

Title (en)

Preparation process for corrosion resistant magnetic permanent powder used in magnet manufacturing; permanent magnets produced from permanent magnet powder and their manufacturing method.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung korrosionsbeständiger, hartmagnetischer Pulver für die Magneterzeugung, Magnete aus hartmagnetischen Pulver und Verfahren zu deren Herstellung.

Title (fr)

Procédé de préparation de poudre magnétiquement dure, résistant à la corrosion, pour la fabrication d'aimants; aimants fabriqués à partir de poudre magnétiquement dure et leur procédé de fabrication.

Publication

EP 0255816 A2 19880210 (DE)

Application

EP 87890182 A 19870731

Priority

AT 209386 A 19860804

Abstract (en)

A preparation process for corrosion-resistant, permanently magnetic powders consisting of an alloy of the basic type Se-Fe-B used in magnet manufacturing, the magnetic powders prepared in this way being characterised by excellent resistance to oxidation and being capable of being processed, without sintering, into isotropic or anisotropic magnets with high coercivity field strengths and maximum energy product. This is achieved by the original alloy, provided in pieces or in the form of ingots, being crushed, the powder particles produced in this way being heat-treated to improve their magnetic characteristics, preferably in a temperature range from 300 - 1000 DEG C, and the surfaces of the individual heat-treated powder particles subsequently being coated with a ceramic or metallic protective layer, to prevent corrosion, the metallic coating preferably being applied by electrolytic means from an aqueous solution. The invention also relates to a magnet of permanently magnetic powder which is characterised by the powder particles consisting of an alloy containing 25-45% by weight of Se, 0.5-3% by weight of B and iron or a combination of iron with at least one other metal of the cobalt, aluminium and niobium group, and by being coated with a ceramic or metallic protective coating.

Abstract (de)

Ein Verfahren zur Herstellung korrosionsbeständiger, hartmagnetischer Pulver aus einer Legierung des Grundtyps SE-Fe-B für die Magneterzeugung, wobei die so hergestellten Magnetpulver sich durch hervorragende Beständigkeit gegenüber Oxidation auszeichnen und ohne Sinterung zu isotropen oder anisotropen Magneten mit hoher Koerzitivfeldstärke und maximalem Energieprodukt verarbeitet werden können. Dieses wird dadurch erreicht, daß die stückig oder in Form von Ingots vorliegende Ausgangslegierung zerkleinert wird, die so erhaltenen Pulverpartikel zur Verbesserung ihrer magnetischen Eigenschaften, vorzugsweise in einem Temperaturbereich von 300 - 1000 °C, wärmebehandelt und anschließend die Oberfläche der einzelnen wärmebehandelten Pulverpartikel zur Verhinderung der Korrosion mit einer keramischen oder metallischen Schutzschicht überzogen wird, wobei die metallische Beschichtung vorzugsweise auf elektrolytischem Weg aus einer wässrigen Lösung erfolgt. Die Erfindung betrifft auch einen Magneten aus hartmagnetischem Pulver, der dadurch gekennzeichnet ist, daß die Pulverpartikel aus einer Legierung bestehen, die 25-45 Gew.-% SE, 0,5 - 3 Gew.-% B und Eisen oder eine Kombination von Eisen mit mindestens einem anderen Metall der Gruppe Kobalt, Aluminium und Niob enthält und mit einer keramischen oder metallischen Schutzschicht überzogen sind.

IPC 1-7

H01F 1/06; **H01F 1/08**; **H01F 41/02**

IPC 8 full level

B22F 1/02 (2006.01); **H01F 1/057** (2006.01); **H01F 1/06** (2006.01)

CPC (source: EP)

H01F 1/0572 (2013.01); **H01F 1/0576** (2013.01); **H01F 1/0578** (2013.01)

Cited by

DE102013213494A1; KR100924037B1; EP0392077A3; EP1022929A3; GB2351741A; EP0504397A4; EP0452580A1; US5464670A; US4990876A; EP0361308A1; US4959273A; EP1211700A3; US6399146B1; WO2014075890A1; WO9943862A1; DE102013004985A1; US10312019B2

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0255816 A2 19880210; **EP 0255816 A3 19881221**; AT 386554 B 19880912; AT A209386 A 19880215; JP S6338216 A 19880218

DOCDB simple family (application)

EP 87890182 A 19870731; AT 209386 A 19860804; JP 18677587 A 19870728