

Title (en)

Use of a microcrystalline iron-based alloy as a magnetic material for a fault current-protective switch.

Title (de)

Verwendung einer feinkristallinen Eisen-Basis-Legierung als Magnetwerkstoff für Fehlerstrom-Schutzschalter.

Title (fr)

Application d'un alliage microcristallin à base de fer pour disjoncteur de protection à courant de défaut.

Publication

EP 0392204 A2 19901017 (DE)

Application

EP 90104798 A 19900314

Priority

DE 3911480 A 19890408

Abstract (en)

In magnetic core materials for fault current protective switches, a high constancy of the magnetic properties is required over the entire application temperature range from -25 DEG C to +80 DEG C. In the case of the known magnetic core materials with a high nickel content of the permalloy type, this requires a special additional anneal. This can be dispensed with if the magnetic core material used is an iron-based alloy with an iron content of more than 60 atomic %, more than 50% of whose structure consists of fine crystalline grains having a grain size of less than 100 nm and which has a saturation induction of more than 1.1 T and also a remanence ratio of less than 0.7. <IMAGE>

Abstract (de)

Bei Magnetkernwerkstoffen für Fehlerstrom-Schutzschalter wird eine hohe Konstanz der magnetischen Eigenschaften über den gesamten Anwendungstemperaturbereich von -25 °C bis +80 °C gefordert. Bei den bekannten hoch Nickel-haltigen Magnetkernwerkstoffen vom Permalloy-Typ ist hierfür eine spezielle, zusätzliche Glühbehandlung erforderlich. Diese entfällt, wenn als Magnetkernwerkstoff eine Eisen-Basislegierung mit einem Eisengehalt von mehr als 60 Atom-% verwendet wird, deren Gefüge zu mehr als 50 % aus feinkristallinen Körnern mit einer Korngröße von weniger als 100 nm besteht und die eine Sättigungsinduktion von mehr als 1,1 T sowie ein Remanenzverhältnis von weniger als 0,7 aufweist. <IMAGE>

IPC 1-7

H01H 83/14; H02H 3/33

IPC 8 full level

H01F 1/14 (2006.01); **H01F 1/153** (2006.01); **H01H 83/14** (2006.01); **H02H 3/33** (2006.01)

CPC (source: EP)

H01F 1/15308 (2013.01); **H01H 83/144** (2013.01)

Cited by

EP0575639A1; EP0635922A1; EP0797282A3; EP0921541A1; FR2772181A1; EP1154539A1; DE19702371A1; EP1710812A1; EP0691662A1; EP0921540A1; FR2772182A1; US8344830B2; WO9609639A1; WO2012069967A1; EP2416329A1; WO2012017421A1; US8699190B2; US10892090B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR IT LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0392204 A2 19901017; EP 0392204 A3 19920408; EP 0392204 B1 19961106; AT E145089 T1 19961115; DE 3911480 A1 19901011; DE 59010553 D1 19961212; ES 2094125 T3 19970116; JP 2563097 B2 19961211; JP H03201412 A 19910903

DOCDB simple family (application)

EP 90104798 A 19900314; AT 90104798 T 19900314; DE 3911480 A 19890408; DE 59010553 T 19900314; ES 90104798 T 19900314; JP 9196290 A 19900406