

Title (en)

Method for continuously producing a wear resistant metal-hard material composite by centrifugal casting.

Title (de)

Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen eines verschleissbeständigen Hartstoff-Metallverbundes durch Schleudergießen.

Title (fr)

Procédé pour la production continue par coulée centrifuge d'un composite métal-matériau dur résistant à l'usure.

Publication

EP 0335012 A1 19891004 (DE)

Application

EP 88121821 A 19881229

Priority

DE 3807512 A 19880308

Abstract (en)

In order to produce a wear-resistant hard-metal material composite in a continuous fashion by centrifugal casting (vertical and horizontal centrifugal casting), solid, pulverulent and/or granular, synthetic, metallic and/or non-metallic hard materials are from time to time during the casting process injected into the metal stream flowing into the mould, by means of a conveying device and using an inert conveying gas. As a result of the associated simplicity of parameter control, the armouring of large, rotationally symmetrical components, such as rolls and rollers, against wear using solid synthetic hard materials by casting is for the first time possible in an economical and reproducible manner. By agglomeration of hard materials and metals of different densities with the aid of organic and inorganic binders, it is possible to use even very hard low-density borides, oxides and carbides which dissolve very slowly in molten metals for armouring the outer surface of the casting, namely the surface facing the mould wall.

<IMAGE>

Abstract (de)

Um einen verschleißbeständigen Hartstoff-Metallverbund in kontinuierlicher Weise durch Schleudergießen (Vertikal- und Horizontal-Schleuderguß) herzustellen, werden feste, pulverförmige und/oder körnige synthetische metallische und/oder nichtmetallische Hartstoffe während des Gießvorgangs mit einer Fördereinrichtung unter Verwendung eines inerten Fördergases zeitweise in den in die Kokille einfließenden Metallstrom injiziert. Infolge der hiermit verbundenen einfachen Parametersteuerung ist erstmals in kostengünstiger und reproduzierbarer Weise die Bewehrung von großen rotationssymmetrischen Bauteilen, wie Walzen und Rollen, gegen Verschleiß mit festen synthetischen Hartstoffen im Gußverfahren möglich. Durch Agglomeration von Hartstoffen und Metallen unterschiedlicher Dichte, unter Zuhilfenahme von organischen und anorganischen Bindemitteln, können auch sehr harte, in Metallschmelzen sehr langsam lösliche Boride, Oxide und Karbide niedriger Dichte zur Panzerung der der Kokillenwand zugekehrten äußeren Oberfläche des Gußteils verwendet werden.

IPC 1-7

B22D 13/00; **B22D 19/08**

IPC 8 full level

B22D 13/00 (2006.01); **B22D 19/08** (2006.01)

CPC (source: EP)

B22D 13/00 (2013.01); **B22D 19/08** (2013.01)

Citation (search report)

- [Y] DE 861005 C 19521229 - GUSSSTAHLWERK BOCHUMER VER AG
- [X] US 2681260 A 19540615 - KISTLER SAMUEL S
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 6, Nr. 150 (M-148)[1028], 10. August 1982; & JP-A-57 070 075 (KUBOTA TEKKO K.K.) 30-04-1982
- [Y] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 9, Nr. 286 (M-429)[2009], 13. November 1985; & JP-A-60 127 067 (KUBOTA TEKKO K.K.) 06-07-1985
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 7, Nr. 79 (M-204)[1224], 31. März 1983; & JP-A-58 006 769 (KUBOTA TEKKO K.K.) 14-01-1983
- [X] SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED, Teil CH, Woche D11, 22. April 1981, Klasse M22, Nr. 18954 D/11, Derwent Publications Ltd, London, GB; & SU-A-595 579 (AS UKR CASTING PROB) 30.06.1980

Cited by

RU2647975C1; RU2742093C1; RU2643850C1; EP0379400A1; CN112808966A; US9174276B2; WO2012048919A1; WO0145879A1; JP2013540969A

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0335012 A1 19891004; **EP 0335012 B1 19930512**; AT E89205 T1 19930515; DE 3807512 A1 19890921; DE 3881029 D1 19930617; ES 2042706 T3 19931216

DOCDB simple family (application)

EP 88121821 A 19881229; AT 88121821 T 19881229; DE 3807512 A 19880308; DE 3881029 T 19881229; ES 88121821 T 19881229