

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 05048

⑤④ Module de garnissage de four et procédé pour maintenir un enroulement contre un tel module.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). F 27 D 11/02; H 05 B 3/06, 3/86.

②② Date de dépôt 6 mars 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 37 du 11-9-1981.

⑦① Déposant : Société dite : FOURS M.G.R. SA, résidant en France.

⑦② Invention de : Jean Rouveyre et Alain Rouveyre.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Flechner,
63, av. des Champs-Élysées, 75008 Paris.

La présente invention concerne des modules en matériaux fibreux, utilisés pour le garnissage des parois de fours électriques employant, comme émetteur calorifique, des résistances en fil boudiné ou en ruban à petites spires.

5 Les modules commercialisés sont de forme parallélépipédique à base carrée et à hauteur variable en fonction de la température de la face chaude.

Leur assemblage consiste dans un empilage de petites sections de couches fibreuses (ou d'une nappe à plis multiples), les
10 quelles sont pressées, puis sanglées pour le maintien en pression.

L'emploi de nappes en matériaux fibreux pour le garnissage des parois de fours électriques se heurte à la difficulté de l'implantation des résistances émettrices sur les faces verticales.

Actuellement, on résout cette difficulté soit par
15 l'inclusion, par moulage sous vide, des résistances dans la face chaude des blocs fibreux, soit par l'interposition de murets supports en matériaux réfractaires céramisés porteurs de tubes de même qualité sur lesquels est placé le fil résistant.

La première solution limite la dimension des fours ;
20 la seconde complique le garnissage et en augmente l'inertie thermique et les déperditions calorifiques.

L'invention remédie à ces inconvénients, en permettant de n'utiliser que des matériaux fibreux, ce qui augmente le rendement thermique des fours et simplifie la mise en place du garnissage, par un module de garnissage de four constitué de couches en
25 matière fibreuse, superposées en une pile comprimée suivant une direction de compression, caractérisé en ce que, parmi ces couches, il en est au moins une qui dépasse de la pile suivant une direction sensiblement perpendiculaire à celle de compression par un prolongement non comprimé.
30

Ainsi se trouve réalisées entre les prolongements et la couche adjacente supérieure des corniches en pente, inclinées des prolongements vers la pile, sur lesquelles les résistances métalliques trouvent logement et support.

35 Suivant une variante préférée, on intercale dans la pile de couches une nappe de plus grande dimension pliée par moitié avec dépose à l'intérieur du pli d'une bande de fibre de même qualité ou d'un tube céramique.

Lors du pressage de l'ensemble des couches multiples,
40 s'effectuant seulement par la surface de couches de moindre dimension, il se forme un boudin sur la partie libre de compression

des nappes en surlongueur. Ce boudin, en saillie de la face chaude, forme un gouttière dans laquelle peuvent être déposées les résistances boudinées, qui sont ainsi d'autant mieux maintenues que le tube céramique impose au boudin une forme arrondie et s'oppose à son affaissement.

Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple :

Les figures 1 et 2 sont des vues en coupe de deux modules suivant l'invention avant compression.

La figure 3 est une vue en perspective de deux modules jointifs constituant une partie d'un garnissage de four à résistance électrique, et

La figure 4 est une vue en perspective d'une tige de maintien en place d'un enroulement résistant.

Le long de la paroi P verticale d'un four, on plie en accordéon une longue nappe 1 en fibres d'alumine, de manière à ce que les faces des couches 2 formées soient adjacentes entre elles et à ce que les troisième, neuvième et quinzième plis incluent un tube 3 en fibres d'alumine ou en un autre matériau, éventuellement peu compressible et dépassent horizontalement de la pile en des prolongements formant trois boudins 4 raccordant les deux couches dont ils sont issus.

A la figure 2 la pile, au lieu d'être constituée par une nappe en accordéon, est constituée par une succession de couches 2 non raccordées par des plis, sauf en trois endroits où les prolongements de certaines couches adjacentes forment des boudins 4.

On place les piles dans une forme et on les comprime suivant la verticale. Puis à l'aide de sangles 5 (figure 3), on maintient la compression. Comme celle-ci ne s'exerce pas sur les boudins 4, chacun de ceux-ci reste décomprimé et crée entre lui et la couche supérieure adjacente à celle qui est munie du prolongement un logement pour une résistance 6 électrique.

La figure 4 représente un élément pour parfaire le maintien des résistances 6 électriques hélicoïdales, lorsque les modules garnissent des parois soumises à des vibrations. Cet élément se compose d'une tige 7 terminée d'une part par un crochet 8 en forme d'hameçon et d'autre part par un enroulement 9 en spirale permettant de monter la tige 7 à rotation sur un enroulement 6 de résistance électrique. La tige 7 et l'enroulement 6 sont en fil métallique de même nature et de même section.

Pour maintenir l'enroulement 6 contre la face verticale du module de garnissage, on monte la tige 7 à rotation sur l'enroulement 6 par l'intermédiaire de l'enroulement 9, on place l'enroulement 6 entre le boudin 4 et une couche se trouvant au-dessus de celle qui dépasse, on fait tourner la tige 7 dans un sens jusqu'à ce que le crochet 8 se pique dans une couche et on continue à faire tourner la tige 7 dans le même sens de manière à ancrer le crochet dans les couches suivant la direction de compression.

REVENDEICATIONS

1. Module de garnissage de four, constitué de couches en matière fibreuse, superposées en une pile, comprimée suivant une direction de compression, caractérisé en ce que, parmi ces
5 couches, il en est au moins une qui dépasse de la pile suivant une direction sensiblement perpendiculaire à celle de compression par un prolongement non comprimé.

2. Module suivant la revendication 1, caractérisé en ce que , parmi ces couches, il en est au moins deux, adjacentes,
10 qui dépassent de la pile suivant une direction sensiblement perpendiculaire à celle de compression par un prolongement formant boudin qui raccorde ces deux couches l'une à l'autre.

3. Module suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le boudin entoure un tube.

15 4. Module suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par un enroulement de résistance électrique maintenu entre le prolongement et une couche se trouvant au-dessus de celle qui dépasse.

20 5. Module suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par une tige, munie à l'une des extrémités d'un organe permettant de monter la tige à rotation sur un enroulement et à l'autre extrémité d'un crochet en forme d'hameçon accroché dans une couche.

25 6. Module suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la tige et l'enroulement sont en un fil métallique de même nature.

7. Module suivant la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la tige et l'enroulement sont en un fil métallique de même section.

30 8. Procédé pour maintenir un enroulement contre un module de garnissage suivant la revendication 5, 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il consiste à monter la tige à rotation sur l'enroulement, à placer l'enroulement entre le prolongement et une couche se trouvant au-dessus de celle qui dépasse, à faire tourner la tige dans
35 un sens jusqu'à ce que le crochet se pique dans une couche et à continuer à faire tourner la tige dans le même sens, notamment d'un quart de tour environ, de manière à ancrer le crochet dans les couches.

PL. Unique

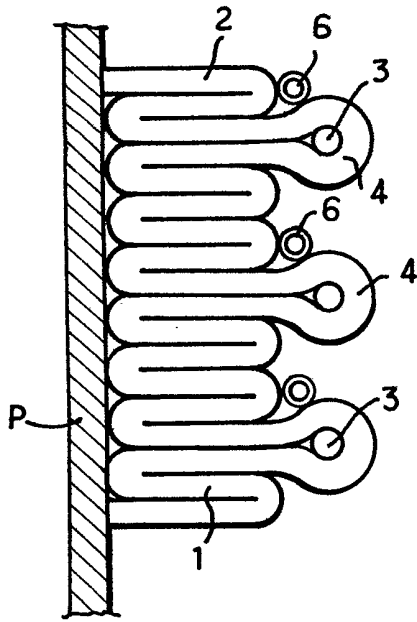


FIG. 1

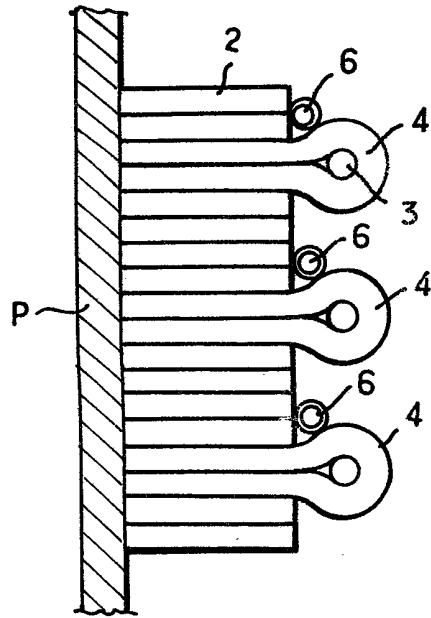


FIG. 2

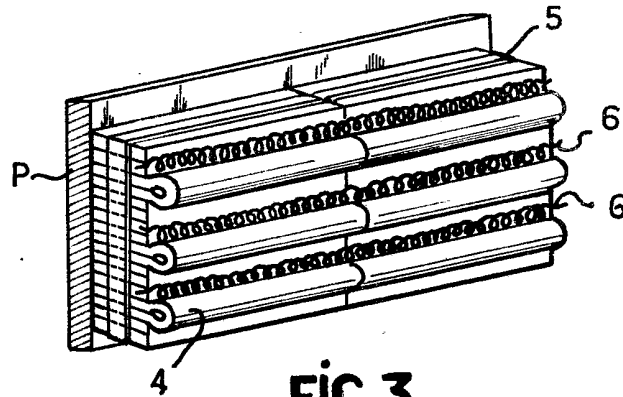


FIG. 3

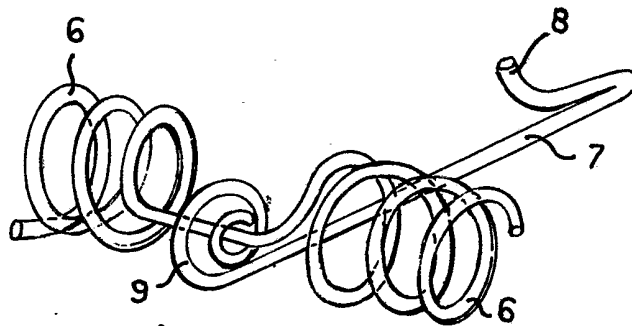


FIG. 4