

1833-0

P. 6637 -



Case 43827.-

20 MAR. 1948

183350

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
ESPAÑA
por VEINTE años
a nombre de INGERSOLL-RAND COMPANY, entidad norteamericana,
establecida en 11 Broadway, Nueva York, N.Y. E.U. de A.
por:

"UN MOTOR ELECTRICO"

Este invento se refiere a motores eléctricos y,
más especialmente, a motores que están destinados a funcionar
en cualquier dirección de rotación del inducido. Más



1 83350

1 83350

especialmente, el invento se refiere a motores reversibles del tipo de corriente continua o universal.

Un objeto de este invento es el de crear una disposición en la cual los cambios necesarios en el flujo de la corriente a través del campo y del inducido se efectúan mediante un interruptor que cambia también la posición de las escobillas de modo que se reduzca al mínimo la producción de chispas en el colector.

Otro objeto del invento es el de crear un agarre conveniente para el mecanismo interruptor.

Todavía otro objeto del invento es el de crear una disposición interruptora eficiente, duradera y barata, para un motor del tipo a que se ha hecho referencia.

Otros objetos y ventajas del invento serán en parte evidentes y en parte se señalarán en lo que sigue.

En el dibujo en el cual caracteres de referencia similares se refieren a partes similares,

la figura 1 es un corte longitudinal a través de un motor eléctrico universal construido de acuerdo con la práctica del invento, representándose sólo una parte de la cubierta, del campo y del inducido.

La figura 2 es una sección del motor dada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, mirando en la dirección de las flechas.

La figura 3 es una sección longitudinal de una parte del motor, dada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2, mirando en la dirección de las flechas.

La figura 4 es una sección transversal del mo -



1948

1 83350

tor, dada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3, mirando en la dirección de las flechas.

La figura 5 es una sección longitudinal del motor, dada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 2, mirando en la dirección de las flechas.

La figura 6 es un diagrama de circuito del motor, que muestra las conexiones de interruptor y las escobillas, en posición de efectuar la rotación del motor en el sentido de las agujas del reloj, y

la figura 7 es un diagrama de circuito del motor, que muestra el interruptor y las escobillas en posición de efectuar la rotación del motor en sentido contrario al de las agujas del reloj.

El motor consiste en un inducido 10 y en un campo 11 convencionales montados en una caja o armazón 12. En este caso el campo es mantenido en posición en el armazón 12 por medio de tornillos aducados 13 que pasan a través de las piezas del campo y las mantienen contra patas 14 formados sobre el armazón 12.

El armazón 12 está provisto de un par de brazos 15 que se extienden longitudinalmente y que terminan en un alvéolo 16 que está destinado a recibir y actuar como soporte para un casquillo 17. El casquillo 17 está provisto de una ánima 18 para recibir un cojinete anti-fricción 19 para la extremidad del árbol 20 del inducido. Junto al alvéolo 16 los brazos 15 tienen porciones planas 21 que forman cojinetes para un miembro de soporte 22 en forma de anillo de material aislante. El soporte 22 está destinado a girar



1 83350

con respecto a los brazos 15 y para ello está provisto de ranuras arqueadas 23 a través de las cuales se extienden los casquillos 24 de material aislante que se apoyan contra las caras planas 21. Unas aberturas 25 de los brazos 15 coinciden con los casquillos 24 y están provistas de casquillos aislantes con bridas 26. Los tornillos 27 pasan a través de los casquillos 26 y 24 para mantener estos casquillos en su sitio con una ligera holgura para permitir que el soporte 22 gire libremente.

Sobre el soporte 22 se monta un par de porta-escobillas 30 diametralmente opuestas entre sí, que soportan las escobillas 31 y están destinados a tocar el colector 32 del inducido. Formadas de una pieza con cada uno de los porta-escobillas 30 hay formadas un par de aletas 33 destinadas a actuar como cuchillas de interruptor. Bajo las tuercas de los tornillos 27 van dispuestas un par de contactos de interruptor 35 correspondientes que se extienden coaxialmente con respecto al soporte 22 y están eléctricamente conectados en el circuito del motor con conductores adecuados 36 y 37 de los arrollamientos del campo del motor 38 y 39, respectivamente.

La rotación del soporte 22 se efectúa por medio de una campana 40 de forma en general cilíndrica y que se apoya contra el armazón 12 en un saliente 41 para formar con él una junta hermética de deslizamiento. La extremidad exterior de la cubierta 40 está formada por una brida 42 que se extiende hacia dentro y que posee una abertura que monta la extremidad del casquillo 17 y es mantenida en



948

1 83350

la misma por medio de un tornillo 43 y una arandela 44 con juego suficiente para permitir que la cubierta 40 sea girada sin agarrotarse. En el interior de la porción cilíndrica de la cubierta 40 van dispuestas patas espaciadas 45 que cooperan con patas 46 que se extienden hacia fuera en el soporte 22, acoplando la cubierta 40 con el soporte y forzándolos a girar juntos.

La cubierta 40 está destinada a ser retenida en forma separable en sus posiciones operadas por medio de fiadores. En este caso los fiadores comprenden un par de bolas 50 contenidas en ánimas 51 que se extienden longitudinalmente en el extremo de alvéolo de los brazos 15 y que son oprimidas hacia fuera por medio de resortes 52. Las bolas 50 están destinadas a caer en muescas correspondientes 53 formadas en la porción de brida 42 de la cubierta.

La construcción de los porta-escobillas 30 y de las cuchillas de interruptor 33 se representa con más detalle en la figura 3. Cada porta-escobillas consiste en una placa plana que forma las cuchillas 33 y que tiene una porción doblada 55 para formar un rebajo para recibir el soporte 22. La porción 30 del porta-escobillas está formada de una pieza con porciones de cuchilla 33 y está provista de una entalladura 56 dentro de la cual está introducido en forma deslizable el conductor 57 unido permanentemente a la escobilla 31. Un resorte 58 en la parte superior de la escobilla 31 está mantenido en su sitio por una pinza 59 roscada a la porción doblada 55 y se extiende sobre la extremidad del porta-escobillas 30 para coger el resorte.



1 83350

Un tornillo 60 que mantiene la pinza 59 en su sitio sirve también como medio para formar un buen contacto eléctrico entre el conductor 57 y las cuchillas 33 de interruptor.

La función de la disposición de interruptor arriba descrita se representa diagramáticamente en las figuras

6 y 7. La posición de las escobillas 31 y de las cuchillas de interruptor 33 con respecto a los contactos estacionarios 35, como se representa en la figura 6, es aqué-

lla que produciría una rotación del inducido 10 en el sentido de las agujas del reloj. Para la rotación inversa el

soporte 22 está destinado a ser girado en el sentido de las agujas del reloj (figura 7) con lo cual las escobillas 31

toman una posición que invierte la dirección del paso de la corriente a través del inducido 10 con respecto a las bobinas de campo 38 y 39.

Así, por la construcción mencionada se consiguen entre otros los objetos a que antes se ha hecho referencia.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de America, el 26 de Abril de 1947, bajo el número 744.170, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-



1 83350

sentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes.-

5 1.º.- Un motor eléctrico que comprende un armazón, devanados de campo estacionarios, un inducido montado en el armazón y que tiene un colector, escobillas que cooperan con el colector, y un interruptor de inversión para cambiar las conexiones eléctricas a las escobillas, caracterizado porque el funcionamiento del interruptor cambia la posición de las escobillas con respecto a los devanados de campo.

10 2.º.- Un motor eléctrico según se reivindica en el punto 1.º, en el cual el interruptor comprende un miembro rotativo que lleva contactos de interruptor y las escobillas, y contactos estacionarios que cooperan con los contactos del miembro rotativo.

15 3.º.- Un motor eléctrico según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el miembro rotativo está montado sobre el armazón coaxialmente con respecto al inducido.

20 4.º.- Un motor eléctrico según se reivindica en el punto 3.º, en el cual se dispone una caperuza que forma un cierre para un extremo del motor y que se aplica al miembro rotativo.

5.º.- Un motor eléctrico.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria con-



20 ABR 1948

1 83350

ta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 ABR. 1948

P.A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

Ch/-

ESCALA VARIABLE.-

183350 183350

INGERSOLL-RAND COMPANY.-

I/I.-



948

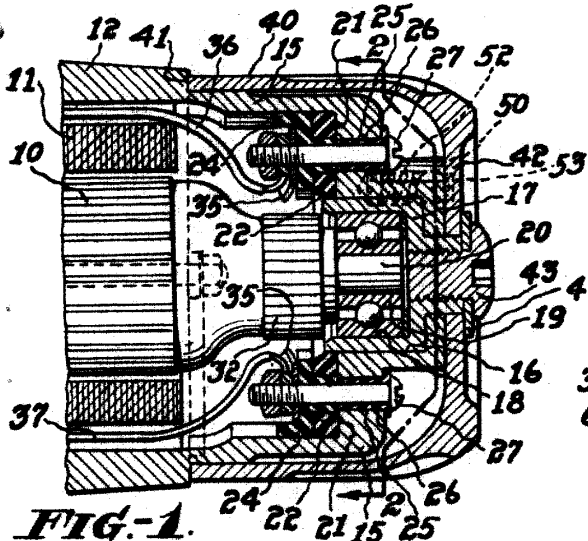


FIG-1.

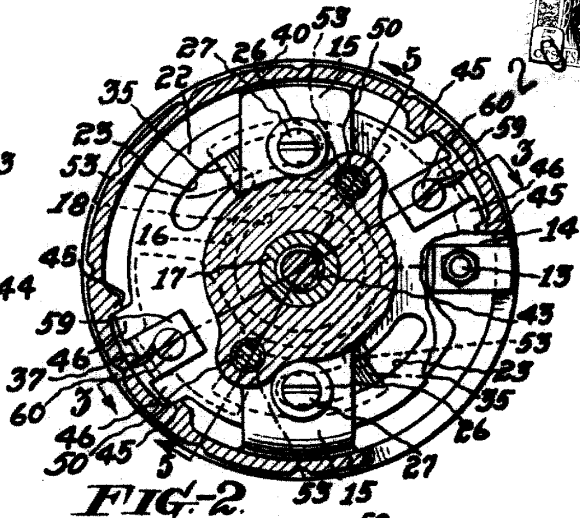


FIG-2.

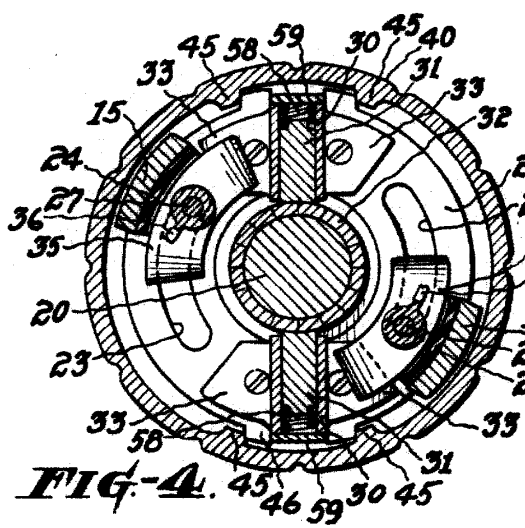


FIG-4.

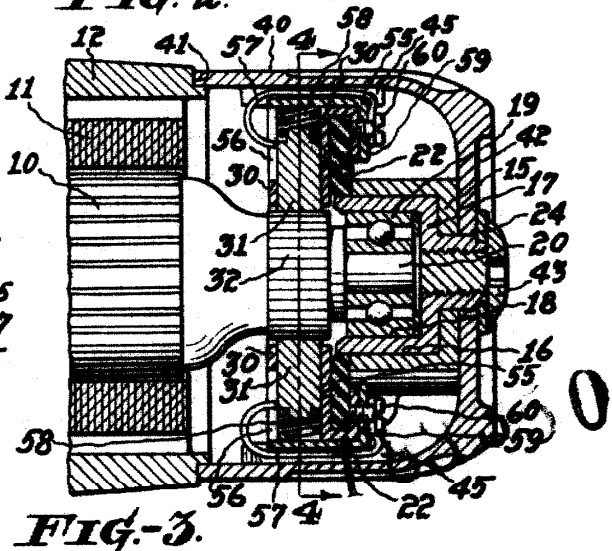


FIG-3.

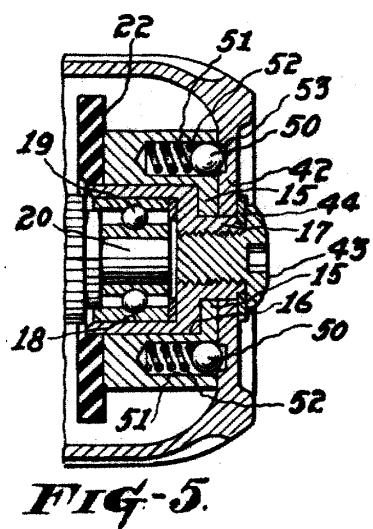


FIG-5.

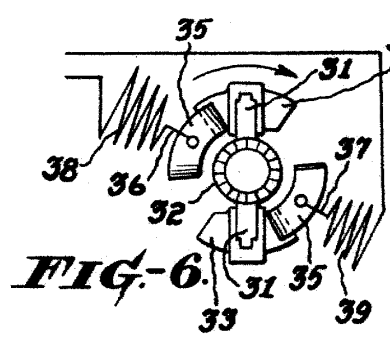


FIG-6.

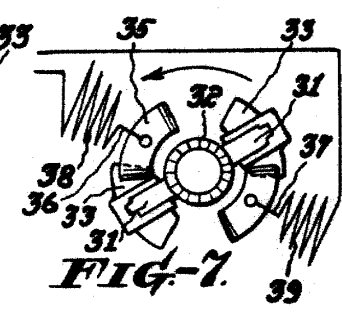


FIG-7.

P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder

