



1966

331057

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNAS MEJORAS EN LA FABRICACION DE NUCLEOS MAGNETICOS PARA REACTANCIAS Y TRANSFORMADORES", a favor de D. Jaime GORRIZ Dolz, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Cerdeña, 241 pral.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unas mejoras introducidas en la fabricación de núcleos magnéticos destinados a reactancias y transformadores, consiguiendo importantes ventajas sobre los procedimientos de fabricación actualmente conocidos.

Como es sabido, en múltiples tipos de aparatos y aplicaciones industriales se utilizan núcleos magnéticos destinados a la construcción de reactancias y transformadores, habiéndose extendido de un modo notable incluso en aplicaciones en las cuales es esencial un precio reducido de fabricación en todos los componentes, incluyendo dichos transformadores o reactancias. Ello ha dado lugar a diferentes procedimientos de fabricación de los mismos, tendiendo en todos los casos a lograr una gran economía no solamente en la fabricación de las chapas para los núcleos, sino también en la fabricación de los núcleos propiamente



1966

- 2 -

331057

dichos, todo ello tendiendo a un máximo aprovechamiento de la chapa magnética, de elevado precio, como también al fácil ajuste de los valores de la reluctancia de los núcleos magnéticos.

- Uno de los procesos de fabricación de núcleos magnéticos más conocido, incluye la fabricación por troquelado de múltiples tiras de forma rectangular de chapa magnética, que posteriormente se unen formando los elementos del núcleo que deberán cerrar el circuito magnético y que deberán recibir a la bobina, caracterizándose este proceso por un buen aprovechamiento del material, aunque presentando el importante inconveniente de que los entrehierros entre las puntas de las tiras son muy considerables, requiriéndose gran cantidad de cobre para lograr inductancias elevadas.

- En caso de querer evitar el inconveniente dicho de la alta reluctancia del circuito magnético, se tiene que recurrir a rellenar los entrehierros entre los paquetes de chapas con trocitos de chapa magnética o de hierro, ajustando con ellos el valor de la reluctancia del núcleo, para ajustar así la inductancia de la bobina. Esta disposición presenta sin embargo un importante inconveniente, puesto que al encontrarse las chapitas de ajuste colocadas perpendicularmente al flujo del campo magnético, producen una elevación muy notable de pérdidas en el núcleo, puesto que se le inducen corrientes de Foucault, del mismo modo que si se tratara de una espira en cortocircuito para cada una de las chapas. La finalidad de las presentes mejoras estriba en solucionar dicho inconveniente, de modo que partiendo de paquetes de chapas rectangulares, como es convencional, se puedan lograr núcleos magnéticos en los que sea muy fácil el ajuste de la reluctancia de los mismos y que tengan unas pérdidas muy reducidas.

De un modo esencial, las mejoras objeto de la presen-



1966

- 3 -

te Patente comprenden la fabricación de núcleos magnéticos mediante tiras rectangulares de chapa magnética, utilizando para cerrar el circuito magnético una serie de pequeñas chapitas dispuestas en el sentido normal del flujo, lo cual obliga a cortar

5. en gran cantidad chapas de reducido tamaño, de difícil manejo, de modo que la posibilidad de utilización de esta técnica había quedado descartada hasta el momento.

- Las mejoras objeto de la presente Patente, comprenden la fabricación de pequeños tacos de chapas magnéticas que forman las culatas del núcleo magnético y que se sujetan por un cordón de soldadura eléctrica en atmósfera de argón, fundiendo el mismo material, formándose así unas culatas racionales con respecto al núcleo. Dichas culatas se disponen de modo que las chapas queden en el sentido normal del flujo y se unen con una goma elástica que sujeta el conjunto fuertemente mientras dura la operación de rellenado de las cajas a base de poliéster en los modelos cubiertos, pudiendo también emplearse la misma caja como zuncho de sujeción o bien en los modelos exteriores emplear un zuncho metálico. De este modo se consigue la construcción de núcleos magnéticos de tipo racional en todas sus partes, puesto que a la ventaja de la fabricación simple y con gran aprovechamiento de la chapa, mediante tiras rectangulares de chapa magnética, se une la ventaja de evitar las pérdidas y de poder intercalar entre las culatas y las tiras un grueso de material no magnético formando los entrehierros convenientes para el ajuste del circuito magnético, con lo cual pueden ser anuladas totalmente, llegando incluso al rectificado de la culata para valores muy bajos o pudiéndose hacer los entrehierros tan grandes como se quieran.
10. man las culatas del núcleo magnético y que se sujetan por un cordón de soldadura eléctrica en atmósfera de argón, fundiendo el mismo material, formándose así unas culatas racionales con respecto al núcleo. Dichas culatas se disponen de modo que las chapas queden en el sentido normal del flujo y se unen con una goma elástica que sujeta el conjunto fuertemente mientras dura la operación de rellenado de las cajas a base de poliéster en los modelos cubiertos, pudiendo también emplearse la misma caja como zuncho de sujeción o bien en los modelos exteriores emplear un zuncho metálico. De este modo se consigue la construcción de núcleos magnéticos de tipo racional en todas sus partes, puesto que a la ventaja de la fabricación simple y con gran aprovechamiento de la chapa, mediante tiras rectangulares de chapa magnética, se une la ventaja de evitar las pérdidas y de poder intercalar entre las culatas y las tiras un grueso de material no magnético formando los entrehierros convenientes para el ajuste del circuito magnético, con lo cual pueden ser anuladas totalmente, llegando incluso al rectificado de la culata para valores muy bajos o pudiéndose hacer los entrehierros tan grandes como se quieran.
 15. goma elástica que sujeta el conjunto fuertemente mientras dura la operación de rellenado de las cajas a base de poliéster en los modelos cubiertos, pudiendo también emplearse la misma caja como zuncho de sujeción o bien en los modelos exteriores emplear un zuncho metálico. De este modo se consigue la construcción de núcleos magnéticos de tipo racional en todas sus partes, puesto que a la ventaja de la fabricación simple y con gran aprovechamiento de la chapa, mediante tiras rectangulares de chapa magnética, se une la ventaja de evitar las pérdidas y de poder intercalar entre las culatas y las tiras un grueso de material no magnético formando los entrehierros convenientes para el ajuste del circuito magnético, con lo cual pueden ser anuladas totalmente, llegando incluso al rectificado de la culata para valores muy bajos o pudiéndose hacer los entrehierros tan grandes como se quieran.
 20. ción de núcleos magnéticos de tipo racional en todas sus partes, puesto que a la ventaja de la fabricación simple y con gran aprovechamiento de la chapa, mediante tiras rectangulares de chapa magnética, se une la ventaja de evitar las pérdidas y de poder intercalar entre las culatas y las tiras un grueso de material no magnético formando los entrehierros convenientes para el ajuste del circuito magnético, con lo cual pueden ser anuladas totalmente, llegando incluso al rectificado de la culata para valores muy bajos o pudiéndose hacer los entrehierros tan grandes como se quieran.
 25. no magnético formando los entrehierros convenientes para el ajuste del circuito magnético, con lo cual pueden ser anuladas totalmente, llegando incluso al rectificado de la culata para valores muy bajos o pudiéndose hacer los entrehierros tan grandes como se quieran.
 30. Se comprende pues que mediante las mejoras objeto de la presente Patente es posible la fabricación de núcleos magné-



1966

- 4 -

5. ticos con unas características óptimas de simplicidad en cuanto a la obtención de las chapas que constituyen los diferentes paquetes de tiras, con un buen aprovechamiento de la chapa, con muy reducidas pérdidas y con una notable facilidad de poder

5. ajustar convenientemente el entrehierro a efectos de graduar la reluctancia del circuito magnético proporcionado por el núcleo.

10. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de las mejoras descritas, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

15. 1.- Unas mejoras en la fabricación de núcleos magnéticos para reactancias y transformadores, caracterizadas por comprender la fabricación de las culatas de unión de los paquetes de tiras rectangulares de chapa magnética, mediante múltiples chapitas de longitud equivalente a la existente entre los bordes externos de los paquetes de chapas magnéticas constituyentes del núcleo, poseyendo la anchura adecuada para el cierre del circuito magnético y efectuándose la unión entre sí de las chapitas constituyentes de dichas culatas mediante cordones de soldadura eléctrica en atmósfera protegida, perpendiculares a dichas chapitas, constituyendo piezas unitarias de fácil manejo y que deben ser unidas al conjunto de paquetes de chapas metálicas para recibir la resina sintética de relleno de las cajas a base de poliéster.

20. 2.- Las propias mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por proceder al rectificado de las culatas constituidas por múltiples chapas magnéticas en la cara correspondiente a la coincidencia con los extremos de las columnas del núcleo magnético, ajustando la distancia entre ambos elementos



AGO. 1966

- 5 -

hasta conseguir el entrehierro deseado y procediendo a la introducción en el mismo de tiras de grueso conveniente de material no magnético.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren
5. en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

3.- "UNAS MEJORAS EN LA FABRICACION DE NUCLEOS MAGNETICOS PARA REACTANCIAS Y TRANSFORMADORES".

Consta la presente memoria de cinco hojas foliadas,
10. mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 24 AGO. 1966

P.A. de D. Jaime GORRIZ Delz,