

209207

7 MAY



209207

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE LA  
PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España y sus Posesiones, se solicita a favor de AKTIENGESELLSCHAFT FÜR UNTERNEHMUNGEN DER EISEN - UND STAHLINDUSTRIE, de nacionalidad alemana, domiciliada en ESSEN (Alemania), Altendorferstrasse, 103, por: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA DIRECCION MAGNETICA PREFERIDA Y OPTIMA EN LOS IMANES PERMANENTES ELABORADOS DE MATERIALES OXIGENADOS".-

-o-o-o-o-o-

5 Ya hace tiempo propusieron unos investigadores la fabricación de imanes permanentes de un material oxigenado - que contenia aparte de las materias oxigenadas, p.ej. peróxido de hierro anhidro, también un 5 - 60 mol % ferrito de bario, pudiéndose sustituir a discreción en determinados casos dados el bario por otros elementos, p.ej. estroncio. Tales imanes se caracterizaron por su elevada fuerza coercitiva, siendo sin embargo la remanencia y el producto (B.H) max relativamente bajo. En los imanes permanentes fabricados de



10 una aleación compuesta de hierro-niquel-aluminio-cobalto se  
consigue con métodos conocidos una dirección magnética óp-  
tima y determinada mediante un enfriamiento en el campo mag-  
nético, en cuya consecuencia aumenta considerablemente en es-  
pecial la remanencia y el producto (B.H)max. La dirección óp-  
15 tima y determinada en el campo magnético se obtiene exclusiva-  
mente en elevadas temperaturas, pudiéndose emplear por lo -  
tanto en este procedimiento solo aleaciones que disponen de  
un elevado punto-Curie. Los anteriormente mencionados mate-  
riales oxigenados destinados para la fabricación de imanes  
20 permanentes no pueden ser tratados según el procedimiento  
arriba expuesto, pues su punto Curie, aproximadamente  $450^{\circ}$ ,  
es demasiado bajo.

Según el invento en cuestión que es objeto de la  
presente patente cuyo registro se solicita, se consigue en  
25 los imanes permanentes de materiales oxigenados una deter-  
minada dirección preferida y óptima de la magnetización por  
el hecho, de que se concreciona el polvo compuesto de óxidos  
en forma toscamente granulada, desmenuzándose y triturándose  
a continuación la masa concrecionada con anterioridad en un  
30 polvo finísimo, para exponer por fin el polvo en cuestión a  
la influencia y la acción de un campo magnético.

El procedimiento que nos ocupa se realiza de tal  
manera, que se concreciona la mezcla pulverulenta primiti-  
va muy poco por debajo del punto de su fusión, aproxima-  
35 damente entre los  $1300 - 1400^{\circ}$ , obteniéndose de esta manera  
un material de grano grueso; a continuación se tritura di-  
chos granos en polvo finísimo, y éste se moldea después ba-  
jo presión convenientemente, para exponer por fin el mate-  
rial previamente moldeado a la acción e influencia de un cam-  
40 po magnético, el cual causa la formación de una dirección -



magnética óptima determinada y preferida. El polvo en cuestión puede ser expuesto a la acción de un campo magnético - según conveniencia y a discreción antes de su moldeo por -  
45 presión. v. gr. en el momento en el cual se introduce el polvo en los correspondientes moldes, o durante el moldeo por presión propiamente dicho. Después del acto de la presión sigue la concreción concluyentes, la cual no destruye la orientación.

Para la composición de la mezcla de los polvos que  
50 forman la materia prima se aconseja:  
10 - 20 % partes en peso BaO y 80 90 % partes en peso  $Fe_2 O_3$ .  
Se fabrica un imán permanente p.ej. de una mezcla pulverizada que se compone de 15 % partes en peso de BaO y 85 % partes en peso de  $Fe_2 O_3$ . El imán en cuestión muestra después de  
55 una elaboración tradicional sin dirección preferida y óptima una remanencia de 1900 Gauss, una fuerza coercitiva de 1500 Oersted y un valor(B.H)max de  $0,8 \cdot 10^6$  Gauss x Oersted. Un imán de la misma composición, provisto según las presentes indicaciones de una dirección preferida, se caracterizó por:  
60 una remanencia de 2800 Gauss, una fuerza coercitiva de 2000 Oersted y un valor(B.H)max de  $1,9 \cdot 10^6$  Gauss x Oersted,

-REIVINDICACIONES-

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:  
65 1.- Procedimiento para la obtención de una dirección magnética preferida y óptima en los imanes permanentes elaborados de materiales oxigenados, caracterizado por el hecho de que la mezcla pulverulenta compuesta de óxido es concrecionada en granos gruesos que se trituran después finamente,  
70 para exponer la masa obtenida a la acción de un campo magnético que produce una dirección preferida y para prensarla



simultaneamente o actoseguido a discreción.

75 2.- Procedimiento para la obtención de una dirección magnética preferida y óptima en los imanes permanentes elaborados de materiales oxigenados según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se concreciona después de haberse efectuado la prensadura.

80 3.- Procedimiento para la obtención de una dirección magnética preferida y óptima en los imanes permanentes elaborados de materiales oxigenados según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que se realiza el tratamiento mediante el campo magnético durante el tiempo en el cual se introduce la masa triturada en los moldes de presión.

85 4.- Procedimiento para la obtención de una dirección magnética preferida y óptima en los imanes permanentes elaborados de materiales oxigenados según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el tratamiento mediante el campo magnético prosigue durante la prensadura.

90 5.- Procedimiento para la obtención de una dirección magnética preferida y óptima en los imanes permanentes elaborados de materiales oxigenados según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que se realiza la concreción para la obtención de la masa toscamente granulada en temperaturas inmediatamente por debajo del punto de fusión, p.ej. cerca de 1300 - 1400°.

95 6.- Procedimiento para la obtención de una dirección magnética preferida y óptima en los imanes permanentes elaborados de materiales oxigenados según reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que la masa pulverulenta -  
100 primitiva contiene tanto óxido de bario y demás óxidos, que el imán permanente contenga 5 - 60 mol % ferrito de bario.



105 7.- Procedimiento para la obtención de una dirección magnética preferida y óptima en los imanes permanentes elaborados de materiales oxigenados según reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que la masa pulverulenta primitiva está formada aproximadamente de 10 - 20 % partes en peso óxido de bario y 80 - 90 % óxido de hierro.

110 8.- Procedimiento para la obtención de una dirección magnética preferida y óptima en los imanes permanentes elaborados de materiales oxigenados según reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de consistir esencialmente en: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA DIRECCION MAGNETICA PREFERIDA Y OPTIMA EN LOS IMANES PERMANENTES ELABORADOS DE MATERIALES OXIGENADOS".-

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

Madrid, 7 mayo de 1953.-

Redo de la Torre  
P. F.