

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 130 889**A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21)

Numéro de dépôt: **84401301.1**

(51)

Int. Cl.⁴: **E 04 B 2/12**

(22)

Date de dépôt: **21.06.84**

(30)

Priorité: **30.06.83 FR 8310835**

(71)

Demandeur: **Antoine, Pierre, 6 Rue de l'Ouest Escalier 4, F-92000 Nanterre (FR)**

(43)

Date de publication de la demande: **09.01.85**
Bulletin 85/2

(72)

Inventeur: **Antoine, Pierre, 6 Rue de l'Ouest Escalier 4, F-92000 Nanterre (FR)**

(84)

Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

(74)

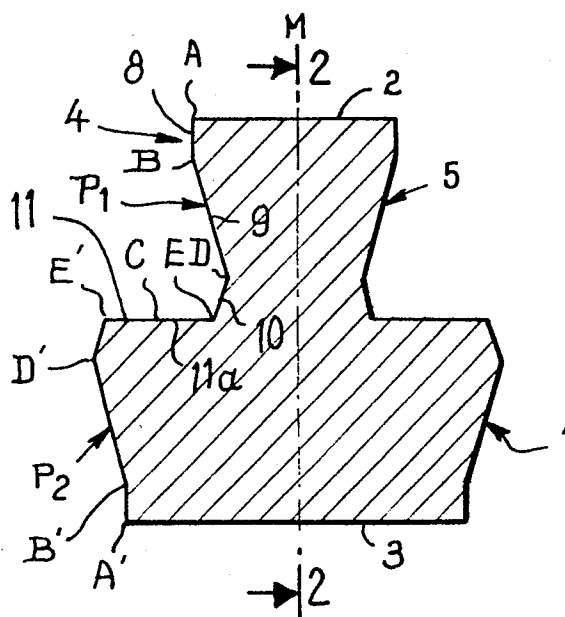
Mandataire: **Moncheny, Michel et al, c/o Cabinet Lavoix 2 Place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(54)

Elément de construction destiné à former une paroi étanche par emboîtement d'éléments identiques, et paroi ainsi obtenue.

(57)

L'invention a pour objet un élément de construction (1), du type comprenant deux bases et quatre faces latérales non planes deux à deux opposées, et destiné à former une paroi étanche par emboîtement des faces latérales d'éléments identiques, caractérisé en ce que deux des ces faces latérales opposées (4, 5) sont symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan médian (M) et présentent un premier profil avant un centre de symétrie (C), tandis que parmi les deux autres faces latérales opposées (6, 7), l'une (6) a le même premier profil et l'autre (7) a un profil complémentaire de ce premier profil.

**EP 0 130 889 A1**

Elément de construction destiné à former une paroi étanche par emboîtement d'éléments identiques, et paroi ainsi obtenue.-

La présente invention concerne un élément de construction destiné à former une paroi étanche par emboîtement d'éléments identiques, capable d'assurer l'étanchéité thermique, électrique ou phonique de tous volumes.

5 La présente invention concerne plus spécialement de tels éléments réalisés en matériaux légers et réfractaires pour le revêtement intérieur de fours.

10 La présente invention a pour objet un élément de construction, du type comprenant deux bases et quatre faces latérales non planes, deux à deux opposées, et destiné à former une paroi étanche par emboîtement des faces latérales d'éléments identiques, caractérisé en ce que deux de ces faces latérales opposées sont symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan médian et présentent
15 un premier profil ayant un centre de symétrie, tandis que, parmi les deux autres faces latérales opposées, l'une a le même premier profil et l'autre a un profil complémentaire de ce premier profil.

20 Dans une forme avantageuse de réalisation de l'invention, le premier profil comprend des zones jointives des bases qui sont orthogonales à ces bases.

25 De plus, pour assurer à la fois une bonne étanchéité et une bonne résistance mécanique dans un sens perpendiculaire aux bases, le premier profil comprend de préférence une zone passant par le centre de symétrie dudit profil, qui est parallèle aux bases.

Pour accroître l'étanchéité, le premier profil comprend avantageusement au moins une zone rentrante, entre l'une des bases et le centre de symétrie dudit profil.

30 L'invention sera exposée ci-après plus en détail en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

les Fig. 1 et 2 sont des vues en coupe suivant deux directions orthogonales d'un élément selon l'invention;

les Fig. 3 et 4 sont des vues en coupe d'autres

éléments de l'invention;

la Fig. 5 est une vue en coupe montrant partiellement comment le montage peut être réalisé;

5 les Fig. 6, 7 et 8 sont des vues en perspective de tiges de fixation.

L'élément 1 représenté sur la Fig. 1 comprend deux bases 2 et 3 et quatre faces latérales 4, 5, 6 et 7.

Les deux bases 2 et 3 sont planes et de forme rectangulaire (elles pourraient être carrées par exemple).

10 Les faces latérales 4 et 5, d'une part, et 6 et 7, d'autre part, sont deux à deux opposées.

Les faces 4 et 5 sont symétriques par rapport à un plan médian M orthogonal aux bases 2 et 3.

15 Les faces 4, 5 et 6 ont un même profil P, tandis que la face 7 a un profil P' complémentaire du profil P. La face 7 se déduit donc de la face 6 par translation.

Le profil P présente un centre de symétrie C. Il comporte donc deux demi profils P_1 et P_2 symétriques par rapport à C.

20 Le demi profil P_1 part d'un point A de la base 2 et comporte jusqu'à un point B une zone 8 orthogonale à la base 2 et de courte longueur. Il comprend ensuite une zone 9 reliant le point B à un point D en retrait par rapport à la zone 8 et de plus grande longueur que la zone 8, une
25 zone 10 de courte longueur reliant le point D à un point E en avant par rapport au point D, mais en retrait par rapport au point A, et une zone 11_a reliant le point E au centre de symétrie C, cette zone 11_a constituant la moitié d'une zone 11 parallèle aux bases 2 et 3.

30 Le demi profil symétrique P_2 part d'un point A' de la base 3 et relie le centre de symétrie C en passant par les points B', D' et E'.

On a représenté sur les Fig. 3 et 4 d'autres éléments, respectivement 12 et 13, selon l'invention avec
35 pour la Fig. 3 le même type de coupe que pour la Fig. 1 et pour la Fig. 4 le même type de coupe que pour la Fig. 2.

Les éléments 12 et 13 présentent des faces latérales ayant le même profil P que les faces latérales de l'élément 1.

En revanche, les bases ne sont plus planes.

Pour l'élément 12, les bases 14 et 15 sont incurvées tout en restant parallèles, tandis que pour l'élément 13, les bases 16 et 17 ont une forme courbe, mais ne sont pas parallèles.

Les Fig. 3 et 4 montrent que la forme des bases peut être adaptée pour épouser la forme du volume à revêtir.

La Fig. 5 montre comment le montage des éléments tels que 1 peut être réalisé dans une direction orthogonale au plan médian M. Les éléments 1 sont emboîtés après retournement d'un élément sur deux d'un angle de 180° autour d'un axe orthogonal au plan médian M.

L'emboîtement dans l'autre direction s'obtient aisément par rapprochement de la face 7 d'un premier élément et de la face 6 d'un deuxième élément.

Il est à noter qu'une erreur peut être commise lors de l'emboîtement d'un élément sur une de ses faces. Cette erreur, en quelque sorte, peut être annulée lors du montage de l'élément immédiatement adjacent.

L'élément selon l'invention peut être porteur, porté, en pont ou en porte à faux.

Les éléments porteurs peuvent être fixés à des supports par des tiges telles que les tiges 20, 21 et 25 représentées respectivement sur les Fig. 6, 7 et 8. Dans le cas du revêtement de fours, ces tiges peuvent être réalisées en acier réfractaire ou inox. Ces tiges comportent une extrémité filetée, respectivement 22, 23 et 26. Pour la tige 20, l'autre extrémité 24 a la forme d'un anneau orthogonal au reste de la tige et vient s'appliquer sur la base lorsque la tige 20 est enfoncée dans l'élément. Dans le cas de la tige 21, l'autre extrémité a la forme d'une hélice s'inscrivant sur un cône dont l'axe est le prolongement de la tige. Une telle tige sera enfoncée par rotation jusqu'à ce que sa base vienne au niveau de la paroi de l'élément. Dans le cas de la tige 26, l'autre extrémité est en "tire-bouchon". Une telle tige est enfoncée à partir du côté du support dans les éléments à supporter.

Il est à noter que ces tiges peuvent être insérées dans les éléments pratiquement en un point quelconque, ce qui facilite grandement le montage. Les extrémités filetées des tiges sont fixées à un support.

5 Les faces latérales qui s'emboîtent peuvent être collées lors du montage.

Avec l'élément selon l'invention, il est possible d'obtenir une excellente étanchéité, grâce au trajet en chicane entre les faces latérales de deux éléments voisins,
10 même en l'absence de colle.

Les éléments selon l'invention peuvent être réalisés en des matériaux légers et isolants, notamment en des matériaux réfractaires.

On peut utiliser comme matériaux des pierres taillées (par exemple pierres du Gard), des matériaux obtenus
15 par moulage (notamment par moulage sous vide) et éventuellement cuisson de pâtes réfractaires (par exemple briques de diatomées), ou encore des matériaux fibreux (par exemple laine de roche).

20 Il est à noter que l'on peut utiliser pour le moulage un seul moule dont les faces correspondant aux bases peuvent être déformées de façon à adapter les bases aux surfaces à revêtir.

Les éléments peuvent comprendre plusieurs couches
25 de matériaux différents. Dans ce cas, les couches de matériaux doivent être disposées de façon symétrique de façon que les caractéristiques soient les mêmes pour les éléments utilisés dans un sens et ceux utilisés après retournement de 180°.

30 Il va de soi que l'élément selon l'invention peut trouver des applications dans d'autres domaines que le revêtement de fours, en particulier dans le domaine du bâtiment et des travaux publics.

L'invention trouve des avantages particuliers dans
35 l'utilisation de matériaux fibreux. Par rapport à la technique antérieure en ce domaine, l'ossature et/ou les fers traditionnels de charpente à section importante sont supprimés. En effet, des sections minima suffisent.

L'installation est également fortement allégée par l'utilisation d'un matériau de faible densité et ainsi de petit coefficient de conductivité thermique, électrique et phonique.

5 D'autre part, les garnissages actuels utilisant déjà des matériaux fibreux dans différents types de fours industriels, par exemple, sont exécutés par superposition de couches sur le châssis soit sur la tôle et maintenues avec une forte densité d'accrochage soit directement sur
10 les fers en contact, soit par l'intermédiaire de caissons métalliques alourdissant l'installation.

L'étanchéité obtenue alors par serrage des panneaux l'un contre l'autre est tout à fait relative, surtout en cas de dilatations.

15 Avec l'objet de la présente invention, le travail de revêtement se fait par montage rapide de pièces monolithiques conférant une étanchéité effective.

REVENDICATIONS

1. Elément de construction (1), du type comprenant deux bases et quatre faces latérales non planes deux à deux opposées, et destiné à former une paroi étanche par emboîtement des faces latérales d'éléments identiques, caracté-
5 risé en ce que deux de ces faces latérales opposées (4,5) sont symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan médian (M) et présentent un premier profil ayant un centre de symétrie (C), tandis que parmi les deux autres faces latérales opposées (6,7) l'une (6) a le même pre-
10 mier profil et l'autre (7) a un profil complémentaire de ce premier profil.

2. Elément selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier profil comprend des zones (8) jointives des bases qui sont orthogonales à ces bases (2).

15 3. Elément selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le premier profil comprend une zone (11) passant par le centre de symétrie (C) dudit profil, et qui est parallèle aux bases.

20 4. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le premier profil comprend au moins une zone rentrante (BDE) entre l'une des bases et le centre de symétrie (C) dudit premier profil.

25 5. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque base (2,3) est plane et de forme rectangulaire.

6. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les bases (2,3) sont de forme carrée.

30 7. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les bases (14,15; 16,17) sont courbes.

8. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un matériau isolant et/ou réfractaire.

7.

9. Paroi obtenue par emboîtement des faces latérales d'éléments identiques selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

5 10. Paroi selon la revendication 9, caractérisée en ce que les éléments porteurs sont maintenus par des tiges pénétrant dans lesdits éléments en un point quelconque de ces éléments.

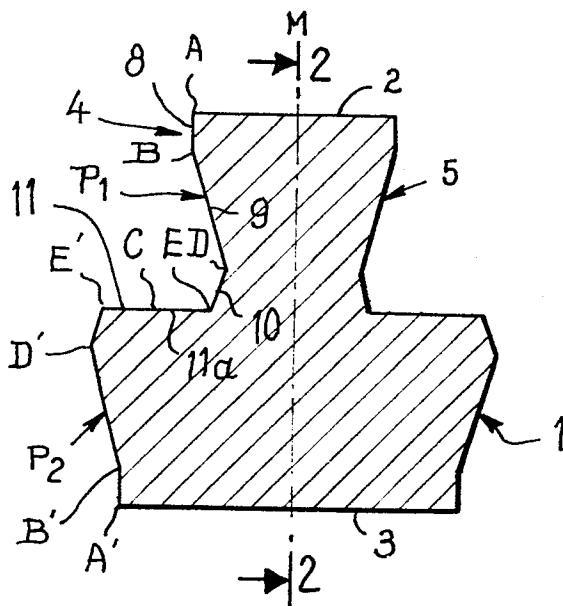


FIG. 1

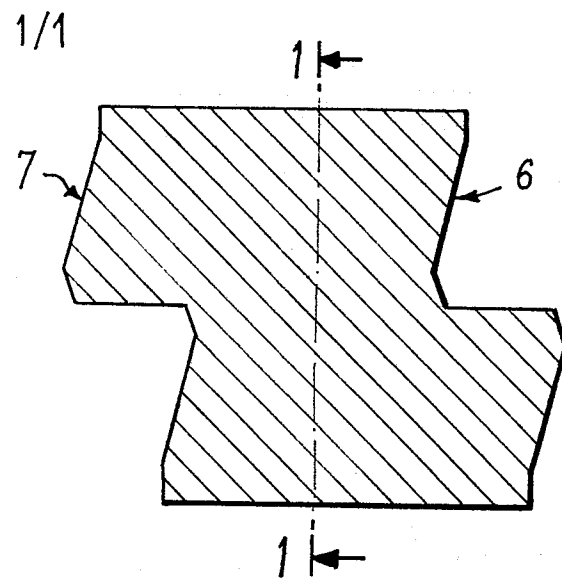


FIG. 2

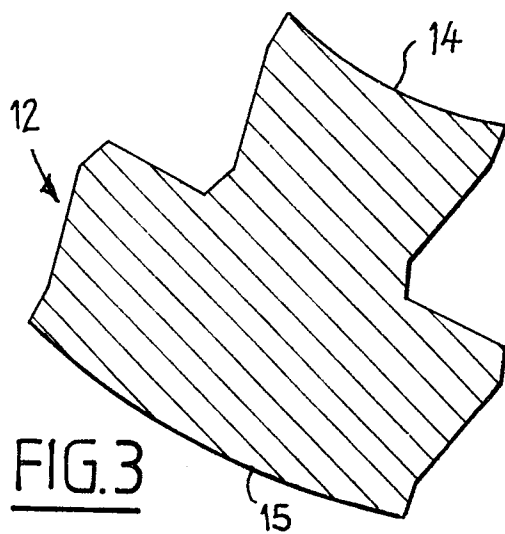


FIG. 3

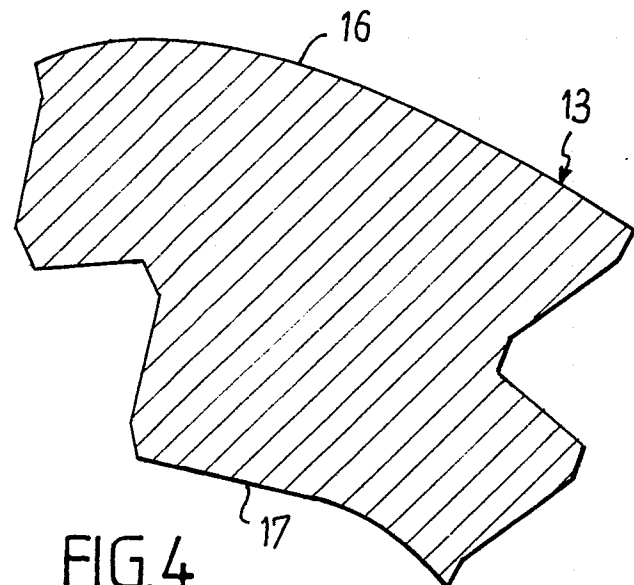


FIG. 4

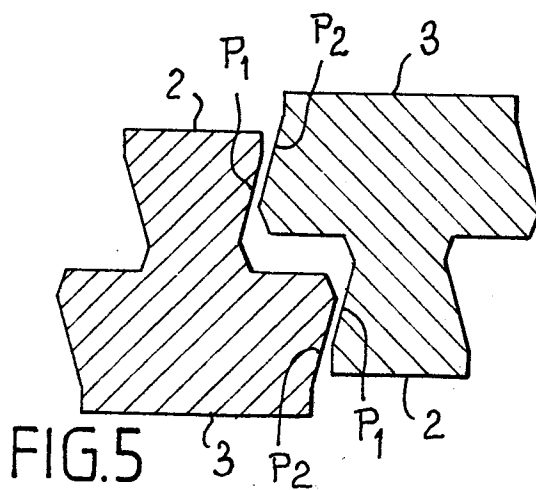


FIG. 5

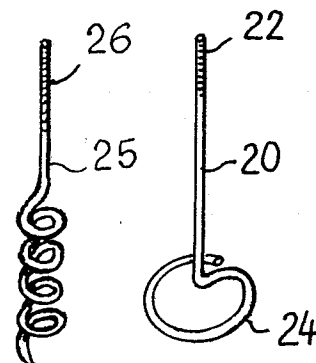


FIG. 6

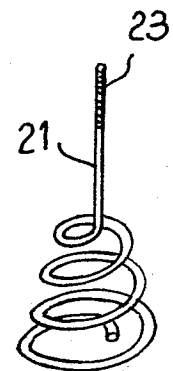


FIG. 7

FIG. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0130889

Numéro de la demande

EP 84 40 1301

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Y	FR-A- 839 752 (PAUFIQUE) * Page 1, lignes 9-16; page 2, lignes 54-69; figures 1,2 *	1,2	E 04 B 2/12
A		3-6,9,10	
Y	--- FR-A-2 064 533 (GLOTIN) * Page 1, ligne 28 - page 2, ligne 22; figures 1-4 *	1,2	
A		8	
A	--- FR-A-1 194 236 (GERLACH) * Page 3, colonne 1, lignes 3-7; figures 4,8 *	7	
A	--- DE-A-3 014 318 (BÄNI) * Page 6, lignes 7-17; figures 1,2 *	10	

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30-07-1984	Examineur MUTTOCK N.J.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant