

AÑO 1959

Expediente núm. \_\_\_\_\_



247639

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

D. Luis Riera Ferrer, D. Antonio Mirabete García y  
D. Joaquín Tristany Gual, de nacionalidad

española domiciliados en Mataró (Barcelona)

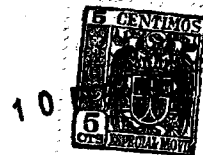
calle de Pl. Cuba núm. 53

por: "Unos perfeccionamientos en los motores eléctricos tri-  
fásicos, de colector".

Nº 10109

Agente Sr. Luis Durán Corretier

247639



247639

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES ELECTRICOS TRI  
FASICOS, DE COLECTOR", a favor de D. Luis Riera Ferrer, D.  
Antonio Mirabete Garcia y D. Joaquín Tristany Gual, de na-  
cionalidad española, domiciliados en Mataró (Barcelona),  
Pl. Cuba, 53.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los requerimientos de la industria han exigido la  
aparición de motores eléctricos de muy distintas caracterís-  
ticas, tales que permitan el aprovechamiento de la energía  
eléctrica en las mejores condiciones para cada aplicación

5. particular, así, no se exigen las mismas características de  
funcionamiento en un motor de tracción, que en el de una la-  
minadora, o el de una bomba centrífuga, en cada caso son pre-

247639<sup>10</sup>



cisas unas características determinadas de funcionamiento que el proyectista ha tenido que satisfacer.

- Estos perfeccionamientos, en los motores eléctricos trifásicos, se refieren en particular a los motores con característica derivación, resultando de ellos una notable facilidad en la variación de la velocidad del motor, con la existencia solamente de seis escobillas, lo cual redundaba en unas dimensiones muy reducidas del colector, disminuyendo el coste de esta parte esencial del motor, que tanta influencia tiene en el coste total del mismo. A la vez existe otra importante ventaja en el hecho de que, para cierto número de polos del motor, es imposible el cruzamiento de las escobillas en su movimiento de giro para regular la tensión facilitada al secundario, que es el estator, existiendo para ello los adecuados puentes de conexión en el colector.

- Esencialmente, estos perfeccionamientos consisten en disponer un arrollamiento trifásico en el primario del motor, que está conectado en el rotor, y conectado a la red de alimentación, pudiéndose hacer esta conexión con el intermedio de un transformador que reduzca el voltaje de la corriente de alimentación, antes de que llegue a los anillos rozantes. Encima del arrollamiento trifásico del rotor, hay otro arrollamiento de corriente continua con colector de baja tensión. El secundario está montado en el estator y recibe la corriente de alimentación directamente del rotor por intermedio de un colector en el que rozan tres pares de escobillas decaladas 120° eléctricos entre sí, estando conectada cada fase del estator a un par de escobillas. En el momento en que ambas escobillas se hallan sobre delgas conectadas por el mismo puente de conexión del colector, no aparece diferencia de tensión entre ellas, pero si dichas escobillas se separan una de



- 3 - 247639

- otra a partir de su posición de origen, aparece entre cada par una diferencia de tensión que se transmite al secundario, como es lógico, la separación de las escobillas ha de ser hecha con la máxima regularidad, para lo que van
5. montadas sobre unos collares impulsados por unos piñones dentados accionados por un volante exterior, poseyendo cada uno de dichos collares, su respectiva corona dentada. De esta manera se logra una regulación de la tensión aplicada al secundario, de una gran suavidad. Se comprende,
10. que con esta disposición, la dirección de la corriente activa del rotor y la tensión aplicada, son coincidentes, con lo que se obtiene una regulación sin pérdidas de la velocidad.

- Para su mejor comprensión, se adjuntan, a título
15. de ejemplo, unos dibujos representativos de las partes esenciales a que se refieren estos perfeccionamientos.

La fig. I representa el rotor de un motor eléctrico en el que se incorporan estos perfeccionamientos.

- La fig. II representa el colector de anillos rozantes para alimentación del arrollamiento trifásico del
20. rotor.

La fig. III representa el colector de delgas de alimentación del arrollamiento del estator.

- La fig. IV representa el montaje de los soportes
25. de las escobillas y de los sectores dentados de accionamiento, y la fig. V es una sección transversal de dichos soportes y sectores dentados.

- Según tales figuras, se aprecia que el rotor -1-, lleva un colector de anillos rozantes -2- montado sobre su
30. eje -3- y a uno de sus lados, y un colector de escobillas

- 4 - 247639



5. -4- montado igualmente sobre el eje -3- y en el lado opues to al que se encuentra el colector -2-, sirviendo al colec tor -2-, para que sobre cada uno de sus tres anillos -5-, -6- y -7-, establezca contacto una escobilla de alimenta ción del arrollamiento trifásico del rotor o primario, y el colector -2-, sirve para que sobre él establezcan con tacto las escobillas desplazables de alimentación del es tator o secundario.

10. La fig. II muestra la constitución del colector de anillos rozantes, existiendo un núcleo central -2- so bre el que están montados los anillos -5-, -6- y -7-, se parados por las arandelas aislantes -8-, -9-, -10- y -11-, viéndose en la figura III el colector de delgas -4-, que está formado por un núcleo central al que están unidas las delgas -12- mediante un encaje de cola de milano.

15. La disposición de los porta-escobillas, puede apreciarse en las figuras IV y V, en las que éstos se ha llan numerados con los números -13-, -14- y -15-, siendo -16-, -17- y -18- las piezas cojinete de los aros, y -19- y -20- los sectores dentados, los cuales son accionados por el piñón -21- fijo en el extremo de un vástago -22- el cual efectúa el desplazamiento manual muy preciso de los porta-escobillas.

20. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifi que la esencia de los perfeccionamientos en los motores eléctricos trifásicos de colector, aquí descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A .

25. Se reivindica como objeto de esta Patente de in vención:

30. 1 - Unos perfeccionamientos en los motores eléctricos tri-



247639

- fásicos, de colector, caracterizados esencialmente por disponerse un arrollamiento trifásico en el rotor, alimentado de la red a través de un colector de anillos rozantes, montándose encima de este arrollamiento, otro de corriente continua con colector de baja tensión, y efectuándose la alimentación del secundario colocado en el estator, por intermedio de un colector de delgas, entre las que pueden existir puentes de conexión, y en las que son susceptibles de rozar tres pares de escobillas desplazadas en 120º eléctricos, y pudiéndose mover éstas una con respecto a otra de un mismo par, por medio de un sistema de sectores dentados y piñón de accionamiento, con lo que se puede variar la tensión existente entre las escobillas de cada par y por consecuencia, en el arrollamiento del estator que se halla conectado a los tres pares de escobillas.
5. corriente continua con colector de baja tensión, y efectuándose la alimentación del secundario colocado en el estator, por intermedio de un colector de delgas, entre las que pueden existir puentes de conexión, y en las que son susceptibles de rozar tres pares de escobillas desplazadas en 120º eléctricos, y pudiéndose mover éstas una con respecto a otra de un mismo par, por medio de un sistema de sectores dentados y piñón de accionamiento, con lo que se puede variar la tensión existente entre las escobillas de cada par y por consecuencia, en el arrollamiento del estator que se halla conectado a los tres pares de escobillas.
10. pudiéndose mover éstas una con respecto a otra de un mismo par, por medio de un sistema de sectores dentados y piñón de accionamiento, con lo que se puede variar la tensión existente entre las escobillas de cada par y por consecuencia, en el arrollamiento del estator que se halla conectado a los tres pares de escobillas.
15. del estator que se halla conectado a los tres pares de escobillas.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en la anterior reivindicación, cuyo objeto es:

20. 2.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES ELECTRICOS TRIFASICOS, DE COLECTOR".

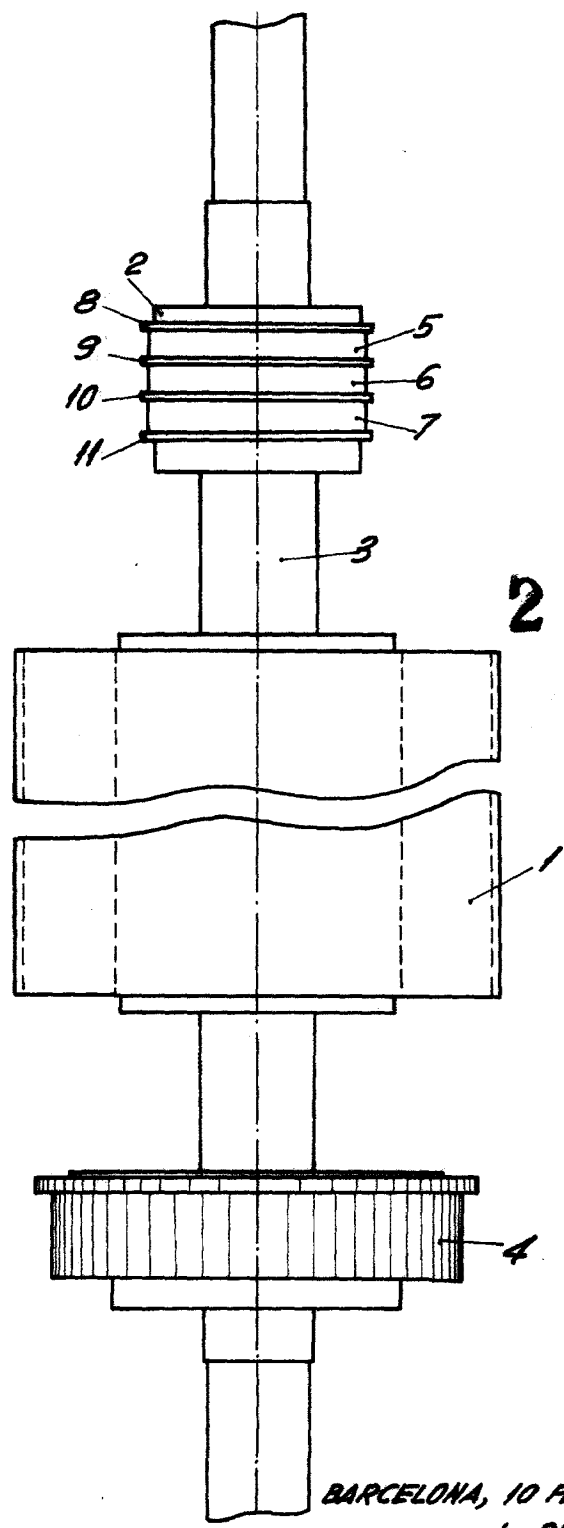
Consta la presente memoria de cinco hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo adjunto.

25. Barcelona, diez de febrero de mil novecientos cincuenta y nueve.

P.A. de D. Luis Riera Ferrer,  
D. Antonio Mirabete García y  
D. Joaquín Tristany Gual,

L. DURÁN  
P. P.

D. LUIS RIERA. D. ANTONIO MARADETE Y D. JOAQUIN TRUJANO 3 HOJAS.  
HOJA Nº 1



247639

BARCELONA, 10 FEBRERO DE 1959

L. DURAN  
P.P.  
*[Signature]*

Fig. I

ESCALA VARIABLE



10 F

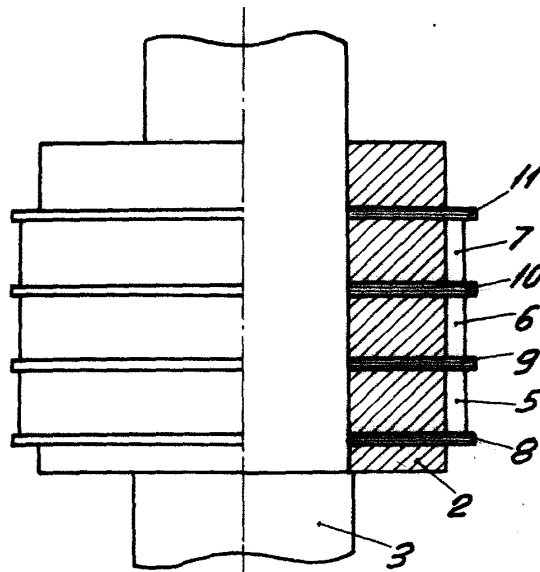


Fig. II

247639

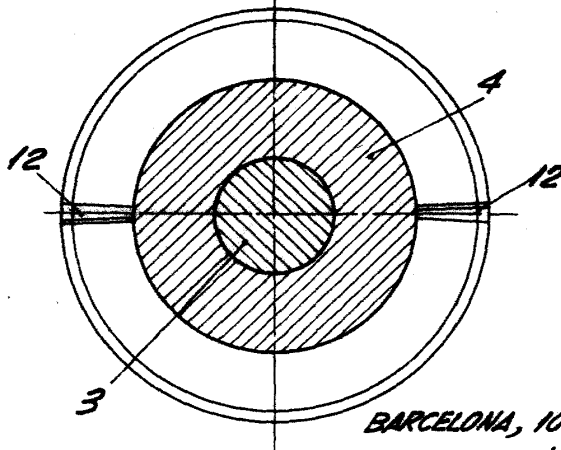
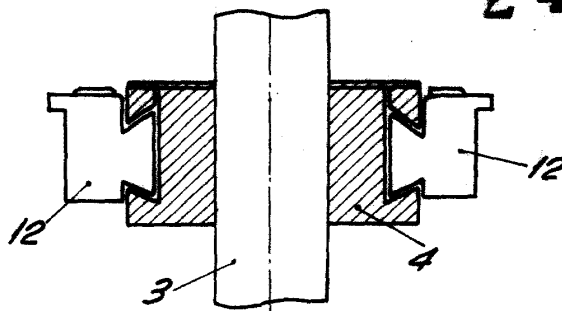
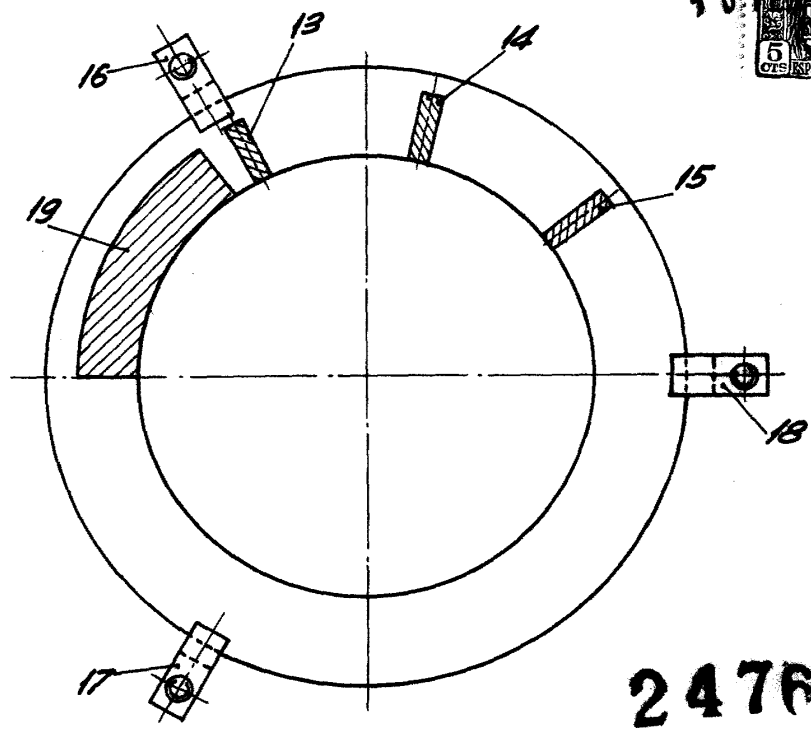


Fig. III

BARCELONA, 10 FEBRER DE 1939

L. DURAN  
P. PI

ESCALA VARIABLE



24763 3

Fig. IV

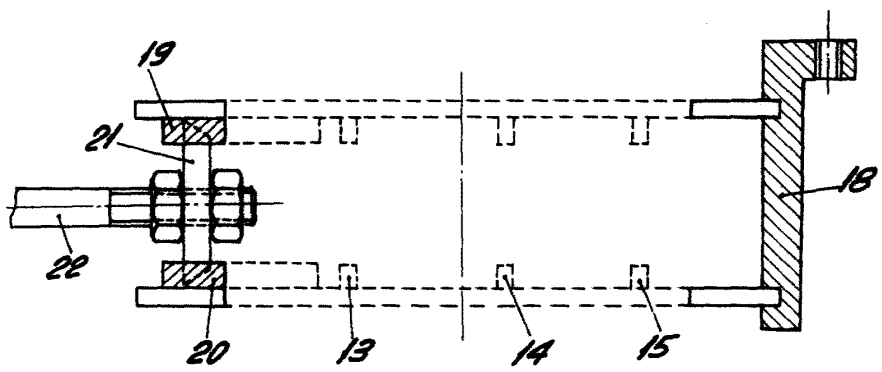


Fig. V

BARCELONA, 10 FEBRERO DE 1959  
L. DU...  
P.P. [Signature]

ESCALA VARIABLE