



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑯

⑯ Numéro de publication:

0 107 563
A1

⑯

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑯ Numéro de dépôt: 83401961.4

⑯ Int. Cl.³: **B 22 D 11/128**

⑯ Date de dépôt: 07.10.83

⑯ Priorité: 08.10.82 FR 8216856

⑯ Demandeur: CLECIM, 107 boulevard de la Mission
Marchand, F-92400 Courbevoie (FR)

⑯ Date de publication de la demande: 02.05.84
Bulletin 84/18

⑯ Inventeur: Barbe, Jacques, 23 rue du Docteur charcot,
F-42000 Saint-Etienne (FR)

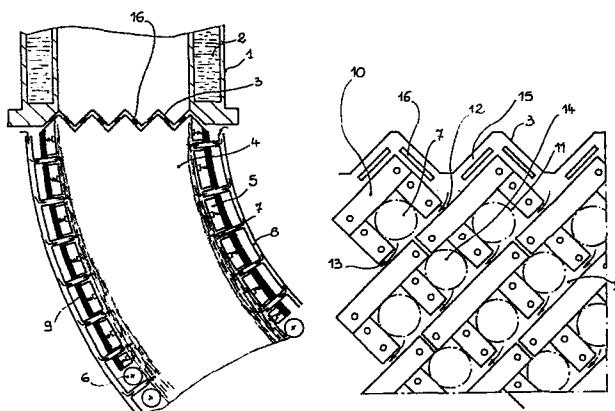
⑯ Etats contractants désignés: AT BE DE GB IT LU NL SE

⑯ Mandataire: Le Brusque, Maurice et al,
CREUSOT-LOIRE 15 rue Pasquier, F-75383 Paris
Cedex 08 (FR)

⑯ Installation de coulée continue de l'acier.

⑯ Installation de coulée continue de l'acier, plus spécialement destinée à la coulée continue de produits à section carrée ou rectangulaire, tels que des brames, des blooms ou des billettes.

Elle est munie, à la sortie de la lingotière (1), de grilles (5) de support du produit, lesdites grilles étant composées chacune d'éléments prismatiques droits (10) fixés sur une toile épaisse (9), ou analogue, percée d'orifices (14) destinés au passage des pulvérisateurs d'eau (7). Lesdits éléments prismatiques sont assemblés de manière à laisser libre, pour chaque alvéole (11), au moins deux passages (12, 13) pour l'évacuation de l'eau de refroidissement, lesdits passages faisant communiquer ladite alvéole avec au moins deux alvéoles adjacentes.



A1

EP 0 107 563

Installation de coulée continue de l'acier

La présente invention concerne une installation de coulée continue de l'acier, plus spécialement destinée à la coulée de produits à section carrée ou rectangulaire, tels que des brames, des blooms ou des billettes.

5 On connaît des installations de ce type dans lesquelles le produit coulé est soutenu immédiatement à sa sortie de la lingotière, par des grilles dont les alvéoles laissent un passage pour les buses de projection d'eau de refroidissement. Le brevet français 2.105.249 par exemple décrit une telle installation.

10 Le but de l'invention est d'améliorer les performances de ce genre de dispositif afin de pouvoir augmenter la fiabilité de l'installation ainsi que la vitesse de coulée. L'installation selon l'invention permet en particulier d'obtenir, par rapport aux dispositifs connus, une meilleure tenue mécanique des grilles, relativement en particulier aux dilatations, ainsi qu'une meilleure distribution de l'eau de refroidissement et un meilleur écoulement de celle-ci après pulvérisation. Elle est caractérisée en ce qu'elle est munie de grilles de support du produit coulé composées chacune d'éléments prismatiques droits fixés sur un support métallique à grande inertie, ledit support étant percé d'orifices destinés au passage 15 des pulvérisateurs d'eau, et lesdits éléments prismatiques étant assemblés de manière à laisser libre, pour chaque alvéole, au moins deux passages pour l'évacuation de l'eau de refroidissement entre ladite alvéole et au moins deux alvéoles adjacentes.

20 Avantageusement, lesdites alvéoles sont composées de carrés ou de rectangles debout sur une de leurs pointes. Avantageusement dans ce cas, la lingotière a son bord inférieur dentelé de manière à pouvoir s'encastrer dans la dentelure constituée par la partie supérieure dudit dispositif à grilles.

25 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'un exemple préférentiel de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

30 la figure 1 est une vue en coupe latérale schématique de la portion de l'installation de coulée continue comportant les éléments de l'invention.

35 la figure 2 est une vue en plan partielle d'un élément de grille de support équipant l'installation de la figure 1.

On reconnaît sur la figure 1 la partie inférieure de la lingo-

tière 1 refroidie en 2 par circulation d'eau. Conformément à un aspect optionnel mais avantageux de l'invention, le bord inférieur 3 de la lingotière est dentelé comme représenté sur le dessin.

De manière classique, le produit coulé 4 est soutenu à sa sortie de la lingotière par une grille d'usure 5 dont la conformation particulière est l'objet principal de l'invention, puis, après une distance d'un à deux mètres, par des rouleaux classiques 6. De manière très classique également, la brame coulée est refroidie par projection de jets d'eau issus de pulvérisateurs classiques 7 alimentés par des rampes d'aménée d'eau 8.

On se reportera maintenant également à la figure 2 pour la description de la grille d'usure de l'invention. La grille d'usure 5 est constituée d'éléments métalliques 10 en forme de rectangle d'une épaisseur de l'ordre de 5 cm, ces éléments prismatiques 10 droits étant en fonte ou en acier et étant vissés sur une tôle de support 9 d'épaisseur voisine, également en fonte ou en acier, éventuellement refroidie par circulation d'eau bien que ce ne soit pas le cas sur le dessin, et étant fixée sur le châssis de l'installation par des moyens non représentés. Les éléments prismatiques 10 sont assemblés trois par trois comme représenté sur la figure 2 de façon à créer ainsi des alvéoles 11 de section rectangulaire, debout sur leur pointe, et laissant sur leur côté inférieur deux passages 12 et 13, permettant à l'eau de refroidissement de s'écouler vers le bas comme représenté par les flèches sur le dessin. Evidemment, la tôle de support 9 est percée d'orifices 14, un par alvéole 11, et laissant la place pour les buses de projection 7.

Par ailleurs, la grille de l'invention est conformée de façon à ce que sa partie supérieure puisse s'encastre dans la dentelure 3 du bas de la lingotière 1. La grille 5 est disposée de manière à laisser avec la dentelure 3 un espace 15 dans lequel passent des projecteurs d'eau 16 de forme rectangulaire et très allongée.

On remarquera qu'avec la disposition de l'invention, on obtient une grille de soutien permettant une excellente répartition des dilatations et le long de laquelle l'eau projetée par les pulvérisateurs sur la surface du produit coulé 4 peut s'écouler sans perturber les pulvérisateurs voisins pour être finalement rejetée à l'extérieur de la ligne.

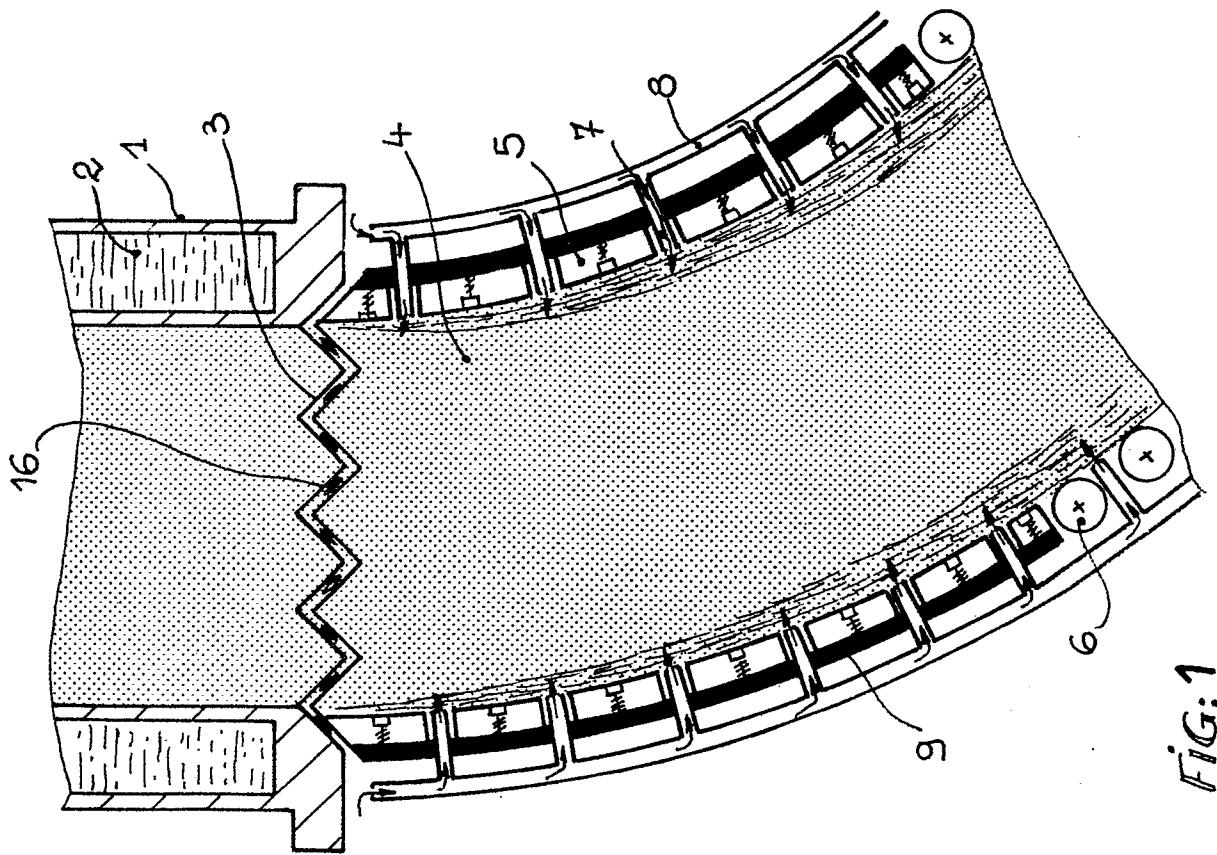
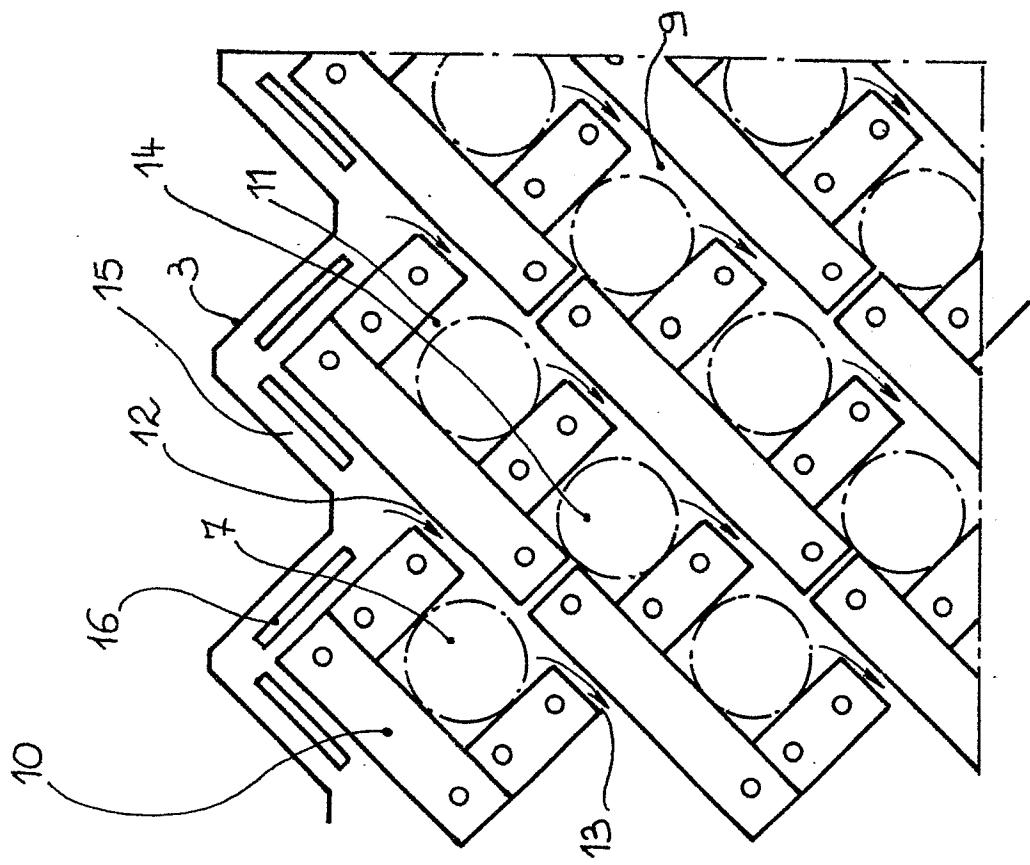
REVENDICATIONS

1. Installation destinée à la coulée continue de produits à section carrée ou rectangulaire, ladite installation étant munie, à la sortie de la lingotière (1) de grilles (15) de support du produit, caractérisée en ce que lesdites grilles sont composées chacune d'éléments prismatiques droits (10) fixés sur un support métallique à grande inertie (9), ledit support métallique étant percé d'orifices (14) destinés au passage des pulvérisateurs d'eau (7) et lesdits éléments prismatiques étant assemblés de manière à laisser libre, pour chaque alvéole (11) au moins deux passages (12, 13) pour l'évacuation de l'eau de refroidissement, lesdits passages faisant communiquer ladite alvéole avec au moins deux alvéoles adjacentes.

2. Installation de coulée continue selon la revendication 1, du type selon lequel les alvéoles de la grille sont composées de rectangles debout sur une de leurs pointes, caractérisée en ce que le bord inférieur (3) de la lingotière associée est dentelé de manière à pouvoir s'encastrer dans la dentelure constituée par la partie supérieure dudit dispositif de support à grilles.

3. Installation de coulée continue selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'intervalle (15) laissé entre la dentelure inférieure (3) de la lingotière et la dentelure supérieure de chaque grille est équipée de pulvérisateurs (16) de forme allongée.

I/1

FIG: 2FIG: 1



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0107563

Numéro de la demande

EP 83 40 1961

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)
A	EP-A-0 018 350 (M. BURKHARD) * Page 10, lignes 20-28; figure 1A *		B 22 D 11/128
A	FR-A-2 314 002 (FIVES-CAIL BABCOCK) * Page 3; figures 1,2 *		
A	FR-A-2 002 994 (E. OLSSON AG) * Figure 2; page 5, lignes 8-17 *		
A,D	FR-A-2 105 249 (CONCAST AG) * Figures 2,5; page 5, ligne 32 - page 7, ligne 22 *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	FR-A-2 125 411 (I. ROSSI) * Figure 1; page 5, ligne 5 - page 6, ligne 18 *		B 22 D
A	FR-A-1 118 841 (V. TARQUINEE et al.) * Figure 13; page 6, colonne de gauche *		
A	US-A-3 774 671 (I. ROSSI) * Figure 14 *		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE	Date d'achèvement de la recherche 09-12-1983	Examinateur STEIN K.K.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	