

350234

PATENTE DE INVENCION

=====

PLA 67/1065.



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la fabricación de un material
aislante resistente a la alta tensión"

- - - - -

Solicitante: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München,
entidad alemana, residente en Werner-von-Siemens-
Str. 50, Erlangen, Alemania.

= = = = =

Los materiales aislantes resistentes a la
alta tensión, tal y como se emplean principalmente
para recubrimientos a presión, solo se pueden fabri-
car con costosos procedimientos y son de elaboración
relativamente difícil. En los materiales aislantes

5.



- conocidos de esta clase se han aplicado sobre un material vehiculo, por ejemplo, hojas de mica impregnadas con resina aglutinante, siendo la resina aglutinante sólida a temperatura ambiente. Las hojas de mica y de material vehiculo, unidos entre si por la resina aglutinante o, en caso dado, por aglutinantes adicionales, resultan aqui relativamente rígidos y por lo tanto no se pueden adaptar sin intersticios y sin huecos a las formas de los cuerpos a aislar.
- 5.
10. Debido al elevado coeficiente de fricción, dificulta la capa de resina en la superficie extraordinariamente, por ejemplo, el recubrimiento de las bobinas a aislar ya que se necesitan elevadas fuerzas de tracción en la hoja aislante durante el recubrimiento y que, sin embargo, pueden conducir a rotura de tales cintas. Por lo tanto es muy difícil lograr una aplicación libre de pliegues, es decir, libre de huecos, y que asiente firmemente del material aislante sobre el cuerpo a aislar. Tambien se conoce un material aislante en el que la hoja de mica se empapa en vacio totalmente con resina líquida de manera que se obtiene una banda aislante que en la superficie libre de la hoja de mica está recubierta de resina aglutinante. Este material es desagradable de trabajar debido a su superficie pegajosa. Además, tales materiales aislantes provistos de una superficie aglutinante son, por razones faciles de comprender, malos de almacenar.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Se ha intentado evitar estas desventajas aglutinando sobre un material vehiculo una hoja de

7 FEB. 1968

-3-

- mica empleando una cantidad minima de resina aglutinante, de manera que, en estado listo para su elaboración, la hoja aislante esté en su superficie libre de aglutinante, pero si bien aquí se facilita la aplicación de la banda aislante sobre el cuerpo a aislar se precisa, sin embargo, para una terminación completa del aislamiento de una ulterior impregnación de todo el aislamiento bajo vacio y para lo cual se necesitan instalaciones costosas. Tambien en esta impregnación, que se efectua desde fuera hacia dentro, existe la posibilidad de una inclusión de aire en el aislamiento terminado.
- 5.
- 10.

- La invención tiene por cometido crear
15. una hoja aislante que, en estado lista para su elaboración, en su lado exterior esté libre de aglutinante y que no precise de ninguna ulterior impregnación en vacio. Esto se logra, según la invención, en forma especialmente sencilla debido a que sobre
20. una hoja soporte, impermeable a la resina, se aplica una resina aglutinante endurecible, a temperatura ambiente muy viscosa, y en una cantidad suficiente para impregnar totalmente la hoja de mica, y flotando sobre esta se dispone una hoja de mica, de elevada capacidad de absorción, que solo impregnada en
25. una parte de su grosor con la resina aglutinante muy viscosa. La resina aglutinante necesario para ello se aplica, al peso total, por ejemplo, en una proporción de un 25 hasta un 35%, en un proceso de trabajo, en estado viscoso a temperatura ambiente, sobre
- 30.



- el material vehiculo impermeable a la resina en forma de hoja y se recubre la superficie cubierta de resina aglutinante de la hoja soporte, preferentemente capaz de contratación, con una hoja de mica no impregnada de elevada capacidad de absorción.
5. Se suprime de esta manera el costoso impregnamiento previo y el secado de la hoja de mica, y se obtiene un material aislante que es muy flexible ya que esta exento cualquier resina aglutinante rígida en la hoja de mica fina. Debido al lado exterior de la hoja de mica se reduce considerablemente el coeficiente de fricción al enrollar un material aislante de esta clase, de manera que, con reducidas fuerzas de tracción, se logra una aplicación de varias capas libre de pliegues y de huecos sobre los cuerpos a aislar. Debido a su flexibilidad se puede adaptar bien este arrollamiento a las desigualdades superficiales del cuerpo a aislar.
- 10.
- 15.
20. En los aislamientos en los cuales la hoja de mica está expuesta durante su aplicación a un mayor esfuerzo mecánico puede ser ventajoso emplear una hoja de mica, en si conocida, recubierta de un vellón absorbente de fibra de cristal o de poliester, sin el empleo de aglutinante. En este caso es la capa de mica la que a su vez se pone en contacto con la capa de resina aglutinante de manera que la capa de vellón se encuentra en el lado exterior del material aislante. También en este desarrollo del material aislante están dadas las mismas ventajas antes mencionadas debido a la falta de resina aglu-
- 25.
- 30.



tinante en estado listo para su aplicación sobre el lado exterior del vellón, La elevada capacidad de absorción, necesaria en las capas mencionadas para la impregnación total de la hoja de mica fina, refe-

5. rido a la altura de ascenso de acetona aplicada generalmente, deberá ser de 20 hasta 40 mm en el plazo de un minuto, preferentemente de 30 hasta 40 mm.

- En el dibujo se muestran, en sección, dos ejemplos de ejecución de un material aislante resistente a la alta tensión en forma de hoja. En la figura 1, se ha aplicado sobre una hoja 1 impermeable a la resina una cantidad abundante de resina de impregnación que a temperatura ambiente es muy viscosa. Esta resina aglutinante se puede haber aplicado
10. o bien sin disolvente o bien mezclada con un disolvente, haciendo evaporar el disolvente antes de cubrirla. Sobre la capa de resina aglutinante 2, libre de disolvente, se dispone una hoja de mica sin impregnar 3. Debido a la elevada capacidad de absorción
15. de esta hoja de mica, penetra la resina aglutinante muy viscosa a través de una parte 3a del grosor de la hoja de mica. La hoja de mica no queda totalmente impregnada por la resina aglutinante a temperatura ambiente y bajo las condiciones atmosféricas, de manera que el lado exterior de la hoja de mica se mantiene libre de aglutinante.
- 20.
- 25.

- En la figura 2, se muestra una disposición similar del material aislante denominándose las mismas partes con iguales números de referencia, pero aquí se aglutina en lugar de una hoja de mica de una
- 30.



- sola capa una hoja de mica recubierta de un vellón 4 de fibras de cristal o de poliester con la hoja soporte. El recubrimiento de la hoja de mica con el vellón se efectua aquí en forma en si conocida antes de la
5. aglutinación. Debido a la superficie libre de aglutinante de la banda aislante son los coeficientes de fricción considerablemente más reducidos al preparar el recubrimiento, ya que solo la hoja de material sintético se pone, seca, en contacto con el lado exterior de la hoja de mica fina o bien con el lado exterior del vellón libre de aglutinante. De esta manera se puede preparar, bajo circunstancias tambien sin planchado adicional efectuado bajo efectos de calor, un recubrimiento totalmente libre de pliegues.
10. Bajo ciertas circunstancias puede ser, sin embargo, ventajoso prever un planchado ya que con la capa de resina aglutinante, que entonces licuefica, las distintas capas se deslizan más facilmente entre si y por lo tanto se aproximan más estrechamente entre si al enrollar.
15. 20.

- El bandaje aislante aplicado con el material aislante según la presente invención se impregna entonces totalmente al endurecer bajo calor y presión, ya que solo bajo los efectos de calor se vuelve la resina aglutinante tan fluida de manera que, bajo presión, atraviere, igualmente repartida, totalmente la hoja de mica o bien la hoja de mica revestida con el vellón hasta el lado exterior y aglutine fuertemente entre si las distintas capas. Debido a la elevada flexibilidad y deformabilidad se rellenan tambien todos
25. 30.

7 FEB.



los rincones y desigualdades, tal y como se presenta por ejemplo el caso al revestir una unión de conductores, de manera que, en forma sencilla, se obtiene un aislamiento de alta tensión y de alta calidad. El material aislante, según la presente invención, de manipulación especialmente sencilla, es además fácilmente almacenable debido a la superficie libre de aglutinante y también se mantiene largo tiempo almacenado.

5.

10.

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 se refiere a una solicitud de patente presentada en Alemania, con fecha 7 de febrero de 1967, bajo el número S 108.194 VIIIId/21c, acogiendo por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE UN MATERIAL AISLANTE RESISTENTE A LA ALTA TENSIÓN; caracterizándose por lo siguiente:

15.

20.

25.

30.

1.- Perfeccionamientos en la fabricación de un material aislante resistente a la alta tensión, en el que una hoja de mica, no impregnada, se aglutina con un material soporte, caracterizados

7 FEB. 1968



5. porque sobre una hoja soporte impermeable a la resina se aplica una resina aglutinante endurecible, a temperatura ambiente muy viscosa, y en una cantidad suficiente para impregnar totalmente la hoja de mica y flotando sobre esta se dispone una hoja de mica de elevada capacidad de absorción que solo está impregnada en una parte de su grosor con la resina aglutinante muy viscosa.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se emplea una hoja soporte capaz de contraerse.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el lado exterior de la hoja de mica se recubre en forma en si conocida sin aglutinante con un vellón absorbente de fibras de cristal o de poliéster.

20. 4.- Procedimientos según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque la resina aglutinante se aplica en cantidades suficientes, en estado muy viscoso en el proceso de trabajo sobre la hoja soporte y después se coloca encima una hoja de mica sin impregnar, en caso dado recubierta.

25. 5.- Perfeccionamientos en la fabricación de un material aislante resistente a la alta tensión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid:

7 FEB. 1968

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

J. GOMEZ ABEJO Y MODESTO
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

7 FEB 1968

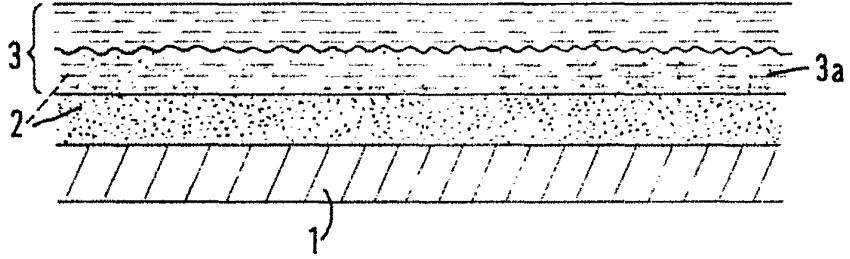


Fig. 1

ERCA
V
BLE

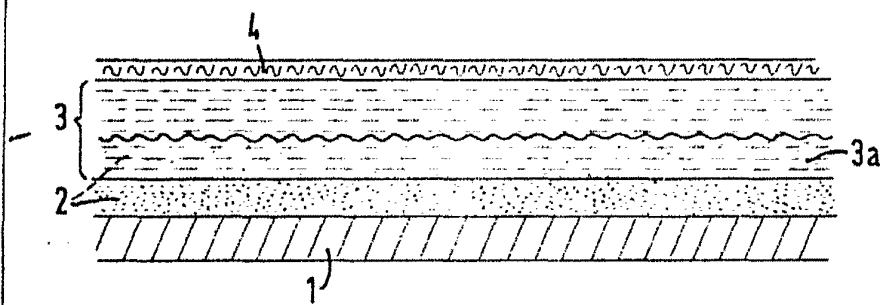


Fig. 2

7 FEB 1968

GOMEZ ACERO Y MODEY