

270681



270681

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 22 de Septiembre de 1961, con el núm. 270.681

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de NORIACEN, sociedad anónima francesa, establecida en 37, rue du Rocher, París, Francia, por:

"PROCEDIMIENTO DE REALIZACION DE CONEXIONES PARA BOBINAS ELECTRICAS".-

El presente invento se aplica de preferencia, aunque no limitativamente, a las bobinas utilizadas en la construcción del material eléctrico pequeño; electroimanes, relés, contactores, autoinductancias, transformadores de baja tensión, etc. Estas bobinas están constituidas generalmente, como se sabe, por una carcasa aislante de materia termoplástica o termoendurecible entre cuyos costados se enrolla un cierto número de vueltas de alambre esmaltado. La finura y, por consiguiente la poca resistencia mecánica a la tracción del alambre empleado, impiden en general servirse del mismo

270681



para unir directamente la bobina a los órganos bajo tensión previstos para alimentarla de corriente eléctrica.

Una primera solución consiste en dotar a la bobina de bornes intermedios sobre los cuales se sueldan con estaño los extremos del alambre de enrollamiento y a los cuales pueden ser unidos de cualquier manera conocida alambres de conexión flexibles o rígidos. Estos bornes son sin embargo difíciles de fijar sobre la carcasa y aumentan sensiblemente el precio de coste de la bobina.

Otra solución, frecuentemente empleada, consiste en soldar directamente los extremos del alambre de enrollamiento a los de los alambres flexibles de conexión, los cuales son normalmente del tipo de ramales múltiples y tienen una funda aislante apropiada (caucho, poliestireno, cloruro de polivinilo, etc.). Se asegura en general la fijación mecánica de estas conexiones uniéndolas a la bobina propiamente dicha, por ejemplo por medio de un cordel o de una cinta. Este procedimiento conduce sin embargo a una utilización larga y costosa y la fijación obtenida sigue siendo a menudo precaria.

El presente invento tiene por objeto un procedimiento de realización de conexiones seguro y económico que presenta sobre los anteriores la ventaja de ser de una ejecución rápida y de prestarse perfectamente a las exigencias de una producción en serie. Se caracteriza porque se dispone sobre la carcasa aislante de la bobina un número de alveolos equivalente al de las conexiones a ejecutar y porque se realiza cada una de ellas introduciendo en el alveolo correspondiente, por medio de orificios de sección apropiada, los extremos convenientemente descubiertos del alam-

270681



bre de enrollamiento y del alambre flexible de conexión,  
oprimiendo luego dichos extremos uno contra otro por me-  
dio de una herramienta que los empuja al mismo tiempo al  
fondo del alveolo, y finalmente, inmovilizándolos en esta  
5 posición por el depósito de una gota de soldadura que ase-  
gura a la vez su enlace eléctrico y el anclaje mecánico de  
la conexión.

Las particularidades y ventajas del invento serán  
comprendidas fácilmente a la luz de la descripción siguien-  
10 te, relativa a un ejemplo no limitativo de realización y a  
la vista de los dibujos que la acompañan, en los cuales:

La figura 1 representa en vista parcial de frente,  
una bobina eléctrica cuyas conexiones están ejecutadas con-  
forme al invento.

15 La figura 2 es una vista parcial en corte longitudi-  
nal según la línea a-a de la figura 1, que muestra en par-  
ticular el detalle de una de las conexiones.

Las figuras 3 y 4 muestran, en corte según a-a y b-b  
respectivamente, las posiciones de los extremos de entra-  
20 da y de salida del alambre esmaltado de enrollamiento antes  
de la ejecución de las conexiones correspondientes.

La figura 5 muestra, en corte transversal agrandado  
según la línea c-c de la figura 2, la posición ocupada en  
el alveolo por el extremo del alambre flexible de conexión  
25 una vez colocado éste en su sitio.

Las figuras 6, 7 y 8, análogas a las figuras 2 y 3,  
muestran en corte longitudinal agrandado diversas fases y  
variantes del proceso operativo de realización de una co-  
nexión cuya explicación será dada en el texto.

30 La bobina representada en la figura 1 está constituí-

270881



da por un cierto número de vueltas de un alambre esmaltado de poco diámetro, enrollado según un método conocido sobre una carcasa aislante 1 de materia termoplásticas o termoendurecible. Esta carcasa presenta sin embargo la particularidad de tener sobre uno de sus costados un saliente 2 en cuyo espesor están dispuestos dos alveolos 2a y 2b destinados a servir de alojamiento a las conexiones. Dichos alveolos, que se hacen de preferencia por moldeo al mismo tiempo que el saliente y el resto de la carcasa, tienen aquí una forma cilíndrica, pero se ha de comprender que podrían ser utilizadas otras formas sin salir del marco del invento (prismas de sección cuadrada o poligonal, por ejemplo). Igualmente no es más que a título de ejemplo que se considera el caso sencillo de una bobina de un solo enrollamiento sin toma intermedia, porque es evidente que el invento se podría aplicar igualmente al caso de las bobinas con más de dos conexiones; bastaría entonces elegir el número y el emplazamiento de los alveolos en consecuencia.

Uno por lo menos de los dos alveolos 2a, 2b comunica con el espacio de enrollamiento reservado entre los costados de la carcasa por un orificio 3a, 3b de sección suficiente para dejar paso al alambre esmaltado que constituye el enrollamiento. Ambos comunican además con una cara lateral o saliente 2 por un orificio 4a, 1b que un saliente intermedio 5a, 5b dividido en dos tramos de secciones desiguales capaces de dar paso, respectivamente, a las partes descubierta y no descubierta del alambre flexible de conexión (figuras 3 y 4).

Las figuras 1 y 2 muestran el aspecto de la bobina después de la realización de las conexiones. El alveolo 2a

270681



proteje la conexión que une la entrada 6a del enrollamiento con un alambre flexible de conexión 7a, y el alveolo 2b, la que une la salida 6b con el otro alambre flexible 7b.

5 Tanto en un caso como en el otro, los dos alambres contiguos están unidos uno a otro por una gota de soldadura 8a, 8b, depositada en el fondo del alveolo y que asegura a la vez su enlace eléctrico y el anclaje mecánico de la conexión.

10 El proceso operativo es ilustrado esquemáticamente por las figuras 3 a 8. La confección del enrollamiento se hace de cualquier manera conocida después que el extremo 6a del alambre empleado ha sido introducido en el orificio 3a de manera que rebasa algunos centímetros del fondo del alveolo 2a (figura 3); este extremo, que constituye la entrada del enrollamiento, puede ser descubierto o bien antes, o 15 bien después de su colocación en su sitio, o incluso dejado tal cual si se emplea un alambre aislado con un esmalte fusible. Una vez terminado el enrollamiento, el extremo de salida 6b es introducido de manera semejante en el alveolo 2b, no ya esta vez por el orificio 3b, que no es ya accesible y cuyo interés no se justifica por lo demás más que en 20 caso de permutación de la misión de los alveolos, sino por el orificio 4b (figura 4), este último ha de estar previsto naturalmente suficientemente ancho para que la presencia del alambre esmaltado no estorbe la operación siguiente, que consiste en introducir el extremo del alambre flexible de conexión. 25

30 Cada alambre de conexión 7a, 7b es desembarazado en primer lugar de su funda aislante en una longitud por lo menos igual a la cota 1 llevada sobre la figura 5. Su extremo es introducido luego en el orificio correspondiente

27068



4a, 4b y ha de ser metido hasta que la funda aislante viene a tropezar contra el saliente 5a, 5b; en el curso de esta operación, los ranales conductores que constituyen el alma del alambre son los primeros en tropezar contra la pared opuesta del alveolo, y luego se separan unos de otros bajo el efecto del empuje ejercido, formando así un ensanche favorable al fraguado ulterior de la gota de soldadura (figuras 5 y 6).

La operación siguiente consiste en doblar uno sobre otro, en el fondo de cada uno de los alveolos, los extremos del alambre de enrollamiento y de alambre de conexión correspondiente. Se puede efectuar muy sencillamente por medio de una herramienta apropiada tal como el dispositivo de pistón 9 esquemáticamente ilustrado en la figura 6.

No queda entonces más que proceder al depósito de la gota de soldadura 8a, 8b. Esta operación se puede efectuar, o bien por medio de un soldador cuya punta 10, convenientemente aplastada y curvada, no ocupa más que una parte del volumen del alveolo, con objeto de dejar un paso suficiente al alambre o a la varilla de soldadura (figura 7), o bien incluso por medio de una herramienta cuya punta cilíndrica 12 ocupa todo el alveolo pero que tiene un canal central 13 que sirve para llevar directamente la gota de soldadura a partir de un depósito (figura 8); el segundo método es particularmente ventajoso porque se presta a cadencias de producción elevadas, las cuales pueden ser mejoradas todavía si se prevé un montaje doble que permita ejecutar las dos soldaduras simultáneamente.

Una vez las conexiones realizadas así y con objeto de conseguir su aislamiento, los alveolos pueden ser ventajoso-



270681

samente taponados, por ejemplo vertiendo en ellos una materia termoplástica de composición apropiada.

Finalmente, ha de entenderse bien que el invento no está limitado al ejemplo anterior que no ha sido descrito más que a título ilustrativo, sino que se extiende por el contrario a toda realización que entre en el ámbito de la equivalencia técnica. Se extiende igualmente a las bobinas eléctricas, cuyas conexiones son ejecutadas según el procedimiento descrito, así como a los aparatos de cualquier naturaleza equipado de tales bobinas.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 5 de Enero de 1961, bajo el número PV. 848.858, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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:

12.- Un procedimiento de realización de conexiones para bobinas eléctricas, caracterizado porque se practica sobre la carcasa aislante de la bobina un número de alveolos equivalente al de conexiones a realizar y porque se ejecuta cada una de ellas introduciendo en el alveolo correspondiente, por mediación de orificios de sección apropiada, los extremos convenientemente desnudos del hilo de arrollamiento y del hilo flexible de conexión y oprimiendo luego dichos extremos uno contra otro por medio de un útil

270681



que los empuja al mismo tiempo contra el fondo del alveolo y, finalmente, inmovilizándolos en esta posición, por el depósito de una gota de soldadura que asegura a la vez su conexión eléctrica y el anclaje mecánico de la conexión.

22.- Un procedimiento según el punto 14, caracterizado porque el aislamiento de las conexiones así realizadas puede ser asegurado taponando los alveolos correspondientes, por ejemplo por medio de una materia termoplástica de composición apropiada.

32.- Procedimiento de realización de conexiones para bobinas eléctricas.

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 consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 14 de Julio de 1961

P.A.

Alfonso de Sotomayor  
Patente

270681

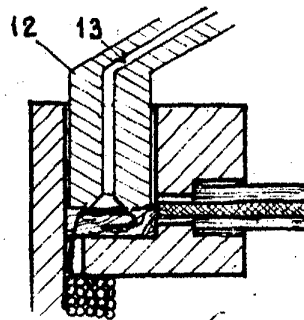
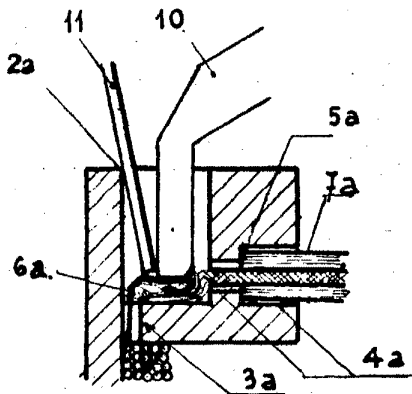
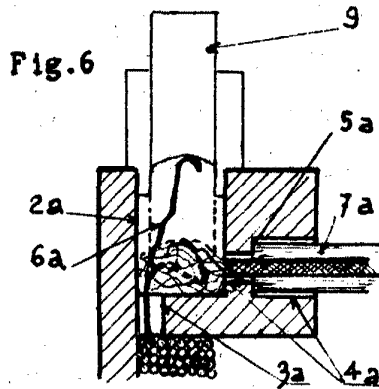
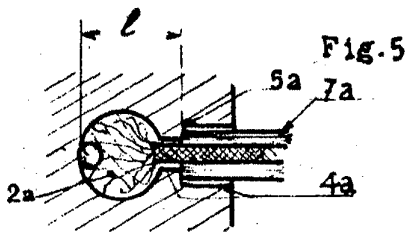
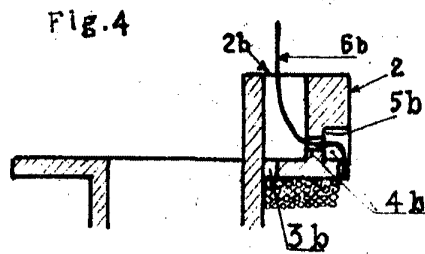
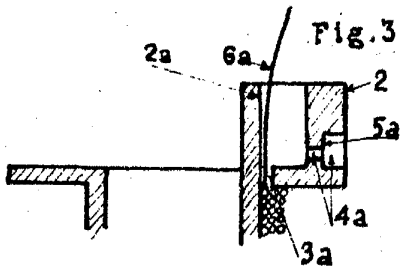
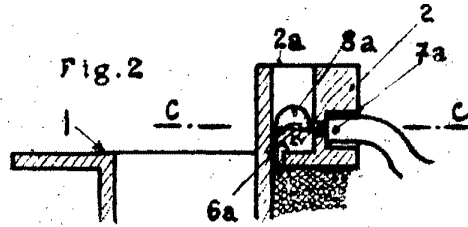
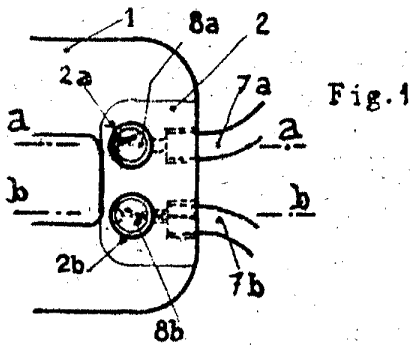


Fig. 7

Fig. 8

*Handwritten signature or mark.*