

Title (en)

Process and apparatus for continuous casting of liquid metals in particular steels

Title (de)

Verfahren und Einrichtung zum Stranggießen von flüssigen Metallen, insbesondere von flüssigen Stahlwerkstoffen

Title (fr)

Procédé et appareil pour la coulée continue de métal liquide, en particulier d'acier

Publication

EP 1445045 A1 20040811 (DE)

Application

EP 04002082 A 20040130

Priority

DE 10304543 A 20030204

Abstract (en)

Continuous casting of liquid metals, especially liquid steel, comprises partially reducing the heat transfer number α ($W/m^2 \cdot K$) during cooling in the region of the heat flow shadow of the submerged nozzle (1) so that an isotherm lying in a horizontal plane produces a uniform strand shell on the periphery (20). An independent claim is also included for a device for the continuous casting of liquid metals, especially liquid steel, comprising a mold (2) and a submerged nozzle (1) which can be adjusted below a constant casting mirror and reaches up to the funnel end between copper plates (2a).

Abstract (de)

Ein Verfahren zum Stranggießen von flüssigen Metallen, insbesondere von flüssigen Stahlwerkstoffen (7) durch Eingießen in einen Tauchausguss (1), der in der Stranggießkokille (2) bis unter einen Gießspiegel (5) und ggfs. bis zu einem Trichterende (6a) zwischen den Breitseitenplatten (2a) reicht, strebt an, durch eine gleichmäßigere Kühlung der Metallschmelze eine gleichmäßigere Bildung der Strangschale zu erzielen, wobei die Entwicklung unter der Prämisse der thermischen Behandlung von Stranggießkokille und Tauchausguss als Einheit steht und schlägt als Lösung vor, dass während der Abkühlung in dem Bereich des Wärmestrom-Schattens des Tauchausgusses (1) die Wärmeübergangszahl $\alpha [W/m^2 \cdot K]$ derart abgesenkt wird, dass eine jeweils in einer horizontalen Höhenebene liegende Isotherme eine auf dem Umfang (20) gleichmäßige Strangschale (15) erzeugt. <IMAGE>

IPC 1-7

B22D 11/04

IPC 8 full level

B22D 11/055 (2006.01)

CPC (source: EP)

B22D 11/055 (2013.01)

Citation (search report)

- [X] DE 19702558 A1 19980730 - EL GAMMAL TAREK PROF DR ING [DE]
- [X] EP 0931609 A1 19990728 - KM EUROPA METAL AG [DE]
- [X] US 5927378 A 19990727 - GROVE JOHN A [US], et al
- [X] WO 9704900 A1 19970213 - MANNESMANN AG [DE], et al
- [X] EP 0972590 A1 20000119 - SCHLOEMANN SIEMAG AG [DE]
- [X] EP 0865849 A1 19980923 - SCHLOEMANN SIEMAG AG [DE]
- [X] WO 9426442 A1 19941124 - ARVEDI GIOVANNI [IT], et al
- [A] RU 2055681 C1 19960310 - INST NOVOJ METALL T [RU]
- [A] CHEN JIE ET AL: "Design of funnel-shaped part of thin slab caster mould", KANG T'IEH;KANG T'IEH/IRON AND STEEL (PEKING) JAN 1993, vol. 28, no. 1, January 1993 (1993-01-01), pages 22 - 25, XP002280956

Cited by

CN106077543A

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

DE 10304543 B3 20040527; EP 1445045 A1 20040811

DOCDB simple family (application)

DE 10304543 A 20030204; EP 04002082 A 20040130