

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 15228

(54)

Radiateur-convecteur électrique.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). F 24 H 3/00.

(22)

Date de dépôt..... 31 juillet 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 4-2-1983.

(71)

Déposant : Société anonyme dite : DE DIETRICH. — FR.

(72)

Invention de : André Paul Frey et Alfred Engel.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Metz Patni,
95, rue de la Ganzau, 67100 Strasbourg.

L'invention se rapporte à un radiateur-convecteur à énergie électrique dont le corps de chauffe est réalisé entièrement en fonte.

On a utilisé déjà largement la fonte dans
5 le domaine du chauffage pour la confection d'appareils et d'éléments divers : radiateurs, chaudières, poêles, cuisinières....

La fonte est appréciée pour sa robustesse et la longévité qu'elle procure aux corps de chauffe, pièces
10 et éléments divers réalisés dans cette matière.

L'idée générale de l'invention consiste à former le corps de chauffe d'un élément radiateur-convecteur électrique par moulage de fonderie en fonte en prévoyant sur sa face avant des marques de relief décoratif ou de support d'habillage et sur sa face arrière des structures sail-
15 lantes ou en retrait pour la réception d'éléments chauffants linéaires ou surfaciques. On pourra prévoir également sur sa face arrière un traitement de surface résistif.

Les avantages propres à ce type d'éléments
20 de chauffage électrique s'avèrent nombreux.

Il réunit les fonctions : décoration, diffusion de chaleur (par rayonnement et convection) et inertie thermique.

Le corps de chauffe sort fini de fonderie.
25 Le travail de montage apparaît réduit et totalement automatisable.

D'autres caractéristiques techniques du radiateur-convecteur selon l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit, effectuée à titre d'exemple sur
30 quelques variantes de base en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- . la figure 1 est une vue en plan de la face avant de la réalisation de base de l'élément radiateur-convecteur selon l'invention;
- 35 . la figure 2 est une vue en coupe verticale d'un premier mode de réalisation;
- . la figure 3 est une vue en coupe verticale d'un deuxième mode de réalisation;
- . les figures 4 et 5 sont des vues en coupe transversale

7

- illustrant la fixation des éléments chauffants linéaires;
- . la figure 6 est une vue en coupe verticale d'une variante à couche résistive chauffante;
 - . la figure 7 est une vue en coupe verticale d'une variante à deux étages de chauffe;
 - . la figure 8 est une coupe verticale d'une variante particulière à un seul élément chauffant rectiligne inférieur;
 - . la figure 9 est une vue de détail en coupe transversale représentant la fixation de l'élément chauffant.

10 Le radiateur-convecteur selon l'invention présente un corps de chauffe 1 de forme générale plane en fonte.

Sa face avant 2 est plane, lisse ou pourvue d'un relief décoratif 3 en structures saillantes ou en retraits, en motifs réguliers, répétitifs, gaufrage ou tous autres, sous forme de nervures, d'incrustations... réalisées par fonderie selon configuration particulière de fond de moule. Cette face avant peut présenter des structures linéaires ou autres permettant la fixation par glissement, sertissage... d'un habillage.

Le corps de chauffe 1 comporte une face arrière 4 soit plane, lisse ou alvéolaire, revêtue d'une couche résistive 5 sur toute sa surface (figure 6) ou en zones localisées, soit pourvue de structures 6 saillantes ou en retraits, horizontales ou verticales, conformées dans la matière même du corps 1.

Ces structures se présenteront, par exemple, sous la forme de canaux parallèles horizontaux ou verticaux 7 délimités par deux ailes linéaires 8. les gorges ainsi formées servent de volume récepteur pour un élément linéaire continu de chauffage 9 tel, par exemple, un fil bobiné résistif 10 immobilisé dans ces gorges par un ciment réfractaire ou telle, par exemple, une résistance blindée 11 occupant tout le volume libre et immobilisée par pincement, c'est à dire rapprochement des deux ailes en extrémité.

le radiateur-convecteur selon l'invention possède, rapporté sur sa face arrière, un caisson ou une carcasse 12, par exemple en tôle, servant à la fixation de l'élément au mur et délimitant un volume de convection 13.

11

Ce caisson comporte des ailettes 14 verticales pour une meilleure répartition de la chaleur et l'augmentation de la surface d'échange. L'air traversant le volume arrière est ainsi chauffé plus efficacement.

5 Les éléments de chauffe logés dans les canaux 6 seront plus ou moins espacés selon leur hauteur sur la face arrière.

Selon la variante considérée, le corps de chauffe 1 ou le caisson délimiteront le long des bords infé-
10 rieur et supérieur des boucles telles que 16 par lesquelles circulera l'air de convection. Dans d'autres variantes, le passage de l'air de convection sera donné par les ouvertures inférieure et supérieure selon les chants horizontaux du caisson formant ainsi une cheminée verticale. On peut envisa-
15 ger d'utiliser les deux sorties simultanément (figure 2).

Une réalisation particulière représentée en figure 7 consiste à prévoir deux étages de chauffe : un étage inférieur 18 destiné à porter la température du corps de chauffe jusqu'à la limite permise et un étage supérieur
20 19 décalé dans l'espace, par exemple sous la forme d'un pontet 20 destiné principalement à chauffer l'air qui peut être porté à une température supérieure.

La commande électrique de ces deux étages sera réalisée par un organe commun 21 à deux voies.

25 Une autre réalisation particulière représentée en figures 8 et 9 consiste à ne prévoir qu'un seul élément chauffant linéaire 22 à la base du corps de chauffe 1, par exemple le long de son bord inférieur.

Cet élément sera constitué, de préférence,
30 par une résistance blindée 23 enserrée entre les bords d'une gorge 24 conformée à la base du corps de chauffe et fermée par un élément rectiligne de fermeture 25, prolongé par des ailettes 26 communiquant avec le caisson arrière 12.

Selon une conformation particulière, il exis-
35 tera une ouverture linéaire inférieure 27 (figure 8) entre le bord inférieur du corps de chauffe et l'élément chauffant.

Le corps de chauffe 1 pourra être réalisé, dans cette variante, selon deux plans, l'un vertical, l'autre oblique, de manière à placer la partie inférieure en retrait.

7

D'autres réalisations et les détails techniques d'une variante préférée feront l'objet d'une protection ultérieure.

5 L'invention a été décrite ci-dessus à propos d'une réalisation particulière. Il est bien entendu toutefois qu'elle ne saurait se limiter aux seuls moyens particuliers décrits et que diverses modifications simples, substitutions par des moyens et matériaux équivalents et autres variantes directes, sans apport inventif, procédant du même concept
10 inventif entrent pleinement dans le cadre de la présente protection.

EF

REVENDEICATIONS

1. Radiateur-convecteur à énergie électrique caractérisé en ce qu'il comporte un corps de chauffe (1) en fonte présentant une face avant plane, lisse ou conformée selon un relief décoratif (3) obtenu directement de fonderie
5 et une face arrière plane ou conformée en structures répétitives saillantes ou en retrait, destinées à recevoir ou à maintenir les éléments linéaires de chauffage électrique et en ce que le corps de chauffe (1) présente sur sa partie
10 arrière un caisson (12), par exemple en tôle, pourvu d'ailettes intérieures (14) pour la canalisation de l'air de convection et la fixation au mur.

2. Radiateur-convecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que la face avant comporte des structures d'accrochage ou de fixation pour un habillage.

15 3. Radiateur-convecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que la face arrière (4) est revêtue d'une couche résistante (5) formant résistance chauffante.

4. Radiateur-convecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que le corps de chauffe (1) présente
20 le long de ses bords longitudinaux des bouches linéaires (16) ou en ce que ces bouches sont formées par le caisson (12) au-dessus des bords longitudinaux du corps de chauffe.

5. Radiateur-convecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte deux étages de chauffe,
25 un étage inférieur (18) et un étage supérieur (19) décalé du corps plan de chauffe (1), par exemple sous la forme d'un pontet (20), chaque étage pouvant être commandé individuellement.

6. Radiateur-convecteur selon la revendication
30 1 caractérisé en ce que les structures saillantes sont des canaux (7) formés par deux ailes (8) délimitant une gorge dans laquelle est logé un élément linéaire de chauffage électrique (9).

 7. Radiateur-convecteur selon les revendica-
35 tions 1 et 6 caractérisé en ce que l'élément linéaire de chauffage est un fil résistif bobiné (10) immobilisé dans la gorge par un ciment réfractaire ou une résistance blindée

(11) sertie par rapprochement des deux ailettes (8).

8. Radiateur-convecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'élément linéaire de chauffage est unique et situé en partie inférieure, par exemple le 5 long du bord longitudinal du corps de chauffe.

9. Radiateur-convecteur selon les revendications 1 et 8 caractérisé en ce que le corps de chauffe présente une partie centrale verticale et une partie oblique inférieure en retrait.

10 10. Radiateur-convecteur selon les revendications 1, 8 et 9 caractérisé en ce que l'élément linéaire de chauffage est maintenu par deux structures linéaires (25) réceptrices prolongées par des ailettes (26).

Six pages de description certifiées conformes

Par procuration de la SOCIETE DE DIETRICH
CABINET METZ PATNI



FIG. 1

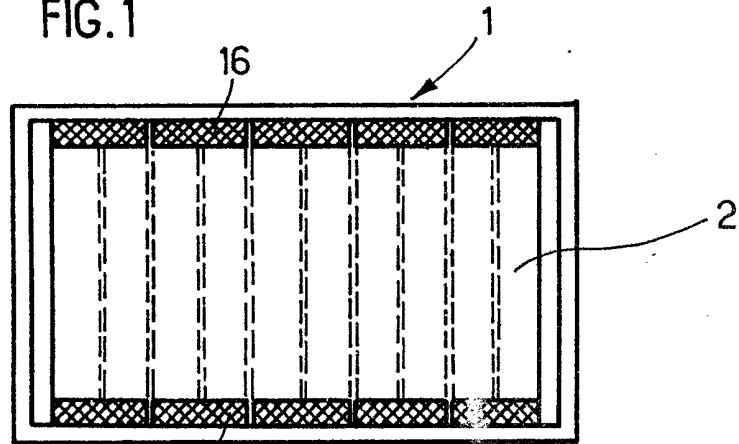


FIG. 2

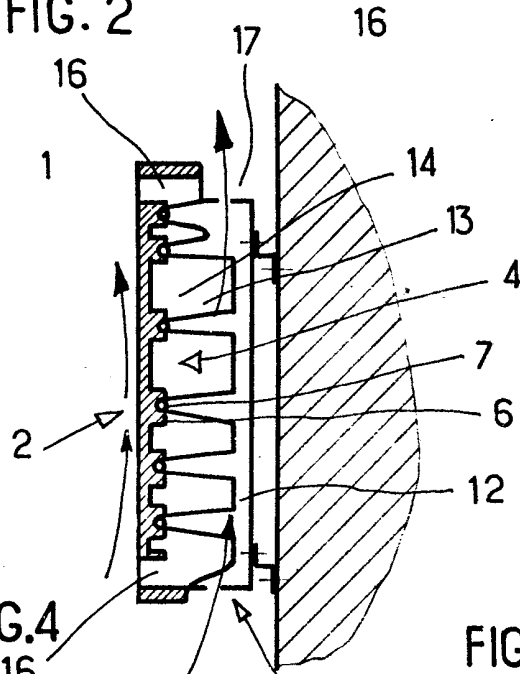


FIG. 3

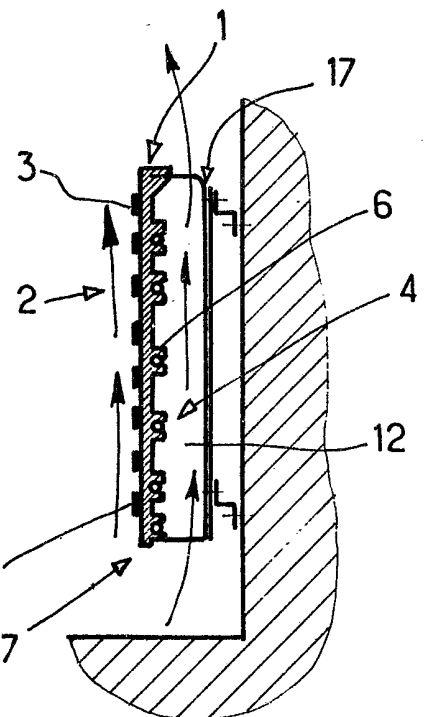


FIG. 4

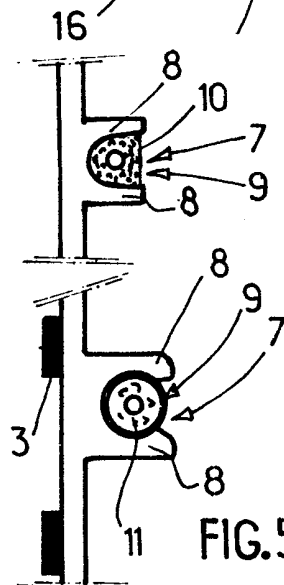


FIG. 6

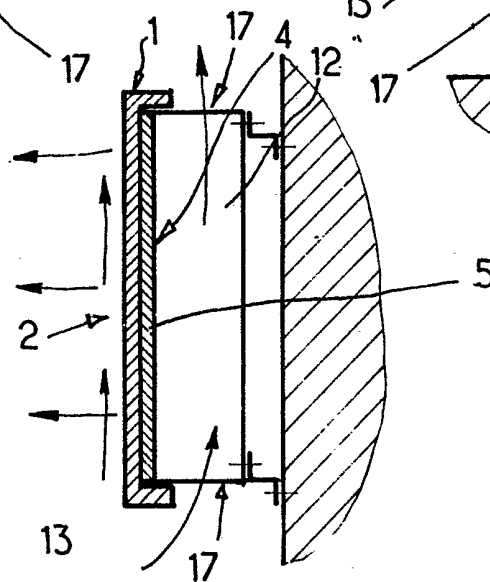


FIG. 8

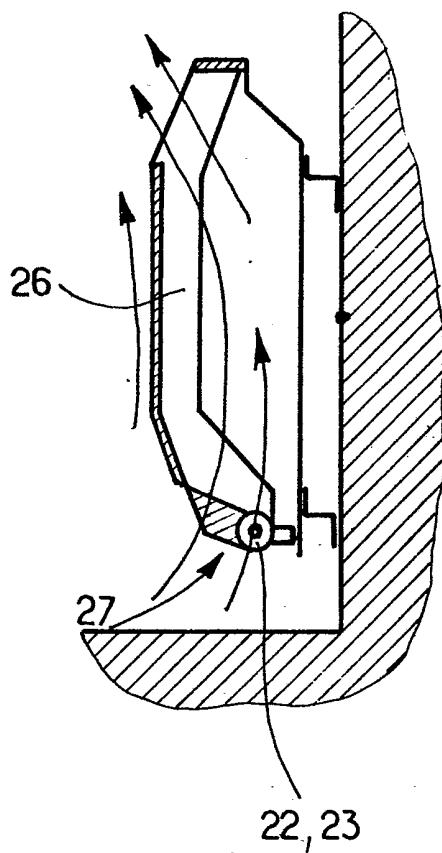


FIG. 9

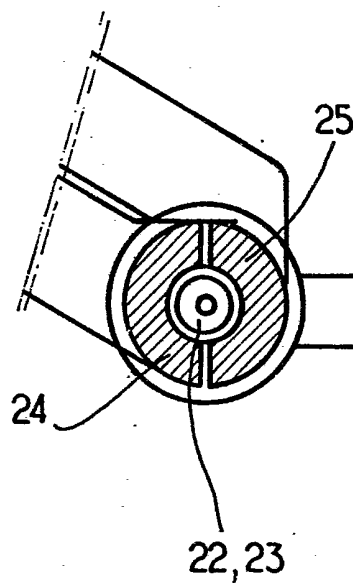


FIG. 7

