

Title (en)  
Spout for molten metal.

Title (de)  
Rinne für eine Metallschmelze.

Title (fr)  
Rigole de coulée pour métaux liquides.

Publication  
**EP 0090761 A1 19831005 (FR)**

Application  
**EP 83630051 A 19830315**

Priority  
LU 84042 A 19820326

Abstract (en)  
[origin: ES8407101A1] A metallurgical molten-metal runner has a support trough, a trough-shaped temperature-equalizing layer received in and lining the trough, a system for cooling the layer isothermally to about 100 DEG C., a permanent refractory outer lining received in and lining the layer, and a renewable refractory inner lining received in and lining the outer lining and in direct contact with molten metal in the runner. The layer is of greater thermal conductivity than the linings. The cooling system includes conduits in heat-conducting engagement with the layer and an arrangement for circulating a coolant through the conduits. Water or, for safety's sake, oil can be used as the coolant, normally in liquid state to keep the layer below 100 DEG C. The layer according to this invention has a coefficient of thermal conductivity greater than 10 Kcal/Mx DEG C.xh, preferably above 25 Kcal/mx DEG C.xh and can be composed principally of silicon carbide, semigraphite, or graphite.

Abstract (fr)  
Une rigole de coulée pour métaux liquides comporte notamment une couche réfractaire d'usure (3) qui est en contact avec le métal liquide et qui est entourée par un revêtement réfractaire permanent (4). Le matériau réfractaire est entouré au moins en partie, ou constitué en partie par une couche pratiquement isotherme dans laquelle règne une température inférieure à 100°C. Cette une couche présente un coefficient de conductibilité thermique élevé et est en contact thermique avec des éléments dans lesquels circule un fluide de refroidissement. La couche présente un coefficient de conductibilité thermique supérieur à kcal/m. °C.heure. Elle est exécutée en un produit 3 à base de carbure de silicium, de carbone amorphe, de semi-graphite ou de graphite. La forme de la couche et des éléments dans lesquels circule le fluide de refroidissement est conforme au profil de température désiré dans le matériau réfractaire.

IPC 1-7  
**C21B 7/14**

IPC 8 full level  
**B22D 35/00** (2006.01); **C21B 7/14** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)  
**C21B 7/14** (2013.01 - EP KR US)

Citation (search report)  
• [XP] EP 0060239 A1 19820915 - VOEST ALPINE AG [AT]  
• [A] GB 257261 A 19270721 - CARBORUNDUM CO  
• [A] EP 0023716 A1 19810211 - NIPPON STEEL CORP [JP]  
• [A] EP 0040440 A2 19811125 - HOOGO VENS GROEP BV [NL]  
• [A] FR 2243404 A1 19750404 - HOOGO VENS IJMUIDEN BV [NL]  
• [A] FR 2066312 A5 19710806 - DEMAG AG  
• [Y] PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 5, no. 156(C-74)(828), 6 octobre 1981 & JP-A-56 087612 (SHIN NIPPON SEITETSU K.K.) 16-07-1981  
• [Y] PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 4, no. 166(C-31)(648), 18 novembre 1980, page 51C31 & JP-A-55 107 707 (SUMITOMO KINZOKU KOGYO K.K.) 19-08-1980

Cited by  
EP0501045A1; US5088695A; CN101934434A; EP0143971A1; LU90195B1; NL1003885C2; US6090340A; EP0404212A1; US5031882A; WO9808982A1; WO9936580A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE DE FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0090761 A1 19831005; EP 0090761 B1 19880203**; AR 230579 A1 19840531; AT E32350 T1 19880215; AU 1269083 A 19830929; AU 554627 B2 19860828; BR 8301539 A 19831206; CA 1210583 A 19860902; DE 3375582 D1 19880310; ES 520463 A0 19840816; ES 8407101 A1 19840816; JP H0225962 B2 19900606; JP S58181812 A 19831024; KR 840003970 A 19841006; KR 910001483 B1 19910309; LU 84042 A1 19831117; MX 158032 A 19881218; PT 76439 A 19830401; PT 76439 B 19851220; US 4508323 A 19850402; ZA 832009 B 19831130

DOCDB simple family (application)  
**EP 83630051 A 19830315**; AR 29245883 A 19830321; AT 83630051 T 19830315; AU 1269083 A 19830322; BR 8301539 A 19830324; CA 422135 A 19830222; DE 3375582 T 19830315; ES 520463 A 19830310; JP 4906783 A 19830325; KR 830001196 A 19830324; LU 84042 A 19820326; MX 19671883 A 19830325; PT 7643983 A 19830324; US 47806483 A 19830323; ZA 832009 A 19830322