

320626



13 1965

P - 30.561

PHN 599

13 DIC. 1965

320626

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 para solicitar  
 PATENTE DE INVENCION  
 en  
 E S P A Ñ A  
 por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda,  
 por:

"METODO PARA CONECTAR UN COLECTOR CON UN ROTOR TRIPOLAR O MULTIPOLAR PARA SU USO EN UNA MAQUINA ELECTRICA PEQUEÑA"

La invención se refiere a un método para conectar un conmutador a un rotor tri o multipolar para ser usado en una máquina eléctrica pequeña, teniendo el conmutador una placa de material aislante que es perpendicular al eje del rotor y al que están asegurados los extremos de los devanados metálicos del rotor y que está provisto con conexiones para las laminaciones del conmutador. En esta memoria, la palabra conmutador equivale a colector.

Es conocido proveer un rotor tri o multipolar con devanados de una manera tal que, tan pronto ha sido hecha la

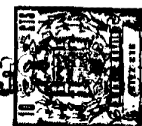


320626

espira, la longitud del alambre que establece la conexión con la próxima espira es ligeramente más larga que lo requerido y que es luego torsionada. También es conocido realizar esta operación por la máquina devanadora automática. Los extremos torsionados que sobresalen de un lado del rotor pueden ser luego asegurados al conmutador. Esto requiere una construcción bastante complicada de la máquina devanadora. Además, el conmutador entonces debe ser montado primero sobre el eje del rotor. El método de acuerdo con la invención elimina esta desventajas y se caracteriza porque las conexiones entre cada par de espiras del rotor se establecen por medio de una parte de alambre en V que está dispuesta aproximadamente en paralelo al eje del rotor, estando provista la placa con un número de ranuras idénticas, concéntricas y equidistantes, siendo dicho número igual al número de polos del rector, siendo entonces insertadas las puntas de las conexiones en V en las ranuras de la placa y conectadas a la placa, sobre el lado de la placa alejado del rotor, y eléctricamente a las laminaciones.

Si, como es a menudo el caso, se desea una disposición definida de la placa con el conmutador en relación al rotor, por ejemplo para otro tratamiento en una forma del método de acuerdo con la invención, los extremos inicial y final del devanado total pueden ser unidos, si fuera deseado por torsionado, en un alambre recto, siendo entonces provista la placa en el lugar correspondiente con una abertura circular en lugar de una ranura.

A fin de proveer una cierta rigidez de las conexiones en V y en otra forma del método de acuerdo con la invención, estas conexiones en V y el alambre recto, si lo hubiera,



320626

pueden ser liberados de la aislación antes del establecimiento de la conexión con la placa, pudiendo ser provistos con una capa de soldadura, preferiblemente por inmersión.

La construcción en otra forma del método de acuerdo con la invención, es aún más simple cuando las ranuras y la abertura circular, si la hubiera, estén rodeadas sobre la placa, sobre el lado del conmutador, por un borde metálico provisto por impresión y los extremos y la placa son conectados sí por soldadura, preferiblemente por soldadura por inmersión.

El conjunto puede ser entonces compacto y, además, más barato, si en otra forma del método de acuerdo con la invención, las laminaciones del conmutador son provistas sobre la placa por impresión y la conexión entre cada laminación y el borde alrededor de la correspondiente ranura o abertura también es provista sobre la placa por impresión.

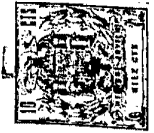
La invención se refiere además a un rotor tri o multipolar con el conmutador conectado al mismo para ser usado en una máquina eléctrica pequeña, fabricada por el método de acuerdo con la invención.

La invención será descripta con referencia al dibujo que muestra unas pocas realizaciones del método o formas del método, de acuerdo con la invención, y en que:

La figura 1 es una elevación lateral de un rotor con cinco polos con devanados para ser usado en una máquina eléctrica pequeña.

La figura 2 es una vista en planta del rotor mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista frontal de un conmutador con conexionado y laminaciones impresas.



320626

La figura 4 muestra una combinación del rotor de la figura 1 y el conmutador de la figura 3.

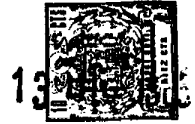
La figura 5 es una elevación lateral de otra realización del conmutador, y

5 La figura 6 es una vista frontal de dicho conmutador.

Refiriéndose a las figuras, la referencia 1 designa un rotor laminado con cinco polos. Las ranuras del rotor están provistas de una manera convencional con devanados 2  
10 de alambre de cobre aislado, que se vinculan con el cuerpo del rotor en un lado. En el otro lado, sin embargo, el alambre que establece la conexión entre una espira y la espira próxima, es deformado para formar una extensión 3 en V, lo que puede ser realizado por medios simples sobre las máquinas  
15 devanadoras conocidas. En total hay cuatro de estas extensiones en V. El comienzo y el final del alambre no son conformados de esta manera, sino que son unidos por torsión y están designados por 4.

Una placa 5 de material aislante es provista por  
20 impresión con cinco laminaciones metálicas 6. La placa 5 tiene además cuatro ranuras 7 y una abertura circular 8; los centros de las ranuras y de la abertura 3 son concéntricos con relación al centro de la placa 5, y estén a igual  
25 distancia unos de otros. Las ranuras y la abertura están rodeadas sobre el lado de la placa de las laminaciones 6, por bordes metálicos 9 provistos por impresión y conectados por  
tiras impresas 10 con las laminaciones 6, cada borde 9 con una laminación 6.

El rotor completo ha fabricado de la manera siguiente.  
30 Después que el cuerpo del rotor 1 ha sido provisto con



320626

devanados y se han hecho las extensiones en V 3, los extre-  
mos de estas extensiones son liberados de la aislación. Do-  
do que el alambre de cobre de los devanados usualmente es  
provisto actualmente con una capa de laca aislante fácilmen-  
5 te combustible, la aislación puede ser eliminada de una ma-  
nera simple, dichos extremos son luego sumergidos en un ba-  
ño de soldadura fundida y son provistos así con soldadura.  
La eliminación de la capa aislante y el recubrimiento con  
soldadura, a menudo pueden ser realizados en una operación  
10 única. En el caso de alambres de estaño este recubrimiento  
sirve al mismo tiempo para dar rigidez a la extensión 3.

Después que la placa 5 es provistos con las partes  
impresas como se ha descrito, la misma es dispuesta sobre  
el rotor de modo que las cuatro puntas de las extensiones en  
15 V 3, son colocadas en las ranuras 7 y sobresalen un poco de  
las mismas de modo que la placa apoya sobre dichas porcio-  
nes salientes. Los extremos de alambre tensionados 4 son co-  
locados en la abertura 8 y también sobresalen un poco de la  
misma. Mediante soldadura, preferiblemente soldadura de in-  
mersión, dichas puntas y el alambre 4 son conectados con los  
20 bordes metálicos 9 y después es insertado un eje (no mostra-  
do) en el rotor, estando entonces el rotor listo para ser  
usado.

Con vistas a la mecanización del método es dese-  
25 ble que los extremos de alambre 4 sean conformados de una  
manera diferente a la de las otras cuatro extensiones en V,  
pero esto no es necesario. Los extremos pueden también tener  
la forma de una U y la abertura 8 entonces es reemplazada  
por otra ranura 7.

30 Tampoco es necesario proveer los bordes metálicos



13

320626

9. Un alambre metálico, a modo de chaveta puede ser introdu-  
cido en cada punta de cada extensión en V, después que la úl-  
tima es pasada a través de una ranura, siendo luego conec-  
tado dicho alambre con las puntas y las laminaciones por  
5 soldadura o soldadura de punto. No es necesario proveer las  
laminaciones por impresión. Las laminaciones pueden ser co-  
nectadas en la forma de placas sueltas remachando o pestañan-  
do extensiones de dichas placas a la placa 5. Finalmente,  
puede usarse un conmutador que tiene laminaciones que se  
10 extienden paralelamente al eje del rotor, lo que se muestra  
en las figuras 5 y 6. Una placa 11 es provista entonces so-  
lamente con ranuras 12 y una abertura 13 teniendo todas ellas  
bordes metálicos impresos 14 y tiras 15. Este conmutador 16  
tiene laminaciones metálicas 17 y un cuerpo aislante 18,  
15 que está rígidamente asegurado a la placa 11. Cada una de  
las laminaciones 17 se vincula a una tira 15 correspondien-  
te y puede ser asegurada a la misma por soldadura. Tal con-  
mutador también puede ser unido con dicho rotor para formar  
una unidad única.

20 El método descrito precedentemente es particular-  
mente adecuado para retores de motores de corriente continua  
pequeños, que funcionan con baja tensión. Un rotor de este  
tipo adecuado para una tensión de 1,1 V fué provisto con  
alambre laqueado de un diámetro de 0,45 mm. Tal alambre tie-  
25 ne una rigidez adecuada para facilitar el montaje.

La presente solicitud, que corresponde a la pre-  
sentada en Holanda el 15 de diciembre de 1.964, bajo el núm.  
64.14564, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-  
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



320626

NOTA

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente  
de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1. - Método para conectar un colector con un rotor  
tripolar o multipolar para su uso en una máquina eléctrica  
10 pequeña, en que el colector tiene una placa de material ais-  
lante que es perpendicular al eje del rotor y a la que son  
asegurados los extremos de los devanados del rotor de alam-  
bre metálico aislado y que está prevista con conexiones con  
las laminaciones del rotor, caracterizado porque cada cone-  
15 xión es establecida entre cada par de espiras del rotor en  
la forma de una porción de alambre en V, que está dispuesta  
aproximadamente paralela al eje del rotor, estando provista  
la placa con un número de ranuras idénticas, concéntricas,  
equidistantes, siendo dicho número igual al número de polos  
20 del rotor, siendo luego insertadas las puntas de las conexio-  
nes en V en las ranuras de la placa y aseguradas a la placa,  
sobre el lado de la placa alejado del rotor, y eléctricamen-  
te a las laminaciones.

2. - Método de acuerdo con la reivindicación 1, ca-  
25 racterizado porque los extremos inicial y final del devana-  
do total, son unidos si fuera necesario tensionándolos, en  
un alambre recto único, estando entonces provista en la pla-  
ca en el lugar correspondiente, una abertura circular en lu-  
gar de una ranura.

30 3. - Método de acuerdo con las reivindicaciones 1



# 320626

o 2, caracterizado porque las conexiones en V y el alambre recto, si lo hubiera, son liberados de la aislación antes de la conexión con la placa y son provistas, preferiblemente por inmersión, con una capa de soldadura.

5           4.- Método de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, y/o 3, caracterizado porque las ranuras y la abertura circular, si la hubiera, están rodeadas sobre el lado de colector de la placa, por un borde metálico impreso y la conexión entre las puntas de las conexiones en V y el extremo del  
10 alambre recto, si lo hubiera, con la placa se establece por soldadura, preferiblemente por soldadura de inmersión.

          5.- Método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque las laminaciones del colector son provistas sobre la placa por impresión y la conexión entre cada  
15 laminación y el borde alrededor de la ranura o abertura asociada es provista también sobre la placa por impresión.

          6.- Un dispositivo de rotor tri o multipolar con un colector conectado al mismo para ser usado en una máquina eléctrica pequeña, caracterizado porque es fabricado por  
20 el método de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y/o 5.

          7.- Método para conectar un colector con un rotor tripolar o multipolar para su uso en una máquina eléctrica pequeña.

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.



320626

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

Madrid, 13 DIC. 1965

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.

BPD/.

17.01



320626 320626

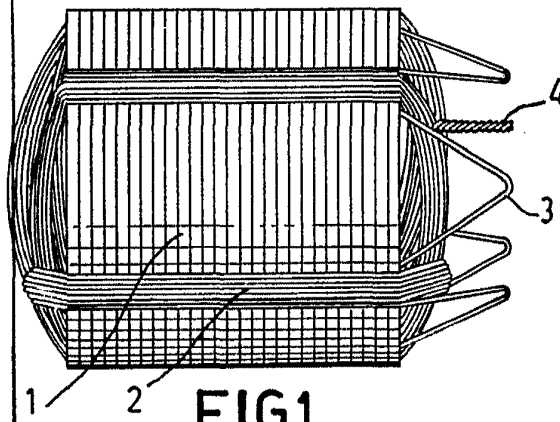


FIG. 1

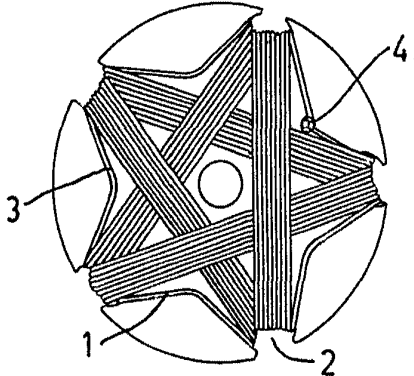


FIG. 2

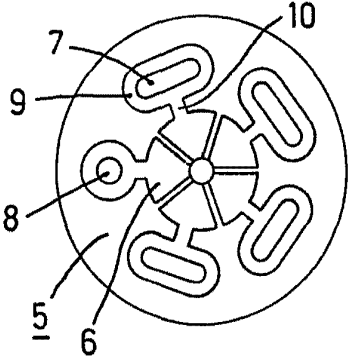


FIG. 3

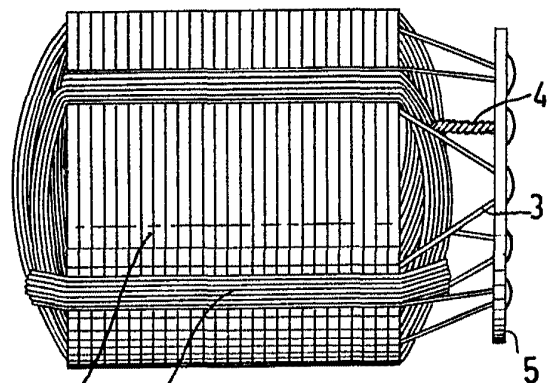


FIG. 4

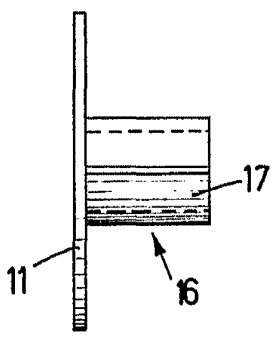


FIG. 5

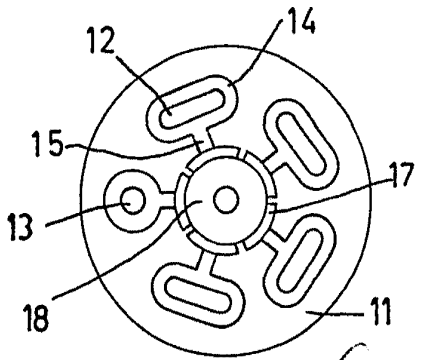


FIG. 6

Albert J. Elzabum  
Per Bodeau