

Title (en)
PRODUCTION METHOD WITH A VACUUM SAND MOULD

Title (de)
FERTIGUNGSVERFAHREN MIT EINER VAKUUM-SANDGUSSFORM

Title (fr)
PROCÉDÉ DE FABRICATION À L'AIDE D'UN MOULE DE COULÉE AU SABLE SOUS VIDE

Publication
EP 3320999 A1 20180516 (DE)

Application
EP 16198875 A 20161115

Priority
EP 16198875 A 20161115

Abstract (en)
[origin: US2018133783A1] A production method for producing cast parts from metal using a sand casting mould (1). The sand casting mould (1) is produced in this case in a moulding box (2) by means of a negative-pressure moulding method. According to the invention, the sand casting mould (1), which is under negative pressure, in the moulding box (2) is first of all filled with molten metal (5). The moulding box (2) with the sand casting mould (1), which is under negative pressure therein, is then completely or partially impinged upon by a cooling fluid (4) and after, at the same time as, or before the cooling fluid impingement is opened at places with cooling fluid impingement. As a result of this, cooling fluid (4) is sucked into the sand casting mould (1) which is under negative pressure, as a result of which the solidifying cast part (3) is quenched more quickly.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Fertigungsverfahren zur Herstellung von Gusssteilen aus Metall mit einer Sandgussform (1). Die Sandgussform (1) wird hierbei in einem Formkasten (2) mit einem Unterdruck-Formverfahren hergestellt. Erfindungsgemäss wird die sich unter Unterdruck befindliche Sandgussform (1) im Formkasten (2) zunächst mit flüssigem Metall (5) gefüllt. Der Formkasten (2) wird anschliessend mit der sich darin unter Unterdruck befindlichen Sandgussform (1) ganz oder teilweise mit einer Kühlflüssigkeit (4) beaufschlagt und nach, gleichzeitig oder vor der Kühlflüssigkeit-Beaufschlagung an Stellen mit Kühlflüssigkeitsbeaufschlagung geöffnet. Hierdurch wird Kühlflüssigkeit (4) in die sich unter Unterdruck befindliche Sandgussform (1) aufgesogen, wodurch das erstarrende Gussteil (3) sehr schnell abschreckt wird.

IPC 8 full level
B22D 18/04 (2006.01); **B22D 30/00** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
B22C 7/023 (2013.01 - EP US); **B22C 9/03** (2013.01 - EP US); **B22C 9/046** (2013.01 - EP US); **B22C 9/065** (2013.01 - EP US); **B22D 18/04** (2013.01 - EP US); **B22D 18/06** (2013.01 - CN); **B22D 27/04** (2013.01 - CN); **B22D 27/15** (2013.01 - EP US); **B22D 30/00** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• US 7121318 B2 20061017 - GRASSI JOHN R [US], et al
• US 7216691 B2 20070515 - GRASSI JOHN R [US], et al
• DE 112006000627 T5 20080410 - TENEDORA NEMAK SA DE CV [MX]
• US 4222429 A 19800916 - KEMP WILLARD E

Citation (search report)
• [XA] JP S5785636 A 19820528 - HITACHI LTD
• [XA] JP S6277148 A 19870409 - TOYOTA MOTOR CORP
• [XA] JP H0484662 A 19920317 - ENDOU JIYUSHI MOORUDO KK
• [XA] EP 1731242 A1 20061213 - SINTOKOGIO LTD [JP]

Cited by
EP4205877A1; CN112008039A

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3320999 A1 20180516; EP 3320999 B1 20191113; CN 108067607 A 20180525; CN 108067607 B 20210622; JP 2018079509 A 20180524; JP 7033891 B2 20220311; US 10464123 B2 20191105; US 2018133783 A1 20180517

DOCDB simple family (application)
EP 16198875 A 20161115; CN 201711129503 A 20171115; JP 2017219133 A 20171114; US 201715812495 A 20171114