

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 703 415 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.1998 Patentblatt 1998/28

(51) Int Cl.⁶: **F24D 19/06**

(21) Anmeldenummer: **95200585.8**

(22) Anmeldetag: **10.03.1995**

(54) **Frontverkleidung für Plattenheizkörper**

Front panel for panel-type radiator

Revêtement frontal pour radiateur à plaques

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL

(30) Priorität: **24.09.1994 DE 9415520 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(73) Patentinhaber: **ULAMO BEHEER B.V.**
7071 CM Uift (NL)

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 301 089 **DE-A- 3 319 787**
DE-A- 4 023 548 **DE-U- 9 312 820**

EP 0 703 415 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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 eine Frontverkleidung für Plattenheizkörper, bestehend aus einer Metallplatte mit um etwa 180° umgebogenen Rändern und abgerundeten Ecken.

Zur Frontverkleidung von Plattenheizkörpern werden Metallplatten verwendet, die durch Kleben, Einhängen oder dergleichen am Heizkörper befestigt werden und dessen Frontseite abdecken. Bei der aus DE-U-93 12 820 bekannten Ausführung besteht die Frontplatte aus mehreren horizontal angeordneten Moduleinheiten, deren oberen bzw. unteren Ränder U-förmig umgebogen sind. Die Umbiegungen verlaufen an den Ecken rechtwinklig zueinander. Für eine gute Abdeckung und ästhetisch ansprechende Verkleidung ist es aus der Praxis bekannt, die Plattenränder abzuwinkeln und die Ecken der Frontverkleidung abzurunden. Dies geschieht bei großen Fertigungsreihen durch Tiefziehen der Metallplatten. Dieses Verfahren ist jedoch bei geringen Stückzahlen unwirtschaftlich, da für jede zu fertigende Plattengröße ein eigenes Werkzeug beschafft werden muß. Daher finden bei Kleinserien üblicherweise ausgestanzte Rechteckplatten Verwendung, deren Ränder umgebogen werden, wobei zwischen den abgewinkelten Rändern Zwischenräume vorhanden sind, die durch aufgesteckte Plastikkappen abgedeckt werden. Solche Plastikkappen beeinträchtigen das Aussehen der Frontverkleidung und verlangen zusätzliche Fertigungsschritte und Lagerhaltung.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine dem Oberbegriff des Schutzanspruchs entsprechende Frontverkleidung derart auszubilden, daß auch bei geringen Stückzahlen eine wirtschaftliche Fertigung einer ästhetisch ansprechenden Frontverkleidung möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Schutzanspruchs angegebenen Merkmale gelöst.

Die in der Erfindung beschriebene Frontverkleidung kann durch Stanzen von Stahlplatten und anschließendem Umbiegen der Ränder und Ecken hergestellt werden. Die Ecken bestehen aus mindestens zwei Zungen, die durch Ausschnitte derart geformt sind, daß nach dem Biegevorgang eine Abrundung im Eckbereich der Platte entsteht. Dabei liegen in vorteilhafter Weise die Flanken der Zungen dicht aneinander und gegen die Enden der umgebogenen Ränder, wodurch die Frontverkleidung eine ebene und ästhetisch ansprechende Oberfläche erhält. Das Umbiegen der Zungen in abgerundete Ecken ist so genau, daß die erforderlichen Toleranzen ohne teure Nachbearbeitung eingehalten werden. Eine Fertigung der Frontverkleidung in der oben genannten Weise ist wegen der Verwendung kostengünstiger Werkzeuge und eines möglichen Verzichts auf eine aufwendige Lagerhaltung wirtschaftlich.

Der Gegenstand der Erfindung ist in der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt; es zeigt

Fig. 1 eine Frontverkleidung für Plattenheizkörper in einer Ansicht von der Rückseite

Fig. 2 einen Querschnitt durch einen umgebogenen Rand in einem größeren Maßstab,

Fig. 3 eine Detailansicht der rechten oberen Ecke der Frontverkleidung nach Fig. 1,

Fig. 4 eine Metallplatte zur Herstellung einer Frontverkleidung mit ausgestanzten, jedoch nicht umgebogenen Rändern und Ecken und

Fig. 5 einen Ausschnitt der rechten oberen Ecke der in Fig. dargestellten Metallplatte.

Die in Fig. 1 dargestellte Frontverkleidung 1 besteht aus einer Metallplatte 2, deren vier Ränder 3 um etwa 180° umgebogen sind (vgl. Fig. 2), wobei die innen liegenden Schenkel 4 parallel zur Metallplatte 2 verlaufen und eine Tasche 5 bilden. Die Form der Umbiegung, wie Biegeradius oder die Breite der Schenkel 5 kann in Abhängigkeit von gestalterischen Überlegungen oder der Art und Ausbildung der Befestigungsmittel, mit denen die Verkleidung an der Front eines Flachheizkörpers angebracht wird, erfolgen.

Die vier Ecken der Frontverkleidung 1 sind abgerundet und entsprechend den Rändern 3 umgebogen. Um eine solche einfache Umbiegung zu schaffen, sind, wie die Fig. 4 und 5 zeigen, im Eckbereich der Metallplatte 2 durch Ausschnitte 6 zwei Zungen 7 gebildet, die derart gestaltet sind, daß nach dem Umbiegen um etwa 180° deren Flanken 8 dicht aneinander bzw. dicht gegen die Enden 9 der umgebogenen Ränder 3 anliegen (vgl. Fig. 3). Die Umriss der Zungen 7 können mit Hilfe von CAD-Programmen bestimmte werden oder lassen sich durch Einschnitte und Abwicklung eines Musters finden. Nach dem Umbiegen der Zungen 7 weisen die Eckbereiche etwa das gleiche Querschnittsprofil wie die Ränder 3 auf. Das Umbiegen der Ränder 3 und Zungen 7 geschieht mit geeigneten Biegewerkzeugen.

Die fertig geformte Frontverkleidung 1 wird in üblicher Weise lackiert, wobei der Lack im Eckbereich die schmalen Fugen zwischen den Zungen 7 bzw. zwischen den Fugen 7 und den Ecken 9 der Ränder 3 abdecken und eine völlig ebene Lackfläche bilden.

Je nach Form der Abrundung können statt zwei Zungen 7 auch drei oder mehr Zungen vorgesehen werden. Bedarfsweise kann die Frontverkleidung auch allein oder zusätzlich auf der zu einer Wand weisenden Fläche eines Flachheizkörpers angebracht werden. Dies gilt insbesondere für Flachheizkörper, die vor einer Glaswand aufgestellt sind. Ebenso ist auch die Anbringung an Radiatoren und Konvektoren u. dgl. möglich.

Bezugszeichenliste

1 Frontverkleidung

- 2 Metallplatte
- 3 Ränder
- 4 Tasche
- 5 Schenkel
- 6 Ausschnitte
- 7 Zungen
- 8 Flanken
- 9 Enden der Ränder

5

10

Patentansprüche

1. Frontverkleidung (1) für Flachheizkörper, bestehend aus einer Metallplatte (2) mit um etwa 180° umgebogenen Rändern (3) und abgerundeten Ecken, dadurch gekennzeichnet, daß die abgerundeten Ecken aus wenigstens zwei Zungen (7) bestehen, die unter Bildung einer Abrundung entsprechend den Rändern (3) umgebogen sind, wobei deren Flanken (8) dicht aneinander bzw. dicht gegen die Enden (9) der umgebogenen Ränder (3) anliegen.

15

20

Claims

25

1. A front panelling (1) for flat radiators, consisting of a metal plate (2) having edges (3) bent over through about 180° and rounded corners, characterised in that the rounded corners consist of at least two tongues (7) which are bent over to form a rounded configuration corresponding to the edges (3), their flanks (8) bearing tightly against one another or tightly against the ends (9) of the bent-over edges (3).

30

35

Revendications

1. Revêtement (1) avant pour radiateurs plats, constitué d'une plaque (2) métallique ayant des bords (3) repliés d'environ 180° et des sommets arrondis, caractérisé en ce que les sommets arrondis sont constitués d'au moins deux languettes (7) qui sont repliées conformément aux bords (3) en formant un arrondi, leurs flancs (8) étant tout proches l'un de l'autre et tout proches des extrémités (9) des bords (3) repliés.

40

45

50

55

