



254950

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don Luis TRIBÓ BONJOC, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Inmaculada, 47, por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE REVESTIMIENTOS AISLAN-
TES PARA DEVANADO Y OTROS ELEMENTOS ELÉCTRICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de revestimientos aislantes para conductores, devanados y otros elementos eléctricos, en particular para los destinados a trabajar en condiciones extremas de tensión, temperatura y esfuerzos mecánicos.

Como es sabido, para el aislamiento de devanados u otras partes de máquinas y dispositivos eléctricos destinados a trabajar en condiciones muy críticas, se utiliza un folio de splittings de mica aglomerados

254950⁴ EN



- con resinas sintéticas, mediante concurso de un disolvente adecuado que, en el caso de las resinas, puede ser un polímero o un polímero fluidificado mediante un plastificante. De esta manera se eliminan los inconvenientes derivados del empleo de los productos asfálticos o a base de goma laca como aglutinante para los splittings de mica, pero el folio resultante presenta el inconveniente de que debe ser utilizado inmediatamente después de su preparación y no puede ser almacenado; además, cuando se emplea polímeros plastificados como disolvente de la resina, el efecto plastificante perdura en el objeto aislado, y, en los casos de fuertes calentamientos durante el trabajo, se presentan inconvenientes a causa de la diferencia existente entre el recubrimiento aislante y la parte metálica.
- 5.
- 10.
- 15.

- De acuerdo con otra proposición se obtiene un folio que puede ser almacenado indefinidamente, utilizando como disolvente un monómero líquido polimerizable, el cual se endurece y fija adecuadamente los splittings de mica después de su polimerización, pero en este caso resulta necesario de un folio auxiliar que impide la adherencia de las capas superpuestas y que debe ser separado del micafolio antes de su aplicación a los elementos a aislar, pero en este caso se producen tensiones mecánicas en la masa del aislante que muchas veces dan lugar a rajaduras productoras de perforaciones, y la estructura de la capa aislante obtenida no es la más adecuada para resistir el efecto Corona cuando se trabaja
- 20.
- 25.

254950



con tensiones elevadas. Estos inconvenientes tampoco son evitados completamente con los llamados papeles micáceos, obtenidos a base de una pulpa de escamas finas de mica y elaborada de acuerdo con las técnicas papeleras.

5.

Frentes a este estado del arte, la presente invención proporciona un nuevo procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes de la clase indicada, los cuales cubren perfectamente todas las necesidades técnicas que se requiere de los mismos en su aplicación a máquinas y dispositivos eléctricos destinados a

10.

funcionar en condiciones de trabajo extremas, y para ello el procedimiento consiste en formar una capa de splittings de mica, preferiblemente sobre un soporte

15.

adecuado, aplicando luego sobre estos splittings un recubrimiento de un material líquido, de preferencia un monómero polimerizable, y polimerizando el conjunto de manera que los splittings resulten ocluidos en la masa de una película de resina sintética sólida y cementados entre sí.

20.

De acuerdo con una realización de procedimiento se cubre un folio soporte con splittings de mica sueltos, y la banda así formada es enrollada sobre un mandril de bobinar al mismo tiempo que se impregna la cara

25.

opuesta del folio soporte con un monómero de resina sintética polimerizable, de manera que al polimerizarse este monómero los splittings de mica quedan ocluidos en la película de resina y sólidamente unidos al folio soporte

254950



De estamnera, y particularmente a causa de la contracción que se produce al polimerizarse la resina, los splittings quedan perfectamente unidos al folio y éste, a su vez, no se pega a la superficie libre de la resina, evitando la necesidad de emplear un folio separador que ha de ser eliminado antes de la aplicación del aislante.

En ciertos casos puede resultar conveniente combinar el folio aislante descrito anteriormente con un papel micáceo, y para ello este último puede ser aplicado adicionalmente sobre dicho folio, como cobertura de la capa de resina o bien como soporte para los splittings de mica.

En todo caso, el endurecimiento de la resina sintética líquida puede ser realizada por calentamiento adecuado, o bien a la temperatura ambiente, mediante concurso de un catalizador de polimerización.

Como soporte para la aplicación de los splittings de mica se puede utilizar un tejido a base de fibras de vidrio, de poliamidas tales como el Nylón, o bien de tereftalato de polietileno, por ejemplo Terylene, Mylar u Hostaphon.

En ciertos casos también puede ser conveniente utilizar un folio separador, y para ello, por ejemplo, los splittings de mica son aplicados sobre este último y finalmente cementados por aplicación del monómero de resina sintética endurecible. El micafolio obtenido de esta manera también puede ser reforzado con un soporte adecuado, por ejemplo un tejido de fibra de vidrio, y

254950⁴ ENE.



5. como folio separador se puede utilizar los materiales indicados anteriormente para el soporte de los splittings y otros, tales como derivados de celulosa, por ejemplo Cellophane, y del etileno, tales como polythene o Teflon.

10. En la fabricación de los folios de acuerdo con la invención es conveniente que el monómero líquido provisto de catalizador para su endurecimiento a temperatura ambiente, esté en contacto con este último durante el tiempo más corto posible, a fin de evitar su inhibición por el oxígeno del aire, y por ello es recomendable aplicar el monómero de resina sintética inmediatamente antes del encuentro de las caras anterior y posterior del soporte sobre el que van aplicados los splittings de mica.

15. Para facilitar la explicación se cita el siguiente ejemplo no limitativo del alcance del invento:

20. Se cubre un folio suparador de tereftalato de polietileno con una capa de splittings de mica dispuestos solapadamente los unos con respecto de los otros, provocando su adherencia por medio de fuerzas electrostáticas generadas por cualquier medio conocido. El folio separador así recubierto conjuntamente con una banda de tejido de fibra de vidrio, es impregnado con una mezcla polimerizable de poliéster glicólico del ácido maléico y estireno monómero, provisto de un catalizador de endurecimiento en frío, y ulteriormente enrollado sobre un cilindro. La polimerización espontánea de

25.

254950



la película de resina catalizada se produce a la temperatura ambiente, después de lo cual el arrollamiento puede ser desarrollado separando la lámina separadora que puede ser utilizada nuevamente.

5. Serán independientes del objeto de la invención los detalles accesorios del procedimientos, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

15. 1. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, caracterizado esencialmente por consistir en la formación de una banda de splittings de mica, sobre la que se aplica ulteriormente una capa de un material líquido endurecible para dar una resina sintética sólida, siendo el conjunto endurecido de manera que los splittings de mica quedan incrustados u ocluidos en la masa de una película de resina sintética sólida, y cementados entre sí.

20. 2. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según la reivindicación anterior, caracterizado

254950



porque la banda de splittings de mica es formada por aplicación de estos últimos sobre la superficie de un folio soporte.

5. 3. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el folio soporte receptor de los splittings de mica es enrollado sobre un mandril al propio tiempo que es impregnado por la cara opuesta con una resina sintética monómera y polimerizable,
10. que en la vuelta siguiente del enrollamiento pasa a ocluir los splittings de mica.

15. 4. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque el folio soporte está constituido por un papel micáceo.

20. 5. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el folio de splittings y resina es combinado con una banda de papel micáceo y endurecido conjuntamente con el mismo.

25. 6. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el material líquido citado contiene un monómero polimerizable.

254950



5. 7. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque dicho monómero polimerizable presenta grupos adhesivos en relación en la mica.

10. 8. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1, 6 y 7, caracterizado porque el material líquido citado contiene un poliéster no saturado y un monómero vinílico.

15. 9. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1 y 6 a 8, caracterizado porque el citado material líquido contiene un poliéster lineal no saturado y estireno.

20. 10. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el material líquido es depositado junto con una banda soporte de refuerzo sobre los splittings de mica, de manera que después del endurecimiento, las partículas de mica, conjuntamente con la banda soporte quedan incrustadas en una película de resina sintética sólida.

25. 11. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque se enrolla un folio separador recubierto con splittings de mica en disposición solapada, conjunta-

254950



mente con un tejido impregnado con un monómero polimerizable catalíticamente a temperatura ambiente, se polimeriza el conjunto y finalmente se separa el folio separador del folio de resina sintética y mica.

5. 12. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1, 6 y 11, caracterizado porque el folio separador es preparado a base de un material seleccionado del grupo que comprende tereftalato de polietileno, hidrato de celulosa, polietileno y politetrafluoroetileno.

10. 13. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque se utiliza politereftalato de glicol como folio soporte, y un éster metacrílico como agente aglutinante.

15. 14. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque el aislamiento de papel micáceo es dispuesto debajo de la capa aislante de splittings de mica.

20. 15. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque los splittings de mica son dispuestos a modo de capa intermedia entre aislamientos de papel micáceos.

25. 16. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos.

2549504 ENE



tricos, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque el papel micáceo y/o los splittings de mica son unidos o cementados sobre el cuerpo a aislar mediante una resina sintética, tal como una resina epoxídica.

5. 17. Procedimiento para la obtención de recubrimientos aislantes para devanados y otros elementos eléctricos.

La presente memoria consiste en diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 4 de enero de 1960.

Luis TRIBÓ BONJOCH

p.a.