



283423

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 Angel HERNANDEZ LOPEZ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Calle Marigola, 20 por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE COMPOSICIONES IMPREGNANTES PARA DEVANADOS ELÉCTRICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la obtención de composiciones aplicables a la impregnación de devanados eléctricos y de tejidos aislantes utilizados en aparatos eléctricos tales como bobinas, transformadores y motores.

Es esencial que las composiciones utilizadas para la impregnación no puedan atacar o afectar de manera perjudicial al aparato, en particular al aislamiento eléctrico y a los conductores que se encuentran debajo de él. El impregnante, por ejemplo, no debe corroer o

-7 DIC



283423

entrar en cualquier otra reacción química con los metales utilizados para la construcción del aparato o de los conductores eléctricos, y, si la composición impregnante comprende un disolvente, éste no debe disolver o hinchar el aislante.

5.

El nuevo procedimiento a que se refiere la presente la presente invención comprende, esencialmente, las operaciones de modificar mediante aceite no secante una resina alquídica gelificable del ácido tereftálico o isoftálico, y disolver a continuación, la composición resinosa obtenida, en un disolvente moderado, en el que se incorpora asimismo una composición resinosa nitrogenada.

10.

15.

La modificación de la resina alquídica se lleva a cabo partiendo de una substancia de esta clase en la que el ácido polibásico está constituido enteramente o de manera predominante, por ácido tereftálico o isoftálico, o bien por mezclas de ambos, y de manera que el producto resultante contenga igualmente un ácido graso

20.

de cadena larga, del tipo de los que se encuentran presentes en los aceites no secantes, de preferencia aceites cuyo índice de yodo es inferior a 60. El tenor en aceite de la resina alquídica modificada puede variar dentro de límites considerablemente amplios, de acuerdo con la naturaleza de los demás componentes de la reacción y de las finalidades de empleo previstas para el producto final.

25.

Por la expresión "disolvente moderado" se en-



283423

5. tiende, de acuerdo con la invención, uno o varios de entre los del grupo que comprende el xilol, el tolueno, la nafta y otros disolventes aromáticos que no atacan los barnices aislantes utilizados en los enrollamientos eléctricos. Se los puede definir, de manera más específica, como disolventes que tengan un índice Kauributanol comprendido entre -65- y -105-.

10. En la reacción de la resina alquídica, el ácido graso puede ser incorporado tal cual o en forma de aceite. En el primer caso son útiles los ácidos tales como el láurico, oléico y palmítico. Como aceites se puede utilizar los de copra, de ricino hidrogenado, de palma y otros similares.

15. Como resinas nitrogenadas se puede utilizar las de urea-formaldehído, melamina-formaldehído y benzoguanamida, las cuales pueden ser incorporadas a la composición resinosa en proporciones del orden del 5 a 20% en peso de la resina total.

20. Cuando las composiciones deban servir para la impregnación de tejidos aislantes, antes de la incorporación de los mismos en el aparato eléctrico, se puede utilizar disolventes algo más enérgicos que los indicados anteriormente, tales como la metiletilcetona, la metilisobutilcetona y la alfa-metilciclohexanona.

25. Los ejemplos siguientes ilustran la invención sin limitarla.

E J E M P L O 1.

Se prepara un monoglicérido calentando a 220°C



283423

- una mezcla de 606 partes de ácido láurico, 225 partes de glicerol y 45 partes de white spirit. Se añade 1358 partes de tereftalato de metilo, 225 partes de glicerol, 124 partes de etilenglicol, 0,25 partes de acetato de cinc y 85 partes de white spirit. Se calienta a 150-240°C reciclando el white spirit y eliminando el metanol.
5. La solución de resina obtenida es extendida con xilol hasta un tenor de 50% de materias sólidas y es mezclada en proporciones variables con al menos una de las resinas nitrogenadas indicadas anteriormente, con lo que se obtiene productos que resisten perfectamente todos los ensayos normalizados sobre la materia.
- 10.

E J E M P L O 2.

- Se procede como en el ejemplo 1 pero con 3,5 moles de glicerol, 2,72 moles de tereftalato de metilo y 3 moles de ácido graso de aceite de copra.
- 15.

E J E M P L O 3.

- De la misma manera que en los casos anteriores, se prepara una solución de resina a base de 1,18 moles de trimetilolpropano, 5,25 moles de propilenglicol, 6,7 moles de isoftalato de metilo y 3 moles de ácido láurico, obteniéndose resultados análogos.
- 20.

E J E M P L O 4.

- Se opera como en los casos anteriores, con los siguientes elementos: 6 moles de glicerol, 5,5 moles de tereftalato de metilo y 3 moles de ácido láurico, obteniéndose los mismos resultados.
- 25.

Serán independientes del objeto de la invención

283423



los detalles y características auxiliares empleadas en la puesta en práctica del procedimiento, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

5. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:
1. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, caracterizado esencialmente por el hecho de modificar mediante aceite no secante una resina alquídica gelificable del ácido tereftálico o del ácido isoftálico, y disolver a continuación, la composición resinosa obtenida, en un disolvente moderado, en el que se incorpora, asimismo, una composición resinosa nitrogenada.
  10. 2. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de partir de una resina alquídica en la que el ácido polibásico está constituido al menos parcialmente por ácido tereftálico, ácido isoftálico o mezclas de ambas.
  15. 3. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de acuerdo
  - 20.



283 423

con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que la modificación de la resina alquídica se lleva a cabo de manera que el producto resultante contenga un ácido graso de cadena larga.

5. 4. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que dicho ácido graso presenta un índice de yodo inferior a 60.
10. 5. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizado esencialmente por el hecho de que la modificación de la resina alquídica se lleva a cabo mediante un ácido graso.
15. 6. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizado esencialmente por el hecho de que la mencionada modificación de la resina alquídica se lleva a cabo por medio de un aceite que contiene el ácido graso.
20. 7. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3 a 5, caracterizado esencialmente por el hecho de utilizar como ácido graso modificador uno de los comprendidos en el grupo que incluye los ácidos láurico, oleico y palmítico.
25. 8. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de



283423

-7 DIC

5. acuerdo con las reivindicaciones 1, 3, 4 y 7, caracterizado esencialmente por el hecho de utilizar como aceite que contiene el ácido graso modificador, uno de los comprendidos dentro del grupo que incluye los aceites de copra, de ricino hidrogenado y de palma.

10. 9. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de disolver la composición resinosa en un disolvente seleccionado del grupo que comprende el xilol, tolueno y nafta.

15. 10. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 9, caracterizado esencialmente por el hecho de utilizar un disolvente aromático que presenta un índice Kauri-butanol comprendido entre 65 y 105.

20. 11. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, particularmente para elementos que son impregnados antes de su incorporación al devanado, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de disolver la composición resinosa en disolventes más energicos, seleccionados de entre los del grupo que comprende la metiletilcetona, la metilisobutilcetona y la alfa-metilciclohexanona.

25. 12. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos, de

283423

-7 Dic



5. acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de utilizar como resina nitrogenada una de las comprendidas dentro del grupo de compuestos que incluye las resinas de urea-formaldehído, melamina-formaldehído y benzoguanamida.

13. Procedimiento para la preparación de composiciones impregnantes para devanados eléctricos.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 7 de diciembre de 1962.

Angel HERNANDEZ LOPEZ

p.a.