

30667



MINISTRO DE LA
14 JUL 1960
PATENTE
DE
INVENCIÓN

a favor de SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS DE SÉCHERON, entidad suiza, domiciliada en Ginebra (Suiza), 14 Avenue de Sécheron, por "PERFECCIONAMIENTOS EN NÚCLEOS MAGNÉTICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

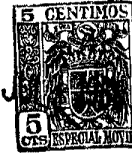
Para que los transductores y las autoinducidas saturables respondan a las exigencias que con mayor frecuencia se les impone, es necesario que sus núcleos presenten grandísima permeabilidad cuando no están saturados, codo de saturación muy manifiesto, y la permeabilidad más baja posible cuando están saturados.

5.

Para cumplir con estas tres condiciones, precisa elegir un material magnético que presente dichas cualidades, pero además hay que dar al núcleo una constitución tal que las ventajas del material no se reduz-

10.

259667⁵



can a causa de defectos de montaje.

- Existen en la actualidad gran número de metales y aleaciones que se prestan bien para la construcción de los mencionados núcleos, pero casi todos presentan un sentido preferencial de magnetización. La construcción del núcleo debe evitar, pues, que el campo magnético del núcleo se desvíe del sentido preferencial de magnetización y debe reducir a un mínimo estricto los entrehierros que contribuyen, en los transductores, a la mayor parte de los Ampère-vueltas necesarios para accionarlos.

- El núcleo que más se ajusta a esas condiciones es el toro, constituido por una banda magnética cortada en el sentido preferencial de magnetización y enrollada en torno a sí misma, pero resulta poco práctico porque el bobinado es difícil.

- Se han buscado, pues, núcleos imbricados, que admitan bobinados rectos y sus cuerpos de bobina, adaptados al problema. Entre todas las soluciones, únicamente las imbricaciones formadas por bandas de chapas cortadas en el sentido preferencial de magnetización y que se recubren en los ángulos de los núcleos han dado satisfacción. Pero esto implica que el sitio disponible en el interior de una bobina no esté enteramente ocupado por las chapas de la columna.

- Si entre dos chapas consecutivas de la columna se halla una chapa de la culata de igual anchura que las de la columna -- lo que asegura la misma inducción en la culata que en la columna --, el factor de llenado

25 36 87

5 JUL



de estas dos partes del núcleo no es más que del 50%. Este factor pasa a 67% para la columna y 33% para la culara si entre dos chapas consecutivas de la culata se hallan dos chapas de columna, teniendo las primeras veces la anchura de las segundas para asegurar igual inducción en la columna que en la culata.

5.

El fin que pretende este invento se realizar un núcleo magnético, especialmente para transductores y autoinductancias saturables, formado por bandas de

10.

chapa magnética rectangulares que se recubren en los ángulos del núcleo y aseguran en las columnas una sección de hierro igual al 75%, por lo menos, del sitio disponible en las bobinas, lo cual constituye una mejora considerable en comparación con las imbricaciones que se conocen hasta hoy en día.

15.

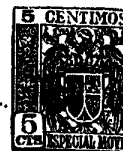
El invento aquí expuesto tiene por objeto un núcleo magnético, en particular para transductor o inductancia, con codo de saturación manifiesto, constituido por un apilamiento o paquete de bandas de chapa magnética de forma rectangular, con sentido preferente de magnetización longitudinal. Este núcleo magnético se caracteriza por el hecho de que el paquete comprende por lo menos un grupo de chapas compuesto de cuatro capas por lo menos, en las cuales cada extremo de cada chapa de

20.

columna está cabalgada por una chapa de culata perteneciente a una capa adyacente, y por el hecho de que todas las capas, salvo una, presentan chapas de columna, mientras que una sola de las capas presenta únicamente cha-

25.

259667



pas de culata.

El dibujo que se acompaña representa esquemáticamente y a título de ejemplo dos formas de realización del núcleo magnético a que se refiere el invento.

5. La figura 1 es una vista en perspectiva de la primera forma de realización, en la que las diversas capas se suponen espaciadas para claridad del dibujo.

Las figuras 2 a 5 son vistas en escala más reducida, que muestran la disposición de las chapas en cada una de las cuatro capas que forman un grupo de chapas de esta primera forma de realización.

La figura 6 es una vista lateral, correspondiente a las figuras 2 a 5, que muestran la disposición de las chapas en las cuatro capas de un grupo.

15. La figura 7 es una vista análoga a la figura 1, pero referente a la segunda forma de realización.

Las figuras 8 a 11 se refieren a esta segunda forma y corresponden, respectivamente, a las figuras 2 a 5.

20. La figura 12 corresponde a la figura 6, pero se refiere también a la segunda forma de realización.

En el ejemplo representado en las figuras 1 a 6, el núcleo magnético, para transductor o autoinductor, verbigracia, con codo de saturación manifiesto, está constituido por un paquete de bandas de chapa magnética de forma rectangular, con sentido preferente de magnetización longitudinal. El conjunto tiene la forma de un cuadro rectangular cuyas ramas -1- y -2- son las ω -

259667

5



lumnas destinadas a recibir el devanado o los devanados mientras que las ramas -3- y -4- son las cualatas.

El paquete o apilamiento comprende, en este ejemplo, dos grupos de chapas, -5- y -6-. Cada grupo

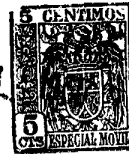
5. consta de cuatro capas, -7-, -8-, -9- y -10-. La figura -2- representa las chapas de una capa -7-; la figura 3, las de una capa -8-; la figura 4, las de una capa -9-; y la figura 5, las de una capa -10-. La disposición de las chapas en las dos capas -7- es idéntica. Lo mismo sucede en las otras capas.
- 10.

- Cada capa -7- tiene dos chapas de columna -11- y -12-, las cuales se extienden en la altura total del cuadro-1-, -2-, -3- y -4-. Cada capa -8- tiene dos chapas de culata -13- y -14-, las cuales se extienden -15- y -16-, más cortas que -11- y -12-. Cada capa -9- tiene cuatro chapas de culata, -17-, -18-, -19- y -20-. Las chapas -17- y -19- se superponen con exactitud a -13- y -14-, respectivamente. Las chapas -18- y -20- cabalgan sobre los extremos de -15- y -16-, mientras que los extremos -13- y -14- cabalgan sobre los extremos de -11- y -12-.
- 15.
- 20.

- Cada capa -10- tiene dos chapas de columna -21- y -22- que se superponen exactamente a -11- y -12-. Los extremos de -21- y -22- cabalgan sobre los extremos de -17- y -19-. Existen, pues, los tres circuitos magnéticos siguiente:
- 25.

capas 7 y 8 : 11, 13, 12, 14;
capas 8 y 9 : 15, 18, 16, 20;
capas 9 y 10 : 21, 17, 22, 19;

5 JUL



259667

El llenado de las columnas es del 75%, como se comprueba fácilmente examinando el dibujo.

- Se observará (y esto se refiere también a los otros ejemplos que se describirán más adelante) que en
- 5: todas las capas, salvo en una (que en este caso es la capa -9-, visible en la figura 4), cada extremo de cada chapa de columna está cabalgada por una chapa de culata perteneciente a una capa adyacente, y que todas las capas, menos una (en este caso la capa -9-), presentan
10. chapas de columna, mientras una sola (en este caso la capa -9-) presenta únicamente chapas de culata.

- En el ejemplo representado en las figuras 7 a 12, se trata de una construcción no muy diferente de la primera forma de realización. La comparación de las figuras 2 a 5 y 8 a 11 muestra en seguida la diferencia, que estriba únicamente en las capas segunda y cuarta de cada grupo (figuras 9 a 11). Para anreviar las explicaciones, se han aplicado los mismos números de referencia que en el primer ejemplo, pero acompañándolos del índice a.
- 15.

20. En la capa 8a hay las tres chapas 13a, 15a y 16a; y en la capa 10a, las tres chapas 21a, 22a y 14a.

He aquí los tres circuitos magnéticos formados en cada grupo de chaapas:

- capas 8a y 9a: 15a, 18a, 16a, 19a;
25. capas 9a y 10a: 21a, 17a, 22a, 20a;
- capas 10a de un grupo y 9a del grupo siguiente:
- 11a, 13a, 12a, 14a;

Para que el circuito de la capa -7- del grupo

259667



5a esté completo, se ha hecho figurar en la figura 7 una capa 10a a la izquierda del grupo a 5.

El grado de llenado de las columnas es también aquí del 75%.

5. En los puntos donde dos chapas idénticas están contiguas y se superponen exactamente, como por ejemplo en -11- y -21-, -12- y -22-, -13- y -17-, -14- y -19- se podría colocar una sola chapa de doble espesor, únicamente.
10. Cuando existen dos chapas idénticas dispuestas lado a lado en la misma cara, como por ejemplo -17- y -18-, -19- y -20-, se puede substituir estas chapas por una sola chapa de doble anchura.
15. Aunque los ejemplos que se han expuesto se refieren a núcleos de dos columnas, el invento puede aplicarse fácilmente al caso de los núcleos de tres columnas.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20. 1. Perfeccionamientos en núcleos magnéticos, en particular para transductor o autoinductancia, con codo de saturación manifiesto, constituidos por un aplamamiento o paquete de bandas de chapa magnética de forma rectangular, con sentido preferente de magnetización

259667



- longitudinal, caracterizados por el hecho de que el paquete comprende un grupo, por lo menos, de chapas, grupo que tiene por lo menos cuatro capas, en las cuales cada extremo de cada chapa de columna está cabalgada por una chapa de culata perteneciente a una capa adyacente, y por el hecho de que todas las capas, salvo una, presentan chapas de columna, mientras que una sola de las capas presentan únicamente chapas de culata.
- 5.
2. Perfeccionamientos en núcleos magnéticos, caracterizados por el hecho de que cada grupo de chapas comprende cuatro capas, de las cuales la primera tiene una chapa en cada columna, la segunda también una chapa en cada columna, pero más corta que en la primera capa. y una chapa en una culata por lo menos, la tercera dos anchuras de chapa en cada culata, y la cuarta una chapa en cada columna por lo menos.
- 10.
- 15.
3. Perfeccionamientos en núcleos magnéticos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que cada grupo de chapas comprende cinco capas, de las cuales la primera tiene una chapa en cada columna, la segunda tiene también una chapa en cada columna, pero más corta que en la primera capa, y una chapa en una columna por lo menos, la tercera también una chapa en cada columna, pero más corta todavía que en la segunda capa, y una chapa en cada culata, la cuarta dos anchuras de chapa en cada culata, y la quinta una chapa en cada columna por lo menos.
- 20.
- 25.
4. Perfeccionamientos en núcleos magnéticos,

259667

5 J



en conformidad con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que la cuarta capa tiene chapas de columna más cortas que las de la primera capa, y una chapa de culata.

5. 5. Perfeccionamientos en núcleos magnéticos, según la reivindicación 4, caracterizados por el hecho de que cada chapa de una capa y una chapa de una capa contigua, que se recubren exactamente, están constituidas por una sola chapa de espesor doble que el de las otras chapas del núcleo.

10. 6. Perfeccionamientos en núcleos magnéticos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que todas las chapas tienen la misma anchura, salvo las de la tercera capa, que tienen una anchura doble.

15. 7. Perfeccionamientos en núcleos magnéticos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados por el hecho de que las chapas de las columnas presentan características que hacen que se sauren antes que el resto del núcleo.

20. 8. Perfeccionamientos en núcleos magnéticos.

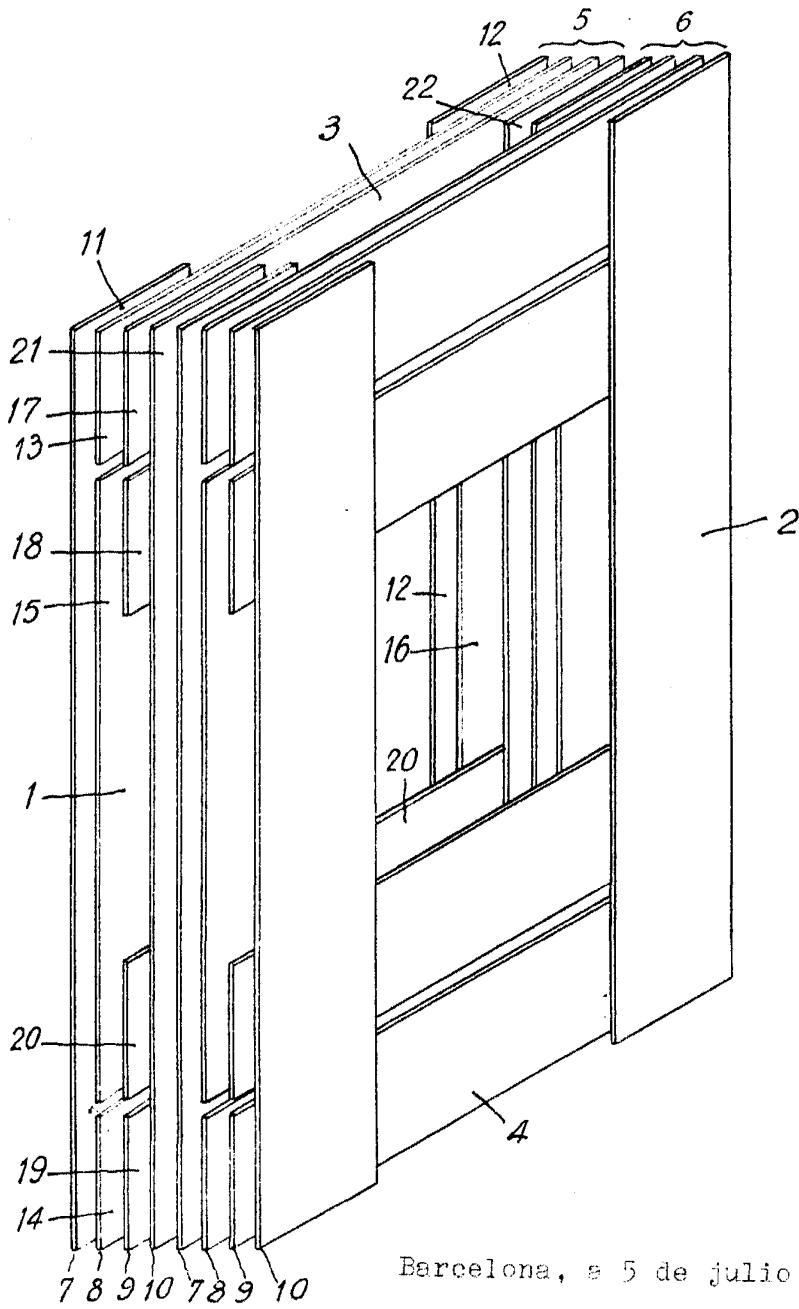
La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 5 de julio de 1960

SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS
DE SÉCHÉRON

p.a.

Fig. 1. 259687 5 JUL 1960



Barcelona, e 5 de julio de 1960.

SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS
P. S.

269887

Fig.2.

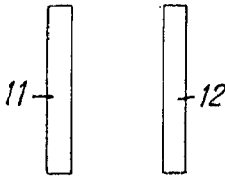


Fig.3.

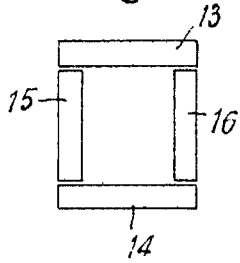


Fig.4.

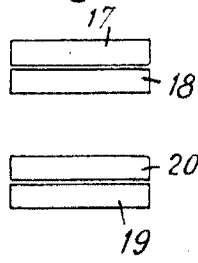


Fig.5.

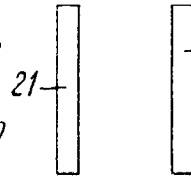


Fig.6.

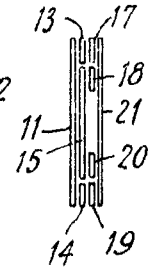


Fig.8.

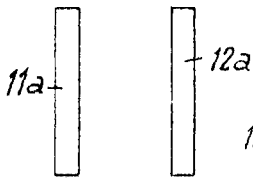


Fig.9.

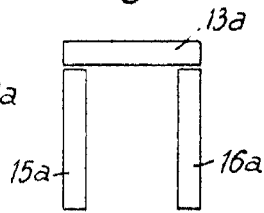


Fig.10.

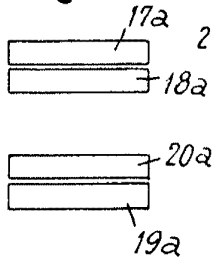


Fig.11.

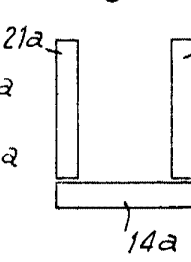
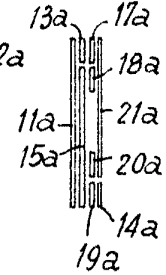


Fig.12.



Barcelona, e 5 de julio de 1960.

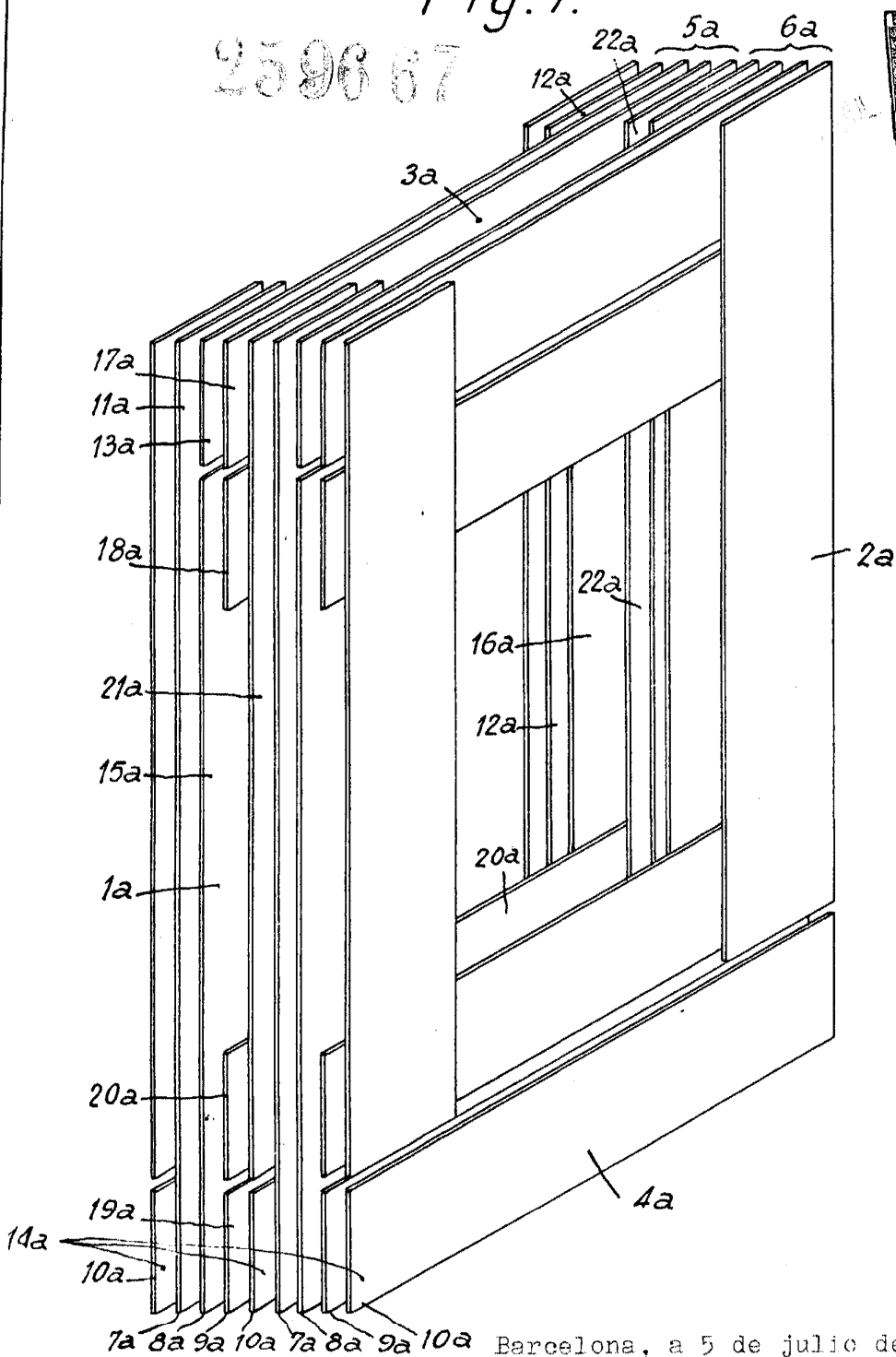
SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS DE
SÉCHERON,

p.s.



Fig. 7.

259667



7a 8a 9a 10a 7a 8a 9a 10a Barcelona, a 5 de julio de 1960.

SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS
DE SÉCHRON,

p.a.