

42 52 27

20



P.- 57.294

PA.Ha/Hi

PA 1-83

MEMORIA DESCRIPTIVA

CLASE H02K;G11B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DUAL GEBRÜDER STEIDINGER

entidad alemana

establecida en 7742 St. Georgen/Schwarzwald, República
Federal Alemana

por: "UN MOTOR ASINCRONO SINCRONIZADO"
(Clase Internacional H02k)

17-4-74

20 FEB 1954



El invento se refiere a un motor asíncrono sin cronizado con un estator de n polos y un imán permanente dispuesto en el extremo del rotor y que tiene polos Norte y Sur dispuestos alternativamente en la periferia.

5 Tales motores se emplean, por ejemplo, para el accionamiento de giradiscos porque en este caso se necesita, por una parte, para la reproducción del sonido, un motor con un número de revoluciones lo más constante posible, al tiempo que solo necesita ser cargado en ligera
10 medida y, por otra parte, sin embargo, para el accionamiento de la parte mecánica, es decir, en un intervalo de tiempo en que no se realiza reproducción alguna, se precisa un motor con un elevado par de giro no concediéndose tanta importancia a un número de revoluciones constante.
15

Para conseguir que el rotor salte a sincronismo, la parte asíncrona debe estar diseñada para un número de revoluciones nominal que llegue lo más cerca posible del número de revoluciones síncrono. Pero de ésto se
20 deriva el inconveniente de un pequeño momento de arranque. Además, en un motor de esta clase existe el inconveniente de que la carga en la gama de revoluciones síncrona tiene impuestos límites relativamente restringidos porque
25 la parte síncrona del motor no puede reforzarse en la medida que se quiera en atención al comportamiento en el arran



que. En el caso de un accionamiento por correa, la uniformidad de la velocidad de rotación depende de la relación del grueso de la correa al diámetro de las poleas. Así, por ejemplo, las inevitables diferencias de espesor de una correa repercuten, en el caso de pequeños diámetros de las poleas, más intensamente que en el caso de grandes diámetros. En el caso de un giradiscos cuyo plato es accionado por medio de una correa directamente desde el árbol del motor, el número de revoluciones de un motor de corriente alterna de ocho polos de 750rpm daría todavía como resultado a este respecto comportamientos justamente todavía utilizables. Pero un motor de ocho polos resulta relativamente costoso en atención a su parte asíncrona de estator.

El invento se propone resolver el problema de crear un motor asíncrono sincronizado con estructura simplificada y comportamiento mejorado de la capacidad de carga en el margen de revoluciones síncrono con respecto al momento de arranque. Consiste en que el imán permanente contiene n pares de polos y cada segundo polo de estator (N) está dividido en la zona del imán permanente, en cada caso, en dos zapatas polares, estando estas zapatas polares, en correspondencia con los pares de polo del imán permanente, dispuestas en cada caso entre su polo N de estator y el polo S de estator contíguo y eligiéndose



el momento de giro de la parte asíncrona del motor en la zona de la mitad del número de revoluciones nominal asíncrono igual o menor que el momento de carga máximo admisible para el mantenimiento del número de revoluciones
5 síncrono para la parte síncrona.

El invento se describirá con más detalle con referencia a un ejemplo de ejecución, mostrando en los dibujos:

La figura 1, la vista en planta de un motor asíncrono sincronizado;
10

La figura 2, una vista en corte del estator a lo largo de la línea II-II de la figura 1; y

La figura 3, la parte de un giradiscos en sección.

La parte asíncrona del estator corresponde a la estructura usual de un pequeño motor asíncrono de cuatro polos con rotor en cortocircuito. En una pieza de culata 1 está montada una parte de polos 4 en forma de cruz que lleva dos bobinas de estator 2,3. El rotor 5
15 soporta en un lado un imán permanente anular 6 que está magnetizado en la periferia con formación de cuatro pares de polos. El estator 1,4 lleva en el mismo lado del motor una chapa magnéticamente conductora 7 que en la zona del imán permanente 6 está doblada para formar zapatas polares 9 a 13, a saber, en dos polos opuestos que
20
25



20

se caracterizan como polo Sur en esencia en coincidencia con estos dos polos 8,9. En la zona de los dos polos caracterizados como polo Norte, la chapa 7 se bifurca en cada caso en dos brazos polares 10,11 y 12,13 que forman una zapata polar entre el polo Norte y el polo Sur del estator, en cada caso contíguo.

En la figura 3 se ha representado el empleo del motor en un giradiscos. El plato 14 está apoyado por medio de un cojinete 15 en la placa de base 16 del giradiscos a la cual está fijado también el motor 17. El árbol 18 del motor está unido por medio de una correa 19 con la parte inferior 20 del plato 14.

Como motor tetrapolar, la parte asíncrona del motor, en el caso de una tensión alterna de 50 ciclos, tiene un número de revoluciones nominal de unas 1.400rpm y, de este modo, un momento de arranque relativamente alto. Como en la parte síncrona los polos de nombre distinto del estator y del rotor, al cambiar la tensión, quedan enfrentados de nuevo ya al cabo de 45°, es decir, respecto a la parte asíncrona ya después de la mitad del ángulo de giro del inducido, el número de revoluciones síncrono asciende solo a 750 rpm. Como el momento de giro asíncrono en este margen de número de revoluciones no está diseñado mayor que el momento de adherencia de la parte síncrona, el momento de giro síncrono no puede accele-



rar al rotor más allá de este número de revoluciones. Pe
ro ésto tiene como consecuencia que, en contraste con el
motor asíncrono sincronizado normal de esta construcción,
el momento de giro asíncrono ya en el margen de revolu-
5 ciones síncrono, con una carga correspondiente, reaccio-
na en sentido contrario y ello hasta la plena magnitud
del momento de la parte síncrona.

La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en República Federal Alemana, el 13 de Abril
10 de 1.973, bajo el número P 23 18 728.2, se acoge a los
beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-
piedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un motor asíncrono sincronizado con un es-
25 tator de n polos y un imán permanente con polos norte y

17-4-74

-7 JUN.



sur dispuestos alternativamente en la periferia y monta-
do en el extremo del rotor, caracterizado porque el imán
permanente contiene n pares de polos y cada segundo polo
de estator está dividido, en la zona del imán permanente,
5 en dos zapatas de polo en cada caso, estando dispuestas
dichas zapatas de polo, en correspondencia con los po-
los del imán permanente, en cada caso entre su polo norte
y el polo de estator contiguo, sur y habiéndose elegido
el par de giro de la parte asíncrona del motor en la zo-
10 na de la mitad del número de revoluciones nominal asín-
cromo idéntico o menor que el momento de carga admisible
como máximo para mantener el número de revoluciones sín-
cromo para la parte síncrona.

2ª.- Un motor según la reivindicación 1ª, carac-
15 terizado por un estator de cuatro polos y un imán perma-
nente que contiene cuatro pares de polos y destinado a
ser utilizado en un tocadiscos accionado por correa.

3ª.- Un motor asíncrono sincronizado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
20 tecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
ra los fines que se han especificado. _

3-6-74

-7-

20 ABR



Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid,

20 ABR 1974

P.A.

Fernando de Elizburu
Por Poder

17-4-74

-8-

LFG/.



20 Nov 1974

FIG. 1

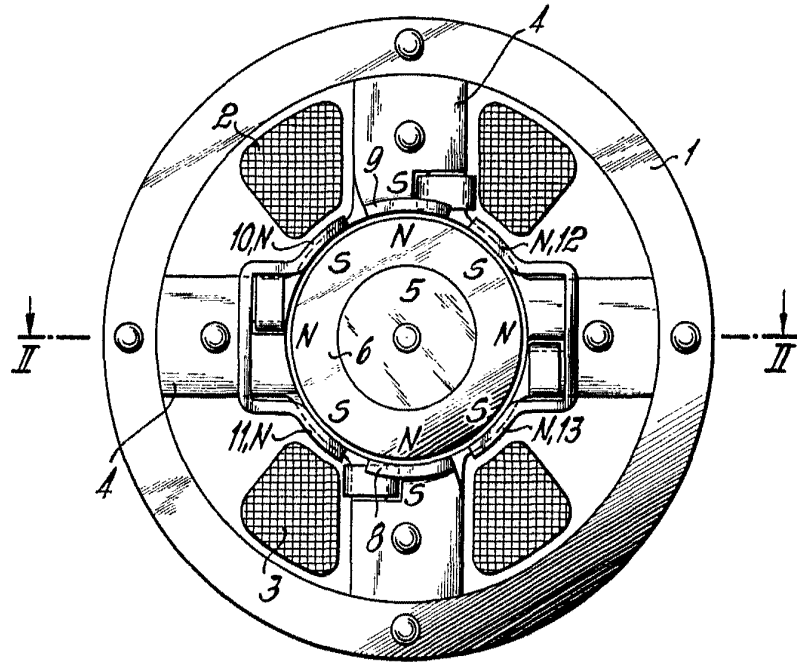
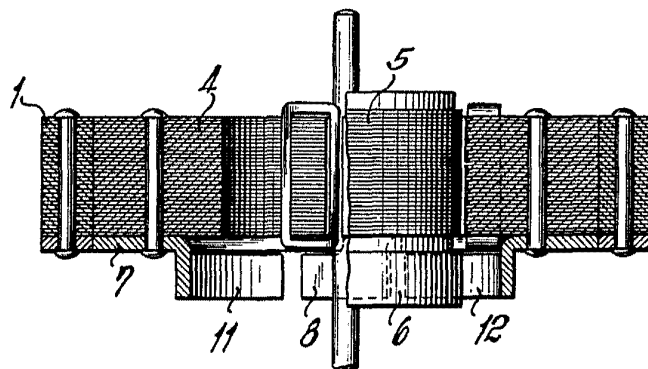


FIG. 2



FORNARO & C. MILANO
Per Pocat.

Patented
1911
By
A. L. ...

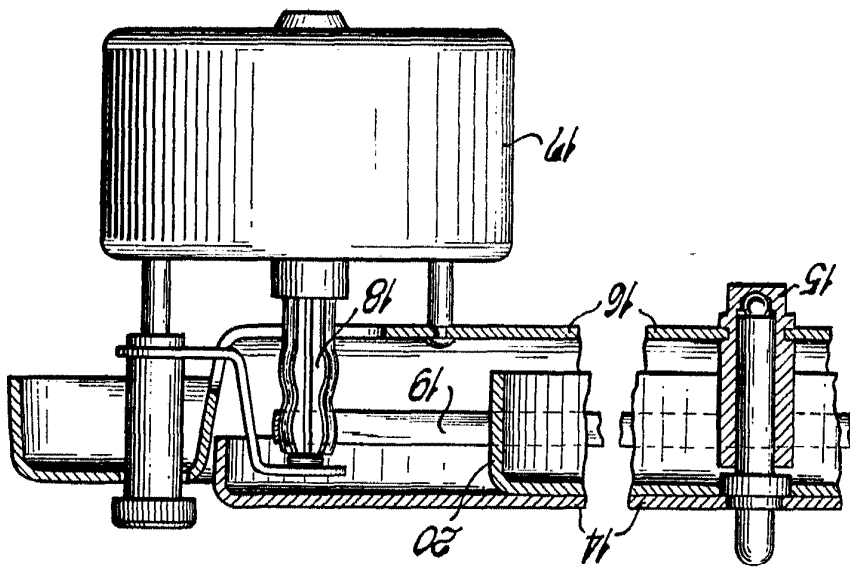


FIG. 3



2011