

Title (en)
Cooling element for molten material

Title (de)
Abkühlelement für Flüssigschmelzen

Title (fr)
Élément de refroidissement pour matériau en fusion

Publication
EP 1160531 A2 20011205 (DE)

Application
EP 01113315 A 20010531

Priority
DE 10027437 A 20000602

Abstract (en)
Cooling element has integrated surface cooling devices in the form of cooling boreholes or channels (1) arranged inside the cooling element to receive a primary cooling medium (2). The surface of the cooling element facing the liquid melt has longitudinal recesses (3) for receiving a secondary cooling medium. The recesses run parallel to the cooling channels. Preferred Features: The cooling element has one or more boreholes (5) connected to the recesses for distributing the secondary cooling medium into the recesses. The primary cooling medium is a molten metal such as a bismuth (alloy) melt. The secondary cooling medium is an inert gas such as nitrogen, a liquefied gas, a moist gas or an inert powder.

Abstract (de)
Abkühlelement für Flüssigschmelzen mit integrierten Oberflächenkühleinrichtungen in Form mehrerer, meist runder Kühlbohrungen oder -kanäle (1), die zur Aufnahme eines Primärkühlmediums (2) im inneren des Abkühlelementes meist parallel zueinander angeordnet sind und in relativer Ausgießrichtung der Flüssigschmelze und/oder quer zu dieser verlaufen, und das dadurch gekennzeichnet ist, dass die der auftreffenden Flüssigschmelze zugewandte Oberseite des Abkühlelementes mehrere parallel zueinander angeordnete und im wesentlichen parallel und/oder quer zu den integrierten Kühlkanälen (1) verlaufende, zur Oberseite hin offene Längsvertiefungen (3) zur Aufnahme eines Sekundärkühlmediums (4) aufweist. Mit einem so ausgestalteten Abkühlelement wird die Gleitfähigkeit der erstarrenden bzw. erstarrten Schmelze erhöht und deren relative Bewegung auf der Abkühlelementoberfläche unterstützt. <IMAGE>

IPC 1-7
F28F 3/12; **C21D 1/00**

IPC 8 full level
C21C 5/46 (2006.01); **F27D 1/12** (2006.01)

CPC (source: EP)
C21C 5/4646 (2013.01); **F27D 1/12** (2013.01); **F28D 9/0037** (2013.01); **F28F 3/12** (2013.01); **F28F 9/026** (2013.01)

Cited by
CN114823249A; ITMI20101523A1; US9518781B2; WO2012017312A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1160531 A2 20011205; **EP 1160531 A3 20031105**; DE 10027437 A1 20011206

DOCDB simple family (application)
EP 01113315 A 20010531; DE 10027437 A 20000602