

MEMORIA

DESCRIPTIVA DE LA PATENTE DE INTRODUCCION QUE SE SOLICITA POR "UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR NUCLEOS MAGNETICOS DE ALTA FRECUENCIA A BASE DE FERRITOS METALICOS

a favor de

Don JOSE MARIA GALANTE TEJON
C/ brava murillo número, 355

14 DIC. 1949



MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PATENTE DE INTRODUCCION QUE SE SOLICITA POR DIEZ AÑOS? POR "UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR NUCLEOS MAGNETICOS DE ALTA FRECUENCIA A BASE DE FERRITOS METALICOS", a favor de don JOSE MARIA GALANTE TEJON, de nacionalidad ESPAÑOL, con domicilio en MADRID calle de BRAVO MURILLO, número, 355.

Los ferritos son cuerpos que responden a la fórmula $MF^2 O_4$, en la que M. representa un metal divalente. Salvo algunas excepciones, son de tipo ferromagnético y no representan carácter metálico. Su resistencia eléctrica oscila entre 10^7 y 10^{12} veces la del hierro, con lo que en ellos el problema de las pérdidas por corrientes de Foucault carece de importancia práctica.

Cristaliza en el sistema cubico de caras centradas y el esqueleto está constituido por los átomos de ~~hidrógeno~~ (de mayor diámetro). Estos están agrupados en forma tal, que dejan en su masa unos espacios octaédricos formados por seis esferas (átomos de oxígeno) cada una de las cuales ocupa un vertice de un octaedro y otros llamados tetraédricos por razones análogas.

La célula elemental está formada por ocho espacios octaédricos y dieciseis tetraédricos. Naturalmente, los espacios tetraédricos son menores que los octaédricos. Si se forma un compuesto del tipo $MF^2 O_4$, en que el diámetro atómico del metal M. es mayor que el de F^2 , los átomos M. tendrán mayor probabilidad de ocupar los espacios octaédricos. Si fuese mayor el diámetro del F^2 , el M. tendría mayor probabilidad de ocupar los espacios tetraédricos.

Si se obtiene un ferrito de Cd, (el hierro tiene un diámetro atómico de 2'52 Å y el Cd 3'042 Å) los átomos de Cd ocuparán los espacios octaédricos y los de hierro los tetraédricos. A un resultado análogo se llega en la formación de un ferrito de Zn.

Pues bien, estos ferritos en que el hierro ocupa unicamente los espacios tetraédricos carecen de carácter ferromagnético. Se llega fácilmente a la conclusión de que para obtener un ferrito de fuerte carácter ferromagnético, el diámetro atómico del metal



-empleado debe ser menor que el del hierro. Los metales a emplear serán: Co. de diámetro 2'507 Å, Ni. 2'487 Å ó Be 2'250 Å.

En el ferrito de Mn (de diámetro atómico análogo al del hierro) la probabilidad de que este ocupe los espacios octaédricos es la misma que la de que los ocupe el Fe. y se obtienen resultados muy diversos y difícilmente reproducibles.

Por otra parte, es sabido que la permeabilidad de un material ferromagnético aumenta con la temperatura, hasta las proximidades del punto de Curie, debido a que este punto (en que el material pasa de ferromagnético a para-magnético), la anisotropía cristalina es mínima. Convendrá por tanto emplear materiales en que el punto de Curie sea ligeramente superior a la temperatura ambiente. Puede hacerse descender el punto de Curie de una substancia ferromagnética mezclándola íntimamente con una para magnética.

Si a un ferrito magnético (como el de Ni) se le mezcla con otros no magnético (como el de Zn.) la permeabilidad a la temperatura ordinaria aumenta extraordinariamente.

Estas mezclas de ferritos magnéticos y no magnéticos, de elevada permeabilidad y escasa conductividad, son insustituibles como núcleos magnéticos a las muy altas frecuencias, por el escaso valor que en ellos tienen las pérdidas que normalmente se originan en estos núcleos.

NOTA REIVINDICATORIA

1º.-Un procedimiento para fabricar núcleos magnéticos de alta frecuencia a base de ferritos metálicos, caracterizado por que, se obtiene una mezcla de ferritos magnéticos y no magnéticos convenientemente dosificados para que su punto de Curie, sea ligeramente superior a 70º, y se somete a un tratamiento térmico, al objeto de hacer desaparecer las tensiones existentes en los cristales

2º.-El mismo procedimiento de la reivindicación anterior caracterizado por que una vez obtenida la mezcla, se somete a un prensado, con o sin plástico, para obtener los núcleos de las formas y dimensiones deseadas.



3º.-Un procedimiento para fabricar nucleos magnéticos de alta frecuencia a base de ferritos metálicos.

Consta esta memoria de TRES hojas foliadas y escritas por una sola cara.

5

Madrid 14 de Diciembre de 1.949

Juan María Salento