

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 787 955 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.08.1997 Patentblatt 1997/32

(51) Int. Cl.⁶: **F24H 9/06**

(21) Anmeldenummer: **96201927.9**

(22) Anmeldetag: **09.07.1996**

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

(30) Priorität: **02.02.1996 DE 29601772 U**

(71) Anmelder: **ULAMO BEHEER B.V.**
7071 CM Uift (NL)

(72) Erfinder: **Ten Brincke, Hendrikus Gerardus**
Bernardus Maria
7081 GJ Gendringen (NL)

(74) Vertreter: **Ackmann, Günther et al**
ACKMANN & MENGES
Patentanwälte
Postfach 10 01 01
47001 Duisburg (DE)

(54) Verkleidung für einen Plattenheizkörper

(57) Für eine Verkleidung für einen Plattenheizkörper (1), bestehend aus einer Frontplatte (2), zwei Seitenverkleidungen (3) und einem oberen, mit Querstäben (31) versehenen Abdeckgitter (4) sowie am Plattenheizkörper (1) festklemmbaren Befestigungsmitteln wird eine einfachere Befestigung ohne Werkzeug und eine schnelle Abnahme vom Heizkörper für Renovierungsarbeiten dadurch erreicht, daß auf der Rückfläche (5) der Frontplatte (2) im oberen und unteren Randbereich mit etwas Abstand zur Rückfläche je eine horizontal verlaufende Halterungsleiste (6 bzw. 7) befestigt ist, welche Ausschnitte (13 bzw. 21) zum Hintergreifen von U-förmig ausgebildeten Befestigungshaken (15 bzw. 22) aufweisen, die am oberen bzw. unteren Rand (16 bzw. 23) des Plattenheizkörpers (1) festgeklemmt sind; auf der Rückfläche (5) der Frontplatte (2) im Bereich der Seitenränder mit etwas Abstand zur Rückfläche je eine vertikal verlaufende Halterungsleiste (8) befestigt ist, welche einen Stützhaken (36) und Halterungszungen aufweist, die mit einer vorderen Randabbiegung (35) der betreffenden Seitenverkleidung (3) in Eingriff steht, die obere horizontal verlaufende Halterungsleiste (6) mit Löchern zum Einstecken von Querstäben (31) des Abdeckgitters (4) versehen ist und am oberen Rand der Seitenverkleidungen (3) eine Hakenklemme angebracht ist, welche einen am betreffenden Ende des Abdeckgitters (4) vorgesehenen Querstab (31) des Abdeckgitters (4) hintergreift.

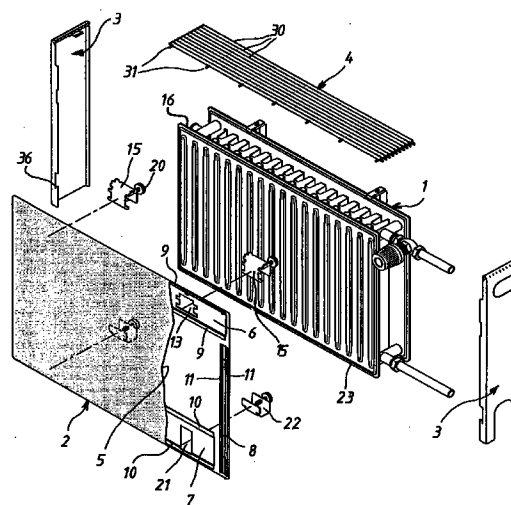


FIG 1

EP 0 787 955 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verkleidung für einen Plattenheizkörper, bestehend aus einer Frontplatte, zwei Seitenverkleidungen und einem oberen, mit Querstäben versehenen Abdeckgitter sowie am Plattenheizkörper festklemmbaren Befestigungsmitteln.

Verkleidungen für Plattenheizkörper mit unterschiedlichen Befestigungsarten sind in zahlreichen Ausführungen bekannt. Zur Befestigung der Frontplatte ist z. B. aus DE 295 11 988 U1 bekannt, die an ihrem oberen Rand U-förmig umgebogene Frontplatte an S-förmig ausgebildete Halteklammern anzuhängen, die auf den oberen Rand des Plattenheizkörpers aufgesteckt sind, während der untere Rand der Frontplatte am unteren Rand des Plattenheizkörpers fixiert ist. Die Frontplatte kann auch entsprechend EP 0 335 938 A1 an der Frontfläche der mäanderförmigen Konvektorplatte des Plattenheizkörpers festgeklebt sein. Seitenverkleidungen können z. B. gemäß DE 90 07 630 U1 an umgebogenen Enden der Abdeckplatte eingehängt und am Heizkörper befestigt sein. Abdeckgitter aus Gitterstäben, die auf Querstäben aufgeschweißt sind, beschreibt DE 43 34 705 C1, wobei das Abdeckgitter auf Schulter aufliegt, die am oberen Rand des Konvektorblechs aufgeklemmt sind. Bei dieser Ausführung erfolgt die Befestigung der Seitenverkleidungen mit hakenförmigen Befestigungselementen, die am oberen bzw. unteren Rand des Konvektorblechs aufgeklemmt sind und an denen die Seitenverkleidungen anschraubbar sind. Nach DE 44 08 242 C1 ist an den Enden eines Abdeckgitters je eine Auflageschulter vorhanden, die auf dem oberen Anschlußnippel des Heizkörpers aufliegen, und die Seitenverkleidung ist mit einer die Auflageschulter hintergreifenden Hakenklemme und einer den unteren Anschlußnippel hinterfassenden Federklemme versehen.

Die bekannten Befestigungsarten für die Verkleidungselemente sind in der Regel in der Fertigung aufwendig und verlangen eine umständliche Montage mit Hilfe von Werkzeugen. Auch müssen die Befestigungsmethoden den verschiedenen Größen der Plattenheizkörper individuell angepaßt werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Befestigung für die Verkleidungselemente zu entwickeln, die mit einfachen Befestigungsorganen und ohne Werkzeug schnell anzubringen sind, und die auch für Renovierungsarbeiten u. dgl. schnell vom Heizkörper abzunehmen sind.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß

a) auf der Rückfläche der Frontplatte im oberen und unteren Randbereich mit etwas Abstand zur Rückfläche je eine horizontal verlaufende Halterungsleiste befestigt ist, welche Ausschnitte zum Hintergreifen von U-förmig ausgebildeten Befestigungshaken aufweisen, die am oberen bzw. unteren Rand des Plattenheizkörpers festgeklemt sind;

b) auf der Rückfläche der Frontplatte im Bereich der Seitenränder mit etwas Abstand zur Rückfläche je eine vertikal verlaufende Halterungsleiste befestigt ist, welche einen Stützhaken und Halterungszungen aufweist, die mit einer vorderen Randabbiegung der betreffenden Seitenverkleidung in Eingriff steht,

c) die obere horizontal verlaufende Halterungsleiste mit Löchern zum Einstecken von Querstäben des Abdeckgitters versehen ist und

d) am oberen Rand der Seitenverkleidungen eine Hakenklemme angebracht ist, welche einen am betreffenden Ende des Abdeckgitters vorgesehenen Querstab des Abdeckgitters hintergreift.

Die neue Befestigung hat zunächst den Vorteil, daß zur Halterung am Heizkörper nur obere und untere Befestigungshaken benötigt werden. Die oberen Befestigungshaken dienen einerseits der Befestigung der Frontplatte am Plattenheizkörper, andererseits der Auflage des Abdeckgitters. Das Abdeckgitter wiederum ist durch den Eingriff der Querstäbe in die Löcher der oberen Halterungsleiste mit der Frontplatte verbunden und die beiden Seitenverkleidungen sind an der Frontplatte befestigt und am Abdeckgitter mit einer Hakenklemme verriegelt. Die Montage ist einfach und schnell auch von Laien durchzuführen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Verkleidungselemente für verschieden große Plattenheizkörper kombinierbar sind. Die Befestigung läßt sich auch an von verschiedenen Herstellern unterschiedlich ausgebildeten Plattenheizkörpern anbringen.

Die Ausbildung der Befestigungsorgane kann abgewandelt werden. Wenngleich die horizontalen Halterungsleisten an der Frontplatte angeschraubt, angeschweißt oder angeklemt werden können, sind sie vorzugsweise mit flach an der Rückfläche der Frontplatte anliegenden Rändern durch verkleben befestigt. Eine günstige Verriegelung der Frontplatte läßt sich dadurch schaffen, daß die Ausschnitte in der oberen Halterungsleiste seitliche Randausschnitte und die oberen Befestigungshaken seitliche Vorsprünge haben und der obere Rand der Ausschnitte in einer solchen Höhe auf einer Schulter des betreffenden Befestigungshakens aufliegt, daß die Vorsprünge des Befestigungshakens hinter den Vorsprüngen der Ausschnitte liegen. Die unteren Befestigungshaken hintergreifen mit Seitenschenkeln die Seitenränder der hochformatig angeordneten Ausschnitte der unteren Halterungsleiste.

Zur Fixierung der oberen und unteren Befestigungshaken und der Frontplatte ist jeweils der den oberen bzw. unteren Rand des Plattenheizkörpers umfassende Schenkel des Befestigungshakens mit einer nach vorn gegen den Plattenheizkörper verschraubbaren Spannschraube versehen. Hierdurch wird der vordere, die Halterungsleiste hinterfassende Schenkel angezogen und verspannt die Halterungslei-

ste und damit die Frontplatte mit dem Plattenheizkörper. die vertikalen Halterungsleisten der Frontplatte sind zweckmäßig im unteren Bereich mit einem Stützhaken versehen, auf denen jeweils eine hakenförmige Ausnehmung in der Randabbiegung der Seitenverkleidung in schräger Lage aufsteckbar ist und beim Anklappen der Seitenverkleidung gegen den Plattenheizkörper die Randabbiegung unter die Halterungszungen gedrückt wird.

Für die Verbindung des Abdeckgitters an der Frontplatte ist vorgesehene, daß die Querstäbe des Abdeckgitters auf einer Seite vorstehen und in die Löcher der oberen Halterungsplatte ragen, von denen eines als Rundloch und die anderen als toleranzausgleichende Langlöcher ausgebildet sind. Zum Anschluß der Seitenverkleidungen hat die nach innen weisende federnde Hakenklemme der Seitenverkleidung nach oben ragende Schultern, die seitlich gegen dazwischenliegende Gitterstäbe anliegen und Widerhaken für den betreffenden Querstab des Abdeckgitters bilden. Um das Abdeckgitter gegen Hochheben zu sichern, ist der obere Rand der Seitenverkleidung etwa U-förmig nach innen umgebogen und bildet einen oberen Anschlag für die Gitterstäbe des Abdeckgitters.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt; es zeigt

- Fig. 1 einen Plattenheizkörper und eine daran befestigbare Verkleidung in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 2 einen Plattenheizkörper mit daran befestigter Frontplatte und einem Abdeckgitter in einem Querschnitt,
- Fig. 3 die Rückfläche einer Frontplatte mit Halterungsleisten und einer Seitenverkleidung,
- Fig. 4 einen oberen Befestigungshaken und
- Fig. 5 einen unteren Befestigungshaken.

Der Verkleidung des in Fig. 1 gezeigten Plattenheizkörper 1 dienen eine Frontplatte 2, zwei Seitenverkleidungen 3 und ein Abdeckgitter 4. Die Verkleidungselemente bestehen aus Blech und sind mit einem Anstrich versehen.

Auf der Rückfläche 5 der Frontplatte 2 sind im oberen und unteren Randbereich horizontale Halterungsleisten 6,7 angeordnet. Im Bereich der Seitenränder befinden sich vertikale Halterungsleisten 8. Alle diese Halterungsleisten sind so ausgebildet, daß sie mit flach an der Rückfläche 5 anliegenden Rändern 9,10,11 mit der Frontplatte 1 durch Verkleben befestigt sind, im mittleren Teil von der Rückfläche 5 abstehen und einen Zwischenraum bilden (vgl. Fig. 2). Die obere Halterungsleiste 6 ist mit mehreren über ihre Länge verteilte Ausschnitten 13 versehen, wobei an den Seiten Randausschnitte 14 vorhanden sind. Die Ausschnitte

13 dienen dem Einsetzen von Befestigungshaken 15. Die Befestigungshaken 15 sind, wie Fig. 4 zeigt, sattelförmig ausgebildet und werden auf den oberen Rand 16 des Plattenheizkörpers 1 aufgesteckt. Ein vorderer Schenkel 17 ist mit seitlichen Vorsprüngen 18 so profiliert, daß er in das entsprechende Profil der Ausschnitte 13 paßt. Der andere rückwärtige Schenkel 19, der auf der Rückseite des Plattenheizkörpers 1 liegt, ist mit einer nach vorn gegen den Plattenheizkörper 1 verschraubbaren Spannschraube 20 versehen. In ähnlicher Weise ist die untere Halterungsleiste 7 über ihre Länge mit Ausschnitten 21 versehenen, die jedoch rechteckförmig ausgebildet und hochkant angeordnet sind. Ein den Ausschnitten 21 zugeordneter Befestigungshaken 22 ist in Fig. 5 gezeigt. Dieser ist bügelartig ausgebildet und wird von unten über den unteren Rand 23 des Plattenheizkörpers 1 gesteckt. Der vordere Schenkel 24 bildet mit Seitenschenkeln 25 ein etwa rechteckförmiges Profil, so daß der Schenkel 24 in Hochkantlage in den Ausschnitt 21 einsteckbar ist und nach Verdrehung des Befestigungshakens 22 um 90° die Seitenschinkel 25 den unteren Halterungsschenkel 7 hintergreifen. Der rückwärtige Schenkel 26 ist mit einer nach vorn gegen den Plattenheizkörper 1 verschraubbaren Spannschraube 27 versehen.

Zur Befestigung der Frontplatte 2 an dem Plattenheizkörper 1 werden zunächst zwei oder mehrere untere Befestigungshaken 22 in die Ausschnitte 21 der unteren Halterungsleiste 7 eingesteckt und um 90° verdreht. Weiterhin werden zwei oder mehrere obere Befestigungshaken 15 auf den oberen Rand 16 des Plattenheizkörpers 1 aufgelegt. Anschließend wird die Frontplatte 2 mit ihrer oberen Halterungsleiste 6 auf die vorderen Schenkel 17 der oberen Befestigungshaken 15 aufgesteckt und eingehängt bis der obere Rand 28 der Ausschnitte 13 auf einer von den vorderen Schenkeln 17 gebildeten Schulter 29 aufliegt. Daraufhin werden die Spannschrauben 20 gegen den Plattenheizkörper 1 verschraubt, so daß die Halterungsleiste 7 und damit die Frontplatte 2 mit dem Plattenheizkörper 1 gespannt wird. Anschließend werden die unteren Befestigungshaken 22 von unten über den unteren Rand 23 des Plattenheizkörpers 1 gesteckt, und mittels der Spannschrauben 27 erfolgt eine untere Verspannung zwischen Frontplatte 2 und Plattenheizkörper 1. Damit ist die Frontplatte 2 fest am Plattenheizkörper 1 angebracht.

Anschließend wird das Abdeckgitter 4 befestigt. Dieses besteht aus mehreren parallel angeordneten Gitterstäben 30 aus Flacheisen oder im Querschnitt tropfenförmig umgebogenen Blechstreifen, die auf Querstäben 31 aufgeschweißt sind. Entsprechend dem Abstand der Querstäbe 30 sind in der oberen Halterungsleiste 6 der Frontplatte 2 über den Ausschnitten 13 Löcher 32,33 angeordnet, von denen eines als Rundloch 32 und die anderen als toleranzausgleichende Langlöcher 33 ausgebildet sind. Außerdem sind auf den sattelförmigen oberen Befestigungshaken 15 Auflageschenkel 34 mit Ein- bzw. Ausschnitten 35 vorhanden,

in denen Querstäbe 31 aufliegen und das Abdeckgitter 4 gegen ein Verschieben senkrecht zur Heizkörperfläche verhindern. Die Querstäbe 31 ragen auf der vorderen Seite soweit vor, daß sie in die Löcher 31,33 eingreifen und die entsprechenden Gitterstäbe 30 in den Ausschnitten 35 zu liegen kommen.

Schließlich werden die Seitenverkleidungen 3 befestigt. Hierfür sind die seitlichen vertikalen Halterungsleisten 8 und eine vordere Randabbiegung 35 mit zusammenwirkenden Befestigungselementen versehen. Wie Fig. 3 zeigt, sind die Halterungsleisten 8 im unteren Bereich mit einem Stützhaken 36 versehen, der rechtwinklig absteht und einen Schlitz aufweist, in den der Schlitz 37 eines Ausschnittes 38 in der Randabbiegung 35 eingreift. Weiterhin sind an der Halterungsleiste 8 ein oder mehrere Zungen 39 vorgesehen unter welche die Randabbiegung 35 der Seitenverkleidung 3 geschoben wird. Die Seitenverkleidung 3 wird, wie Fig. 3 zeigt, zunächst in einer schrägen Lage unten eingehakt und dann oben angeklappt, wobei die Randabbiegung 35 unter die Zungen 39 geschoben wird. Zur Verriegelung der angeklappten Seitenverkleidung 3 ist diese mit einer Hakenklemme 40 versehenen, die mit einem Querstab 31 des Abdeckgitters 4 in Eingriff kommt. Die federnde Hakenklemme 40 ist am oberen Ende der Seitenverkleidung 3 angebracht und ist nach innen gerichtet. Der Abstand dieses Querstabes 31 von den Enden der Gitterstäbe 30 ist so bemessen, daß die Hakenklemme 40 den Querstab 31 hinterfaßt. Die widerhakenartige Verriegelung geschieht mit Hilfe von zwei nach oben ragenden Schultern 41, die eine schräge Gleitfläche beim Einrasten und eine Sperrfläche bilden. Um ein Abheben des Abdeckgitters 4 zu verhindern, ist der obere Rand der Seitenverkleidung 3 etwa U-förmig nach innen umgebogen und bildet in der eingerasteten Lage einen oberen Anschlag 42 für die Gitterstäbe 30 des Abdeckgitters 3.

Bezugszeichenliste

1	Plattenheizkörper
2	Frontplatte
3	Seitenverkleidungen
4	Abdeckgitter
5	Rückfläche
6	obere Halterungsleiste
7	untere Halterungsleiste
8	vertikale Halterungsleisten
9	Ränder der Halterungsleiste 6
10	Ränder der Halterungsleiste 7
11	Ränder der Halterungsleiste 8
12	Zwischenraum
13	Ausschnitte in 6
14	Randausschnitte
15	obere Befestigungshaken
16	oberer Rand von 1
17	vorderer Schenkel von 15
18	seitliche Vorsprünge von 17
19	rückwärtiger Schenkel 15

20	Spannschraube von 15
21	Ausschnitte in 7
22	untere Befestigungshaken
23	untere Rand von 1
24	vorderer Schenkel von 22
25	Seitenschenkel von 24
26	rückwärtiger Schenkel von 22
27	Spannschraube von 22
28	oberer Rand von 13
29	Schulter von 17
30	Gitterstäbe
31	Querstäbe
32	Rundloch
33	Langloch
34	Auflageschenkel v. 15
35	Randabbiegung
36	Stützhaken
37	Schlitz
38	Ausschnitt
39	Zungen
40	Hakenklemme
41	Schultern
42	Anschlag

Patentansprüche

1. Verkleidung für einen Plattenheizkörper, bestehend aus einer Frontplatte, zwei Seitenverkleidungen und einem oberen, mit Querstäben versehenen Abdeckgitter sowie am Plattenheizkörper festklemmbaren Befestigungsmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß

a) auf der Rückfläche (5) der Frontplatte (2) im oberen und unteren Randbereich mit etwas Abstand zur Rückfläche je eine horizontal verlaufende Halterungsleiste (6 bzw. 7) befestigt ist, welche Ausschnitte (13 bzw. 21) zum Hingreifen von U-förmig ausgebildeten Befestigungshaken (15 bzw. 22) aufweisen, die am oberen bzw. unteren Rand (16 bzw. 23) des Plattenheizkörpers (1) festgeklemmt sind;

b) auf der Rückfläche (5) der Frontplatte (2) im Bereich der Seitenränder mit etwas Abstand zur Rückfläche je eine vertikal verlaufende Halterungsleiste (8) befestigt ist, welche einen Stützhaken (36) und Halterungszungen (39) aufweist, die mit einer vorderen Randabbiegung (35) der betreffenden Seitenverkleidung (3) in Eingriff steht,

c) die obere horizontal verlaufende Halterungsleiste (6) mit Löchern (32,33) zum Einstecken von Querstäben (31) des Abdeckgitters (4) versehen ist und

d) am oberen Rand der Seitenverkleidungen (3) eine Hakenklemme (40) angebracht ist,

welche einen am betreffenden Ende des Abdeckgitters (4) vorgesehenen Querstab (31) des Abdeckgitters (4) hintergreift.

die seitlich gegen dazwischenliegende Gitterstäbe (30) anliegen und Widerhaken für den betreffenden Querstab (31) des Abdeckgitters (4) bilden.

2. Verkleidung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungsleisten (6,7,8) mit flach an der Rückfläche (5) der Frontplatte (2) anliegenden Rändern (9,10,11) durch Verkleben befestigt sind.

- 5 9. Verkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Rand der Seitenverkleidung (3) etwa U-förmig nach innen umgebogen ist und einen oberen Anschlag für die Gitterstäbe (30) des Abdeckgitters (4) bildet.

3. Verkleidung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausschnitte (13) in der oberen Halterungsleiste (6), seitliche Randausschnitte (14) und die oberen Befestigungshaken (15) seitliche Vorsprünge (18) haben und der obere Rand (28) der Ausschnitte (13) in einer solchen Höhe auf einer Schulter (29) des betreffenden Befestigungshakens (15) aufliegt, daß die Vorsprünge (18) des Befestigungshakens (15) hinter den Vorsprüngen der Ausschnitte (13) liegen.

10

15

20

4. Verkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Befestigungshaken (22) mit Seitenschenkeln (25) die Seitenränder der hochformatig angeordneten Ausschnitte (21) der unteren Halterungsleiste (7) hintergreifen.

25

5. Verkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der den oberen bzw. unteren Rand (16 bzw. 23) des Plattenheizkörpers (1) umfassende Schenkel (19 bzw. 26) des Befestigungshakens (15 bzw. 22) mit einer nach vorn gegen den Plattenheizkörper (1) verschraubbaren Spannschraube (20 bzw. 27) versehen ist.

30

35

6. Verkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Halterungsleisten (8) der Frontplatte (2) im unteren Bereich mit einem Stützhaken (36) versehen sind, auf denen jeweils eine hakenförmige Ausnehmung in der Randabbiegung (35) der Seitenverkleidung (3) in schräger Lage aufsteckbar ist und beim Anklappen der Seitenverkleidung (3) gegen den Plattenheizkörper (1) die Randabbiegung (35) unter die Halterungsungen (39) gedrückt wird.

40

45

7. Verkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstäbe (31) des Abdeckgitters (4) auf einer Seite vorstehen und in die Löcher (32,33) der oberen Halterungsplatte (6) ragen, von denen eines als Rundloch (32) und die anderen als toleranzausgleichende Langlöcher (33) ausgebildet sind.

50

8. Verkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die nach innen weisende federnde Hakenklemme (40) der Seitenverkleidung (3) nach oben ragende Schultern (41) hat,

55

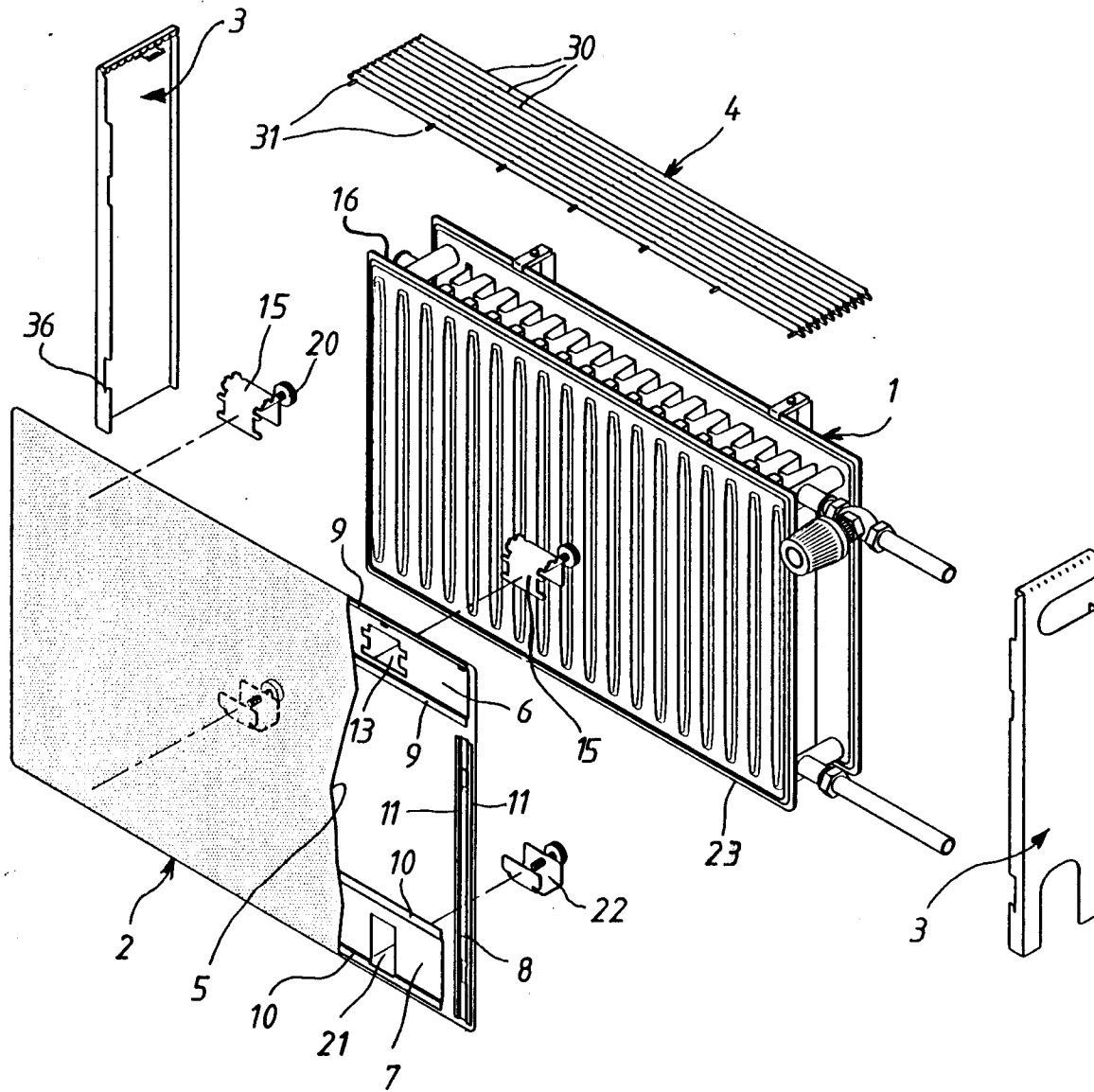


FIG 1

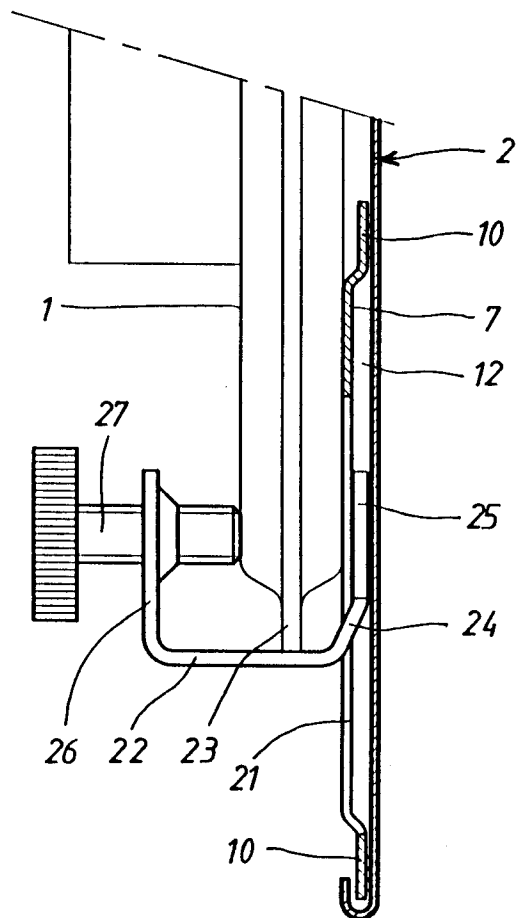
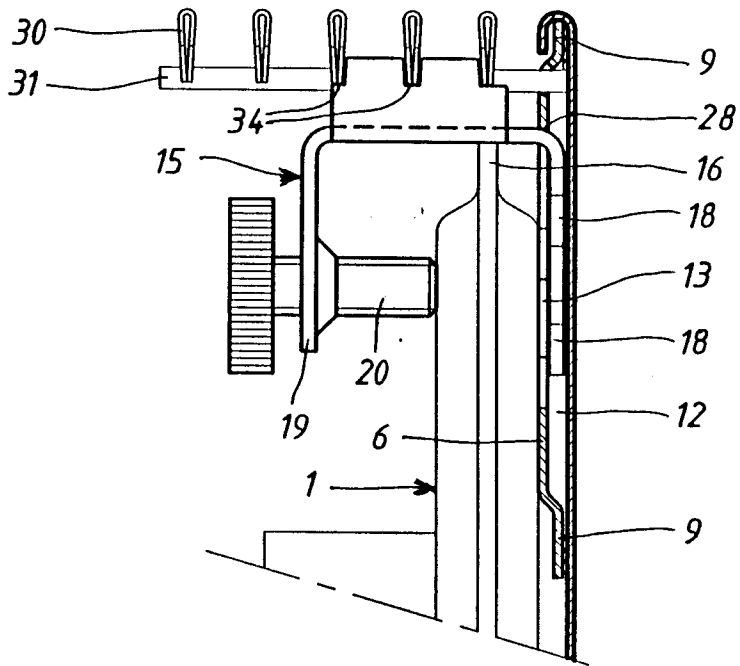


FIG 2

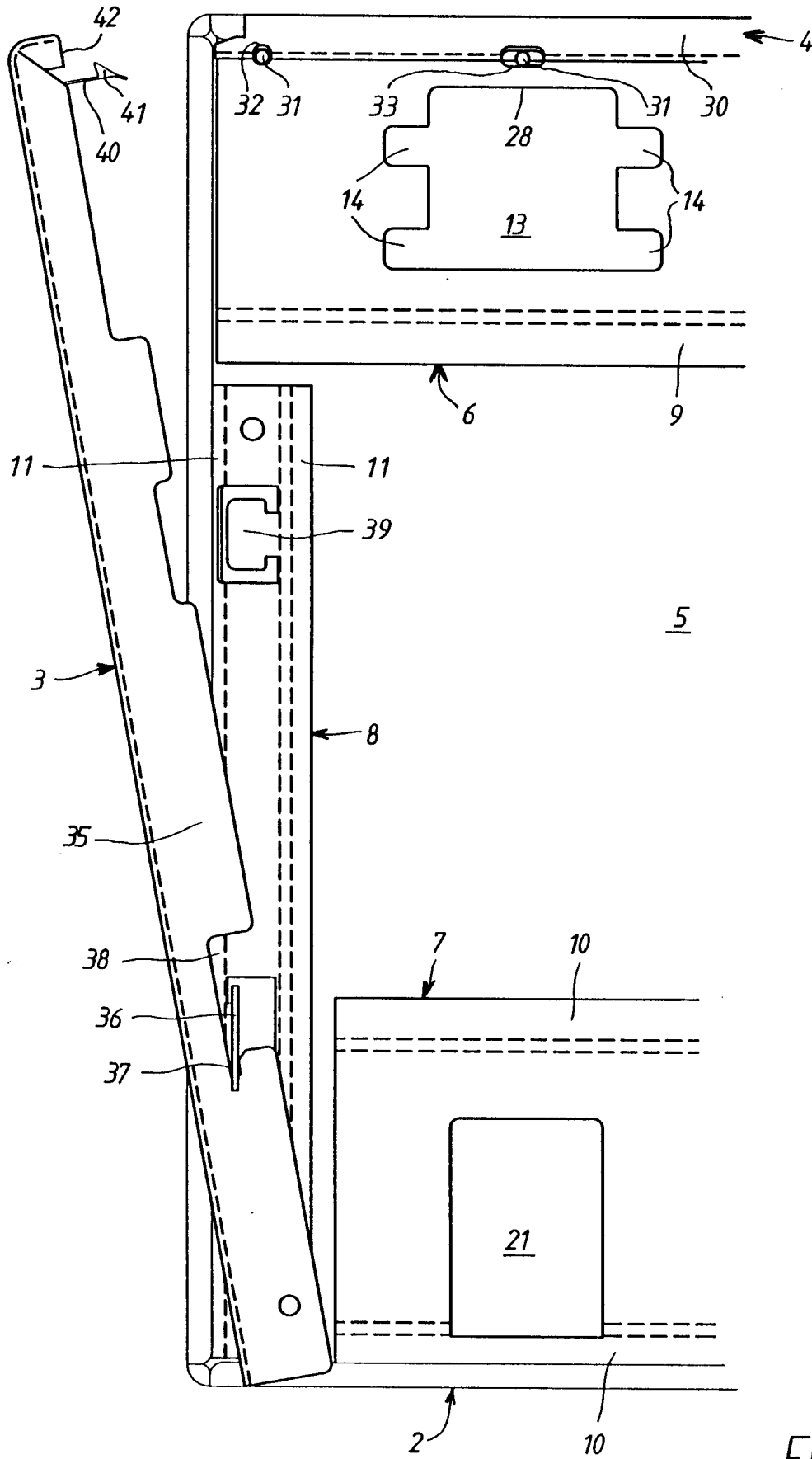


FIG 3

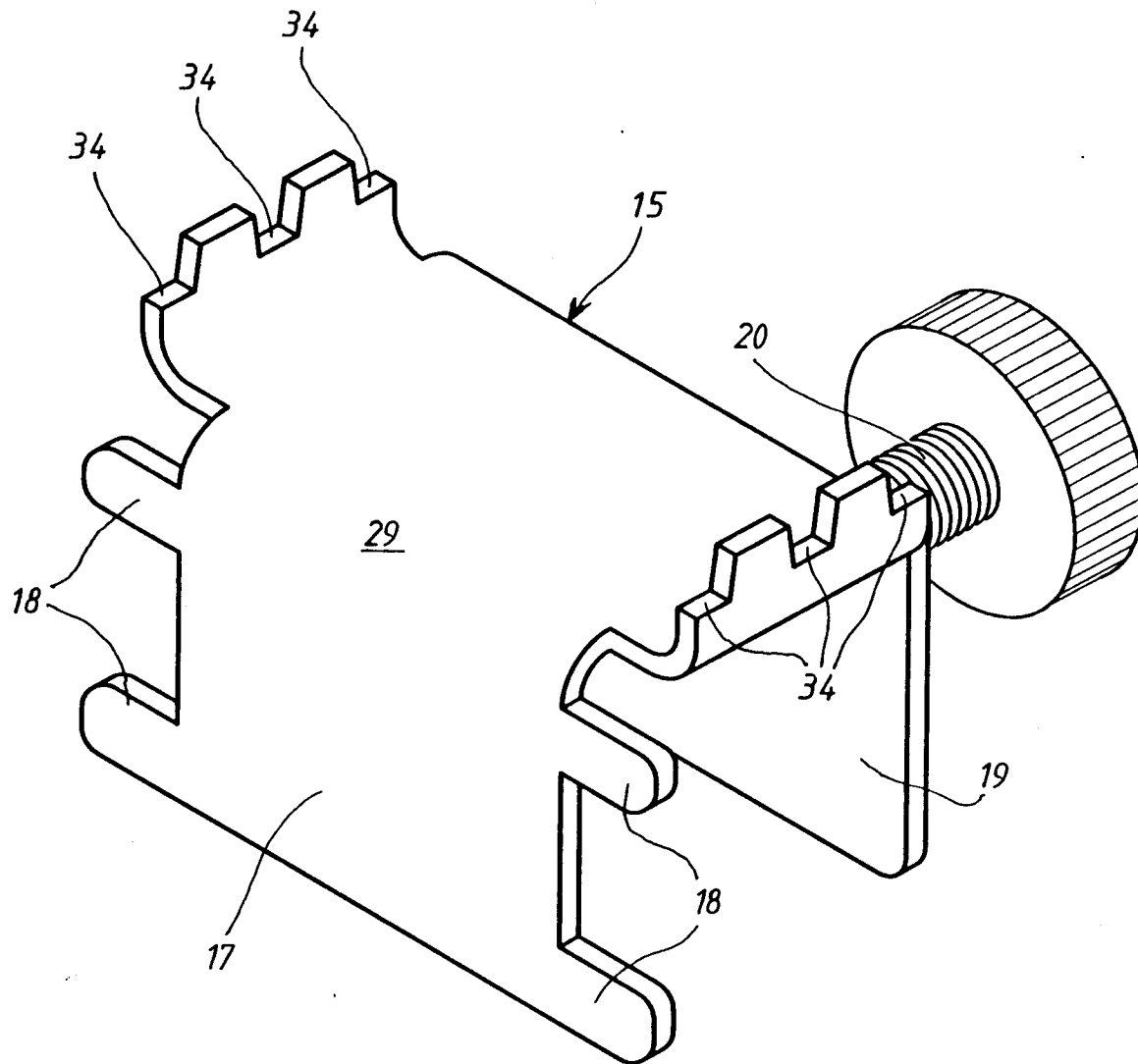


FIG 4

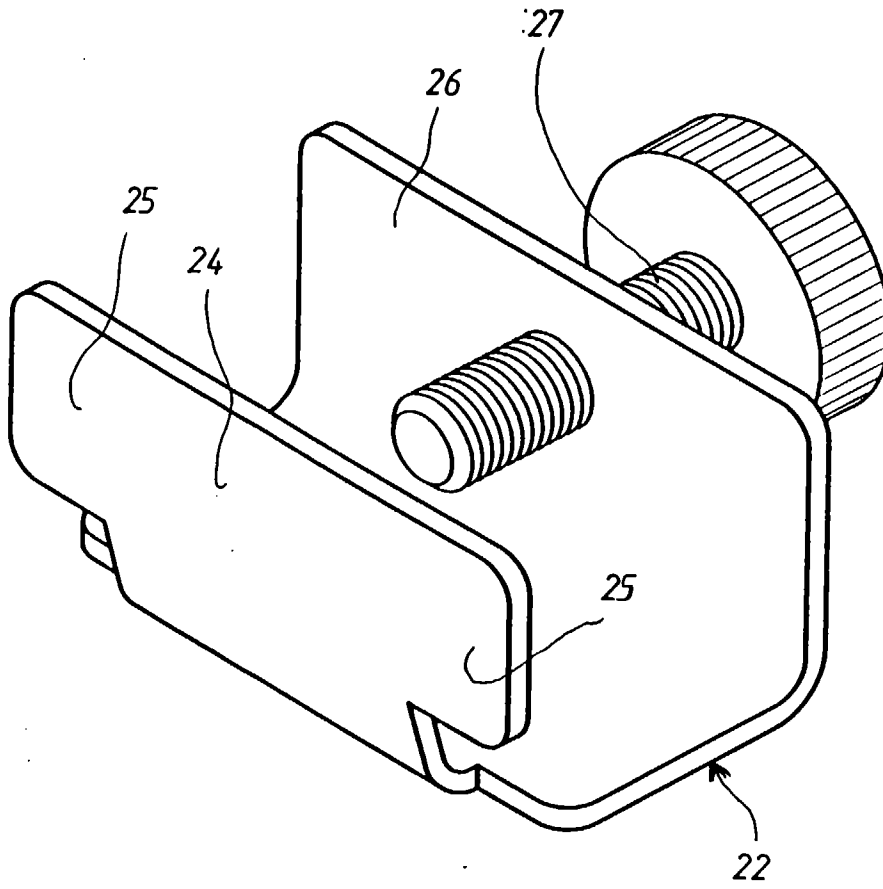


FIG 5