

PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

LB/LB - F. 885 -

226051 226051

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

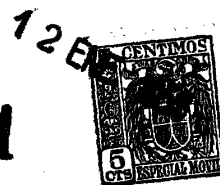
"Mejoras introducidas en el objeto de la patente
"principal nº 223.031 concedida en 26 de Septiembre de
"1955, por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA MATERIA
"ESTRATIFICADA ENDURECIDA".

=====

SOLICITANTE: MOSER-GLASER & C^o. A.G. entidad suiza, domiciliada en
Hofackerstrasse 24, MUTTENZ/BALE, Suiza.

=====

- La patente principal se relaciona con un procedimiento para la obtención de una materia estratificada endurecida, constituida por una estratificación de bandas absorbentes que encierran un dieléctrico líquido. Este
5. último y las bandas absorbentes van unidos de un modo tan intenso por una resina sintética susceptible de endurecerse, polimerizarse, o capaz de poliadición sin formación de burbujas, de modo que el conjunto forme un cuerpo sólido. Esta misma patente describe además un procedimiento que
10. permite la fabricación de tal materia estratificada endurecida



Consiste en impregnar la banda absorbente con un dieléctrico líquido y pegar las diferentes capas por medio de la materia prima de una resina endurecible sin formación de burbujas, por polimerización o poliadición.

15. En ciertos casos, sucede, en el curso del arrollamiento de la banda de materia fibrosa impregnada de líquido, (por ejemplo banda de papel), que queda encerrado aire entre las diversas capas. En un campo eléctrico intenso, el aire se ioniza y dá lugar, por este hecho, a la descarga disruptiva. Este peligro no persiste en modo alguno si se dispone la banda alrededor de objetos de forma simple, tales como los electrodos cilíndricos de eje recto; por el contrario, no sucede lo mismo para los electrodos complicados, tales como los de forma anular. Aun en el caso en que se utilice una banda elástica tal como el papel crêpe es muy difícil impedir la inclusión de aire. Por otra parte, el trabajo en vacío presenta grandes dificultades de orden práctico.
- 20.
- 25.

30. La presente invención, se relaciona en particular con un perfeccionamiento del procedimiento según la patente principal. El nuevo procedimiento se caracteriza por el hecho de que el arrollamiento de las capas se efectúa con líquido aislante (líquido de temple). La aplicación, por ejemplo, el embadurnado de la materia prima de la resina puede hacerse en este líquido o fuera del mismo.
- 35.

40. El líquido de temple, puede ser convenientemente idéntico al líquido de impregnación, lo cual, entre otras cosas, simplifica la colocación de las capas. Además, los rodillos de aprovisionamiento de las bandas de materia



- fibrosa ya impregnadas , pueden conservarse en el líquido de temple durante un periodo ilimitado sin que exista peligro para el líquido de impregnación de mezclarse con el líquido de temple. Sin embargo esto no constituye una
45. condición esencial; el agente de temple, no tiene necesidad de identificarse con el agente de impregnación. En cuanto al líquido de temple, se puede, por ejemplo, emplear un aceite más fluido que para la impregnación. De este modo, se retiene un mínimo de líquido de temple,
50. durante el arrollamiento, debido al hecho de que el líquido más fluido escapa con más facilidad. Empleando un clorodifenilo más viscoso como agente de temple, se produce en las capas límites del papel impregnado de aceite, una solución de aceite y de clorodifenilo
55. que posee una constante dieléctrica más elevada que el aceite; por este hecho, la acción del conjunto del dieléctrico se distribuye mejor. Si se desea obtener un cuerpo menos combustible se elegirá por ejemplo, un clorodifenilo como agente de impregnación y un diclorobenceno
60. como líquido de temple. En el caso de que se deseara un líquido de temple de viscosidad muy reducida se podría utilizar el **aceite** como agente de impregnación y el petróleo como líquido de temple.
- Una serie de ensayos ha permitido confirmar
65. el hecho sorprendente de que la aplicación, por ejemplo, el embadurnado, de la materia prima de la resina y el arrollamiento de las bandas de materia fibrosa bajo el líquido de temple, podían tener lugar para las resinas que se enumeran en la patente principal.
70. Además, hasta el temple puede efectuarse completa



- o parcialmente bajo el líquido de temple, particularmente con el aceite, pudiendo mantenerse la temperatura de este último, convenientemente, a una temperatura muy elevada, por ejemplo, de 50-80° C. Es conveniente tener cuidado de que la circulación de la materia prima de la resina de las partes impregnada quede impedida por unos dispositivos apropiados. Esto puede conseguirse oprimiendo ligeramente sobre el cuerpo que haya de enrollarse unas capas elásticas como el caucho. El dispositivo de aplicación puede hasta presentarse en forma de una esponja cuya zona central recibe la resina. El endurecimiento puede efectuarse por lo menos parcialmente, disponiendo unos elementos de calefacción sobre el cuerpo aislante. Por otra parte, se puede utilizar la calefacción de un campo eléctrico de alta frecuencia.
- 75.
- 80.
- 85.

Procediendo del modo que queda expresado, se pueden fabricar, a partir de aceite, aislantes exentos de ranuras, muy duros, roscas o fileteados de tornillos, tubos, electrodos de todas clases, tubos y placas aislantes de cualesquiera dimensiones que no encierren aire ni en los poros de la materia fibrosa, ni entre las capas de dicha materia. Debido a este hecho, el aislante posee excelentes propiedades dieléctricas, tales como una gran rigidez dieléctrica y un $\text{tg } \gamma$ muy reducido.

90.

La invención, que nos ocupa, además, conserva el rodillo de aprovisionamiento de banda de materia fibrosa impregnada en el líquido de temple, o sea, por ejemplo papel impregnado de aceite, bajo aceite. Con esto se impide que la banda de materia fibrosa impregnada se ponga de nuevo en contacto con el aire y absorba aire o

95.

100.



humedad.

105. Será suficiente que el cuerpo a aislar se halle a una reducida distancia por debajo del nivel del líquido. El trabajo se facilita aún más utilizando un recipiente que tenga las paredes constituidas por un material transparente, como por ejemplo vidrio o plexiglás; con esto se obtiene una mejor visibilidad del lugar de trabajo.

110. El procedimiento que constituye el objeto de la presente invención, es muy conveniente para obtener aislamientos sin juntas de los aparatos eléctricos de alta tensión más diversos y hasta de grandes dimensiones, tales como: transformadores de intensidad para todas las tensiones y todas las intensidades en juego, transformadores de tensión, transformadores de potencia de cualesquiera dimensiones, aparatos de accionamiento, barras

115. ómnibus, arrollamientos de generador y de motor. Mientras que las resinas de colada permiten cubrir completamente las piezas bajo tensión, el presente procedimiento permite no tan solo esta misma operación, sino que ofrece la

120. ventaja de aplicarse a piezas de mayores dimensiones, sin que sea necesario servirse de un molde de colada. El presente procedimiento tiene la ventaja particularmente valiosa de que permite el aislamiento seco de todas clases y que suprime para los aislamientos bajo aceite un grave inconveniente que presenta el "aislamiento de cable"

125. (papel impregnado de aceite) empleado hasta ahora de una manera general: En efecto, si por razones de revisión, reparación o modificación es preciso retirar del aceite parte activa aislada, se corre el riesgo de una absorción
130. de humedad demasiado elevada y , debido a este hecho, de una



disminución considerable de la calidad del aislante y hasta pudiera producirse su destrucción. Por otra parte, los "aislamientos de cable" son muy sensibles a la compresión y a los choques mecánicos. El nuevo aislamiento según la presente invención, puede conservarse al aire sin inconveniente alguno. Debido a su gran solidez y dureza mecánica es mucho menos sensible a las influencias exteriores.

135.

Si se emplea papel como banda de materia fibrosa, el precio de las materias es muy reducido, teniendo en cuenta que el producto de base de la resina constituye el unico componente de un precio un poco elevado; sin embargo, este último solo entra en un 10 a 30 % (peso) en la mezcla.

140.

La presente invención, que es un perfeccionamiento de la capa aislante dura, o del procedimiento según la patente principal, se aplica igualmente, y de un modo ventajoso, cuando el endurecedor de la resina se añade por lo menos parcialmente al dieléctrico líquido, como ya se prevé en la patente principal. Dicho en otros términos, el arrollamiento bajo el líquido aislante puede efectuarse de un modo conveniente aún en el caso en que el endurecedor solo existiera en el componente líquido (o fuera en él preponderante).

150.

155.

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

160.



- se hace constar que el invento corresponde a una solicitud suiza de fecha 13 de enero de 1955, nº 14.823, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la
165. esencia del referido invento y por lo que se solicita Primer Certificado de Adición en España: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 223.031, concedida en 26 de Septiembre de 1955, por PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA MATERIA ESTRATIFICADA ENDURECIDA; caracterizándose dichas mejoras, por lo siguiente:
170. 1ª.- Mejoras en el procedimiento para la obtención de una materia estratificada endurecida, objeto de la patente principal, caracterizándose porque el arrollamiento de las bandas de materia fibrosa se efectúa
175. bajo un líquido aislante (líquido de temple) , que no disuelve, o lo hace con mucha lentitud, la materia prima de la resina.
- 2ª.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque la aplicación
180. de la materia prima de la resina, se efectúa igualmente bajo el líquido de temple.
- 3ª.- Mejoras, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el endurecimiento de la materia prima de la resina se efectúa por lo menos parcialmente, bajo el
185. líquido de temple.
- 4ª.- Mejoras, según reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizándose porque el endurecimiento se efectúa bajo el líquido de temple, por calefacción de éste último.
190. 5ª.- Mejoras, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el endurecimiento de la materia prima de



1956

la resina se efectúa ,por lo menos parcialmente, con ayuda de elementos de calefacción dispuestos sobre el cuerpo aislante.

195.

6^a.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 1^a, caracterizándose porque el endurecimiento de la materia prima de la resina se efectúa en un campo eléctrico de alta frecuencia.

200.

7^a.- Mejoras, según reivindicación 1^a, caracterizándose porque el dispositivo para la aplicación de la materia prima de la resina, vá provisto de unos rellenos elásticos, que impiden la circulación de la materia resinosa.

205.

8^a.- Mejoras, según reivindicación 1^a, caracterizándose porque el rodillo de aprovisionamiento de las bandas impregnadas se halla en el líquido de temple mismo, por ejemplo, papel impregnado de aceite, bajo aceite.

210.

9^a.- Mejoras, según reivindicación 1^a, caracterizándose porque la operación de arrollamiento se ejecuta en un recipiente de paredes transparentes.

10^a.- Mejoras, según reivindicación 1^a, caracterizándose porque el líquido aislante forma una emulsión con la resina sintética.

215.

11^a.- Mejoras, según reivindicación 1^a, caracterizándose porque el líquido aislante y la resina sintética forman una solución.

220.

12^a.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 22.031, concedida en 26 de septiembre de 1955, sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA MATERIA ESTRATIFICADA ENDURECIDA"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 de Enero de 1956.
MOSER GLASER & C^o, A. G.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET