und Rücklaufrohren eines weiteren Heizkreises dienen.

Anstelle von Heizelementen 5,6 in Form von Wasser-Vor- und - Rücklaufrohren, könnten selbstverständlich auch elektrische Widerstandsheizstäbe oder dergleichen vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Raumheizkörper, insbesondere Sockelheizkörper mit in einem im Querschnitt rechteckigen Metallgehäuse angeordneten Heizelementen, welche vorzugsweise in wärmeleitender Verbindung wenigstens mit den zur Abgabe von Strahlungswärme vorgesehenen Gehäuswänden stehen, dadurch gekennzeichnet, dass direkt oberhalb der oberen Gehäusewand ein sich über die Länge des Heizkörpers erstreckendes Leitblech angeordnet ist, welches von der Gehäuserückwand aus schräg geneigt nach vorn verläuft.

2. Heizkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Leitblech als Wandteil eines rückseitig geschlossenen oder teilweise offenen Kastenprofils ausgebildet ist, welches oberhalb des Heizkörpergehäuses angeordnet ist, wobei Vor-der-, Ober- und Rückwand des Kastenprofils parallel zu den entsprechenden Wandteilen des Heizkörpergehäuses verlaufen bzw. in deren Ebenen liegen.

3. Heizkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Leitblech bzw. das dieses enthaltende Kastenprofil nach unten verlängert ist und Teil der Rückwand des Heizkörpergehäuses bzw. diese Rückwand selbst bildet.

4. Heizkörper nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizkörpergehäuse-Rückwand wenigstens abschnittsweise nach unten über die Bodenwand des Heizkörpergehäuses hinaus verlängert ist und einen vorzugsweise abgewinkelten Stützfuss bildet.

5. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberwand und gegebenenfalls die Unterwand des Heizkörpergehäuses mit Luftdurchtrittsöffnungen versehen ist.

6. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass die Neigung des Leitbleches 30° - 60°, vorzugsweise 35° - 45° beträgt.

7. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizelemente im Heizkörpergehäuse näher an der Vorderwand als an der Rückwand verlaufen.

FIG.2

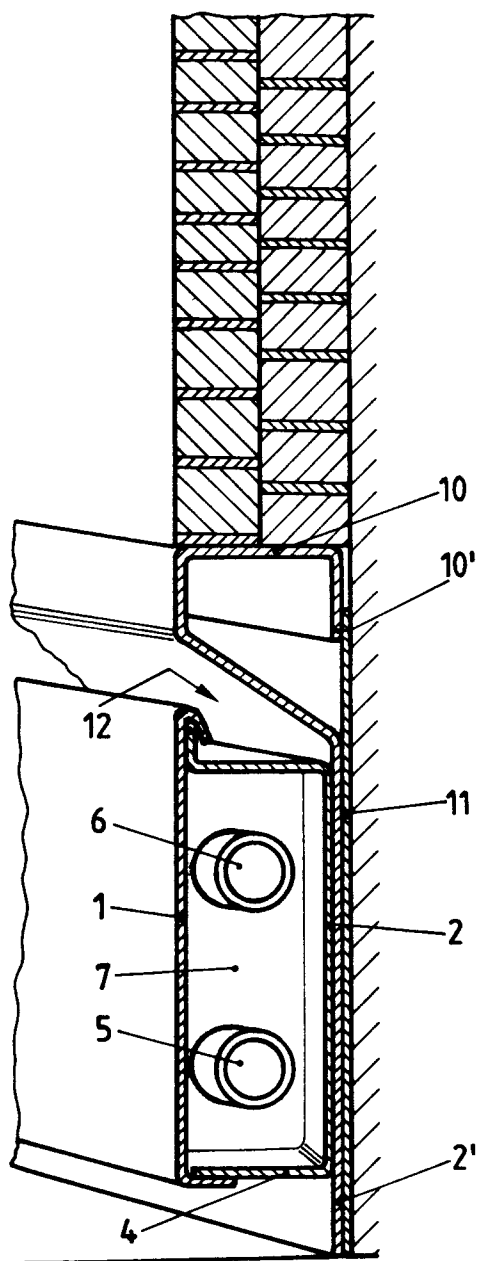


FIG.1

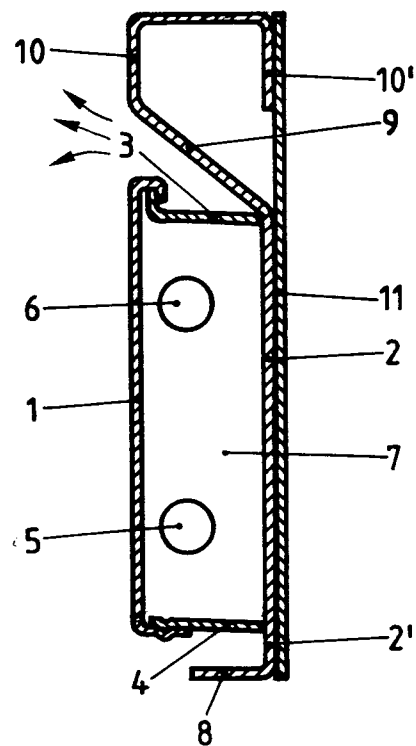
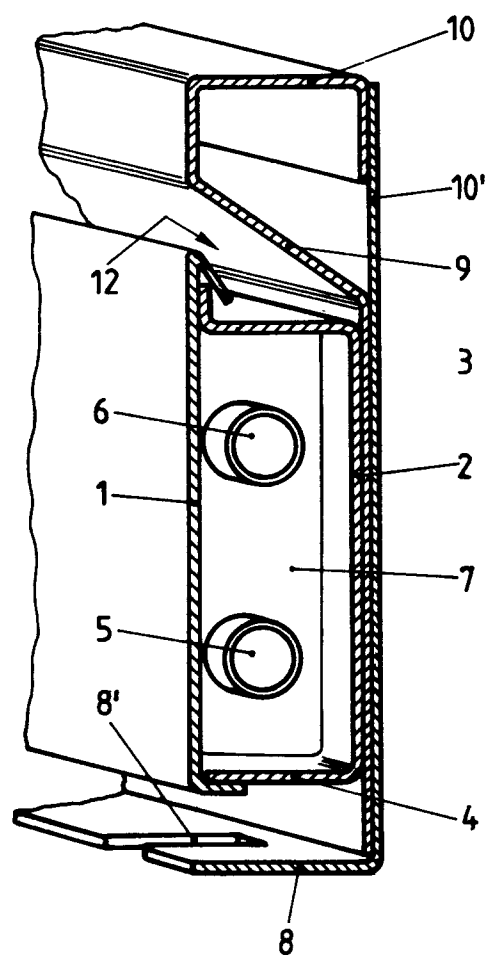


FIG.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 9151

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	US-A-3 500 017 (ZAHAYKEVICH) * das ganze Dokument * ---	1-4, 6	F24D19/04 F24H3/00
X	DE-A-17 78 142 (PIECHATZEK) * das ganze Dokument * ---	1-3, 6	
X	US-A-4 467 179 (ALI) * Zusammenfassung * ---	1-6	
X	BE-A-529 599 (BELORGEOT) * das ganze Dokument * ---	1-4, 6	
X	BE-A-547 384 (BELORGEOT) * das ganze Dokument * -----	1-4, 6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			F24D F24H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		16. September 1994	Van Gestel, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			