



CERTIFICADO DE ADICION

a favor de

D. Guillermo NIESSEN, de nacionalidad alemana, domiciliado en

RENTERIA (Guipúzcoa)

por

146835

"Mejoras en el procedimiento para la fabricación de materias plásticas moldeables" objeto de la patente de invención nº138.010

Memoria descriptiva

- En la patente principal a que se hace referencia, se describe detalladamente un procedimiento para fabricar materias plásticas a base de resinas sintéticas y materias adicionales de carga, estando caracterizado este procedimiento, por mezclarse la materia de carga con las materias primas constituyentes de la resina sintética, produciéndose las combinaciones constitutivas de la resina sintética y la condensación final (solidificación) de la misma, en presencia de dichas materias adicionales de carga, colorantes, etc., y en un solo proceso de fabricación.
5. La diferencia entre este nuevo procedimiento y los empleados hasta la fecha, estriba, principalmente, en una simplificación grande de las operaciones, pues se evita la previa fabricación lenta y costosa de la resina propiamente dicha, que era necesario triturar y moler, o transformarla al estado líquido, para convertirla en materias plásticas, mezclándola, entonces, con las materias de carga,
10. 15.



catalizadores, colorantes, etc.

Se ha encontrado que el procedimiento objeto de dicha patente principal, es susceptible, por medio de la incorporación de nuevas sustancias, de ser aplicado a la fabricación de cojinetes, bujes y toda clase de órganos similares para maquinaria, permitiendo la obtención de dichos órganos, en una sola operación, y dando lugar a una materia plástica con mejores cualidades de resistencia mecánica.

Consiste, esencialmente, el objeto de este certificado de adición, en someter las sustancias constitutivas de las resinas sintéticas, a un previo calentamiento sin llegar al punto de condensación, y en añadir a estas sustancias primas, las materias de carga tales como, grafito, fibras textiles o tejidos impregnados o sin impregnar, y también las sustancias catalizadoras, colorantes, etc., prosiguiéndose el tratamiento en la forma conocida para la obtención de la materia plástica. La materia plástica así obtenida, se presta perfectamente para la obtención, por moldeado, de piezas para maquinaria, tales como cojinetes, bujes, etc.

Este modo de proceder representa una simplificación grande del proceso de fabricación y ofrece grandes ventajas económicas, pero sobre todo una mejora notable de la calidad, porque la impregnación de todas las materias de carga es mas perfecta que la que se puede obtener por el procedimiento antiguo.

En la preparación de las mezclas de las materias primas, que intervienen en la fabricación de la materia plástica, se puede proceder de las maneras siguientes:

1º- El fenol se mezcla con parte o con la cantidad total



de las materias de contacto (catalizadores).

45. 2º-El fenol se mezcla con parte o con la totalidad de los aldehidos.

3º- El fenol se mezcla con parte o con la totalidad de las materias de contacto y de los aldehidos.

4º- Una parte de los fenoles solamente, se mezcla con parte de las materias de contacto o de los aldehidos, o con ambos productos.

55. Estas materias se calientan durante algún tiempo para diluirlas y mezclarlas, y luego se añade las demás materias primas para obtener la resina sintética, añadiendo al mismo tiempo, las materias de carga, que varían según la finalidad que se desee.

La mezcla se sigue calentando en presencia de las materias de carga antes descritas, para obtener la resina sintética definitiva en un solo proceso de fabricación, formando, finalmente, la materia plástica homogénea para moldear los órganos de maquinaria.

60. Con la denominación de fenol, se entienden todos los fenoles mono y polivalentes y sus homólogos; con el nombre de aldehido, se entienden los formaldehidos, sus polímeros y las materias que pueden formar o desprender formaldehidos o descomponerse en ellos, y también, los acetaldehidos y furfurool.

65. Como materias de contacto apropiadas, pueden emplearse óxido e hidróxido de magnesio o de calcio, así como los óxidos e hidróxidos de los metales pesados u otras materias adecuadas.

70. Para dar a estas materias plásticas especiales y a los cojinetes u órganos fabricados con ellas, una mayor dureza y resistencia mecánica, se emplearán según las necesidades, aparte del grafito, todas las demás materias de carga adecuadas y también



sustancias minerales tales como, por ejemplo, el amianto, polvo de pizarra, talco, Schwerspat y otras, que se pueden añadir en cualquier momento del proceso de fabricación de la materia primera. Una adición de metal en forma de polvo ó de viruta de cualquier tamaño y grueso puede incorporarse a la materia prima durante la primera fase de su fabricación o despues, y sirve para eliminar eficazmente el calor que se desarrolla en los cojinetas producido por la fricción durante el trabajo.

80.

Ejemplo

32 partes de Cresol.

5 " Formaldehido adecuado

2 " Hidróxido de Calcio

Estas materias se calientan hasta ebullición para llegar a una disolución perfecta. Se deja enfriar un poco la mezcla y se añaden:

85.

5 partes de Paraformaldehido y

4 " Hexametilentetramin

se deja enfriar esta mezcla agitándola constantemente. Esta solución se lleva a las máquinas mezcladoras añadiendo:

90.

40 partes de Grafito

30 " Talco

15 " viruta de aluminio

8 " Fibra textil, que puede impregnarse previamente con resina sintética.

95. La mezcla de estos ingredientes se trabaja en las amasadoras, a temperatura progresiva, para formar la resina. El agua de reacción que se produce, se evaporará mediante aparatos especiales, y despues de conseguida una mezcla enteramente homogénea, se tendra una materia plástica adecuada para fabricar los cojinetes, bujes, etc. de todas



100. clases y formas, incluso los de rodamientos de bolas.

La formula indicada puede variarse al infinito y tambien la cantidad de las materias primas, con el fin de variar la composición de la resina propiamente dicha, o variar las materias de contacto y las de carga, según el destino que se dé a los cojine-

105. tes, su tamaño, etc.

El procedimiento no queda tan solo limitado a la fabricación de resinas sintéticas a base de fenol y aldehido, sino que puede emplearse tambien para la fabricación de materias plásticas moldeables a base de resinas sintéticas de urea-formaldehido, de thiourea-formaldehido, de ácido phtálico-esteres de glicerina y de todas las demás materias adecuadas.

La gran ventaja del procedimiento descrito, consiste en fabricar de una sola vez la materia plástica completa en un solo proceso, mientras que hasta la fecha era necesaria la previa fabricación por separado de la resina sintética, que después se mezclaba por procedimientos costosos con las materias de carga. En el antiguo procedimiento se empleaban materias costosas para la solución de la resina sintética, que se perdían en el proceso de fabricación.

Este procedimiento es tambien aplicado a la obtención de materias plásticas perfectas del cresol, materia mas barata que los fenoles, obteniendo con cresol las mismas calidades y características de las mejores materias plásticas a base de fenoles.

El tiempo necesario para el molde definitivo de las materias plásticas, obtenidas por el este procedimieneto, es mucho mas corto que según antiguos sistemas suponiendo ello mayor economía en la producción.

A la materia plástica obtenida, se puede añadir durante su



fabricación o despues, materias ininflamables ó incombustibles y tambien materias para absorver el agua, tales como yeso, cemento, piedra pomez u otras materias adecuadas, cuando es preciso neutralizar el agua en la materia.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

135. 1.- Mejoras en el procedimiento para la fabricación de materias plásticas moldeables, objeto de la patente principal, caracterizadas en que las sustancias primas constitutivas de las resinas sintéticas, se someten a un previo calentamiento sin llegar al punto de condensación, y a estas materias primas se añaden las materias de carga, tales como grafito, fibras textiles o tejidos

140. impregnados o sin impregnar, y tambien las sustancias catalizadoras, colorantes, etc., prosiguiendose el tratamiento en la forma conocida y obteniendose así una materia plástica adecuada para la obtención por moldeado, de piezas de maquinaria, tales como cojinetes, bujes, etc.

145. 2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado en que se calienta primeramente una parte de las materias primas, produciendo una solución homogénea, y despues, se añaden a esta solución, las demás materias básicas hasta formar el total necesario, y seguidamente, se añaden las materias de carga

150.- de cualquier clase, agitando el conjunto, bajo el calor, hasta obtener la materia plástica que podrá moldearse por los procedimientos conocidos.

3.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que en un solo proceso de fabricación



7.

155. las materias de carga resultan mas intimamente impregnadas o recubiertas por las sustancias constitutivas de las resinas sintéticas, y por lo tanto dan lugar a la obtención de una materia plástica moldeable de elevadas cualidades y de alta resistencia mecánica.

160. 4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la adición, durante la primera fase de su fabricación o despues, de metal en forma de polvo o de virutas de cualquier tamaño y grueso, con el fin de eliminar eficazmente el calor que se desarrolla en los cojinetes, producido por la fricción durante el trabajo.

165. 5.- Mejoras en el procedimiento para la fabricacion de materias plásticas moldeables, objeto de la patente de invencion nº 138.010.

B I L B A O , 28 de Abril de 1939 - A.V.

GUILLERMO NIESSEN

P.a.