

Title (en)

Use of an iron-base alloy in the manufacture of sintered parts with a high corrosion resistance, a high wear resistance as well as a high toughness and compression strength, especially for use in the processing of synthetic materials.

Title (de)

Verwendung einer Eisenbasislegierung zur pulvermetallurgischen Herstellung von Teilen mit hoher Korrosionsbeständigkeit, hoher Verschleißfestigkeit sowie hoher Zähigkeit und Druckfestigkeit, insbesondere für die Kunststoffverarbeitung.

Title (fr)

Utilisation d'un alliage à base de fer pour la fabrication de pièces frittées, présentant une haute résistance à la corrosion, une haute résistance à l'usure ainsi qu'une haute ténacité et résistance à la compression et destinées, en particulier, au travail des matières synthétiques.

Publication

EP 0348380 A1 19891227 (DE)

Application

EP 89890163 A 19890614

Priority

AT 159988 A 19880621

Abstract (en)

Use of an iron-based alloy for the production of sintered parts of high corrosion resistance, high wear resistance, high toughness and high compressive strength, in particular for processing plastics, having a composition, in % by weight, chromium 16.0-29.0, molybdenum 0.4-2.5, tungsten 0.3-2.0, vanadium 3.0-10.0, titanium up to 5.0, aluminium up to 1.0, boron up to 0.05, nitrogen 0.01-0.18, niobium up to 5.0, iron and preparation-related impurities as the remainder, the value formed from $(\% \text{ of Cr} - 13) + 4.4 \times (\% \text{ of V} - 3) + 2 \times (\% \text{ of Nb}) + 4.2 \times (\% \text{ of Ti})$ being greater than 8.8, and the minimum carbon content of the alloy corresponding to the correlation $C_{\min} = 0.3 + [(\% \text{ of Cr} - 13) \times 0.06] + [(2 \times \% \text{ of Mo} + W) \times 0.03] + (\% \text{ of V} \times 0.24) + (\% \text{ of Nb} \times 0.13) + (\% \text{ of Ti} \times 0.25)$ and the maximum carbon content of the alloy corresponds to the correlation $C_{\max} = 0.7 + [(\% \text{ of Cr} - 13) \times 0.06] + [(2 \times \% \text{ of Mo} + W) \times 0.03] + (\% \text{ of V} \times 0.24) + (\% \text{ of Nb} \times 0.13) + (\% \text{ of Ti} \times 0.25)$, with the proviso that the matrix has a chromium content of at least 13% after hardening and annealing, and the carbide content is at least 25% by volume, the carbide grain size being less than 14 μm and at least 5 % by volume of the carbides being in the form of MC carbides.

Abstract (de)

Verwendung einer Eisenbasislegierung zur pulvermetallurgischen Herstellung von Teilen mit hoher Korrosionsbeständigkeit, hoher Verschleißfestigkeit sowie hoher Zähigkeit und Druckfestigkeit, insbesondere für die Kunststoffverarbeitung mit einer Zusammensetzung in Gew.-% Chrom 16,0 - 29,0, Molybdän 0,4 - 2,5, Wolfram 0,3 - 2,0, Vanadin 3,0 - 10,0, Titan bis 5,0, Aluminium bis 1,0, Bor bis 0,05, Stickstoff 0,01 - 0,18, Niob bis 5,0, Eisen und herstellungsbedingte Verunreinigungen als Rest, wobei der Wert, gebildet aus $(\% \text{ Cr} - 13) + 4,4 \times (\% \text{ V} - 3) + 2 \times (\% \text{ Nb}) + 4,2 \times (\% \text{ Ti})$ größer als 8,8 ist und der minimale Kohlenstoffgehalt der Legierung entsprechend dem Zusammenhang $C_{\min} = 0,3 + [(\% \text{ Cr} - 13) \times 0,06] + [(2 \times \% \text{ Mo} + W) \times 0,03] + (\% \text{ V} \times 0,24) + (\% \text{ Nb} \times 0,13) + (\% \text{ Ti} \times 0,25)$ und der maximale Kohlenstoffgehalt der Legierung entsprechend dem Zusammenhang $C_{\max} = 0,7 + [(\% \text{ Cr} - 13) \times 0,06] + [(2 \times \% \text{ Mo} + W) \times 0,03] + (\% \text{ V} \times 0,24) + (\% \text{ Nb} \times 0,13) + (\% \text{ Ti} \times 0,25)$ mit der Maßgabe, daß die Matrix nach dem Härten und Anlassen einen Chromgehalt von mindestens 13 % aufweist und der Karbidgehalt mindestens 25 Vol.-% beträgt, wobei die Karbidkorngröße kleiner als 14 μm ist und mindestens 5 Vol.-% der Karbide als MC-Karbide ausgebildet sind.

IPC 1-7

C22C 33/02

IPC 8 full level

B22F 3/24 (2006.01); **C22C 33/02** (2006.01); **C22C 38/00** (2006.01); **C22C 38/32** (2006.01)

CPC (source: EP)

C22C 33/0285 (2013.01)

Citation (search report)

- [A] EP 0271238 A2 19880615 - CRUCIBLE MATERIALS CORP [US]
- [A] LU 81268 A1 19790910 - CRUCIBLE INC [US]
- [A] GB 1313981 A 19730418 - HOEGANAES AB

Cited by

CN102905831A; US5900560A; CN111850427A; EP0378925A1; EP0721995A3; GB2298869A; GB2298869B; AT501794A1; AT501794B1; US5936169A; US5679908A; EP3428300A1; US7442338B2; WO2011115547A1; WO03069004A1; WO2006112912A1; WO0073527A1

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 0348380 A1 19891227; **EP 0348380 B1 19921119**; **EP 0348380 B2 19960417**; AT 393642 B 19911125; AT A159988 A 19910515; AT E82595 T1 19921215; AU 3666289 A 19900125; AU 615756 B2 19911010; DE 58902742 D1 19921224; ES 2052971 T3 19940716; ES 2052971 T5 19961001; JP 2583451 B2 19970219; JP H0277556 A 19900316; PT 90925 A 19891229; PT 90925 B 19971031; ZA 894703 B 19920129

DOCDB simple family (application)

EP 89890163 A 19890614; AT 159988 A 19880621; AT 89890163 T 19890614; AU 3666289 A 19890620; DE 58902742 T 19890614; ES 89890163 T 19890614; JP 14432389 A 19890608; PT 9092589 A 19890621; ZA 894703 A 19890621