

**Memoria**

**149288**



14238

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PIEZAS ELECTRICAMENTE AISIANTES, IMPERMEABLES Y RESISTENTES A LA ACCION DE LOS ACIDOS, A BASE DE COMPOSICIONES TERMO-PLASTICAS" a favor de Don Enrique Calpe Solans, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

-----

Algunas industrias españolas han iniciado el moldeado de piezas destinadas a usos diversos, a base de composiciones asfálticas importadas del extranjero ya preparadas; se limitan estas industrias a calentar y reblandecer dichas composiciones y prensarlas dentro de moldes adecuados en los que al enfriarse las piezas moldeadas adquieren la forma adecuada al uso a que se las destina.

5.

Aparte de las composiciones asfálticas aludidas, estas piezas moldeadas se fabrican también a base de caucho duro (ebonita) o resinas sintéticas, pero hasta la fecha, todas estas primeras materias son asimismo de importación y mucho más caras que las composiciones asfálticas.

10.

15.

El recurrente ha hecho los estudios y ensayos per-

20. tinentes con el fin de realizar todo un proceso de fabricación a base de una composición en la que entren el menor número posible de primeras materias exóticas, reduciendo por lo tanto la cantidad de divisas extranjeras necesarias para la fabricación del sinnúmero de piezas para uso de las industrias eléctricas y químicas que pueden moldearse a base de las composiciones termoplásticas logradas.

25. Como consecuencia de estas investigaciones, el recurrente ha llegado en conclusión, a establecer un procedimiento completo de fabricación de piezas moldeadas, eléctricamente aislantes, impermeables e inatacables por los ácidos, basado en el uso de estas composiciones termoplásticas, el cual es completamente nuevo, y distinto de cuantos procedimientos se conocían en España y en el extranjero. Por ello y por ser de su propia creación solicita se le garantice en su propiedad y explotación exclusiva mediante la concesión de la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva.



30. Con el fin de dar idea de la complejidad que entrañan en sí estas cuestiones y el exacto alcance de las novedades del procedimiento que nos ocupa, es preciso exponer las características técnicas que presentan los procedimientos en la primera fase del procedimiento, o sea en el de la selección de los materiales necesarios.

35. Las composiciones asfálticas han de contener tres elementos: El asfalto o betún, la carga y la fibra. Esta última proporciona al conjunto la resistencia a la tracción; la carga da más dureza a la pieza moldeada, y el asfalto a la par que sirve de aglutinante del con-

40.

45.

junto, le proporciona las cualidades de aislamiento, impermeabilidad y resistencia a la acción de los ácidos diluidos.

50. El asfalto puede ser de origen natural o procedente de la destilación de los petroleos. Su punto de fusión puede ser infinitamente variable, y asimismo lo es su dureza. Un asfalto demasiado duro daría por resultado un material quebradizo, y para obtener su fusión precisarian temperaturas que exigirían emplear como fibra el amianto, y siendo éste de procedencia extranjera, se ha tratado de eliminarlo. En cambio un asfalto blando, se funde y moldea a temperaturas relativamente bajas y por lo tanto podría deformarse la pieza moldeada si la temperatura ambiente o de trabajo fuese algo elevada.
- 55.
- 60.



- Para evitar los inconvenientes observados, se ha llegado a la conclusión de que el mejor resultado se obtiene mediante una mezcla de asfaltos naturales del más elevado punto de fusión y dureza, y de asfaltos naturales o de petroleo de punto de fusión y dureza medianos, pero que sean de constitución fibrosa o correosa, es decir que no se rompan francamente. Pueden mejorarse las cualidades de los objetos moldeados mediante la adición de una pequeña parte de resinas o gomas naturales, como por ejemplo la goma copal.
- 65.
- 70.

- Como carga puede emplearse arcilla o cualquier tierra o piedra molida, pero si se trata de moldear piezas que hayan de estar en contacto con ácidos, precisará que la carga sea inatacable por los ácidos, como lo son, por ejemplo, la barita, el caolín y otras
- 75.

tierras, las cuales se han de moler finamente y secar del todo antes de emplearlas.

La novedad más notoria del procedimiento que nos ocupa, en esta su primera fase, consiste en el empleo de fibras vegetales procedentes de residuos industriales o materiales recuperados. No es necesario insistir en la economía que para la Nación y para la industria representa, el llegar a un resultado satisfactorio mediante el empleo de estos materiales.

85. En su segunda fase, o sea en la de preparación tecnológica industrial de las materias seleccionadas, consiste el procedimiento que nos ocupa en fundir los asfaltos a la temperatura adecuada para conseguir la necesaria fluidez de los mismos, dentro de una amasadora calentada debidamente. Una vez mezclados correctamente los diferentes componentes, asfaltos o gomas, se reduce la temperatura de la mezcla a un punto adecuado y por debajo de la temperatura de carbonización de las




90. fibras vegetales que se han de añadir, lo que se hará con relativa lentitud y en forma que las fibras queden completamente impregnadas por el asfalto. Una vez conseguida una mezcla homogénea, se añadirán las cargas, espolvoreando la mezcla al mismo tiempo que la masa es mezclada por la amasadora, hasta que toda la carga haya quedado absorbida.

100. Las proporciones de unos y otros materiales son variables según el uso técnico a que deba destinarse la pieza moldeada. Según las características de los asfaltos, podrán variarse también las proporciones. Si la mezcla resulta muy seca, puede añadirse un pequeño tan-

105.

149288

- to por ciento de parafina. Si se emplea algún asfalto graso, aquella no será necesaria. Si el conjunto resulta demasiado graso, se podrá añadir más carga. Si se quiere una mayor resistencia mecánica, se aumentarán las
110. fibras; pero si el objeto moldeado ha de contener o estar en contacto con ácidos, el porcentaje de fibras no podrá exceder de lo que permita una perfecta impregnación, ya que de lo contrario se corre el riesgo de que el ácido corra las superficies o perfora tabiques.
115. Una composición a base de un 50% de asfaltos y gomas naturales, un 10/15% de fibras y 35/40% de cargas, dá piezas de resultados plenamente satisfactorios para la mayoría de aplicaciones, pues la resistencia mecánica es sobrada para la mayor parte de usos, resiste la acción corrosiva de los ácidos diluidos y su dieléctrico es de unos 5000 volts por mm. de espesor.
120.  La composición obtenida puede emplearse inmediatamente después de fabricada o conservarla en estufas a la temperatura adecuada para que no pierda su plasticidad, y sacarla a medida que se va moldeando.
125. Finalmente, en su última fase, o sea en la del moldeado de las piezas, el propio procedimiento presenta algunas variantes adecuadas tanto a la forma de las piezas a fabricar como a las características técnicas dimanantes de las proporciones de los materiales empleados. El
130. moldeado se hará valiéndose de moldes de características adecuadas a la forma de las piezas, montados en prensas hidráulicas o mecánicas. Según la forma de las piezas, precisará o nó que los moldes sean calentados al poner
135. en ellos la pasta. Si el molde se calienta para moldear,

14988

precisará enfriarlo antes de sacar la pieza, pudiendo por ejemplo, calentarlos por circulación de vapor por unos tubos situados dentro de la matriz y macho de los moldes, por cuyos tubos se hará circular agua para el enfriamiento.

140. to.

Asimismo la composición asfáltica conseguida en la primera fase del procedimiento, además de moldearse comprimiéndola en moldes abiertos, puede también moldersse por inyección en moldes cerrados. Antes de penetrar en estos, la pasta caliente se coloca en un cilindro calentado, y a través de un agujero pasa al molde previamente cerrado, debido a la compresión de un pistón que se desplaza dentro del aludido cilindro, movido por un sistema hidráulico o mecánico.

145.

Al objeto de esta patente serán variables cuantos detalles no afecten, alteren o modifiquen la esencia del procedimiento descrito.

150.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

155.



1.- Un procedimiento para la fabricación de piezas moldeadas, eléctricamente aislantes, impermeables e inatacables por los ácidos, caracterizado por el hecho de emplear una materia termo-plástica compuesta de asfaltos naturales o derivados del petróleo, de cargas inertes y de fibras vegetales.

160.

2.- El propio procedimiento de la reivindicación anterior caracterizado por el hecho de que a la materia en ella indicada se añade, además, hasta un diez por ciento de gomas o de resinas naturales.

165.

149288

- 3.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que a la propia mezcla en ellas epigrafiada se añade hasta un cinco por ciento de parafina.
170. 4.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que las fibras vegetales, que se mencionan en la primera reivindicación, sean indistintamente nuevas o procedentes de desperdicios industriales o procedentes de regeneraciones de materias de deshecho.
175. 5.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la composición de la materia termo-plástica que en ellas se define y concreta se combine según las siguientes proporciones aproximadas: un cincuenta por ciento de asfaltos, gomas y resinas, de un diez a un quince por ciento de fibras vegetales; de un treinta y cinco a un cuarenta por cien de carga inerte.
180. 6.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que en la composición de la materia termo-plástica en ellas definida se utilicen combinaciones de diferentes clases de asfalto de dureza y punto de fusión distintos y que mediante calentamiento dentro de una amasadora permiten obtener un conjunto que puede mantenerse en estado de suficiente fluidez para la impregnación de las fibras vegetales, sin que la temperatura sea bastante elevada para carbonizar dichas fibras.
185. 7.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que las materias termo-plásticas definidas en las reivindicaciones 1, 2 y 3 y obtenidas según la fase del proceso de fabricación,
- 190.
- 195.



149288

- mencionado en las 4, 5 y 6, se utilicen, ya compuestas, en la fase final del propio procedimiento, mediante el prensado de la pasta caliente en moldes abiertos y frios,
200. cuando se trate de piezas con pocos salientes o profundidades, es decir, más o menos planas.
- 8.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que en su última fase indicada en la 7, se moldeen las materias termo-plásticas mediante el prensado de la pasta caliente en moldes abiertos y desmontables, previamente calentados a vapor o por otro procedimiento, y enfriados por circulación de agua una vez cerrado el molde y prensado el material.
- 205.
210. 9.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que en su última fase, referida en la 7 y 8 se moldeen las materias termo-plásticas, mediante la introducción de la pasta caliente en el interior de un cilindro calentado exteriormente, pasando la pasta desde dicho cilindro a los moldes (frios o calientes según la forma de la pieza) situados en un extremo del cilindro a través de un pequeño orificio obligada por la presión obtenida por el desplazamiento de un pistón contenido dentro del referido cilindro.
- 215.
220. 10.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que en todas y en cada una de sus distintas fases de fabricación, se combinen, sea la totalidad de las características que en las correspondientes reivindicaciones quedan expuestas, sea, solamente alguna o varias de ellas, con exclusión de las demás y en posibles combinaciones con
- 225.



14928

características industriales distintas.

230. 11.- El propio procedimiento de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que se conjuguen y completen la totalidad de fases de fabricación, en ellas expuestas, estrictamente o con otras fases complementarias; y asimismo el hecho de que se utilicen parcialmente una o varias solamente de las mencionadas fases,
235. 12.- "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PIEZAS ELECTRICAMENTE AISLANTES, IMPERMEABLES Y RESISTENTES A LA ACCION DE LOS ACIDOS, A BASE DE COMPOSICIONES TERMO-PLASTICAS".

240. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad del objeto de la patente definida en las anteriores reivindicaciones.

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas,

245. mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona veinte de Marzo de mil novecientos cuarenta.

P. A. de Don Enrique Calpe Solans

L. Durán  
P. P.  
*[Handwritten signature]*

