

Title (en)
FE BASIS MATERIAL AND METHOD FOR ITS PRODUCTION

Title (de)
FE-BASISWERKSTOFF UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

Title (fr)
MATÉRIAU À BASE DE FE ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION

Publication
EP 3263726 A1 20180103 (DE)

Application
EP 16176840 A 20160629

Priority
EP 16176840 A 20160629

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen Fe-Basiswerkstoff, der aus einer Matrix auf Eisenbasis und aus in dieser Matrix eingelagerten Hartstoffpartikeln besteht, wobei der Fe-Basiswerkstoff aus (in Masse-%) # 1,0 % C, 2,0 - 25,0 % Cr, 0,5 - 7 % Mo, einem zum Anbinden der Hartstoffpartikel an die Matrix zugegebenen Anbindungselement, welches den Übergangselementen der 4. - 6. Nebengruppe des Periodensystems angehört, in Gehalten von jeweils 0,5 - 5,0 %, # 12 % Co, # 18 % Ni, sowie 20 - 40 % TiC-Hartstoffpartikel und als Rest aus Eisen und unvermeidbaren Verunreinigungen besteht, und wobei in den Hartstoffpartikeln Ti-Atome durch Atome des einen in der Matrix vorhandenen Anbindungselements substituiert sind. Ein solcher Fe-Basiswerkstoff lässt sich erfindungsgemäß herstellen, indem eine Pulvermischung, die aus einem Pulver, das aus # 0,8 % C, 0,5 - 25 % Cr, 0,5 - 7 % Mo, einem zum Anbinden der Hartstoffpartikel an die Matrix des Fe-Basiswerkstoffs zugegebenen Anbindungselement, das den Übergangselementen der 4. - 6. Nebengruppe des Periodensystems angehört, in Gehalten von 0,5 - 5,0 %, # 12 % Co, # 18 % Ni und als Rest aus Eisen und unvermeidbaren Verunreinigungen besteht, und einem Hartstoffpulver gemischt ist, das aus TiC-Hartstoffpartikeln besteht, wobei der Anteil der TiC-Hartstoffpartikel an der Pulvermischung 20 - 40 Masse-% beträgt, zu einem festen Fe-Basiswerkstoffblock kompaktiert wird, der dann wärmebehandelt wird, wobei die Wärmebehandlung ein Lösungsglühen über eine Dauer von 1 - 4 h bei einer 800 - 1100 °C umfasst.

IPC 8 full level
C22C 33/02 (2006.01); **B22F 3/10** (2006.01); **C22C 38/22** (2006.01); **B22F 3/15** (2006.01)

CPC (source: EP)
B22F 3/1035 (2013.01); **B22F 3/24** (2013.01); **C22C 33/0285** (2013.01); **C22C 33/0292** (2013.01); **C22C 38/44** (2013.01); **C22C 38/46** (2013.01); **C22C 38/48** (2013.01); **C22C 38/52** (2013.01); **B22F 3/15** (2013.01); **B22F 2998/10** (2013.01)

C-Set (source: EP)
B22F 2998/10 + **C22C 1/05** + **B22F 3/02** + **B22F 3/10** + **B22F 2003/248**

Citation (applicant)
• EP 2678455 B1 20150506 - DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE GMBH [DE]
• FOLLER, M.; MEYER, H.; LAMMER, A.: "Wear and Corrosion of Ferro-Titanit and Competing Materials", TOOL STEELS IN THE NEXT CENTURY: PROCEEDINGS OF THE 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE, 29 September 1999 (1999-09-29), pages 1 - 12

Citation (search report)
• [XAYI] GB 1282269 A 19720719 - CHROMALLOY AMERICAN CORP [US]
• [YA] DE 102014112374 A1 20160303 - DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE GMBH [DE]
• [A] US 4173471 A 19791106 - MAL M KUMAR [US], et al
• [A] HILL H ET AL: "The impact of processing on microstructure, single-phase properties and wear resistance of MMCs", WEAR, ELSEVIER SEQUOIA, LAUSANNE, CH, vol. 271, no. 9, 30 November 2010 (2010-11-30), pages 1895 - 1902, XP028245966, ISSN: 0043-1648, [retrieved on 20110331], DOI: 10.1016/J.WEAR.2010.11.031

Cited by
CN109022994A; CN113732285A

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 3263726 A1 20180103

DOCDB simple family (application)
EP 16176840 A 20160629