

Title (en)

Method and device for casting non-ferrous metal melts, in particular copper or copper alloys

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Vergießen von NE-Metallschmelzen, insbesondere Kupfer oder Kupferlegierungen

Title (fr)

Procédé et dispositif destinés à la coulée de bains de fusion non ferreux, en particulier de cuivre et d'alliages de cuivre

Publication

EP 1946866 A1 20080723 (DE)

Application

EP 07001253 A 20070120

Priority

EP 07001253 A 20070120

Abstract (en)

In a hot meal casting process for copper or copper alloy sheeting of at least 20 mm thickness, molten metal is discharged from a tundish through channels (2) at a defined angle e.g. 9 degrees to the horizontal. The moving molten metal is maintained at a predefined depth (H) within the tundish. The molten metal is maintained at the same level as it passes through a distribution vessel (1) and then passes almost without delivery pressure into the channel. The molten metal then pours uncovered into a hoop mould (3) with flow maintained until reaching the required depth (7). The molten metal flow speed through the discharge channel is limited by a roughened surface or mechanical elements. Hot metal surface vortices are prevented from mould escape by a rim (13). Gases emerging from the molten metal migrate to the void (11) above the hot metal flow.

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Vergießen von NE-Metallschmelzen, insbesondere Kupfer oder Kupferlegierungen, zur Herstellung von Flachprodukten mit einer Dicke von mindestens 20 mm, wobei flüssige Metallschmelze aus einem Verteilergefäß (Tundish) mittels eines Abflusselementes in einem definierten Gießwinkel, schräg nach unten verlaufend, in das Schmelzenbad einer umlaufenden Bandgießkokille eingeleitet wird. Ausgehend von den Nachteilen des bekannten Standes der Technik soll ein Verfahren geschaffen werden, das eine verbesserte Einleitung der Schmelze in den Pool gewährleistet und das Einspülen von Gasblasen oder Verunreinigungen in die Schmelze der Kokille weitestgehend verhindert. Hierzu wird als Lösung vorgeschlagen, dass die flüssige Metallschmelze im Verteilergefäß 1 auf einem Niveau gehalten wird, dass die Metallschmelze aus dem Verteilergefäß 1 nahezu drucklos in das Abflusselement 2 abfließt. Die abfließende Schmelze strömt in diesem als Flüssigkeitsströmung mit freier Oberfläche bis zum Badspiegel 7 der Kokille 3. Beim Auftreffen der Schmelze auf die Badoberfläche entstehende Verwirbelungen werden durch eine das Abflusselement 2 umgebende Begrenzungswand 10 an einer flächenmäßigen Ausbreitung innerhalb der Kokille 3 gehindert. Während des Strömungsverlaufes entstehende gasförmige Bestandteile entweichen über den oberhalb des Schmelzestromes befindlichen Freiraum 11.

IPC 8 full level

B22D 11/06 (2006.01)

CPC (source: EP US)

B22D 11/0642 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [XY] EP 0962271 A1 19991208 - HAZELETT STRIP CASTING CORP [US]
- [Y] EP 0635323 A1 19950125 - ECKERT C EDWARD [US]
- [Y] DE 2902426 A1 19790802 - ALUSUISSE

Cited by

EP3381588A1; DE102017106456A1; CN110035843A; WO2012016922A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK RS

DOCDB simple family (publication)

EP 1946866 A1 20080723; CA 2674134 A1 20080724; CL 2008000167 A1 20080530; CN 101616762 A 20091230; CN 101616762 B 20111214; EP 2111313 A1 20091028; EP 2111313 B1 20131106; PE 20081330 A1 20081115; RU 2009131340 A 20110227; RU 2450890 C2 20120520; UA 94793 C2 20110610; US 2010044001 A1 20100225; US 8151866 B2 20120410; WO 2008087002 A1 20080724

DOCDB simple family (application)

EP 07001253 A 20070120; CA 2674134 A 20080115; CL 2008000167 A 20080118; CN 200880002548 A 20080115; EP 08701107 A 20080115; EP 2008000247 W 20080115; PE 2008000157 A 20080118; RU 2009131340 A 20080115; UA A200908697 A 20080115; US 52373808 A 20080115