

POOR QUALITY

UTILICÉSE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

UNE A-4 MOD. 3108

R-A-1084

| | | |
|---|--|--|
| <p>(74) REPRESENTANTE H. CURRIE SUÍZ</p> | | |
| <p>(73) TITULAR (ES)</p> | | |
| <p>(72) INVENTOR (ES)</p> | | |
| <p>DOMICILIO DEL SOLICITANTE Lepanto 350, BARCELONA</p> | | |
| <p>(71) SOLICITANTE (S) ALSCONIST, S.A.</p> | | |
| <p>(64) TÍTULO DE LA INVENCIÓN "Procedimiento para la obtención de un material elástico para la industria elástica"</p> | | |
| <p>(47) FECHA DE PUBLICIDAD</p> | <p>(51) CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL H01B</p> | <p>(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA</p> |
| <p>(30) PRIORIDADES: N.º 26 10 721.1</p> | <p>(32) FECHA 13 MARZO 1976</p> | <p>(33) PAÍS República Federal de Alemania</p> |

PATENTE DE INVENCIÓN



MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(10) A1 (11) 449799 (12) ES (13) 449799 (14) 26 JUN 1976

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

solicitada en España a favor de AISCONDEL, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en calle Lepanto núm. 350, Barcelona, por "Procedimiento para la obtención de un material aislante para la industria eléctrica", con prioridad de la solicitud alemana nº P 26 10 721.1 de fecha 13 marzo 1976. - - - - -

DESCRIPCION DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de un material aislante para la industria eléctrica, del tipo que incorporando serrín, fibras de celulosa u otras cargas y refuerzos, en materiales termoplásticos, se mejoran sensiblemente ciertas propiedades mecánicas de los productos fabricados. Así por ejemplo, se puede triplicar el módulo de elasticidad de los expresados productos mixtos, en función del contenido de serrín y del tipo de termoplástico adaptado, con respecto al módulo de elasticidad del termoplástico base. El citado valor se consigue, a título de ejemplo, utilizando un poliestireno resistente al choque y con un contenido en serrín del 60%. - - - - -

La resistencia a la flexión de dichos productos mixtos puede mejorarse hasta el doble del valor que corresponde al

plástico no cargado. Otra ventaja inherente a los referidos productos mixtos plástico-serrín, consiste en que los mismos presentan un coeficiente de dilatación térmica reducido en casi un 50%, y además, en el caso de perfiles extruídos, presenta una menor tendencia a la contracción a elevadas temperaturas. - - - - -

5. Por las razones expuestas, los productos mixtos en cuestión alcanzan un amplio campo de aplicaciones. Las propiedades mencionadas son propias de los productos mezclados, y que no pueden alcanzarse con los materiales plásticos por sí solos. -

10. Es conocido el hecho de poderse añadir serrín en los materiales termoplásticos sujetos a extrusión. Así, en el caso del polietileno de alta presión, para una temperatura del material de 180°C, se propone una parte de serrín del 30%. En el caso del polipropileno aumenta el porcentaje para la misma temperatura del material al 70% de serrín. En el caso del poliestireno se propone para una temperatura del material de 200°C, un porcentaje de 60% de serrín. El PVC aceptaría para una temperatura de unos 160°C un porcentaje de serrín de solo un 20%.

15. Mientras que mediante la adición de serrín en los termoplásticos en las cantidades expresadas, se consiguen mejoras de las propiedades mecánicas de los perfiles extruídos o de las piezas inyectadas, se reducen sensiblemente los valores del aislamiento eléctrico debido a la carga de los termoplásticos con serrín, lo cual tiene como consecuencia el que los perfiles

20.

25.

o piezas moldeadas con carga de serrín no se empleasen como material aislante en la industria eléctrica. - - - - -

La invención propone efectuar una mezcla plástico-serrín que proporcione como resultado, además de unas mejoras mecánicas, un comportamiento de aislamiento eléctrico que iguale o se aproxime al comportamiento de las piezas moldeadas sin carga. La expresada invención se caracteriza porque se determina una mezcla de material termoplástico con una carga de serrín de 20 a 40% en peso, con destino al moldeo de piezas aislantes para la industria eléctrica. - - - - -

Eventualmente, se empleará como material remoplástico el cloruro de polivinilo rígido con una carga de serrín del 25%. - - - - -

El comportamiento eléctrico deficiente de las piezas y perfiles moldeados con una mezcla ordinaria de plástico-serrín, se atribuye al porcentaje de serrín aportado. En el caso de un grado elevado de aportación de serrín, las partículas del mismo no quedan totalmente incluidas dentro de la masa del plástico empleado como aglomerante o base, con lo que se producen posibilidades de contactos de las partículas de madera entre sí, dando lugar a la formación de puentes eléctricos. - - - - -

Los mencionados inconvenientes se evitan con la proporción adecuada en la mezcla del termoplástico y del serrín. La mezcla obtenida con arreglo a la invención, antes de su transformación definitiva, debe estar entremezclada de forma óptima

5. con el fin de evitar una aglomeración de las partículas del relleno con serrín. Dicha mezcla debe estar preparada de forma tal que las partículas de serrín deben estar totalmente envueltas con el material termoplástico para impedir el salto de chispas eléctricas entre ellas. - - - - -

10. Además, es ventajoso el que las partículas de serrín, mediante un secado previo, se hallen con un contenido de humedad inferior al 0,1%. Este orden de magnitud es conveniente ya que debido a la utilización en zonas conductoras de corriente, hay que evitar a toda costa los saltos de chispas eléctricas dentro de los perfiles o piezas con carga de serrín, en el caso de que las partículas del mismo tuviesen una mayor cantidad de humedad. - - - - -

15. Se han efectuado ensayos de extrusión de tubos conductores de corriente para conductores flexibles, según la siguiente formulación: - - - - -

- 100 partes en peso de PVC-S de valor K 65 - - - - -
- 35 partes en peso de serrín blando Lignocell C 250 de un tamaño granular de 0,16-0,25 mm. - - - - -
- 20. 2 partes en peso de sulfato dibásico de plomo. - - -
- 1,4 partes en peso de estearato dibásico de plomo. - - -
- 0,8 partes de Esterwacha. - - - - -
- 0,2 partes de ácido esteárico. - - - - -
- 0,6 partes de estearato cálcico. - - - - -
- 25. 1,5 partes de metacrilato-polimetilo. - - - - -

Cada uno de los componentes con el serrín secado a un contenido en humedad inferior al 0,1%, se mezclaron primero en un aparato mezclador de secado y la mezcla en polvo obtenida se extruyó en forma de tubo y después granulada. El granulado se extruyó a una temperatura del material de unos 160°C. - - -

El perfil obtenido en la extrusión presentaba las siguientes propiedades: - - - - -

- 5. 1) resistencia a corrientes parásitas, según VDE 0303- parte 1/10.72 : grado KC 550. - - - - -
- 10. 2) resistencia de aislamiento, verificada según VDE "Especificación provisional técnica para barras conductoras de corriente para lámparas, para tensiones nominales hasta 380 V", párrafo 3.7 : 160 mega-ohm por m. longitud conductor, medido cada vez entre un par de conductores. - - - - -
- 15. 3) módulo de flexión según DIN 53457 : 4.500 N/mm². - - -
- 4) coeficiente de dilatación térmica : $3,8 \times 10^{-5} \times K^{-1}$
- 5) ensayo de contracción según VDE "Especificaciones provisionales técnicas para barras conductoras de corriente para lámparas, para tensiones nominales hasta 380 V", párrafo 3.4 : 0,5%. - - - - -
- 20.

Además de las conocidas ventajas del aumento de los valores mecánicos, los óptimos valores eléctricos de las piezas y perfiles moldados, los hacen muy adecuados para su empleo como materiales de aislamiento en la industria eléctrica. - -

5. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

10.

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Procedimiento para la obtención de un material aislante para la industria eléctrica, del tipo compuesto por la asociación de un material termoplástico con cargas celulósicas en forma de fibras o gránulos, para su moldeado por extrusión o inyección, en orden a mejorar las propiedades eléctricas y mecánicas de las piezas obtenidas, caracterizado porque se dispone una mezcla integrada por un sustrato de material termoplástico de alto coeficiente de elasticidad, y de serrín de madera en un 20 a un 40% en peso, previo secado de dicho serrín, efectuándose el entremezclado de ambos materiales para obtener un producto de composición homogénea en el que las partículas del serrín queden envueltas por el material termoplástico, siendo seguidamente moldeado dicho producto para la formación de las piezas convenientes. - - - - -

25.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado

porque, preferentemente, la base o aglomerante termoplástico
consiste en policloruro de vinilo rígido, siendo aportado el
serrín en un 25% del peso. - - - - -

3.- "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN MATERIAL AIS-
5. LANTE PARA LA INDUSTRIA ELECTRICA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presen-
te memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografía-
das por una sola de sus caras. - - - - -

MADRID 2 6 JUN. 1976

P. A. M. CURELL SUÑER

