

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 662 588 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94120885.2**

(51) Int. Cl.⁶: **F24D 19/06**

(22) Anmeldetag: **29.12.94**

(30) Priorität: **07.01.94 DE 9400190 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.07.95 Patentblatt 95/28

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB GR LU NL

(71) Anmelder: **Stelrad B.V.**
Kathagen 30
NL-6361 HG Nuth (NL)

(72) Erfinder: **Ghijzen, Henricus Dionysius**
Dipl.-Ing.
Slothillenradelaan 37
NL-6432 JJ Hoensbroek (NL)

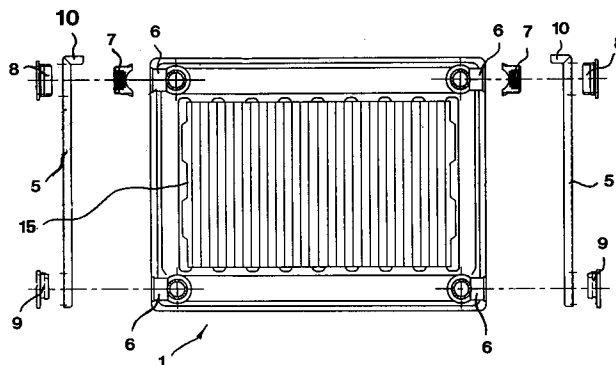
(74) Vertreter: **Bauer, Hubert, Dipl.-Ing.**
Am Keilbusch 4
D-52080 Aachen (DE)

(54) Verkleidung für einen Flachheizkörper.

(57) Eine Verkleidung für einen Flachheizkörper (1) besteht aus einem sich über die Länge und Breite einer horizontalen Heizkörperschmalseite erstreckenden, mit Durchbrüchen versehenen Verkleidungsstreifen (2) und zwei mit diesem eine U-förmige Einfassung bildenden, sich über die Höhe und Breite von vertikalen Heizkörperschmalseiten erstreckenden Verkleidungsstreifen (5). Um bei einer derartigen Verkleidung eine stabile Anbringung am Flachheizkörper nur einfach ausgebildete Befestigungsmittel zu benötigen und um die Verkleidung aus einer geringen Anzahl von Einzelteilen zusammensetzbar zu gestalten, wobei für eine Vielzahl von Flachheiz-

körpern unterschiedlicher Größe eine relativ geringe Anzahl unterschiedlich bemessener Bauteile ausreichen soll, wird vorgeschlagen, daß die vertikal ausgerichteten Verkleidungsstreifen (5) von an oberen Stützen (6) anschließbaren Aufnahmeringen (7) und mit diesen kuppelbaren Ringen (8) und an unteren Stützen (6) anschließbaren Klemmring (9) gehalten sind. Alle Verkleidungsstreifen (2, 5) stehen über mindestens eine Heizkörperbreite vor und bilden eine U-förmige Umrahmung für eine Frontverkleidungsplatte (11), womit der Flachheizkörper (1) auf seiner dem zu beheizenden Raum zugewandten Seite abdeckbar ist.

Fig. 2



EP 0 662 588 A1

Die Erfindung betrifft eine Verkleidung für einen Flachheizkörper, bestehend aus einem sich über die Länge und Breite einer horizontalen Heizkörperschmalseite erstreckenden, mit Durchbrüchen versehenen Verkleidungsstreifen und zwei mit diesem eine U-förmige Einfassung bildenden, sich über die Höhe und Breite von vertikalen Heizkörperschmalseiten erstreckenden Verkleidungsstreifen.

Es sind Verkleidungen für Flachheizkörper in verschiedenen Ausführungsarten allgemein bekannt. Dabei werden die Verkleidungen durch an die schmalseitig angeordneten Verkleidungsstreifen anzuschließende, breitseitig angeordnete Verkleidungsplatten vervollständigt. So wird die Verkleidung auf der dem Raum zugewandten Seite des Heizkörpers durch eine diese Seite abdeckenden Frontverkleidungsplatte und/oder auf der dem Raum abgewandten Seite des Heizkörpers durch eine diese Seite abschirmende Wärmestrahlschutzplatte vervollständigt. Der Verkleidungsstreifen auf der oberen horizontalen Heizkörperschmalseite kann aus lösbar aufgesetzten Abdeckgittern bestehen, welche den jeweiligen Abstand zwischen mehreren hintereinander positionierten Heizkörperplatten, die gemeinsam einen Heizkörper bilden, überbrücken. Aus solchen Abdeckgittern können auch die sich über die Höhe und Breite von vertikalen Heizkörperschmalseiten erstreckenden Verkleidungsstreifen bestehen, die jedoch besonderer Befestigungsmittel bedürfen, um hinreichend stabil am Heizkörper angeschlossen zu werden.

Eine gleichfalls allgemein bekannte Ausführungsform einer Verkleidung für Flachheizkörper besteht aus einer Frontverkleidungsplatte, die der Flächengröße des Flachheizkörpers angepaßt ist und einen an die Oberkante fest angeschlossenen Abdeckabschnitt aufweist, der sich über die horizontale Heizkörperschmalseite erstreckt. An dieses im wesentlichen winkelförmige Verkleidungselement lassen sich seitlich Abdeckbleche anschließen, um damit die vertikalen Heizkörperschmalseiten zu verkleiden.

Den bekannten Verkleidungen gemeinsam ist der Nachteil, daß die einzelnen Verkleidungsteile, einschließlich der Frontverkleidungsplatte und der eventuell ergänzend anzubringenden Wärmestrahlschutzplatte, umfangreiche Befestigungsmittel erfordern, womit nicht nur ein zusätzlicher Herstellungsaufwand, sondern auch ein für die Anbringung der Verkleidung erhöhter Montageaufwand verbunden ist. Weiterhin muß für die Zusammensetzung der bekannten Verkleidungen eine Vielzahl von Elementen bereitgehalten werden, um daraus je nach den unterschiedlichen Abmessungen der einzelnen Heizkörperplatten und der Anzahl an Heizkörperplatten, aus denen ein Flachheizkörper zusammengesetzt ist, eine passende Verkleidung bilden zu

können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verkleidung der eingangs beschriebenen Art vorzuschlagen, die zu ihrer stabilen Anbringung am Flachheizkörper nur einfach ausgebildete Befestigungsmittel erfordert und die aus einer geringen Anzahl Einzelteile zusammensetzbar ist, wobei für eine Vielzahl von Flachheizkörpern unterschiedlicher Größe eine relativ geringe Anzahl unterschiedlich bemessener Einzelteile ausreicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird von einer Verkleidung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art ausgegangen, welche erfindungsgemäß die in seinem kennzeichnenden Teil angegebenen Merkmale aufweist.

Von den insgesamt zum Einsatz kommenden Verkleidungselementen werden erfindungsgemäß lediglich die vertikal ausgerichteten Verkleidungsstreifen unmittelbar am Heizkörper befestigt, indem dazu dessen ohnehin beispielsweise für den Anschluß an eine Vorlauf- und eine Rücklaufleitung erforderlichen Stützen benutzt werden. Dem Abstand der Stützen sind entsprechend platzierte Öffnungen in den vertikalen Verkleidungsstreifen vorgesehen, wobei Ringe mit einem jeweils den Öffnungsrand überragenden Kragen an die Stützen anschließbar sind. Die so am Heizkörper fixierbaren vertikalen Verkleidungsstreifen können mit horizontal abgewinkelten oberen Endstücken in die Enden des horizontalen Verkleidungsstreifens ein- oder auf diese aufsteckbar ausgebildet sein. Da die aus den Verkleidungsstreifen gebildete U-förmige Umrahmung erfindungsgemäß über mindestens eine Heizkörperbreite vorsteht, läßt sich mit der Umrahmung nicht nur der Heizkörper, sondern auch die Frontverkleidungsplatte erfassen.

Stehen die Verkleidungsstreifen nach einer Ausgestaltung der Erfindung über beide Heizkörperbreiten vor, ermöglichen die Verkleidungsstreifen gleichzeitig die Bildung einer U-förmigen Umrahmung für eine Wärmestrahlschutzplatte, womit der Flachheizkörper auf seiner dem zu beheizenden Raum abgewandten Seite abschirmbar ist.

Wenn der senkrechte Abstand zwischen dem Flachheizkörper einerseits und der Frontverkleidungsplatte oder der Wärmestrahlschutzplatte andererseits dem senkrechten Abstand entspricht, den zwei aufeinanderfolgende Einzelheizkörper aufweisen, aus denen ein mehrreihiger Flachheizkörper besteht, können die Verkleidungsstreifen auf eine verhältnismäßig kleine Anzahl unterschiedlich breiter Verkleidungsstreifen beschränkt werden. Die Breite der Verkleidungsstreifen entspricht vorzugsweise dem Produkt aus der Anzahl der Einzelheizkörper eines xreihigen Flachheizkörpers und dem senkrechten Normabstand, den die Einzelheizkörper voneinander einhalten. Die Verkleidungsstreifen entsprechen dadurch normbaren Teilen, von denen

jeweils eine Gruppe einem Flachheizkörper mit einer bestimmten Anzahl von Einzelheizkörpern zugeordnet ist. Besteht die Verkleidung eines Flachheizkörpers wahlweise aus einer Frontverkleidungsplatte und zusätzlich aus einer Wärmestrahlenschutzplatte, können als Verkleidungsstreifen solche eingesetzt werden, die um einen senkrechten Normabstand, den die Einzelheizkörper voneinander einhalten, breiter sind als bei einer Verkleidung ohne Wärmestrahlenschutzplatte.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Frontverkleidungsplatte des Flachheizkörpers aus einer Anzahl Lamellen zusammengesetzt, die mit ihrer Längserstreckung vertikal ausgerichtet sind.

Durch diese Ausgestaltung lassen sich aus einer Anzahl Lamellen mit bestimmten Längenabmessungen Verkleidungsplatten unterschiedlichster Längen und Breiten zusammensetzen.

Zur einfachen Befestigung der Lamellen können diese mit U-förmig abgewinkelten Endstücken versehen sein und damit einen horizontalen oberen und unteren Randstreifen des Flachheizkörpers umklammern.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, nur das jeweils untere Endstück einer Lamelle abzuwinkeln, um damit den unteren Randstreifen des Flachheizkörpers zu umklammern und das obere Endstück der Lamelle an den Verkleidungsstreifen anzuschließen, mit dem die obere horizontale Heizkörperschmalseite abgedeckt ist. Die Lamellenbefestigung kann auch mit einer einfachen Klipsverbindung erfolgen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer Verkleidung für einen Flachheizkörper dargestellt. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Grundriß des Flachheizkörpers teilweise im Schnitt;
- Fig. 2 einen Längsschnitt nach der Linie II - II der Fig. 1;
- Fig. 3 einen Querschnitt nach der Linie III - III der Fig. 1.

Ein zweireihiger Flachheizkörper 1 konventioneller Bauart ist mit den in den Fig. 1 und 2 explosionsartig dargestellten Teilen verkleidet.

Die Verkleidung weist einen Verkleidungsstreifen 2 auf, der auf die horizontale obere Heizkörperschmalseite einfach aufgelegt werden kann oder mittels Klemmleisten 3 am Flachheizkörper fixierbar ist und diesen über seine Länge und Breite abdeckt. Schlitzförmige Durchbrüche 4 im Verkleidungsstreifen 2 geben diesem eine gitterartige Gestalt und verhindern einen Wärmestau unterhalb des Verkleidungsstreifens 2.

Weiterhin besteht die Verkleidung aus zwei spiegelbildlich auf die vertikalen Schmalseiten des Flachheizkörpers 1 anzuordnenden Verkleidungsstreifen 5, die im Bereich von am Flachheizkörper

1 vorgesehenen Stützen diesen entsprechend angeordnete Durchbrüche aufweisen. Den beiden oberen Stützen 6 ist jeweils ein sogenannter Baguvring zugeordnet, der aus einem Aufnahmering 7 mit zahnförmigen Vertiefungen und einem Ring 8 mit zahnförmigen Vorsprüngen besteht, wobei die Vertiefungen und Vorsprünge so kreissegmentförmig ausgebildet und angeordnet sind, daß sich der Ring 8 axial auf den Aufnahmering 7 aufstecken und sodann durch eine 90-°-Verdrehung verriegeln läßt. Mit einem am Ring 8 radial nach außen vorstehenden Kragen wird der Verkleidungsstreifen 5 am oberen Bereich des Flachheizkörpers 1 gehalten, nachdem der Verkleidungsstreifen 5 zuvor am unteren Bereich des Flachheizkörpers 1 mit einem Klemmring 9 fixiert worden ist. Der Klemmring 9 ist gleichfalls mit einem radial nach außen vorstehenden Kragen versehen und weist im übrigen eine dem Durchmesser des unteren Stützens 6 angepaßte Radialöffnung auf, so daß der Klemmring 9 auf den Stützen 6 seitlich aufsteckbar ist und einen radial nach außen vorstehenden Kragen des Stützens 6 hintergreift.

Die aus U-förmigen Blechprofilen hergestellten Verkleidungsstreifen 5 übergreifen mit abgewinkelten Endstücken 10 den horizontalen oberen Verkleidungsstreifen 2, der gleichfalls aus einem U-förmigen Blechprofil hergestellt ist.

Auf diese Weise entsteht ein stabiler, den Flachheizkörper über drei Schmalseiten einfassender Verkleidungsrahmen, der hinreichend fest mit dem Flachheizkörper 1 verbunden ist.

Mit einer Frontverkleidungsplatte 11, die aus Lamellen 12 zusammengesetzt ist, läßt sich die Verkleidung vervollständigen. Die Lamellen 12 umgreifen mit unteren U-förmig abgewinkelten Endstücken 13 eine Unterkante der vordersten Reihe des Flachheizkörpers 1 und lassen sich mit hakenförmig ausgebildeten oberen Endstücken 14, die elastisch verformbar sind, auf eine Oberkante der vordersten Reihe des Flachheizkörpers 1 festklemmen.

Auf der dem Raum abgewandten Seite ist der Flachheizkörper 1 mit einem Sekundärblech 15 abgedeckt, das sich über den wesentlichsten Teil dieser Seite des Flachheizkörpers 1 erstreckt.

Patentansprüche

1. Verkleidung für einen Flachheizkörper, bestehend aus einem sich über die Länge und Breite einer horizontalen Heizkörperschmalseite erstreckenden, mit Durchbrüchen versehenen Verkleidungsstreifen und zwei mit diesem eine U-förmige Einfassung bildenden, sich über die Höhe und Breite von vertikalen Heizkörperschmalseiten erstreckenden Verkleidungsstreifen, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikal

ausgerichteten Verkleidungsstreifen (5) von an oberen Stützen (6) anschließbaren Aufnahme- ringen (7) und mit diesen kuppelbaren Ringen (8) und an unteren Stützen (6) anschließbaren Klemmringen (9) gehalten sind und alle Ver- kleidungsstreifen (2, 5) über mindestens eine Heizkörperbreite vorstehen und eine U-för- mige Umrahmung für eine Frontverkleidungs- platte (11) bilden, womit der Flachheizkörper (1) auf seiner dem zu beheizenden Raum zu- gewandten Seite abdeckbar ist.

5

10

2. Verkleidung nach Anspruch 1, dadurch ge- kennzeichnet, daß die Verkleidungsstreifen (2, 5) über beide Heizkörperbreiten vorstehen und zusätzlich eine U-förmige Umrahmung für eine Wärmestrahlschutzplatte bilden, womit der Flachheizkörper (1) auf seiner dem zu be- heizenden Raum abgewandten Seite abschirm- bar ist.

15

20

3. Verkleidung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Verklei- dungsstreifen (2, 5) dem Produkt aus der An- zahl der Einzelheizkörper eines x-reihigen Flachheizkörpers (1) und dem senkrechten Normabstand, den die Einzelheizkörper von- einander einhalten, entspricht.

25

4. Verkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontver- kleidungsplatte (11) des Flachheizkörpers (1) aus einer Anzahl Lamellen (12) zusamme- setzt ist, die mit ihrer Längserstreckung vertikal ausgerichtet sind.

30

35

5. Verkleidung nach Anspruch 4, dadurch ge- kennzeichnet, daß die Lamellen (12) U-förmig abgewinkelte Endstücke (13, 14) aufweisen und mit diesen einen horizontalen unteren bzw. oberen Randstreifen des Flachheizkörpers (1) umklammern.

40

45

50

55

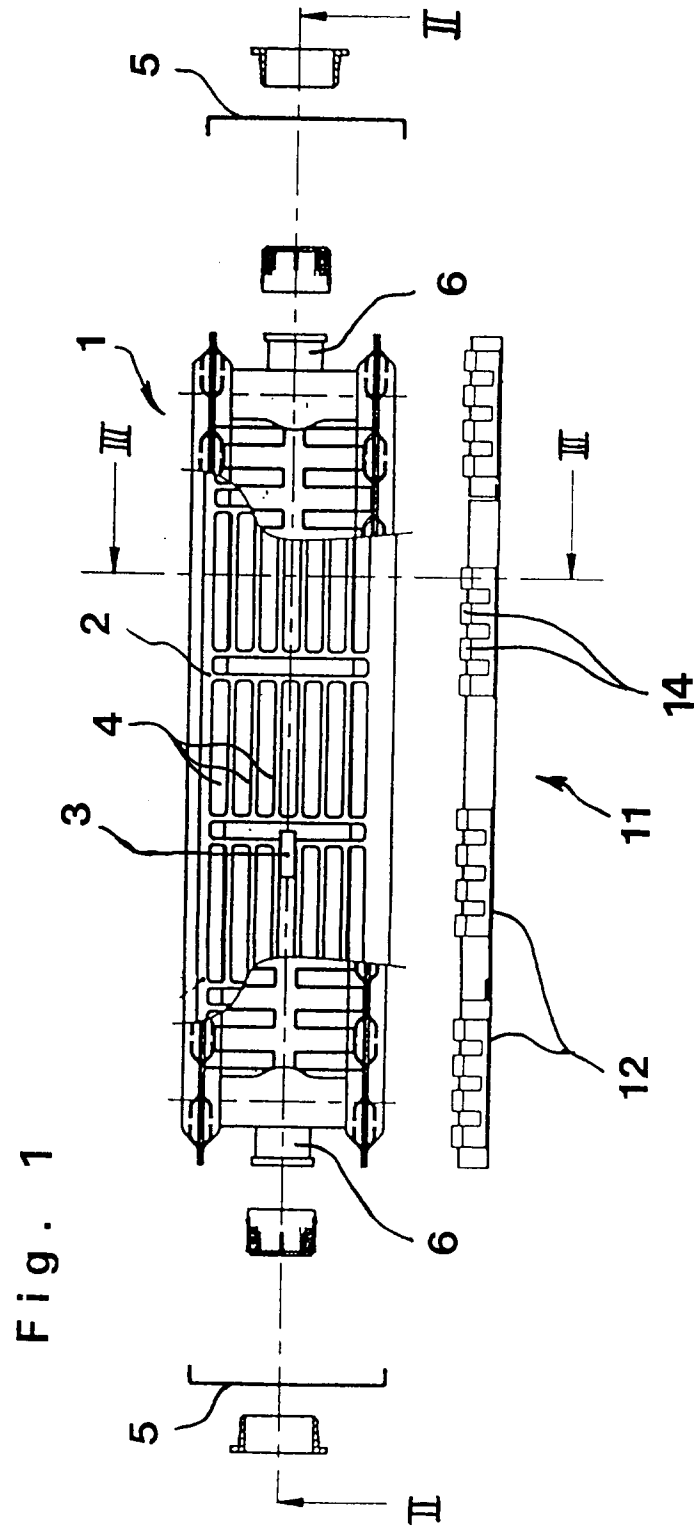


Fig. 2

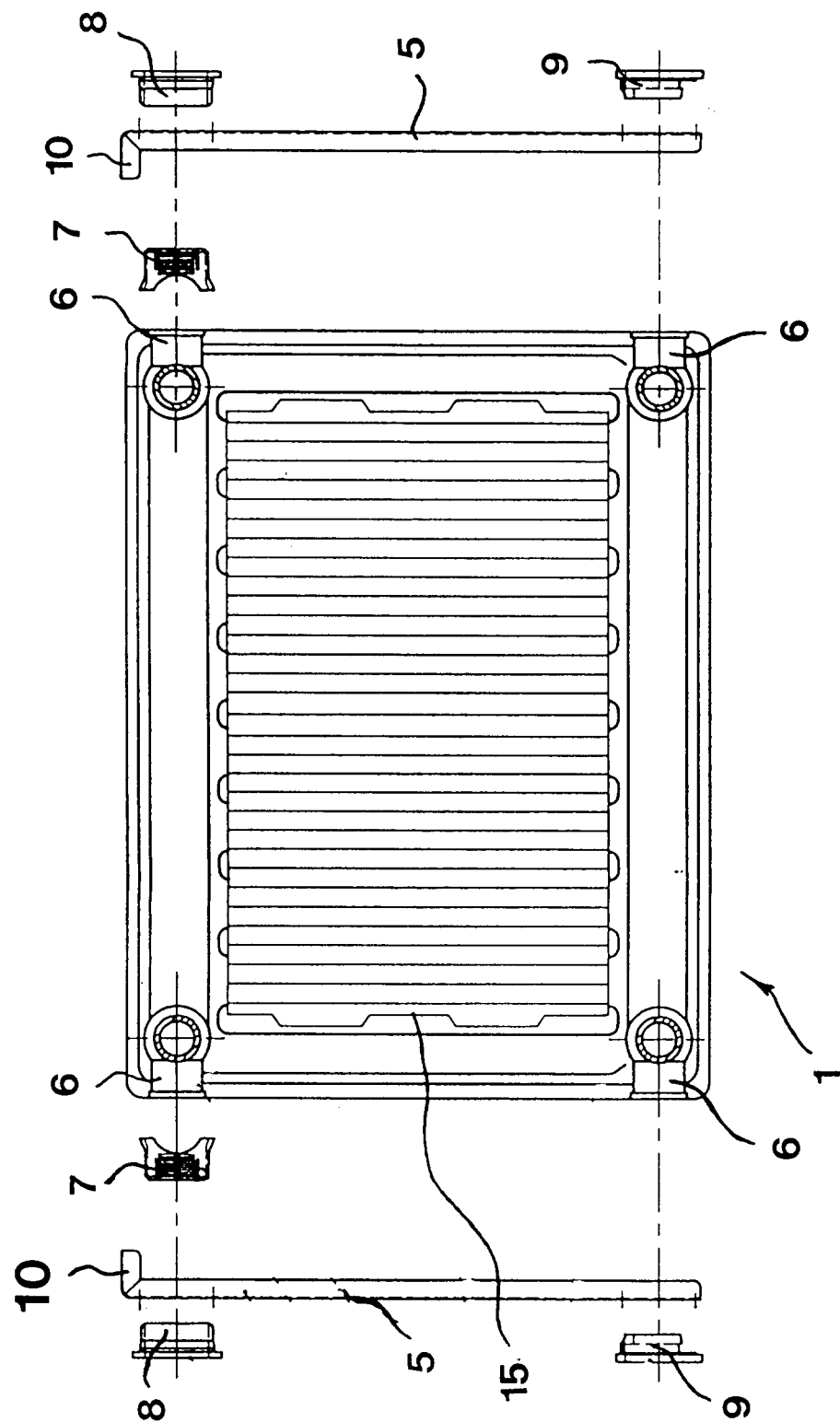
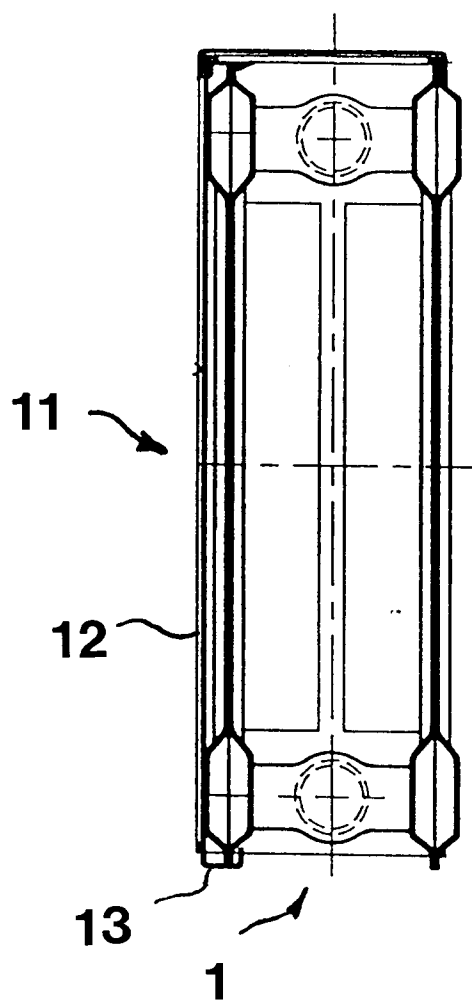


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 12 0885

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 386 496 (KERMI GMBH) 12.September 1990 * Ansprüche 1,11; Abbildungen * ---	1	F24D19/06
A	DE-A-40 23 548 (ULAMO BEHEER B V) 6.Februar 1992 * Zusammenfassung * ---	1	
A	DE-U-89 04 646 (FA. KURT WIEMAN) 24.Mai 1989 * Seite 12, Zeile 1 - Seite 14, Zeile 9; Ansprüche * ---	1	
A	CH-A-426 159 (STREBELWERK AG) * Abbildungen * -----	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19.April 1995	Prüfer Van Gestel, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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		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	