

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 703 415 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(51) Int. Cl.⁶: **F24D 19/06**

(21) Anmeldenummer: **95200585.8**

(22) Anmeldetag: **10.03.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE FR GB NL

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

(71) Anmelder: **ULAMO BEHEER B.V.**

NL-7071 CM Delft (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

D-47001 Duisburg (DE)

(54) Frontverkleidung für Plattenheizkörper

(57) Eine Frontverkleidung (1) für Flachheizkörper, besteht aus einer Metallplatte (2) mit um etwa 180° umgebogenen Rändern (3) und abgerundeten Ecken. Um auch bei geringen Stückzahlen eine wirtschaftliche Fertigung einer ästhetisch ansprechenden Frontverkleidung zu ermöglichen, ist vorgesehen, 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.

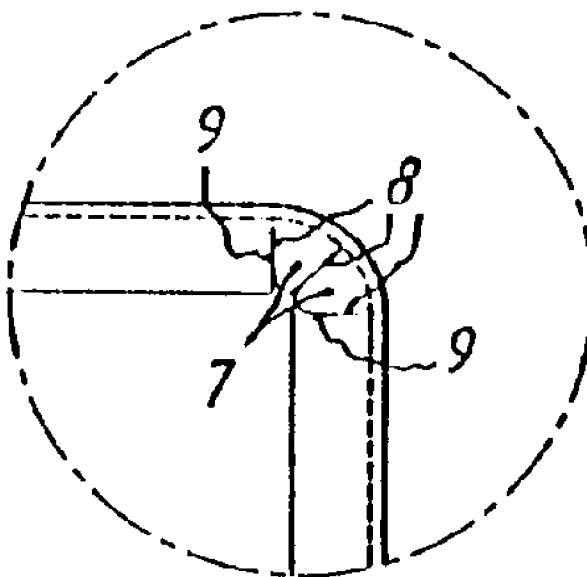


Fig. 3

EP 0 703 415 A1

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. Für eine gute Abdeckung und ästhetisch ansprechende Verkleidung ist es 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 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

Patentansprüche

1. Frontverkleidung für Flachheizkörper, bestehend aus einer Metallplatte mit um etwa 180° umgebogenen Rändern 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.

5
10
15

20

25

30

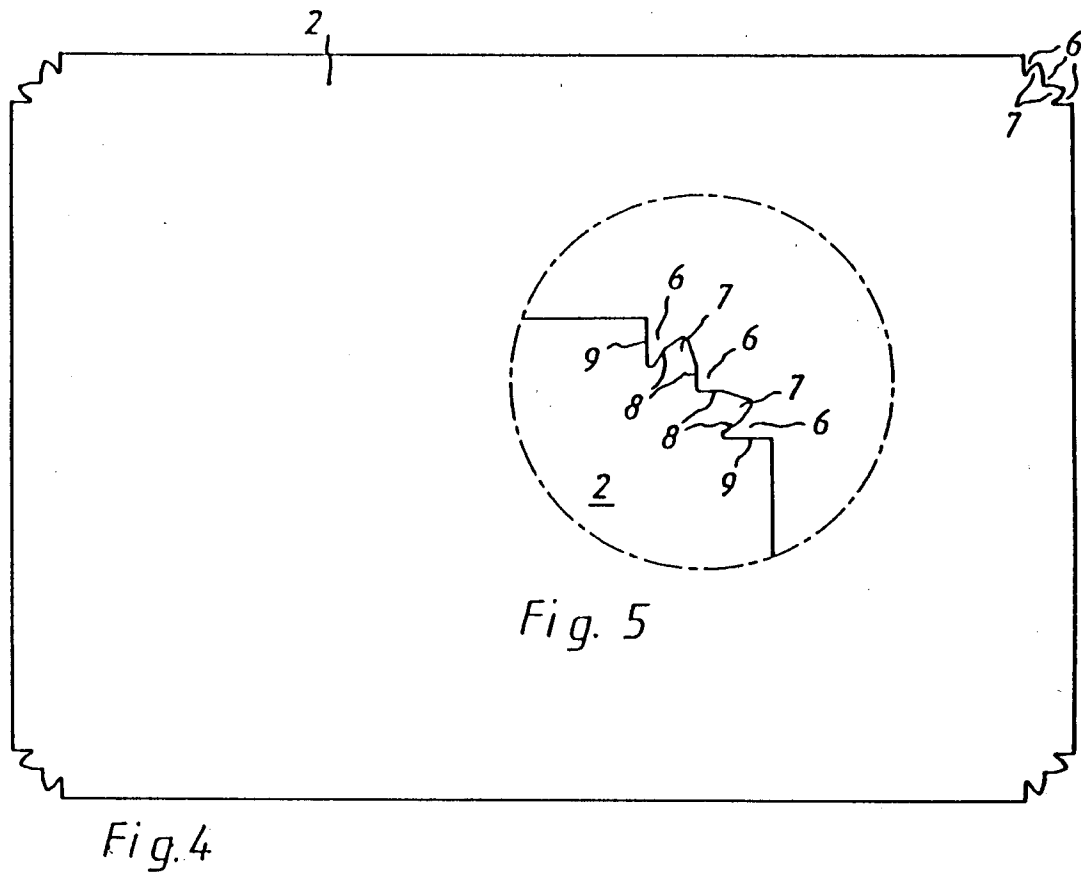
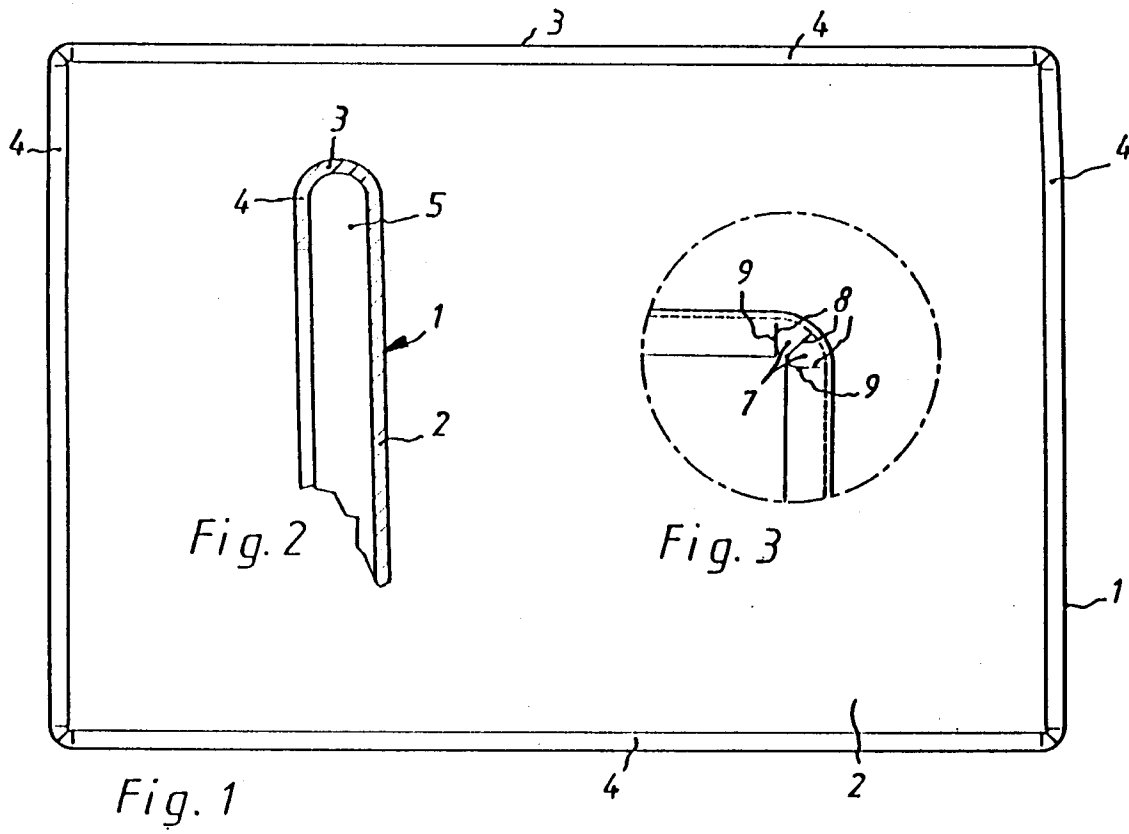
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 20 0585

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-A-40 23 548 (ULAMO BEHEER B V) 6.Februar 1992 * Zusammenfassung *	1	F24D19/06
A	DE-U-93 12 820 (NORTHOR A S HERLEV) 4.November 1993 * Abbildungen *	1	
A	DE-A-23 01 089 (PRODUCTION TOOLS OXFORD LTD) 19.Juli 1973 * Seite 7, Absatz 3 *	1	
A	DE-A-33 19 787 (ERBSLOEH JULIUS & AUGUST) 6.Dezember 1984 * Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F24D B21D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29.Dezember 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)