



230653

230653

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

"INDUSTRIAS ELECTRICAS ELEQUI, S.L.", sociedad española,
domiciliada en BILBAO, Avenida José Antonio, 18,

p o r :

"PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DIELECTRICAS
DE DIVERSOS MATERIALES"

-----000-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente patente tiene por objeto un procedimiento para el tratamiento de diversos materiales e incluso de diversas piezas ya fabricadas, a fin de conseguir un alto grado de antihigroscopicidad y por lo tanto, la elevacion



del poder dieléctrico correspondiente a la propia naturaleza de los materiales.

Segun el objeto de la patente, el tratamiento es aplicable a diversos materiales electrotécnicos, tales como tejidos de asbestos, vidrio o algodón, fibrocemento, materiales pétreos artificiales y otros varios materiales dotados de mas o menos porosidad.

Consiste esencialmente, el procedimiento objeto de esta patente, en someter los materiales provistos de un cierto grado mayor o menor de porosidad, o las piezas ya construidas con dichos materiales, a un tratamiento de impregnacion en un baño compuesto de una cierta cantidad de un diluyente a base de hidrocarburos aromáticos y un elemento activo constituido por una resina de silicona, o sea, un plástico a base de silicio y con grado de polimerización adecuado para lograr la viscosidad conveniente que haga posible la penetracion del baño en el material sometido a tratamiento.

La preparacion del baño se obtiene por dilución de la resina en disolventes adecuados, especialmente a base de hidrocarburos aromáticos de determinadas características de destrofenación, empleando una concentración media de la resina de silicona en el baño, del valor de un 10%, que dependerá de la clase, calidad y forma de la pieza a tratar y de la intensidad del efecto a conseguir, asi como de la penetracion deseada.

Una vez preparado el baño, se procede a la impregnación en depósitos revestidos por una capa protectora para evitar la corrosión o la contaminación del baño, y en éste se sumergen las piezas ya elaboradas dispuestas sobre mallas metálicas, evitando el contacto de una con otra para impedir

24 AGO
230653



la aparición de manchas. La duración de la impregnación depende de la profundidad de penetración del baño que se desee conseguir, pudiendo establecerse como promedio, de dos a tres horas, y una vez considerada suficiente la impregnación, se
5 retiran las piezas del baño y se procede al secado, que se realiza primero al aire, y después en caliente hasta polimerización total de la resina, mediante un proceso de calefacción a temperatura y tiempo que están relacionados entre sí por una proporcionalidad inversa, y que a su vez se fijan
10 por la complejidad de coadura y la mayor o menor probabilidad de deformación de las piezas, pudiendo establecerse como indicación, una temperatura de 100° a 250°C., y un tiempo que puede oscilar entre pocas horas y llegar aún a 24 horas o más.

La operación de secado y polimerización se realiza en
15 estufas o aparatos de calefacción adecuados, provistos de medios de recuperación del diluyente, de seguridad de marcha y de estabilidad, tanto de la estufa como del material en elaboración. La seguridad y uniformidad de marcha, es muy importante, por el carácter inflamable y explosivo del disolvente,
20 lo que requiere dotar a los aparatos de dispositivos especiales de seguridad.

La impregnación puede ser superficial de más o menos profundidad o extendida en toda la masa. En ciertos casos, la impregnación se consigue en una sola operación de sumersión
25 y secado y en otros, se repiten varias veces sucesivas dichas operaciones, pudiendo también alternarse con impregnaciones en disolvente puro, para forzar la resina retenida y adsorbida a penetrar en el interior de la masa. Así se logra una impregnación en todo el espesor de la pieza y después de la polimerización conveniente, se alcanza un material que posee una
30



completa antihigroscopicidad en toda la masa, y que por lo tanto, admite una mecanización ulterior sin perder ni mermar sus características dieléctricas mejoradas.

A continuación se expresan, unicamente a titulo indicativo, los valores medios de las características logradas con el procedimiento objeto de esta patente:

	Impregnacion superficial.	Impregnacion en toda la masa.
Higroscopicidad %	2,7	1,7
Resistividad electrica transversal.	620 x 10 ⁶	810 x 10 ⁶
10 " " superficial.	342 x 10 ⁶	480 x 10 ⁶
Tensión de perforación V/mm. . . .	1.300	2.700
Rigidez eléctrica superficial	12.500	18.000

La descripcion que antecede se refiere unicamente a una forma preferida de ejecución del procedimiento objeto de esta patente, y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle que aconseje la práctica, sin apartarse, por ello, del alcance de las características esenciales resumidas a continuación:

20

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para mejorar las condiciones dieléctricas de diversos materiales que consiste, esencialmente, en someter diversos materiales electrotécnicos, tales como tejidos de asbestos, vidrio, algodón u otras fibras, fibrocemento, materiales pétreos artificiales y, en general, otros 25 varios materiales dotados de cierto grado mayor o menor de porosidad, así como las piezas ya construidas con dichos materiales, a un tratamiento de impregnación en un baño com-

24 AGO 1953

230653



5 puesto de una cierta cantidad de un diluyente a base de hidrocarburos aromáticos y un elemento activo constituido por una resina de silicona, plástico a base de silicio y con un grado de polimerización adecuado para lograr la viscosidad conveniente que haga posible la penetración del baño en el material sometido a tratamiento, procediendo seguidamente al secado y polimerización de las piezas tratadas, con lo que se consigue una impregnación mas o menos profunda, que alcanza, según los casos, desde una penetración superficial a su extensión a toda la masa, proporcionando un alto grado de antihigroscopicidad con notable mejoramiento de las cualidades dieléctricas.

15 2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado en que el baño de impregnación se obtiene por dilución de la resina en disolventes adecuados, especialmente a base de hidrocarburos aromáticos de determinadas características de destofenación, empleando una concentración media de la resina en el baño, de valor aproximado de un diez por ciento, que dependerá de la clase, calidad y forma de la pieza o material a tratar y de la intensidad del efecto que se desee conseguir.

25 3.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que la impregnación se lleva a cabo en depósitos revestidos por una capa protectora para evitar la corrosión o contaminación del baño, sumergiendo las piezas convenientemente soportadas por medio de elementos de soporte adecuados y manteniendo el tratamiento durante el tiempo necesario para alcanzar la profundidad de penetración del baño que se desee.

230653²⁴ AGO



4.- Procedimiento segun cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que la impregnación tiene lugar durante un periodo de dos a tres horas.

5
5
10
5.- Procedimiento segun cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que una vez alcanzada la impregnación conveniente, se retiran las piezas del baño y se someten a un secado y polimerización que se realiza, primero, al aire y despues, en caliente, hasta polimerizacion total de la resina, mediante un proceso de calefacción en estufas adecuadas, a temperaturas que pueden oscilar de 100° a 250°C., y durante un tiempo que varia desde pocas horas hasta 24 horas o mas.

15
20
6.- Procedimiento segun cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que segun el grado de penetracion que se desee alcanzar, la impregnación se realiza en una sola operación de sumersión y secado, o bien, se repiten varias veces sucesivas dichas operaciones, pudiendo tambien alternarse con impregnaciones en disolvente puro, para forzar la resina retenida y adsorbida, a penetrar hasta el interior de la masa.

25
7.- Procedimiento segun cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el tratamiento se aplica solamente a la superficie externa de la pieza o material, y proporciona una penetración superficial ligera que no alcanza a la parte central o núcleo de la pieza tratada.

8.- Procedimiento segun cualquiera de la reivindicaciones 1 a 6, caracterizado en que el tratamiento de impregnación se extiende a través de la totalidad del cuerpo de la

230653

24 AGO



pieza, con una penetración en toda la base de la misma.

9.- Procedimiento para mejorar las condiciones dieléctricas de diversos materiales.

Esta memoria consta de siete paginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 24 AGO. 1956

M. J. J. J.