

AÑO 1.957

Expediente núm.



237761

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INTRODUCCION

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** Introducción por diez años, en España

*a favor de*

Don Santiago LARRAÑAGA RIVIERE. - - - - -, de nacionalidad  
española. - domiciliado en Bilbao. -  
calle de Castaños. - núm. 16

*por:*

« "MOTOR ELECTRICO DE ESTATOR PARTIDO Y ARRANQUE EN CORTO-  
CIRCUITO". -

Nº 2931

Agente Sr. González Vacas.

237761

237761



P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N  
por D I E Z años

en España, a favor de Don Santiago LARRAÑAGA RIVIERE,  
de nacionalidad española, residente en Bilbao, calle  
Castaños nº 16, por:

"MOTOR ELECTRICO DE ESTATOR PARTIDO Y ARRANQUE EN COR-  
TO CIRCUITO".

:==:==:==:

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

La actual patente se relaciona, como su enunciado indica, con un motor eléctrico de estator partido y arranque en corto circuito, el cual cumple los fines esenciales para los que específicamente ha sido concebido, con la máxima seguridad y eficacia.

5.-

La característica esencial, del motor objeto de esta patente, es la de que su estator es obtenido en dos partes, las cuales se relacionan y complementan



237761

reciprocamente para constituir el estator del conjunto del motor, efectuándose el arranque de éste en cortocircuito, no precisando por ello para este menester de ningún otro elemento auxiliar.

5.-

En la actualidad, una de las características comunes en todos los motores eléctricos que actualmente se fabrican, principalmente en los de potencia pequeña es la dificultad en el bobinado ya que el sitio es reducido, se encarece la mano de obra al efectuar la operación debido a la lentitud con que necesariamente se ha de hacer la operación y por fin hay

10.-

que dejar unas ranuras más anchas de lo corriente para que al fin puedan ser introducidas las bobinas con las consiguientes pérdidas, de tipo eléctrico y en fin con perjuicio del rendimiento eléctrico del

15.-

motor.

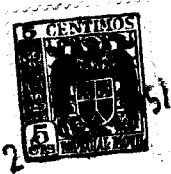
Por otra parte, cuando se trata principalmente de motores muy revolucionados, es necesario dotar a estos de un buen par de arranque y para ello suele ser corriente tener el inducido o rotor devanado,

20.-

con todos los inconvenientes, de colector, bobinado del rotor, condensadores etc. etc.

25.-

En el caso que nos ocupa todo esto se ha solucionado, tanto en cuanto a las dificultades de bobinado, como en cuanto a rendimiento eléctrico por su presión casi total de pérdidas magnéticas, igualmente el arranque tiene un buen par y se hace en corto circuito, sin necesidad por tanto de ningún otro elemento auxiliar.



**237761**

- Como ya se ha dicho, una de las características esenciales del motor objeto de esta patente, radica en la especial organización y constitución del estator, el cual se forma mediante dos partes homólogas que recíprocamente se acoplan y unen entre si, para formar una sola unidad de trabajo. En la organización de este estator se incliyen un nuevo tipo de media chapa magnética, las cuales son aparejadas de modo conveniente para constituir el encaje y formar un conjunto sólido o unidad. El cuerpo de las medias chapas magnéticas es semicircular con unas amplias ranuras que determinan, al ser montadas, unas cajas para el alojamiento de las bobinas correspondientes; en la parte central se constituye un pequeño semicírculo hueco, por medio de unos salientes, que al encajarse unas chapas con otras determinan un alojamiento cilíndrico continuo para el rotor. La parte interior de estos semicírculos presentan unas finas ranuras, en las que se monta una bobina de amplia sección y espira única, que sirve para el arranque.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-

De conformidad con otro detalle de esta patente, se determinan en los extremos del cuerpo de las semi-chapas magnéticas unos orificios o taladros, en los que son recibidos unos tornillos de fijación que unen las dos mitades del estator, una vez debidamente montadas estas chapas, y al mismo tiempo fijan los puentes de los cojinetes de apoyo del rotor. Igualmente en el cuerpo de estas chapas se determinan unos orificios que tienen

25.-



237761

por misión el alojamiento de los remaches que unen el paquete que se forma con las diferentes chapas para constituir el estator, y otros orificios para el paso de los espárragos que fijan el conjunto, así obtenido, al cuerpo o carcasa del motor.

5.-

Otra características del motor objeto de esta patente radica en el hecho de que las bobinas inductoras se construyen fuera del motor y luego son fácilmente montadas sobre las dos mitades del estator. Esta característica permite la obtención de bobinas en serie que posibilitan una rápida reposición de aquellas bobina del motor que, por cualquier causa, se deteriorase.

10.-

Otra característica del motor aquí preconizado la constituye la especial disposición del bobinado en jaula de ardilla del rotor, la cual es helicoidal en forma angular y descentrada. Esta peculiar disposición facilita la operación de arranque del motor.

15.-

Otros detalles y características de la actual patente se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se dá, en la que se hace referencia a la lámina de dibujos que a esta memoria se acompaña, en los que de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo, se muestran los conjuntos preferidos del motor aquí preconizado. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un posible caso de realización práctica, del motor objeto de la patente, pero ésta, no queda limitada exactamente a los detalles aquí expuestos, por tanto

20.-

25.-



## 237761

esta descripción debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

En la citada lámina de dibujos:

5.- La figura 1ª representa un tipo de media chapa magnética, que se utiliza para la formación del estator. Es un solo tipo de chapa y son aparejadas convenientemente para la formación y encaje que forma al fin un conjunto sólido.

10.- La figura 2ª es un detalle del estator cuanto aún se encuentra separado en sus dos mitades, se muestra en esta figura la mitad de la izquierda con la bobina ya metida en su sitio y la mitad de la derecha con la indicación de como se pueden montar las bobinas, hechas a priori, con suma sencillez, con gran rapidez y siempre con gran ahorro de mano de obra especializada.

15.- La figura 3ª representa el conjunto del estator una vez montado.

20.- La figura 4ª es una vista en conjunto del motor, se muestra la facilidad de anclaje puesto que el estator sirve para sujeción de los cojinetes e igualmente es el mismo el que se sujeta a modo de brida en el lugar deseado.

25.- La figura 5ª es un detalle del rotor. Muestra la jaula de ardilla doblemente helicoidal y de forma angular descentrada todo ello a fin de lograr un buen par de arranque.

La figura 6ª es otro detalle en planta de las dos mitades del estator separadas mostrando la forma de en-

237761



frentar para el encaje de las dos mitades.

Haciendo referencia a las distintas figuras enumeradas, se indica con el número -1- la forma de la chapa magnética que ha de constituir el estator, Como se

5.- puede apreciar es un solo modelo de prensado y gracias a la disposición sirve para ir acoplando y aparejando convenientemente hasta la formación del estator deseado.

El número -2- señala el lugar de alojamiento del devanado; el número -3- indica las ranuras que mejoran

10.- notablemente las propiedades magnéticas del estator y con -4- se señalan los salientes que forman, encajándose unas piezas con otras, una pieza continua, para alojar el rotor del motor. Por esta disposición no hay

15.- interrupción práctica del campo magnético y el rendimiento eléctrico mejora notablemente.

Se indica con el nº -5- los remaches que unen el paquete que se forma por las diferentes placas para la la formación del estator. -6- son los taladros que sirven para el paso de los espárragos que fijan al con-

20.- junto del motor y -7- son igualmente los taladros que se enfrentan para dar paso a un tornillo por cada parte que sirve para unir las dos mitades del estator y a la vez sirve para fijación de los puentes -13- que llevan los cojinetes de apoyo del eje rotor.

25.- Con la referencia -8- se señala la bobina del motor. Se hace fuera del motor, por tanto es susceptible de fabricación en serie de bobinas. Luego se aloja con facilidad,

237761



5.- El número -9- señala la bobina de amplia sección, y espira única, que sirve para el arranque, siendo -10- la disposición de encaje de las dos mitades del estator; -11- el rotor con jaula de ardilla y -12- la disposición peculiar de la jaula de ardilla, es helicoidal en forma angular y descentrada, para facilitar el arranque.

10.- Con el número -14- se indican los tornillos que se alojan en los orificios -7- y que sujetan a los puentes -13- y -15-. El número -16- son los cojinetes de rodadura del eje rotor.

La parte terminal del eje del motor se señala mediante el n° -17- y es donde se acopla el medio de transmisión adecuado para el mando de energía. Las patillas separadores de las bobinas se representan por -18-.

15.- El número -19- indica el extremo del eje del motor donde se acopla el ventilador del mismo, el -20- es la rueda de aletas para la ventilación del motor, -21- los tornillos pasantes por los orificios -6- del estator y que son para la fijación del conjunto del motor a modo de brida contra el lugar donde se haya de colocar -22- que es el lugar de fijación del motor eléctrico.

20.- El funcionamiento del electromotor objeto de esta patente es idéntico al de cualquier tipo corriente de esta clase de aparatos con arranque en corto circuito.

25.- En caso de que alguna de las bobinas del devanado o inductoras se deteriore o tenga algún defecto de aislamiento, se podrá hacer fácilmente la reposición, ya que su montaje resulta tan sencillo como su desmontaje.

237761

25



5.- Se comprenderá fácilmente, después de observados los dibujos y la explicación que acabamos de dar del motor aquí preconizado, que la actual patente proporciona una construcción sencilla y efectiva que puede ser llevada a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.

10.- Se reitera que en el objeto de la actual patente podrán introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del motor descrito.

15.- Se hace constar a los efectos oportunos que el objeto de la actual patente no es conocido ni se ha divulgado en España, pero si es llevado a la práctica en los Estados Unidos de América por la firma CHICAGO ELECTRIC MFG. CO, establecida en CHICAGO.

N O T A

20.- Se declaran como de novedad en España el contenido de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

25.- 1ª.- Motor eléctrico de estator partido y arranque en corto circuito, que se caracteriza porque el estator es organizado y constituido mediante dos partes homólogas que recíprocamente se acoplan, complementan y unen entre sí para formar una sola unidad

237761



25 SEP

de trabajo en el motor, estando formadas estas partes por una pluralidad de medias chapas magnéticas, cuyas chapas son aparejadas para constituir el encaje y formar un conjunto sólido o unidad, reforzadas por unos remaches que las homogenizan.

5.-

2ª.- Motor eléctrico de estator partido y arranque en corto circuito, caracterizado porque en el cuerpo de las medias chapas que constituyen el núcleo magnético del estator, a que se hace referencia

10.-

en la nota precedente, son producidas unas ranuras amplias, simétricas con respecto al eje central de la media placa, cuyas ranuras al ser aparejadas, y ajustadas a estas placas forman unas cajas o cavidades en la que son montadas las bobinas inductoras, devanadas por separado, en su parte central determinan un alojamiento continuo para el grupo rotor.

15.-

3ª.- Motor eléctrico de estator partido y arranque en corto circuito, según notas precedentes que se caracteriza porque el estator es constituido en dos

20.-

partes, mediante una pluralidad de semiplacas magnéticas, las cuales se ajustan y acoplan recíprocamente para formar una unidad homogénea, siendo montadas estas partes del estator en el interior del cuerpo o carcasa del motor, a cuyo cuerpo se fijan por

25.-

medio de unos vástagos que las ehartan a través de unos calados previstos a tal fin en el cuerpo de las semi-placas magnéticas.

4ª.- Motor eléctrico de estator partido y arran-

237761



- 5.- que en corto circuito, caracterizado porque en el cuerpo de las semi-placas magnéticas, en su parte central, son producidas un par de finas ranuras en las que es montada una bobina de amplia sección, y espira única, para el arranque del motor por corto-circuito.
- 10.- 5ª.- Motor eléctrico de estator partido y arranque en corto circuito, caracterizado porque en la cámara continua central, determinada por la pluralidad de semi-placas magnéticas constitutivas del estator, es alojado el grupo rotor, el cual está constituido por una bobina, devanada a jaula de ardilla, doblemente helicoidal y de forma angular descentrada, a fin de auxiliar el arranque del motor, comportando este rotor unos cojinetes de los que parten unas patillas, a modo de bridas, que hacen puente y se fijan al conjunto del estator.
- 15.- 6ª.- Motor eléctrico de estator partido y arranque en corto circuito, según notas precedentes, caracterizado porque en un extremo del eje del rotor es organizada y fijada una rueda de aletas para autorefrigeración del motor durante su trabajo.
- 20.- 7ª.- "MOTOR ELECTRICO DE ESTATOR PARTIDO Y ARRANQUE EN CORTO CIRCUITO",
- 25.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de DIEZ hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 25 de Septiembre de 1.957

Figura 1ª

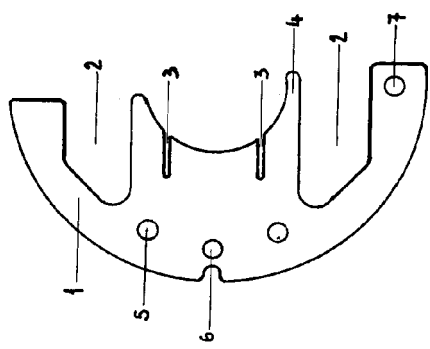


Figura 2ª

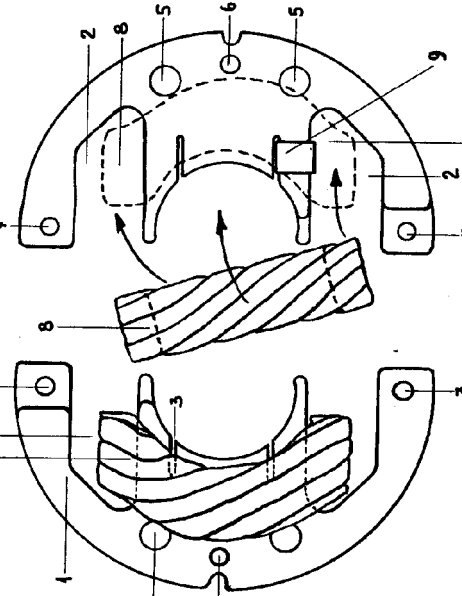


Figura 3ª

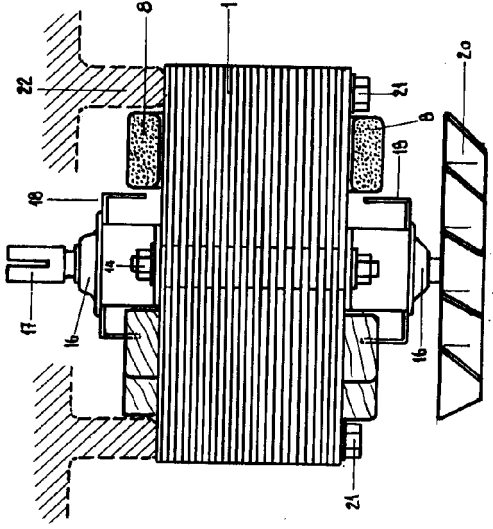
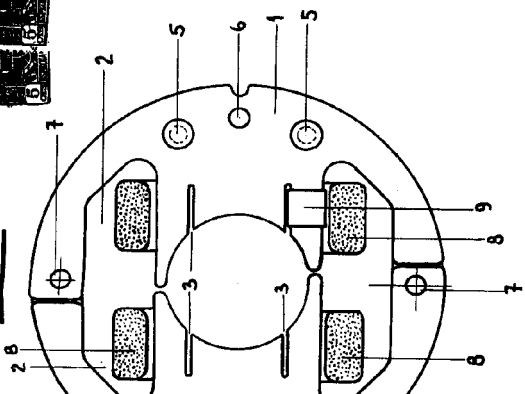


Figura 4ª

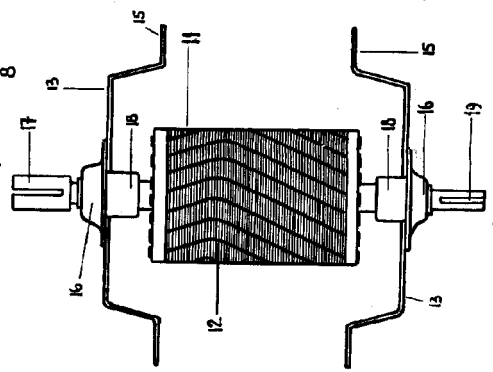


Figura 5ª

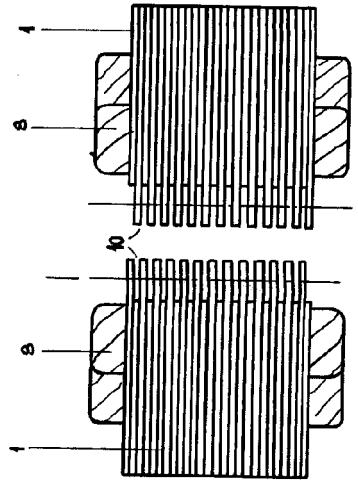


Figura 6ª

MADRID 25 SEPTIEMBRE DE 1957.

P.A. E. GONZALEZ-VACAS.

Escala variable