

1:8:75

202838

-6 MAY 1975



Int. Cl. H02X

## memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Un Modelo Utilidad, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Karl M. Reich Maschinenfabrik G.m.b.H.  
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO 744 Nürtingen (ALEMANIA)  
Kisslingstr. 1.

OBJETO "Cuerpo aislante para el aislamiento del paquete de campo de un motor eléctrico".

---

202838

6 MAY 1978



- 1 -

1 El Modelo de Utilidad se refiere a un cuerpo ais-  
lante para aislar el paquete de campo de un motor eléctrico,  
con polos estampados respecto al paquete de chapa, con una  
parte de disco terminal que cubre por lo menos una de las -  
5 superficies frontales del paquete de chapa, la que está -  
constituida en una pieza con una parte que reviste por lo -  
menos la mitad de todo el espacio de ranura del paquete de  
chapa, estando prevista una pared constituida en forma de -  
un segmento anular, en la zona de cada zapata de polo, que  
10 se extiende axialmente hacia fuera desde la parte del disco  
terminal.

15 El cuerpo aislante según un modelo de utilidad an-  
terior de la misma titular hace posible bobinar el paquete  
de campo mediante una máquina. Por ello puede racionalizar-  
se considerablemente la fabricación de paquetes de campo.

20 El modelo de utilidad tiene como base el proble-  
ma de constituir el cuerpo aislante del modelo anterior de  
tal modo que pueda conseguirse una racionalización ulterior  
en la fabricación. Este problema se resuelve según el mode-  
lo de utilidad porque en el borde, alejado de la parte de -  
disco terminal, de la pared constituida en forma de un seg-  
mento anular, está previsto un apéndice, que indica hacia -  
el exterior, situado en esencia paralelamente a la parte de  
25 disco terminal.

30 Por tal apéndice prolongado que puede estar cons-  
tituido, por ejemplo, como solapa de una pieza con la pared,  
puede suprimirse la sujeción, hasta ahora requerida, de la  
cabeza de arrollamiento mediante vendajes, lo que tenía que  
ejecutarse a mano y por ello representaba una etapa de tra-

78



20283

1

bajo relativamente costosa, porque la cabeza de arrollamiento se sujeta con seguridad entre la parte de disco terminal y este apéndice de prolongación.

5

Una racionalización todavía más amplia de la fabricación puede alcanzarse, si en la parte de disco terminal se prevén pías dispuestas a modo de peines, salientes hacia el exterior, alrededor de las que pueden colocarse a modo de ondas, los alambres de empalme de la bobina de campo envueltos regularmente por una manguera aislante.

10

Por ello puede suprimirse la sujeción, hasta ahora necesaria, del alambre de empalme, mediante un cordón o un vendaje, porque un desprendimiento por deslizamiento del alambre de empalme desde las pías, por lo menos ya no es posible cuando el alambre de empalme, después de la inmersión o del rociado del paquete de campo, está pagado con las pías. Como la inserción del alambre de empalme entre las pías requiere esencialmente menos tiempo que la aplicación de un cordón o de un vendaje, de esta manera puede economizarse una considerable proporción del tiempo de trabajo hasta ahora requerido para la fijación, lo que igualmente abarata la fabricación del paquete de campo.

15

20

25

Finalmente también puede racionalizarse todavía el montaje del paquete de campo, si se constituye el cuerpo de aislamiento como un cuerpo de una pieza inyectado sobre el paquete de chapa, dando a las superficies alejadas entre sí de las dos partes de disco terminal, una distancia previamente dada, dejando desviarse el grosor de una de las partes de disco terminal respecto a su valor debido, por la

30

1 desviación de la longitud del paquete de chapa respecto a -  
su valor debido. El paquete de campo entonces, sin dificul-  
tades puede fijarse entre dos nervios o semejantes de una -  
carcasa, porque la longitud del paquete de campo no está in-  
5 fluída por las inevitables tolerancias en la longitud del -  
paquete de chapa.

Las dificultades, que existían hasta ahora en la  
sujeción y en la fijación axial de un paquete de campo, con  
ayuda de tales nervios o semejantes, se han eliminado total-  
10 mente por tal constitución del cuerpo de aislamiento.

En lo que sigue, se explicará más detalladamente  
el objeto del modelo de utilidad por medios de ejemplos de  
ejecución ilustrados en el dibujo. Muestran:

15 La fig. 1, una vista del primer ejemplo de ejecu-  
ción, en estado enrollado,

La fig. 2, una vista del primer ejemplo de ejecu-  
ción el una posición girada por 90° frente a la posición -  
ilustrada en la fig. 1,

20 La fig. 3, una vista frontal del primer ejemplo -  
de ejecución en estado sin enrollar,

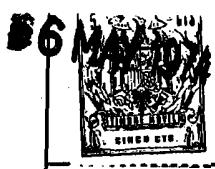
La fig. 4, una vista frontal del segundo ejemplo  
de ejecución en estado enrollado,

25 La fig. 5, una vista lateral del segundo ejemplo  
de ejecución, en estado enrollado,

30 Para el aislamiento de ambas bobinas 1 y 2, de un  
paquete de campo, designado como un todo con 3, para un mo-  
tor bipolar, con polos estampados en el estator, se ha pre-  
visto un cuerpo 4 de aislamiento, que se compone de un ma-  
terial artificial termoplástico. En el ejemplo de ejecución

578

202838



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

el cuerpo de aislamiento 4 está confeccionado por inyección, rodeando el paquete de chapa 7, es decir, que está constituido de una pieza. Naturalmente que también podría utilizarse un cuerpo de aislamiento dividido. En este caso, las dos mitades se constituyen preferentemente iguales y de tal modo que sus extremos se solapan a media longitud del paquete de chapa.

El cuerpo de aislamiento 4 posee dos partes 6 de disco terminal, constituidas iguales, cuya forma coincide con la forma de una de las chapas, que forman el paquete de chapa 7, esencialmente. Una diferencia consiste en que las puntas 8 de los polos son más largas que aquellas del paquete de chapa 7. Por ello se alcanza un mayor espacio de ranura sin influir sobre el curso del campo en el alcance entre las puntas de los polos.

En el lado de las partes 6 de disco terminal alejadas del paquete de chapa 7, estas partes están provistas, en la zona de las dos zapatas de los polos, en cada caso, de una pared 9, respectivamente 10, que se extiende axialmente hacia fuera, en la forma de un segmento anular. La altura de las paredes 9 y 10, que transcurren a lo largo del borde de las partes 6 de disco terminal, que corresponden a las zapatas de los polos, en el ejemplo de ejecución, es algo mayor que el voladizo saliente de las cabezas de arrollamiento de las bobinas 1 y 2 en dirección axial del paquete de campo 3. El radio de curvatura de la superficie interna de las paredes 9 y 10 dispuestas concéntricamente al taladro del paquete de campo, es aproximadamente igual al radio

0075

202838



- 5 -

1

de curvatura de las superficies polares coordinadas. Las paredes 9 y 10, forman por ello prácticamente una prolongación de ambas superficies polares en dirección axial. Como muestra la fig. 2, las zonas libres de esquina de ambas paredes 9 y 10 están biseladas.

5

10

En el borde, alejado de la parte de disco terminal, ambas paredes 9 y 10 poseen en cada caso una solapa 25, respectivamente 26, saliente radialmente y por ello situada paralela a la parte de disco terminal, cuya solapa está constituida en una pieza con la pared y, como muestra la fig. 1, termina alineadamente con su canto exterior.

15

20

Las dos solapas 25 y 26, constituidas iguales, están previstas en el lugar del borde, correspondiente al centro del polo, y tienen una altura, que corresponde aproximadamente a la altura, medida en dirección radial, de las cabezas de enrollamiento 1' y 2' de las bobinas 1, respectivamente 2. Por ello se garantiza que las cabezas de enrollamiento, que se aplican a las paredes 9 y 10, así como a las solapas 25 y 26, se sujetan con seguridad en la posición, que les fue dada al enrollar, ilustrada en las figs. 1 y 2, sin medios de sujeción adicionales en forma de vendajes o semejantes.

25

30

Para la fijación de las cabezas de enrollamiento con ayuda de las solapas 24 y 25, es suficiente que éstas posean una anchura relativamente pequeña. En el ejemplo de ejecución, la anchura es aproximadamente igual a un tercio de la distancia entre ambas ranuras de un mismo polo. Además, aquí las solapas 24 y 25 poseen una anchura decreciente hacia su extremo libre.

1 Las dos partes 6 de disco terminal llevan en la -  
zona del centro de cada polo, pías 27 constituidas en una -  
pieza con ellas, que en la dirección periférica están dis--  
5 puestas distanciadas entre sí y forman cuatro peines. Como  
muestra la fig. 2, las pías 27 están situadas en planos, -  
que están colocadas paralelamente a las superficies fronta-  
les, dirigidas hacia fuera, de las partes 6 de disco termi-  
nal. Las pías 27, que sobresalen desde la superficie de en-  
10 vuelta, que indica hacia el exterior, de las partes 6 de dis-  
co terminal, sin embargo, están algo desviadas, desde la su-  
perficie frontal, que indica hacia el exterior, de la par--  
te de disco terminal respectiva algo hacia el centro del pa-  
quete, para que entre ellas y el cabezal de arrollamiento 1',  
15 respectivamente 2' exista un pequeño intersticio. Este inters-  
ticio facilita la introducción de los alambres de empalme -  
29, envueltos en cada caso por una manguera aislante 28, de  
las bobinas 1 y 2. Estos alambres de empalme 29, como ilus-  
tra la fig. 2, se colocan onduladamente alrededor de las pías  
20 de cada uno de los peines, por lo que se suprime la necesi-  
dad de sujetar los alambres de empalme mediante un cordón o  
un vendaje en la cabeza de enrollamiento. Como después de -  
la inserción de los alambres de empalme el paquete de campo  
se impregna o se rocía, las mangueras aislantes 28 se pegan  
25 con las pías 27, de modo que se excluye un desprendimiento  
indeseado.

Para obtener una longitud estrechamente tolerada  
del paquete de campo, medida desde la superficie frontal, -  
que indica hacia el exterior de una de las partes del disco

75

202838



1 terminal hasta la superficie frontal que indica hacia el ex-  
terior de la otra parte de disco, en el ejemplo de ejecu- -  
ción solamente la parte de disco terminal, que soporta la -  
pared 10 está provista de un grosor previamente dado. El -  
5 grosor de la parte de disco terminal que soporta la pared 9,  
por el contrario, se desvía del valor debido por la desvia-  
ción de longitud del paquete de chapa 7 respecto a su valor  
debido. Por ello se impide que las desviaciones de longitud  
inevitables del paquete de chapa, tengan efectos sobre la -  
10 longitud definida del paquete de chapa. Por consiguiente, -  
el paquete de campo, puede retenerse fijamente sin dificult-  
tades entre nervios 30, indicados con rayas y puntos en la  
fig. 2, de una carcasa indicada sólo esquemáticamente y fi-  
jarse en la posición axil deseada. Para una fijación exacta  
15 de la posición axil, en ello es ventajoso que el grosor de -  
la parte de disco terminal, que soporta la pared 10, no de-  
penda de la longitud del paquete de chapa de modo que una -  
de las superficies frontales del paquete de chapa está situa-  
da en una posición previamente dada respecto a las superfi-  
20 cias frontales, que indican hacia el exterior, de las par-  
tes 6 de disco terminal.

Como muestran las figs. 4 y 5, en lugar de una -  
única solapa 25 ó 26 en cada pared, también pueden estar -  
previstas varias de tales solapas. En el ejemplo de ejecu- -  
25 ción, cada pared 10 9 y 110 está provista en cada caso de -  
dos solapas 125 y 125' respectivamente 126 y 126' sobresa-  
lientes radialmente de su borde alejado de la parte de dis-  
co terminal, las que están dispuestas simétricamente al cen-  
tro del polo y están situadas en zonas, en las que la cabe-  
30

1 za de arrollamiento de las bobinas 101 y 102 ya posee de -  
nuevo una menor distancia de las partes de disco terminal  
106 que en el centro del polo. Las solapas, por lo tanto,  
5 pueden obtener un grosor mayor, medido en dirección axil -  
del paquete de campo, que las solapas 25 y 26 del primer -  
ejemplo de ejecución, lo que da por resultado una deseada  
mayor resistencia de las solapas.

- N O T A -  
=====

10 El presente modelo de utilidad comprende las si-  
guientes reivindicaciones:

15 1.- Cuerpo aislante para el aislamiento del pa-  
quete de campo de un motor eléctrico, con polos estampados  
respecto al paquete de chapa, por lo menos con una parte -  
de disco terminal, que recubre por lo menos una de las su-  
perficieS frontales del paquete de chapa, que está consti-  
tuida en una pieza con una parte, que reviste por lo menos  
20 la mitad de todo el espacio de ranura del paquete de chapa,  
en que en la zona de cada zapata de polo está prevista una  
pared, que se extiende axialmente hacia el exterior desde la  
parte de disco terminal, constituida en forma de un segmen-  
to anular, caracterizado porque en el extremo de la pared,  
vuelto alejado de la parte de disco terminal, está previs-  
25 to por lo menos un apéndice que indica hacia el exterior,  
situado esencialmente paralelo a la parte de disco termi-  
nal.

30 2.- Cuerpo aislante, según la reivindicación 1,  
caracterizado porque el apéndice está constituido como una

202838

#6



- 9 -

1 solapa en una pieza con la pared.

3.- Cuerpo aislante, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la altura del apéndice está elegida aproximadamente igual a la altura del cabezal de arrollamiento, que debe apoyarse por el mismo.

4.- Cuerpo aislante, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el paéndice está previsto en el lugar del borde que corresponde al centro del polo.

5.- Cuerpo aislante, según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en la parte de disco terminal están previstas púas sobresalientes hacia el exterior, dispuestas a modo depeine.

6.- Cuerpo aislante, según la reivindicación 5, caracterizado porque las púas están situadas en la superficie de envuelta de la parte de disco terminal, que indica hacia el exterior y están constituidas en una pieza con esta parte.

7.- Cuerpo aislante, según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque las púas, frente a la superficie frontal, que indica hacia el exterior, de la parte de disco terminal, están desplazadas axialmente hacia el centro del paquete de campo.

8.- Cuerpo aislante, según una de las reivindicaciones 1 a 7, que está constituido como un cuerpo de una pieza inyectado sobre el paquete de chapa, caracterizado porque las superficies frontales vueltas alejadas entre sí, de ambas partes de disco terminal, presentan una distancia mutua previamente dada, y el grosor de una de las partes -

202838

56 MAY 1974

- 10 -

1 de disco terminal se desvía de su valor debido por la des--  
viación de la longitud del paquete de chapa respecto a su -  
valor debido.

5 9.- Cuerpo aislante para el asilamiento del paque  
te de campo de un motor eléctrico.

Según se describe y reivindica en la presente me-  
moría descriptiva y se ilustra con los planos reglamenta- -  
rios que a la misma se acompañan.

10 Consta la presente memoria de diez hojas foliadas  
y escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID - 6 MAY 1974

CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo: Francisco del Pozo

15

20

25

30

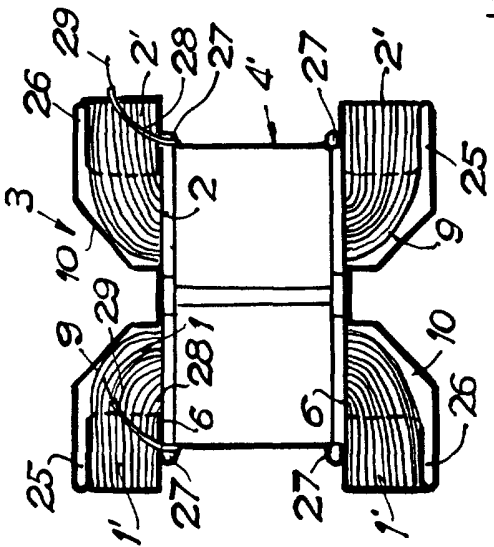


FIG. 1.

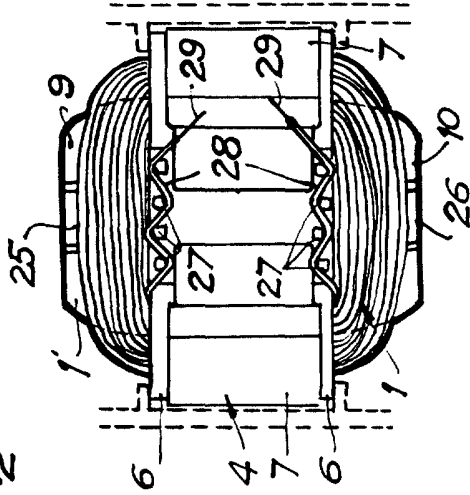


FIG. 2.

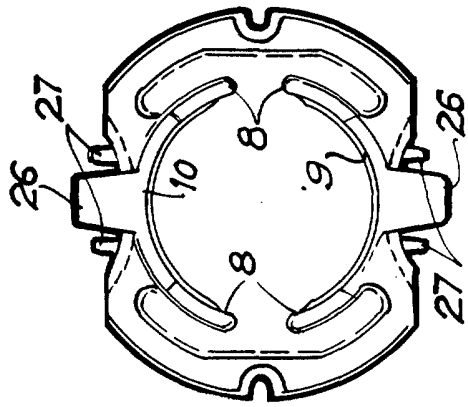


FIG. 3.

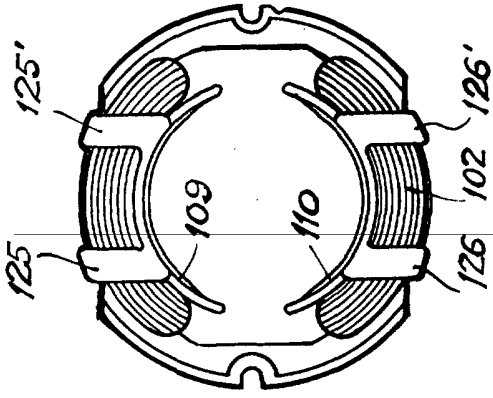


FIG. 4.

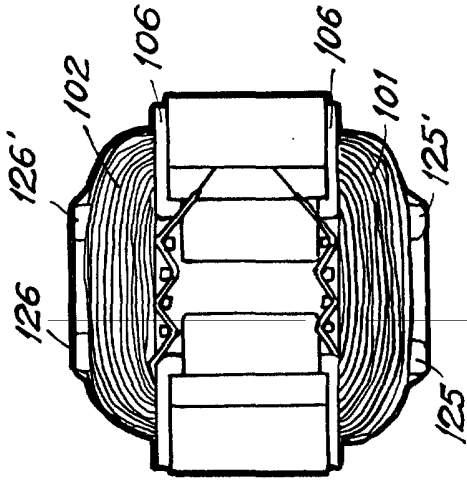


FIG. 5.

ESCALA NUMERALE  
CARLOS TOBB  
P. P.