

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 392 204 A3**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90104798.5**

(51) Int. Cl.⁵: **H01H 83/14, H02H 3/33**

(22) Anmeldetag: **14.03.90**

(30) Priorität: **08.04.89 DE 3911480**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.90 Patentblatt 90/42

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR IT LI

(86) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **08.04.92 Patentblatt 92/15**

(71) Anmelder: **VACUUMSCHMELZE GMBH**

**Grüner Weg 37 Postfach 2253
W-6450 Hanau 1(DE)**

(72) Erfinder: **Hilzinger, Hans-Reiner, Dr.
Leipziger Strasse 65
W-6456 Langenselbold(DE)
Erfinder: Radeloff, Christian, Dr.
Fritz-Schubert-Ring 36
W-6454 Bruchköbel(DE)
Erfinder: Herzer, Giselher, Dr.
Humperdinckweg 2
W-6450 Hanau 1(DE)**

(54) **Verwendung einer feinkristallinen Eisen-Basis-Legierung als Magnetwerkstoff für Fehlerstrom-Schutzschalter.**

(57) Bei Magnetkernwerkstoffen für Fehlerstrom-Schutzschalter wird eine hohe Konstanz der magnetischen Eigenschaften über den gesamten Anwendungstemperaturbereich von -25°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ gefordert. Bei den bekannten hoch Nickel-haltigen Magnetkernwerkstoffen vom Permalloy-Typ ist hierfür eine spezielle, zusätzliche Glühbehandlung erforderlich. Diese entfällt, wenn als Magnetkern-

werkstoff eine Eisen-Basislegierung mit einem Eisen-gehalt 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.

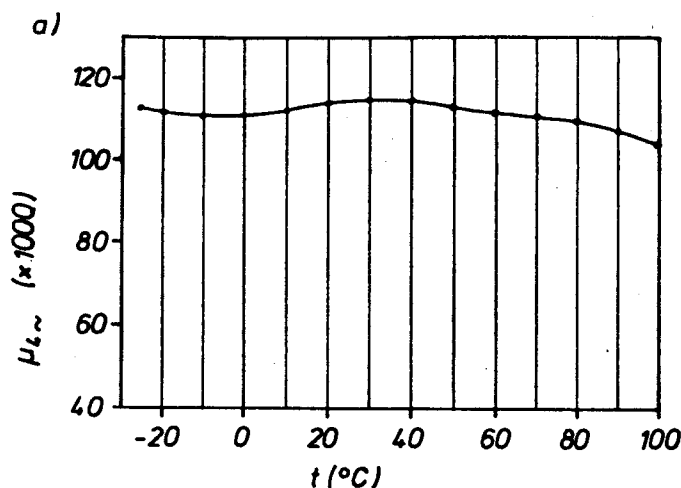


FIG 3

EP 0 392 204 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 4798

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
X,D	ELEKTRONIK Nr. 22, 30. Oktober 1987, MÜNCHEN Seiten 99 - 112; R.BOLL, H.R.HILZINGER: 'Weichmagnetische kristalline und amorphe Metalle' - - -	1	H 01 H 83/14 H 02 H 3/33		
Y	* Seite 105, rechte Spalte, Zeile 18 - Zeile 29;Abbildung 8 * - - -	2-4			
Y,D	EP-A-0 299 498 (HITACHI METALS) * Abbildung 17 ** - - -	2-4			
P,A	DE-A-3 835 986 (HITACHI METALS) * Abbildungen 1,6-7 ** - - -	1-2,4			
A,D	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Bd. 64, Nr. 10, 15. November 1988, NEW YORK Seiten 6047 - 6049; Y.YOSHIZAWA, K.YAMAUCHI, T.YAMANE, H.SUGIHARA: 'Common mode choke cores using the new Fe-based alloys composed of ultrafine grain structure' - - - - -	2-4			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			H 01 H H 02 H H 01 F		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23 Januar 92	Prüfer SIBILLA S.E.		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				