

2 57042



PARA REPRODUCCION
POR DEPÓSITO DEL ORIGINAL

PATENTE DE INVENCION

Cas. 738-M

257042

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en los bobinados eléctricos".

=====

SOLICITANTE: NOROCLIN S.A. entidad francesa, domiciliada en
37 Rue du Rocher, PARIS (8eme) Francia,

=====

La presente invención se refiere a los bobinados eléctricos planos con conductores laminares utilizados en ciertas máquinas giratorias, particularmente las máquinas con entrehierro axial.

5. La fabricación de estos bobinados se efectúa por lo general a partir de una superposición en "sandwich" de tres capas constitutivas: metal conductor soporte aislante-metal conductor, estando el conjunto entonces cortado según el perfil y las dimensiones
10. deseadas, habitualmente en forma de disco anular. Los



257042

circuitos eléctricos se realizan por procedimientos conocidos, por vía química, mecánica o eléctrica, antes o después del montaje del "sandwich".

Una íntima operación particularmente delicada reside en la realización de las conexiones de una u otra cara del sandwich. Según una técnica conocida esta operación consiste en practicar, en los extremos de cada elemento del bobinado y a través del soporte aislante, un agujero poniendo en comunicación entre sí los citados

10. extremos. La pared de este agujero se reviste después, por depósito electrolítico de metal conductor que pone los dos elementos de bobinado situados al anverso y al reverso del soporte aislante, en unión eléctrica uno con otro.

15. Otra variante de la técnica conocida consiste en garantizar esta unión por medio de remaches o de ojetes o también por soldadura individual de cada extremo de elemento de bobinado que se hace, con dicho objeto, sobresalir interior y exteriormente de los bordes del soporte
20. aislante.

Estos procedimientos son largos, exigen operaciones múltiples y de gran precisión y permanecen a pesar de todo, siendo de una aplicación insegura en razón a la calidad variable de los contactos eléctricos así realizados. No se prestan pues a una ejecución
25. industrial y económica en gran serie y presentan en particular inconvenientes aumentados en cuanto a la seguridad, cuando se trata de utilizarlos para el paso de las corrientes fuertes.

30. La presente invención se refiere a un proce-



dimiento de ejecución de conexiones para tales cobinados eléctricos planos, que permiten remediar las dificultades que quedan indicadas.

- Segun la invención ,se realiza una unión de
5. los bordes externos e internos de las dos bridas en metal conductor del sandwich de modo que constituyan dos coronas conductoras continuas comunes a estas dos bridas, una exterior y otra interior y se practica ,en estas coronas, en los emplazamientos convenientes, unas ranuras que
 10. atraviesan todo el espesor de las mismas, para dejar subsistir solo unos dientes aislados unos de otros y que corresponden, en número y en posición, a los conductores a unir de uno y otro lado de la brida aislante intermedia, constituyendo así estos dientes las conexio-
 15. nes entre estos conductores.

- El bobinado plano con conductores laminares puede efectuarse antes o después de la constitución del sandwich. Segun se ha descrito anteriormente, esta ejecución se efectúa por técnicas conocidas que no entran en
20. el área de la presente invención, refiriéndose esta solamente al modo de ejecución de las conexiones de un bobinado eléctrico plano obtenido de un modo cualquiera.

- La descripción siguiente comparada con el dibujo adjunto, dado a título de ejemplo no limitativo,
25. permitirá comprender con facilidad el modo en que la invención puede ejecutarse, sobrentendiéndose que las particularidades que resulten tanto de la descripción como del dibujo forman parte de la expresada invención.

- La fig. 1 es un corte esquemático,por un
30. plano diametral, de un disco con capas superpuestas,destinado



a la ejecución del procedimiento según el invento.

Las figuras 2 y 3 representan dos modos de ejecución de las coronas según la invención.

5. La figura 4 es un corte análogo que ilustra una variante de ejecución.

La figura 5 es una vista parcial en planta que muestra las conexiones realizadas conforme al invento.

10. El modo de ejecución de la fig. 1, comprende la superposición de una brida metálica 1, de una brida aislante 2 y de una segunda brida metálica 1 sobresaliendo las dos bridas de metal 1, interior y exteriormente con relación a la brida aislante intermedia 2. Esta disposición tiene por objeto permitir la soldadura de los bordes en saliente de las bridas metálicas 1, mediante adición de dos coronas de soldadura 3-3 como se representa en la figura 2.

15. Habiéndose depositado un cordón de soldadura sobre las bridas metálicas del lado del aislante y exteriormente a éste, previamente o no a la constitución del sandwich, la operación de unión se efectúa ya sea en una prensa caliente o ya sea con hierro o por cualquier otro procedimiento adecuado.

20. Según una particularidad del invento, el depósito se elige de modo que su temperatura de fusión coincida aproximadamente con la temperatura de polimerización de las resinas - alrededor de 180° C.- constituyendo el aislante 2.

25. La soldadura de las bridas metálicas 1 sobre sus bordes internos y externos puede efectuarse también por soldadura autógena, como se se presenta en 4-4 de la fig.3.

30.



Las disposiciones en sandwich así constituidas comprenden pues una corona conductora interior y una corona conductora exterior obtenidas ya sea por aportación de material entre las dos bridas metálicas, como se representa en 3-3 , o ya sea por soldadura autógena de estas dos bridas metálicas, como se representa en 4-4.

5. En los dos casos, las bridas metálicas 1-1 se unen todo a lo largo de su periferia interna y de su periferia externa por dos coronas conductoras.

10. La formación de los circuitos eléctricos planos con conductores laminares 6 separados por unas ranuras 7 (fig. 5) donde el aislante está desnudo, se efectúa entonces a partir de bridas metálicas por cualquier procedimiento conocido, hallándose los extremos de estos circuitos unidos así por las dos coronas periféricas.

15. La ejecución de las conexiones deseadas entre los dos circuitos eléctricos planos por el anverso y el reverso del disco aislante 2 se efectúa practicando por vía mecánica, química u otra, unas muescas radiales 8 y 9 en las coronas externa e interna, a la derecha de los extremos de las ranuras 7 aislando los conductores laminares 6 unos de otros. Estas ranuras son suficientemente profundas para atravesar enteramente el espesor de las coronas y alcanzar el soporte aislante 2. De este modo se obtienen unos dientes metálicos 8a y 9a aislados unos de otros debido al hecho de las ranuras 8 y 9 y constituyen las conexiones entre los conductores laminares 6 de los dos lados del soporte aislante 2.

20. En los ejemplos precedentes, se ha supuesto que los circuitos eléctricos planos se realizaban después

30.



257042

del montaje ensandwich de las bridas 1-21 y la ejecución de las coronas 3-3 o 4-4. Es bien evidente, sin embargo, que se podría partir de circuitos eléctricos planos realizados de antemano y pegados sobre las superficies opuestas de la brida, aislante, 2, garantizándose el comportamiento mecánico de los circuitos planos, antes de la fijación, por unas bandas anulares continuas 10, 11, (vease figuras 6 y 7) que se extienden respectivamente por la periferia interna y la periferia externa de los circuitos.

La ejecución de las conexiones entre los dos circuitos eléctricos planos se efectúa como anteriormente por unas coronas tales como 3-3, en las que se practican unas muescas.

Los diámetros internos y externos definitivos de los circuitos pueden obtenerse por un procedimiento de corte conjugado con la herramienta de formación de las muescas de separación, haciendo así caer la banda anular interior 11 y la banda anular exterior 10 de mantenimiento de los circuitos eléctricos.

En la variante representada en la fig. 4, las bridas superpuestas tienen todas los mismos diámetros interno y externo.

En este caso, después del pegado de las bridas metálicas 1-1 sobre el soporte aislante 2, se hacen conductores los bordes internos y externos del aislante 2 del sandwich por cualquier procedimiento conveniente conocido, por ejemplo por depósito de una sal metálica. Se garantiza entonces la unión por coronas continuas de las dos bridas de metal -1-1 efectuando unos depósitos



- 7 -

257042

electrolíticos en 5-5 por toda la periferia interna y externa del conjunto de las bridas superpuestas, teniendo este depósito un espesor determinado conveniente para la buena ejecución del procedimiento y para la buena conducción de la corriente.

5. Como en los ejemplos precedentes, las conexiones entre los extremos de los circuitos electricos planos al anverso y reverso del soporte aislante 2 se realizan prácticamente efectuando unas muescas o unas hendiduras a través de las capas de unión 5-5.

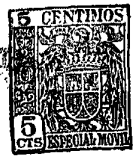
10. Se sobrentiende que podrán introducirse modificaciones en los modos de ejecución que quedan descritos particularmente por sustitución de medios técnicos equivalentes, sin salirse por ello del área de la presente invención.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 30 de abril de 1959 nº 793.803, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en los bobinados eléctricos"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1ª.- Perfeccionamientos en los bobinados eléctricos

2450 70



257042

- para la ejecución de conexiones de circuitos eléctricos planos con conductores laminares dispuestos a uno y otro lado de un soporte aislante, caracterizándose porque se efectúa una unión de los bordes externos e internos de las dos bridas o partes metálicas aplicadas sobre las superficies opuestas de la brida aislante, de modo que constituye dos coronas conductoras continuas comunes a estas dos bridas, la una exterior y la otra interior, y se practican, en estas coronas, en los emplazamientos convenientes, unas muescas que atraviesan todo el espesor de éstas, para solo dejar subsistir unos dientes aislados unos de otros y que corresponden, en número y en posición, a los conductores a unir a uno y otro lado de la brida aislante intermedia, constituyendo estos dientes así las conexiones entre estos conductores.

- 2º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque las bridas metálicas sobresalen interior y exteriormente con relación a la brida aislante y los bordes en saliente de estas bridas metálicas se unen por soldadura, con o sin aportación de materia, para constituir las dos coronas conductoras continuas.

- 3º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 2ª, caracterizándose porque la soldadura se efectúa con aportación de material, eligiéndose éste para tener una temperatura de fusión que coincide sensiblemente con la temperatura de polimerización de las resinas que constituyen la brida aislante.

- 4º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque las bridas metálicas y la brida aislante intermedia tienen la misma forma y las

- 9 - 257042

- 2 ABR 1960



nismas dimensiones, efectuándose la unión por coronas contiguas de las partes metálicas por depósito electro-lítico de espesor suficiente sobre los cantos internos y externos de las bridas superpuestas, haciéndose, de preferen-

5. cia, previamente conductores estos cantos, por ejemplo, por depósito de una sal metálica.

5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, aplicable en el caso en que el bobinado plano con conductores laminares se realice previamente a la unión

10. por coronas conductoras de las dos bridas metálicas a uno y otro lado de la brida aislante, caracterizándose porque el comportamiento mecánico de los conductores de cada brida metálica está garantizado por dos anillos continuos en metal conductor, uno exterior y otro interior a los expresa-

15. dos conductores, yendo unidos los anillos correspondientes para efectuar la unión de las dos bridas metálicas, pudiendo efectuarse la eliminación de las partes superfluas de estos anillos, después del ensamblado, al mismo tiempo que el corte de las muescas.

20. 6ª.- Perfeccionamientos en los bobinados eléctricos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

- 2 ABR 1960

INDUSTRIAL S.A.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET

P.P.

287042

FIG.1

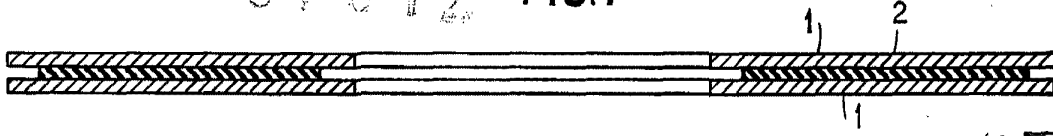


FIG.2

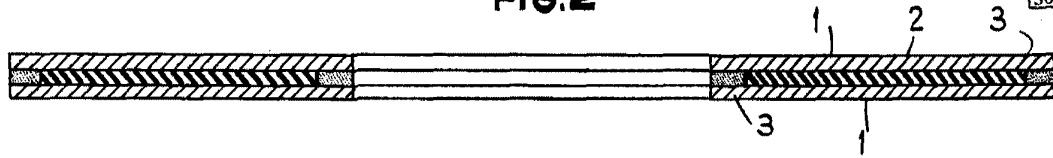


FIG.3

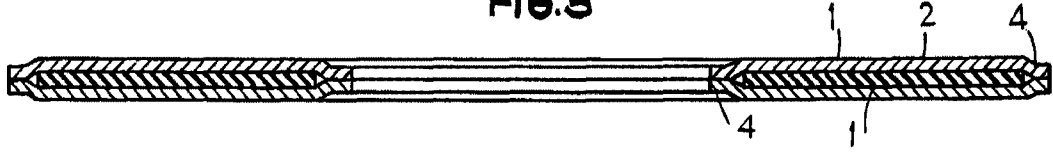


FIG.4

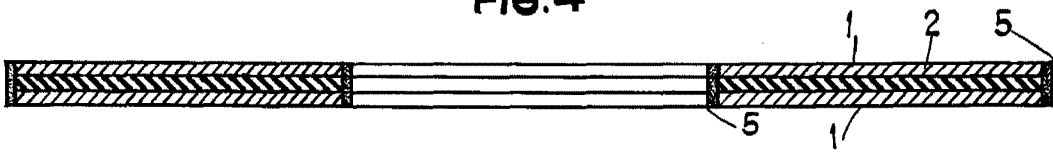
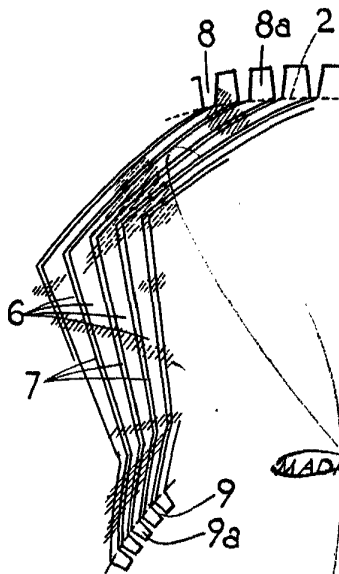


FIG.5



ESCALA VARIABLE.

MADRID DE 1960
NORMACEM.SA.
P. P.



FIG. 6.

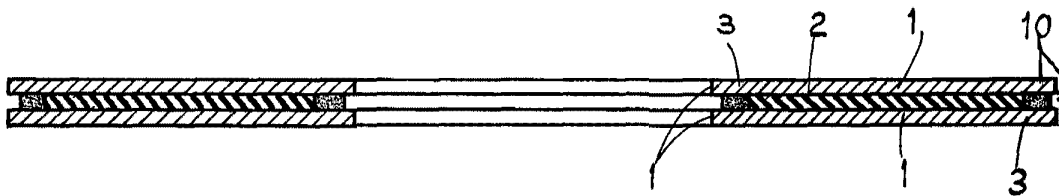
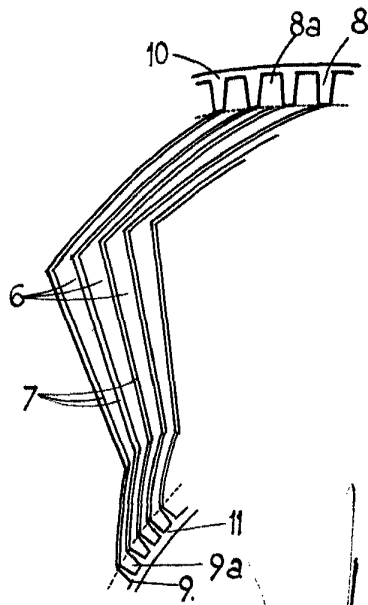


FIG. 7



MADRID. DE
NORMACEM. SA.
P.P.

1960.

ESCALA VARIABLE.