

Title (en)
IMPROVED MAGNETIC MATERIALS AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME.

Title (de)
VERBESSERTE MAGNETISCHE MATERIALIEN UND HERSTELLUNGSVERFAHREN.

Title (fr)
MATIERES MAGNETIQUES AMELIOREES ET LEUR PROCEDE DE PRODUCTION.

Publication
EP 0532701 A1 19930324 (EN)

Application
EP 91914184 A 19901212

Priority
• US 9003350 W 19900613
• US 53546090 A 19900608

Abstract (en)
[origin: WO9119300A1] This invention relates to a process for producing a rare earth-containing material capable of being formed into a permanent magnet having an increased Curie temperature comprising treating the alloy with a passivating gas at a temperature below the phase transformation temperature of the alloy, such that the Curie temperature of the material is increased when the material is formed into a permanent magnet. Rare earth-containing alloys, such as Nd-Fe-B and Sm-Co alloys, can be used. The passivating gas can be nitrogen, carbon dioxide or a combination thereof. The improved permanent magnet can have a nitrogen surface concentration of from about 0.4 to about 26.8 atomic percent if nitrogen is used as the passivating gas. The improved permanent magnet can also have a carbon surface concentration of from about 0.02 to about 15 atomic percent if carbon dioxide is used as the passivating gas.

Abstract (fr)
Procédé de production d'une matière contenant des terres rares, pouvant être transformée en un aimant permanent ayant une température de Curie augmentée, consistant à traiter l'alliage à l'aide d'un gaz de passivation à une température inférieure à la température de transformation de phase de l'alliage, de manière à augmenter la température de Curie de la matière lorsque l'on transforme cette dernière en aimant permanent. On peut utiliser des alliages contenant des terres rares tels que des alliages Nd-Fe-B et Sm-Co. Le gaz de passivation peut être de l'azote, du dioxyde de carbone ou une combinaison de ceux-ci. L'aimant permanent amélioré peut avoir une concentration d'azote en surface dont le pourcentage atomique est compris entre environ 0,4 et environ 26,8 si l'on utilise de l'azote comme gaz de passivation. L'aimant permanent amélioré peut également avoir une concentration de carbone en surface dont le pourcentage atomique est compris entre environ 0,02 et environ 15 si l'on utilise du dioxyde de carbone comme gaz de passivation.

IPC 1-7
B22F 1/00; H01F 1/02; H01F 1/053

IPC 8 full level
B22F 1/145 (2022.01); **C22C 1/04** (2006.01); **C22C 19/07** (2006.01); **C22C 33/02** (2006.01); **C22C 38/00** (2006.01); **H01F 1/053** (2006.01); **H01F 1/055** (2006.01); **H01F 1/057** (2006.01); **H01F 1/059** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B22F 1/145 (2022.01 - EP US); **C22C 33/0278** (2013.01 - EP US); **H01F 1/0552** (2013.01 - EP); **H01F 1/0557** (2013.01 - EP); **H01F 1/0572** (2013.01 - EP); **H01F 1/0577** (2013.01 - EP); **H01F 41/026** (2013.01 - EP); **B22F 2003/248** (2013.01 - EP); **B22F 2998/10** (2013.01 - EP); **B22F 2999/00** (2013.01 - EP); **C22C 2202/02** (2013.01 - EP)

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 9119300 A1 19911212; EP 0532701 A1 19930324; EP 0532701 A4 19930714; JP H06509211 A 19941013

DOCDB simple family (application)
US 9007371 W 19901212; EP 91914184 A 19901212; JP 51328291 A 19901212