

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: 82870027.8

⑸ Int. Cl.³: **F 27 D 1/04**
B 22 D 41/02, F 23 M 5/02
E 04 B 2/12

⑱ Date de dépôt: 21.05.82

⑳ Priorité: 26.05.81 LU 83393

④③ Date de publication de la demande:
08.12.82 Bulletin 82/49

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦① Demandeur: **Stéphan PASEK & Cie, Société Anonyme**
Chaussée de Dinant 13
B-5198 Anhee(BE)

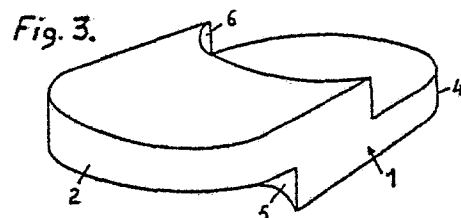
⑦② Inventeur: **Focant, Jean**
Route d'Eprave
B-5434 Lessive (Rochefort)(BE)

⑦④ Mandataire: **van Malderen, Michel et al,**
p.a. FREYLINGER & ASSOCIES 85/042 Boulevard de la
Sauvenière
B-4000 Liège(BE)

⑤④ **Brique, en particulier brique réfractaire et son utilisation pour le garnissage de récipients métallurgiques.**

⑤⑦ Des briques 1 comportent au moins une face arrondie (2) en forme de demi-cylindre et au moins une découpe (6) de forme arrondie, disposées et dimensionnées de manière à se compléter mutuellement lors de la pose de deux briques jointives. La découpe ou les découpes peut ou peuvent n'intéresser que la moitié de la hauteur des briques.

Les briques sont notamment utilisables pour le garnissage intérieur des poches de coulée de métallurgie.



Brique, en particulier brique réfractaire et son utilisation pour le garnissage de récipients métallurgiques.

La présente invention concerne une brique, en particulier une brique ou bloc réfractaire servant au garnissage de récipients métallurgiques tels que les poches de coulée etc.

5 On sait qu'il est nécessaire pour de nombreux récipients métallurgiques, en particulier pour les poches de coulée, mais également pour les convertisseurs etc., de procéder régulièrement à un remplacement ou à une réparation de la garniture intérieure desdits récipients.

10 Un grand nombre de ces récipients sont, en coupe, de forme circulaire ce qui nécessite le recours à une main d'oeuvre spécialisée pour procéder au garnissage desdits récipients.

Il importe bien entendu de pouvoir procéder très
15 rapidement par briquetage au remplacement du garnissage afin de pouvoir rapidement réutiliser les récipients.

La présente invention vise à apporter des perfectionnements à la forme des briques utilisées. Ces modifications de forme visent d'une part à permettre une
20 pose rapide, éventuellement par une main d'oeuvre non spécialisée, et d'autre part de permettre la mécanisation de ladite pose par le recours à des dispositifs mécaniques de distribution, de manipulation et de pose des briques.

La présente invention s'applique aussi bien aux
25 briques cuites qu'aux briques dites "crués" qui subissent une cuisson, s'accompagnant généralement d'une légère dilatation, lors de la première utilisation du four ayant reçu un nouveau garnissage.

On sait que les briques dites crues sont générale-
30 ment utilisées sans avoir recours à un joint de mortier, tandis qu'un tel joint en mortier réfractaire est généralement utilisé pour les briques cuites.

La section ronde ou ovale des récipients métallurgiques tels que les poches de coulée, les convertisseurs etc. rend nécessaire un maçonnerie gironné des briques et l'utilisation de briques de différents types et de différentes dimensions pour s'adapter à la conicité variable du four selon le niveau auquel on se trouve, ce qui rend précisément nécessaire l'intervention d'un personnel spécialisé. Ce maçonnerie doit être particulièrement soigné pour éviter toute inclusion d'acier dans les joints qui
10 provoque une détérioration rapide du garnissage.

La présente invention vise à fournir des formes particulières de briques qui permettent de réaliser facilement le giron nécessaire.

Conformément à la présente invention, les briques
15 crues ou cuites servant au garnissage de récipients, par exemple de récipients métallurgiques, sont caractérisés par le fait qu'elles comportent au moins une face arrondie en forme de demi-cylindre et au moins une découpe de forme arrondie, disposées et dimensionnées de manière à se
20 compléter mutuellement lors de la pose de deux briques jointives.

Suivant une forme particulière de réalisation de la présente invention, la découpe ou les découpes de forme arrondie n'est ou ne sont réalisée(s) que jusqu'à mi-
25 hauteur des briques.

On peut concevoir différents modes d'exécution des briques faisant l'objet de l'invention. Des modes d'exécution particuliers sont décrits en détail ci-après, en faisant référence aux figures 1 à 3 annexées dans lesquelles les mêmes repères de référence ont été utilisés pour des éléments identiques ou similaires.
30

La figure 1 représente un premier mode d'exécution suivant lequel les briques 1 constituent des solides se présentant sous la forme générale d'un élément parallélépipédique dont une face 2 est arrondie en forme de demi-cylindre, cette même face étant de plus découpée jusqu'à
35

mi-hauteur par un prélèvement en forme de disque parallèle à la base; avec ce mode de réalisation, les briques jointives du côté des faces arrondies doivent être placées alternativement à l'endroit et à l'envers lors de la pose
5 afin de se compléter mutuellement.

Il va de soi que l'expression "élément parallélipédique" utilisée dans le présent mémoire descriptif ne doit pas se comprendre au sens rigoureux définissant les formes géométriques. Il s'agit ici d'un élément ayant
10 approximativement la forme d'un parallélipède rectangle modifié par l'arrondissement d'au moins une face et par l'exécution d'une découpe de forme arrondie, l'arrondissement et la découpe étant disposés et dimensionnés de manière à se compléter mutuellement. Les découpes arron-
15 dies et les faces arrondies permettant de réaliser aisément le giron souhaité, c'est-à-dire la pose des briques en une maçonnerie circulaire. De plus, les joints arrondis sont moins sujets aux inclusions que les joints rectilignes.

20 On remarque que le mode d'exécution des briques illustré par la figure 1 maintient encore un joint droit entre les briques jointives deux à deux.

D'autres modes de réalisation décrits ci-après améliorent encore l'efficacité anti-inclusion du maçonnerage.

25 Ainsi, dans le mode de réalisation représenté à la figure 2, les briques 1 constituent des solides se présentant sous la forme générale d'un élément parallélipédique dont une face 2 est arrondie en forme de demi-cylindre et dont la face opposée 3 comporte une découpe
30 en forme de demi-cylindre, ladite découpe étant réalisée sur toute la hauteur de la brique. Avec ce mode de réalisation, on évite les joints rectilignes tout en conservant la facilité d'exécution du giron et en simplifiant l'opération par rapport à celle effectuée avec
35 le type de briques de la figure 1 puisque les briques jointives ne doivent plus être placées alternativement

à l'endroit et à l'envers lors de la pose. Le fait que la découpe semi-cylindrique est réalisée sur toute la hauteur de la brique permet de placer la brique indifféremment à l'endroit ou à l'envers, pourvu que lors
5 de la pose la face arrondie de la deuxième brique soit placée en face de la découpe semi-cylindrique de la première.

Suivant un autre mode de réalisation représenté à la figure 3, les briques 1 constituent des solides se
10 présentant sous la forme générale d'un élément parallélipipédique dont deux faces opposées sont arrondies en forme de demi-cylindre, chacune de ces faces comportant une découpe 5, 6 en forme de disque parallèle à la base sur la moitié de la hauteur de la brique, l'une de ces
15 découpes se trouvant dans la moitié supérieure de la brique et l'autre découpe dans la moitié inférieure de celle-ci.

Ce système, qui constitue en fait une combinaison de celui des figures 1 et 2, peut être comparé à une chaîne
20 constituée de briques à deux maillons. On évite les joints rectilignes et on obtient une grande facilité de réalisation du giron. De plus, l'arête vive est renforcée par la forme de la brique ce qui augmente sa résistance aux sollicitations mécaniques.

25 Comme on l'a dit plus haut, l'invention trouve un champ d'application particulier dans la réalisation et la réfection du garnissage intérieur de fours métallurgiques, que ceux-ci présentent en coupe horizontale, une section ronde ou ovale et qu'ils comportent ou non
30 l'utilisation d'un joint de mortier suivant qu'il s'agit de briques cuites ou crues. Il s'agit alors de la pose d'une épaisseur unique de briques réfractaires de dimensions adéquates bien connues en soi. Leur pose peut se faire manuellement ou mécaniquement, par exemple en
35 prévoyant une base d'appui inclinée au fond du récipient à revêtir intérieurement puis en posant les briques en colimaçon le long de la paroi du récipient.

Les formes d'exécution des briques selon l'invention conviennent particulièrement bien pour une mécanisation totale ou partielle de la pose.

5 La fabrication des briques s'effectue de la manière classique au départ de constituants habituels pour l'usage envisagé par formage dans des moules de forme appropriée.

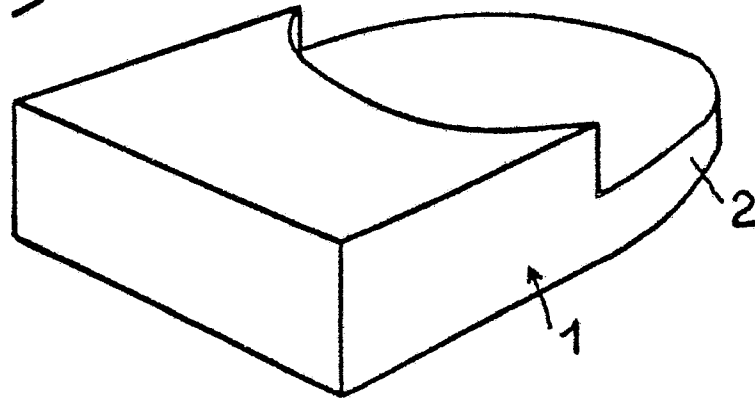
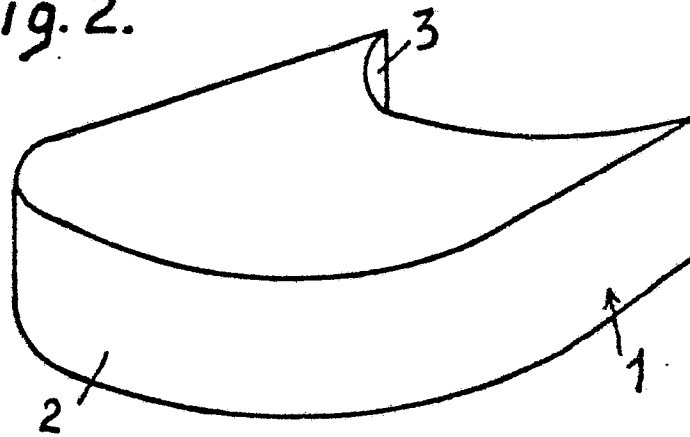
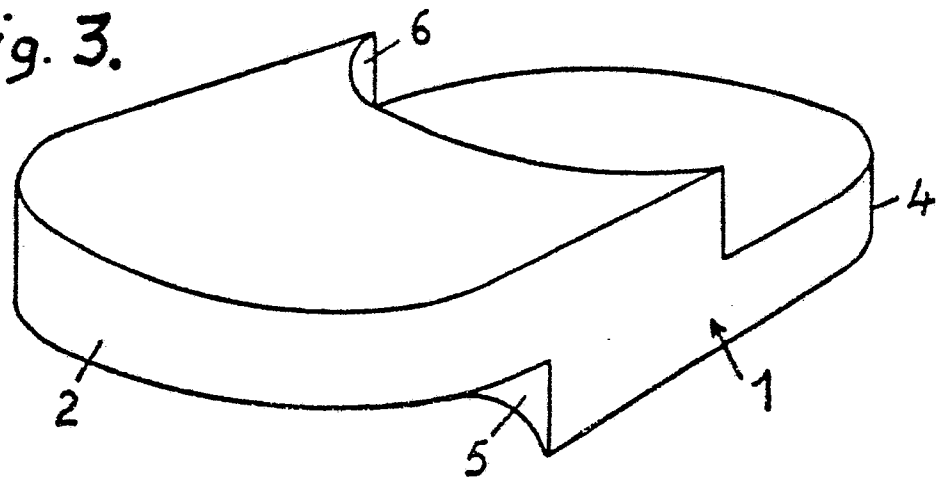
Bien que l'invention ait été décrite et illustrée de manière détaillée dans le cadre d'exemples d'exécution précis, il va de soi qu'elle n'est pas limitée à ces
10 exemples, mais qu'elle englobe également toutes les modifications et variantes à la portée d'un technicien de la branche..

Revendications

1. Brique, en particulier brique réfractaire servant au garnissage de récipients métallurgiques, caractérisée
5 par le fait qu'elle comporte au moins une face arrondie en forme de demi-cylindre (2, 4) et au moins une découpe de forme arrondie (3, 5, 6) disposées et dimensionnées de manière à se compléter mutuellement lors de la pose de deux briques jointives.
- 10 2. Brique suivant la revendication 1 caractérisée par le fait que la ou les découpe(s) de forme arrondie (5, 6) n'est ou ne sont réalisée(s) que jusqu'à mi-hauteur des briques.
- 15 3. Brique suivant la revendication 2 caractérisée par le fait qu'elle constitue un solide se présentant sous la forme d'un élément parallélipipédique dont une face (2) est arrondie en forme de demi-cylindre, cette même face de la brique (1) étant découpée jusqu'à
20 mi-hauteur par un prélèvement en forme de disque parallèle à la base, les briques jointives du côté des faces arrondies devant être placées alternativement à l'endroit et à l'envers lors de la pose.
- 25 4. Brique suivant la revendication 1 caractérisée par le fait qu'elle constitue un solide se présentant sous la forme d'un élément parallélipipédique dont une face (2) est arrondie en forme de demi-cylindre et dont la face opposée (3) comporte une découpe en forme de demi-cylindre, ladite découpe intéressant toute la hauteur des briques.
- 30 5. Brique suivant la revendication 2 caractérisée par le fait qu'elle constitue un solide se présentant sous la forme d'un élément parallélipipédique dont deux faces opposées sont arrondies en forme de demi-cylindre (2, 4), chacune de ces faces opposées comportant une découpe (5, 6) en
35 forme de disque parallèle à la base sur la moitié de la hauteur de la brique, l'une de ces découpes se trouvant

dans la moitié supérieure de la brique et l'autre découpe dans la moitié inférieure de celle-ci.

6. Application de la brique (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 pour la réalisation ou la réfection
- 5 du garnissage intérieur de fours métallurgiques, comportant ou non l'utilisation d'un joint de mortier, que ces fours présentent en coupe une section droite, ronde ou ovale.

Fig. 1.*Fig. 2.**Fig. 3.*



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0066566

Numéro de la demande

EP 82 87 0027

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	US-A-2 037 289 (J.B.TRACY) *En entier*	1,2,6	F 27 D 1/04 B 22 D 41/02 F 23 M 5/02 E 04 B 2/12
Y	IRON AND STEEL ENGINEER, vol. 25, juin 1948, page 118; "Refractory blocks for use in cupolas". *En entier*	1,6	
A	FR-A-2 300 310 (S.J.R.M.A.)		
A	DE-C- 70 426 (GRAHAM)		
A	BE-A- 875 809 (S.A.COCKERILL)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			F 27 D B 22 D F 23 M E 04 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-08-1982	Examineur OBERWALLENEY R.P.L.I
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	