

342483

P-35.631

Fall 1368
Div. II

Memoria descriptiva

27 JUN 1968



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de LANDIS & GYR AG.

entidad / ~~de nacionalidad~~ suiza

con domicilio en Zug, Suiza

por: "UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE UNA BOBINA DE ARROLLAMIENTO CON ESPIRAS DE ALAMBRE ELECTRICAMENTE AISLADO", (Clase Internacional H01f).



El presente invento se refiere a un dispositivo para la fabricación de una bobina de arrollamiento con espiras de alambre aislado eléctricamente.

5 Las bobinas de arrollamiento de alambre eléctricamente aislado se fabrican de diversas maneras de acuerdo con la necesaria resistencia del aislamiento entre capas de espiras y respecto a masa. De entre las clases de fabricación, una de las más seguras consiste en realizar el enrollamiento sobre un cuerpo aislante provisto de pestañas extremas; pero tiene el inconveniente de la costosa preparación de los cuerpos aislantes para las bobinas de enrollamiento.

10 El objeto del invento es la creación de una bobina de arrollamiento que no necesita un cuerpo aislante tradicional y que, no obstante, satisface los requisitos de aislamiento planteados. La característica sustancial de la bobina de arrollamiento de acuerdo con el invento consiste en dos plaquitas de retención en forma de H, de material aislante, dispuestas a distancia entre sí en la ventanilla de la bobina, en calidad de soportes de las espiras.

15 Al fabricar esta bobina de arrollamiento se procede ventajosamente, según el invento, disponiendo dos plaquitas de retención en forma de H paralelamente entre sí en lados mutuamente opuestos de un mandril de arrollamiento, enrollando a continuación, las espiras de la bobina en torno a la unidad consistente en el mandril de enrollamiento y las plaquitas de retención y, finalmente, retirando la bobina de arrollamiento, junto con las dos plaquitas de retención, axialmente del mandril de enrollamiento.

27



miento.

El invento se extiende a un dispositivo para la realización del procedimiento. Este dispositivo está caracterizado, de acuerdo con el invento, por un mandril de arrollamiento extensible, de dos o más piezas, de sección rectangular y provisto de pestañas extremas una de las cuales, al menos, puede desmontarse, y por ranuras dispuestas en los lados opuestos entre sí de las pestañas extremas, para el encaje de plaquitas de retención que sirven de soportes de las espiras de una bobina de arrollamiento a fabricar, cuyas ranuras transcurren todas paralelas entre sí y a dos superficies laterales del mandril de arrollamiento, y perpendicularmente al eje del mandril, estando cada par de ranuras situado en una, respectivamente en la otra pestaña extrema a distancia entre sí, distancia que es al menos tan grande como la existente entre las dos mencionadas superficies laterales.

Otras características del invento resultarán de las reivindicaciones subordinadas, de la descripción y del dibujo en el cual, simplemente a título de ejemplo, se han representado una forma de ejecución de una bobina de arrollamiento acabada así como el dispositivo para la fabricación de la misma.

La fig. 1 muestra en representación en perspectiva el dispositivo para la fabricación de la bobina de arrollamiento.

la figura 2 muestra una sola plaquita de retención en forma de H; y

la fig. 3 muestra en perspectiva una bobina de arrollamiento terminada junto con una cubeta de material

10.7.1967

- 3 - 342483



sintético para el empotramiento de la bobina por colada.

Sobre un mandril de enrollamiento 1, prismático, de dos o más piezas, con sección transversal cuadrada o rectangular, asientan, según la fig. 1, pestañas extremas 2 y 3, cada una de las cuales tiene en el lado interior dos ranuras 4 paralelas entre sí, que transcurren perpendicularmente al eje del mandril 1 y paralelas a dos superficies laterales del mandril, enfrentadas mutuamente. Las dos ranuras 4 dispuestas en la misma pestaña extrema 2 o 3 tienen entre sí una distancia que es al menos tan grande, pero poco mayor que la distancia mutua entre las dos superficies laterales citadas del mandril de arrollamiento.

Las ranuras 4 son tan anchas como gruesa es cada una de dos plaquitas de retención 5 de material aislante, con objeto de que las últimas puedan ser encajadas cada una en dos ranuras 4.

Ambas plaquitas de retención 5 tienen forma de H, la parte central 6 es un poco menos ancha que el mandril de arrollamiento 1 en la dirección longitudinal de las ranuras 4. En los extremos de la parte central 6 las plaquitas de retención tienen patas transversales 7 tan anchas que puedan aguantar la presión lateral de la bobina de arrollamiento retirada del mandril de enrollamiento. En el centro entre dos patas transversales 7, las plaquitas de retención tienen en cada extremo una muesca 8 (figs. 1 y 2) que sirve para colocar el principio del arrollamiento.

Una de las pestañas extremas 2 tiene una escotadura 9 para colocar el conductor de conexión de la bobina de arrollamiento a fabricar y puede ser desmontada del man

10.7.1967

- 4 -

342483



27

5 dril de arrollamiento 1, tal como es usual en los aparatos enrolladores o bobinadores tradicionales. La segunda pestaña extrema está unida fijamente tanto con el mandril de enrollamiento 1 como también con el eje de impulsión 10.

 El mandril de enrollamiento 1, consistente en dos o más piezas, es extensible en forma conocida, de modo que su medida periférica pueda aumentarse o disminuirse un poco a elección.

10 Con ayuda del dispositivo descrito puede realizarse, por ejemplo como sigue el procedimiento para la fabricación de bobinas de arrollamiento.

 A ambos lados del mandril de arrollamiento 1 vacío, un poco expandido, se disponen dos plaquitas de retención 5, encajándolas con sus patas transversales 7 en las ranuras 4 de las pestañas extremas 2 y 3, tal como se ha indicado con la flecha P1 en la fig. 1.

 Uno de los extremos de conexión del alambre de arrollamiento es sacado por la escotadura 9, después de lo cual comienza el bobinado haciendo girar el mandril de enrollamiento 1 en la forma tradicional por medio del eje de accionamiento 10 y enrollando el alambre de la bobina en torno de la unidad consistente en el mandril de enrollamiento 1 y las dos plaquitas de retención 5.

25 Después de que se aplicado el número de espiras previsto, el extremo exterior de conexión de la bobina es sacado a través de la escotadura 9 y asegurado en la forma acostumbrada. Luego se lleva a cabo el desmontaje de la pestaña extrema 2 del mandril de enrollamiento 1, como se ha indicado con la flecha P2 en la fig. 1. El man-



dril de enrollamiento 1, un poco expandido durante el proceso de bobinado, puede aflojarse ahora para que su periferia sea menor y la bobina de enrollamiento 11 junto con las dos plaquitas de retención 5 pueda ser retirada fácilmente del mandril de enrollamiento 1. Este queda entonces listo para un nuevo proceso de bobinado.

La bobina de enrollamiento así obtenida se muestra a la derecha de la fig. 3. Las dos plaquitas de retención 5 forman los soportes de las espiras del bobinado y están dispuestas en la ventanilla de la bobina de enrollamiento 11 a distancia entre sí. La bobina de enrollamiento manejándola con cuidado, puede transportarse para su tratamiento ulterior, sea para la impregnación en un procedimiento de inmersión, sea para cocerla, caso de que se haya empleado alambre de cocción, o para empotrarla con una resina de colada, con el fin de que la bobina adquiera la deseada resistencia eléctrica y mecánica.

Esta última operación de empotramiento con resina de colada se realiza ventajosamente en una cubeta anular 12 hecha ex-profeso para ello, en calidad de molde de colada, en la cual puede mantenerse el grueso necesario de la resina de colada con bastante exactitud. Después de que la resina de colada se ha endurecido, la cubeta anular consistente en un material aislante, queda fijamente unida a la bobina, convirtiéndose de este modo en una parte componente de esta construcción o, bien, eligiendo adecuadamente el material, puede separarse de la bobina empotrada en la resina de colada. Si se hace uso de esta última forma de acabado, las dimensiones exteriores de la bobina terminada resultan menores.

10.7.1967

- 6 -

342483



Con el fin de que los alambres de arrollamiento de la bobina 11 no hagan presión demasiado fuerte en los lados frontales contra las patas transversales 7 de las plaquitas de retención 5, es ventajoso hacer la distancia a de los bordes interiores de las patas transversales 7 algo mayor que la distancia interior de las pestañas 2 y 3; entonces, las patas transversales 7 no han de tomar sobre sí ninguna presión de relajación de las espiras en el lado frontal de la bobina 11. La misión de las plaquitas de retención 5 es, sobre todo, mantener coherente la bobina 11 hasta que haya tenido lugar una consolidación de las espiras por una impregnación o empotramiento. Como las espiras oprimen contra las plaquitas de retención, ni unas ni otras pueden resbalar. Las plaquitas de retención 5 ofrecen, además, la ventaja de que los alambres en los lados frontales de la bobina 11 pueden ser empotrados por completo con masa aislante, con lo que puede lograrse un mejor aislamiento.

Las plaquitas de retención 5 se troquelan, y esto es lo más sencillo, de un material aislante, preferiblemente de tejido duro, con un espesor de, por ejemplo, unos 0,5 mm. adaptándose la medida, como ya se ha dicho a las medidas, deseadas en cada caso, de la bobina de arrollamiento.

El procedimiento descrito puede emplearse tanto con formas de sección transversal del núcleo cuadradas, rectangulares como redondas. Las plaquitas de retención 5 deben conformarse de modo correspondiente en cada caso.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, con fecha 16 de noviembre de 1965, bajo



el nº 15.764/65, 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 la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo para la fabricación de una bobina de arrollamiento con espiras de alambre eléctricamente aislado, caracterizado por un mandril de enrollamiento expandible, consistente en dos o más piezas, de sección transversal rectangular y con pestañas extremas, una de las cuales, al menos, puede ser desmontada, y por ranuras dispuestas en los lados enfrentados entre sí de las pestañas extremas, para el encaje de plaquitas de retención que sirven de soportes de las espiras de una bobina a fabricar, cuyas ramuras corren todas paralelas entre sí y a dos superficies laterales del mandril de enrollamiento y perpendicularmente al eje del mandril, estando dispuesto cada par a distancia entre sí en una, respectivamente, en la otra pestaña extrema, distancia que es al menos tan grande como la existente entre las dos mencionadas superficies laterales.

2.- Un dispositivo para la fabricación de una



bobina de arrollamiento con espiras de alambre eléctricamente aislado.

5 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 JUN. 1968

P:A.

Alberto de Elzabere
Alberto de Elzabere
P:A.

RE

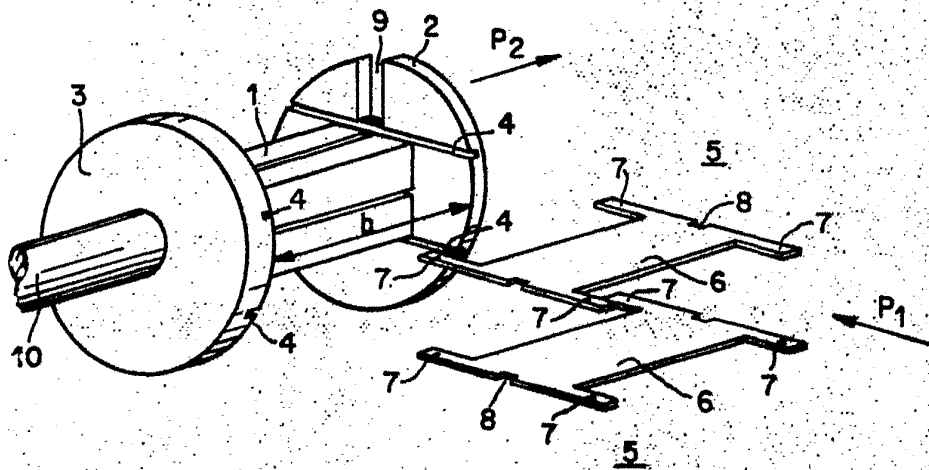
342483

10.7.1967



28

Fig. 1



342483

Fig. 2

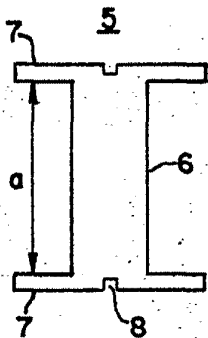
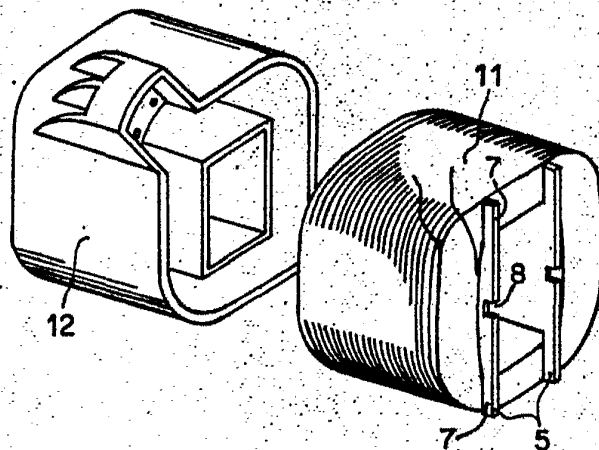


Fig. 3



Handwritten signature or name, possibly 'O. Schmid'.

**POOR
QUALITY**