

Title (en)

Process for the continuous casting of metals with stirring in the secondary cooling zone.

Title (de)

Verfahren zum Stranggiessen von Metallen, mit Umrühren in der sekundären Kühlungszone.

Title (fr)

Procédé de coulée continue des métaux avec brassage dans la zone du refroidissement secondaire.

Publication

EP 0010041 A1 19800416 (FR)

Application

EP 79400695 A 19791001

Priority

FR 7828726 A 19781005

Abstract (en)

1. A process for continuous, vertical or curvilinear casting of molten metals, steel in particular, to obtain cross-sectional elongated products such as slabs, whereby, by means of inductors, the molten metal, whilst solidifying in the secondary cooling stage of the casting machine, is subjected to electromagnetic agitation at least near the bottom (4) of the solidification well (2), such electromagnetic agitation being performed by entraining the molten metal in a direction of which at least one component is along the casting axis (5), said process being characterized in that the electromagnetic entrainment of the metal is located along, at least, one of the larger sides of the casting and within an area the width of which accounts for only a portion of the said side.

Abstract (fr)

L'invention concerne les opérations de coulée continue des métaux en fusion, notamment de l'acier, pour l'obtention de produits de formes allongées, tels que des brames, dans lesquelles on soumet le métal liquide, en cours de solidification dans la zone du refroidissement secondaire, à une action de brassage. L'invention se caractérise en ce que ce brassage est effectué en entraînant le métal liquide suivant une direction ayant au moins une composante verticale, de sorte que les mouvements de convection forcée qui s'établissent dans la masse liquide favorisent les échanges de matières entre la région du fond 4 du puits de solidification 2 et des régions plus élevées. De préférence, l'entraînement du métal se fait parallèlement à une grande face et selon une direction oblique orientée de bas en haut. L'entraînement du métal est obtenu par l'action d'un champ magnétique glissant, V? produit par un inducteur statique polyphasé disposé de préférence en regard de l'une au moins des grandes faces du produit coulé. L'invention permet d'améliorer la qualité métallurgique des produits coulés en augmentant la proportion de structure de solidification de type équiaxe.

IPC 1-7

B22D 11/12; **B22D 27/02**

IPC 8 full level

B22D 11/12 (2006.01); **B22D 27/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

B22D 11/122 (2013.01)

Citation (applicant)

- FR 2068803 A1 19710903 - AEG ELOTHERM GMBH
- GB 1405312 A 19750910 - SIDERURGIE FSE INST RECH
- DE 2401145 A1 19741031 - NIPPON STEEL CORP
- DE 2720391 A1 19771201 - ASEA AB
- FR 2085261 A1 19711224 - CENTRIFUGATION ET [FR]
- FR 2104863 A1 19720421 - REPUBLIC STEEL CORP
- FR 2185468 A1 19740104 - PHILIPS NV [NL]

Cited by

CN116213664A; CN106925762A; US4699205A; AT379976B; DE102014105870A1; US10486228B2; EP0092126B1

Designated contracting state (EPC)

AT BE DE GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0010041 A1 19800416; **EP 0010041 B1 19821201**; AT E1884 T1 19821215; DE 2964155 D1 19830105; FR 2437900 A1 19800430; FR 2437900 B1 19820528

DOCDB simple family (application)

EP 79400695 A 19791001; AT 79400695 T 19791001; DE 2964155 T 19791001; FR 7828726 A 19781005