

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 234 979 B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: **11.11.92** (51) Int. Cl.⁵: **B01D 25/02**, B01D 25/26,
B01D 39/20, C22B 9/02

(21) Numéro de dépôt: **87400109.2**

(22) Date de dépôt: **19.01.87**

(54) **Filtre en matière réfractaire.**

(30) Priorité: **23.01.86 FR 8601189**

(43) Date de publication de la demande:
02.09.87 Bulletin 87/36

(45) Mention de la délivrance du brevet:
11.11.92 Bulletin 92/46

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES GB IT LI NL

(56) Documents cités:
EP-A- 0 135 945 EP-A- 0 165 025
FR-A- 781 101 GB-A- 2 101 579
US-A- 3 907 513 US-A- 4 298 187

(73) Titulaire: **DAUSSAN ET COMPAGNIE**
29-33 Route de Rombas
F-57140 Woippy(FR)

(72) Inventeur: **Desobeau, Jacques**
430, rue Noel Seyssan
FR-95120 Ermont(FR)

(74) Mandataire: **Boivin, Claude**
9, rue Edouard-Charton
F-78000 Versailles(FR)

EP 0 234 979 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Pour obtenir des pièces métalliques en fonderie, en particulier des pièces en métaux non ferreux, il est usuel de filtrer le métal fondu, afin d'éliminer les crasses, les peaux, ainsi que les corps étrangers se trouvant éventuellement dans le métal; on supprime ainsi les points durs ou autres défauts dans les pièces. Cette filtration est souvent assurée par des filtres en matière réfractaire.

Les filtres en matière réfractaire réalisés jusqu'à présent présentent l'inconvénient de ne pas avoir un coefficient de passage constant; ce coefficient, qui est défini le plus souvent en fonction du nombre de pores au pouce linéaire ou en pourcentage de vide, varie en effet d'un filtre à un autre. La qualité de la filtration n'est donc pas non plus constante.

Le document EP-A- 0 165 025 décrit un filtre formé d'une série de plateaux en matière réfractaire qui sont superposés et sont munis sur l'une de leurs faces d'une bordure périphérique en saillie au contact du plateau adjacent, ce qui détermine des espaces vides séparant les plateaux dans leur partie centrale, et présentent des ouvertures, les ouvertures d'un plateau étant disposées en quinconce par rapport aux ouvertures des plateaux adjacents de manière à former des chicanes. Mais la hauteur des espaces vides est au plus égale à la largeur des ouvertures et de préférence égale à la moitié de cette largeur. Dans ces conditions, il n'y a pas de détente mais une accélération du flux à filtrer avec compression du métal; la filtration s'effectue par un blocage mécanique des particules dans une ouverture. Ne peuvent donc être retenues que les crasses de dimensions supérieures soit à la largeur des ouvertures, soit à la hauteur des espaces. Le métal se refroidit rapidement en traversant le filtre et, dans le cas de la filtration d'un alliage d'aluminium, les plateaux inférieurs se colmatent très rapidement.

La présente invention a pour objet un filtre perfectionné de manière à remédier à cet inconvénient.

Selon l'invention, les ouvertures sont constituées par des trous cylindriques dont le diamètre est inférieur à la hauteur des espaces vides.

La face supérieure de chaque plateau et sa face inférieure peuvent comporter à leur périphérie respectivement des tétons et des trous de même diamètre, ces tétons et ces trous étant disposés de façon que, lorsqu'on superpose deux plateaux, les tétons du plateau inférieur s'engagent dans les trous du plateau supérieur, ce qui garantit la mise en position angulaire relative des deux plateaux.

On a décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation du filtre selon l'invention avec référence au dessin annexé dans le-

quel :

La Figure 1 est une vue en coupe du filtre;

La Figure 2 est une vue en plan d'un plateau;

La Figure 3 est une coupe suivant III-III de la Figure 2.

Tel qu'il est représenté au dessin, le filtre selon l'invention est constitué de plateaux en matière réfractaire qui sont superposés et, à la Figure 1, au nombre de trois et indiqués par les références 1a, 1b et 1c. Ces plateaux sont identiques, à l'exception du fait que le plateau supérieur 1a est plus épais que les deux autres afin de présenter une résistance suffisante lors de la coulée.

Comme on le voit plus particulièrement aux Figures 2 et 3, chaque plateau 1 comporte sur sa face inférieure une bordure périphérique 2 en saillie. Il est percé de trous cylindriques 3 qui sont disposés en quinconce. Par ailleurs les trous de chaque colonne sont, à chacune des extrémités de la colonne, situés à proximité de la bordure 2 pour une colonne, mais écartés de cette bordure d'une distance au moins égale au diamètre des trous pour les deux colonnes adjacentes. En revanche, les trous d'extrémité de chaque rangée sont, l'un situé à proximité de la bordure et l'autre écarté de cette bordure d'une distance au moins égale au diamètre des trous. La bordure 2 présente, sur chacun de ses bords latéraux, des tétons 5, les trous 4 situés d'un côté étant disposés en quinconce avec les trous situés du côté opposé. Enfin, chacun des plateaux 1, à l'exception du plateau supérieur 1a, comporte sur sa face supérieure des tétons 5 qui sont de même diamètre que les trous.

Chacun des plateaux est formé par coulée d'une glaise réfractaire, par exemple d'une barbotine d'alumine, dans un moule comportant des poinçons dont la disposition et les dimensions correspondent à celles des trous 3. Après fermeture du moule et compression, on laisse sécher la glaise. Celle-ci est ensuite cuite de la manière usuelle, par exemple à 900° C, puis ensuite à 1400° C, éventuellement avec émaillage.

Pour monter le filtre, on superpose un certain nombre de plateaux 1 en les plaçant alternativement d'un côté et de l'autre, c'est-à-dire que chaque plateau est décalé par rapport aux plateaux adjacents d'un angle de 180° autour d'un axe vertical. Les tétons 5 d'un plateau se trouvent ainsi en regard des trous 4 du plateau qui le surmonte et peuvent ainsi être emboîtés dans ces trous, ce qui solidarise les deux plateaux.

Quand les plateaux sont superposés il existe, entre deux plateaux adjacents, un espace vide 6 délimité par la bordure 2 du plateau supérieur. Par ailleurs, les trous 3 d'un plateau sont disposés en quinconce avec les trous des deux plateaux adjacents et ne communiquent avec ces derniers trous que par l'intermédiaire des espaces 6. Comme on

le voit à la Figure 1, le diamètre des trous 3 est inférieur à la hauteur des espaces vides 6.

Revendications

1. Filtre en matière réfractaire formé d'une série de plateaux (1a, 1b et 1c) en matière réfractaire qui sont superposés, sont munis sur l'une de leurs faces d'une bordure périphérique (2) en saillie au contact du plateau adjacent, ce qui détermine des espaces vides (6) séparant les plateaux dans leur partie centrale, et présentent des ouvertures (3), les ouvertures d'un plateau étant disposées en quinconce par rapport aux ouvertures des plateaux adjacents de manière à former des chicanes, caractérisé en ce que les ouvertures (3) sont constituées par des trous cylindriques dont le diamètre est inférieur à la hauteur des espaces vides (6).
2. Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face supérieure de chaque plateau et sa face inférieure comportent, à leur périphérie, respectivement des tétons (5) et des trous (4) de même diamètre, ces tétons et ces trous étant disposés de façon que, lorsqu'on superpose deux plateaux, les tétons du plateau inférieur s'engagent dans les trous du plateau supérieur.
3. Filtre selon la revendication 2, caractérisé en ce que les tétons (5) sont prévus sur la bordure (2).

Claims

1. Filter made of a refractory material and formed of a set of plates (1a, 1b and 1c), also made of a refractory material, these plates being superimposed and provided on one of their faces with a projecting peripheral border (2) in contact with the adjacent plate, which determines empty spaces (6) separating the plates in their central portion, and having openings (3), the openings of a plate being disposed in quincunx with respect to the openings of the adjacent plates so as to form vapor traps, wherein the openings (3) are formed of cylindrical holes whose diameter is smaller than the height of the empty spaces (6).
2. Filter according to claim 1, wherein the upper face of each plate and its lower face respectively comprise at their periphery dog points (5) and holes (4) of the same diameter, these dog points and holes being disposed in such a way that, when two plates are superimposed, the dog points of the lower plate are engaged

in the holes of the upper plate.

3. Filter according to claim 2, wherein the dog points (5) are provided on the border (2).

Patentansprüche

1. Feuerfestes Filter aus einer Reihe von übereinanderliegenden Platten (1a, 1b und 1c) aus feuerfestem Material, die an ihrer Oberfläche einen vorspringenden Rand (2) besitzen, welcher an die anschließende Platte anstößt, wodurch ein Zwischenraum (6) gebildet wird, der die beiden Platten in deren Mitte voneinander trennt, und weiterhin Löcher (3) aufweisen, wobei die Löcher der einen Platte gegenüber denen der benachbarten Platten so versetzt sind, daß Durchflußsperrern gebildet werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (3) aus zylindrischen Löchern bestehen, deren Durchmesser geringer ist als die Höhe des Zwischenraumes (6) zwischen den Platten.
2. Filter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ober- und Unterseite jeder Platte am Rand jeweils Zapfen (5) und Löcher (4) mit demselben Durchmesser aufweisen, wobei diese Zapfen und Löcher so angeordnet sind, daß beim Übereinanderlegen von zwei Platten die Zapfen der einen Platte in die Löcher der anderen Platte passen.
3. Filter nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (5) am Rand (2) angebracht sind.

FIG.1



FIG.2

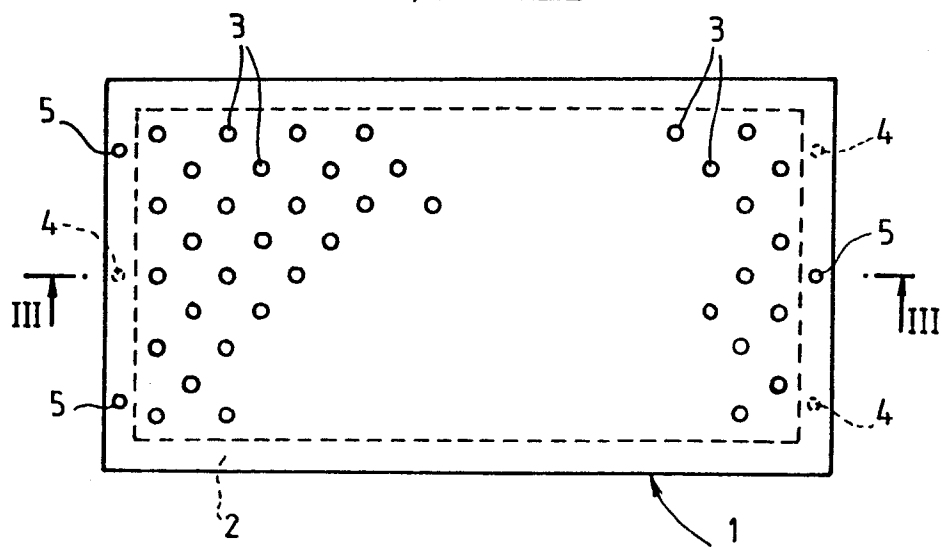


FIG.3

