

30. AUG.



174809

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

174809

por "UN NUEVO PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE MATERIAS ELASTICAS", a favor de Don Carlos Brió Royo, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la obtención de materias plásticas.

5. La característica de la invención consiste en que la materia plástica obtenida, está dotada de propiedades nuevas, que la hacen superior en sus aplicaciones a las actuales, puesto que reúne las cualidades de las del grupo termoplástico y las del grupo termoestables.

10. Es sabido que con el nombre de materias plásticas se designan una gran variedad de compuestos, cuyos procedimientos, componentes y realizaciones, constituyen un gran grupo dentro de la química orgánica. Para mayor claridad, este gran grupo lo dividiremos en dos, denominándolos: grupo de materias plásticas "termoplásticas" y grupo de materias plásticas "termoestables".

15. Las materias del primer grupo o termoplásticas, pro



74809

ceden todas ellas de los grupos del poliestilbena, del ácido acrílico, del estilbena, del de la celulosa y del acetato de celulosa.

5. Las materias del segundo grupo o termoestables, proceden todas y tienen por base el fenol, o ácido fénico, el formaldehído, la urea, las resinas y otras.

Es conveniente hacer resaltar la diferencia entre las dos grandes divisiones citadas.


10. Se pueden comparar las sustancias termoplásticas a los lacres, los cuales se hacen plásticos cuando se calientan, solidificándose cuando se enfrían, con la particularidad de poderse repetir esta procedimiento tantas veces como se desee; otro ejemplo es el colodión, producto resultante de la nitración de la celulosa y mezcla con alcanfor, que, mediante diferentes disolventes, se le puede hacer cambiar de estado tantas veces como se quiera, cambiarle de forma y de utilidad, partiendo y volviendo al principio de la mezcla con el alcanfor tantas veces como se quiera.

15. En cambio, las materias termoestables, en su primer grado de preparación, pueden ser logradas en pasta o en polvo, pero una vez que han sido moldeadas y tratadas convenientemente y han pasado al estado sólido, ya no pueden volver a su primitivo estado. Esta transformación, por regla general, se efectúa mediante un tratamiento térmico.

20. Las materias plásticas del grupo termoplástico, adolecen del defecto de que su fibra molecular ha sido duramente castigada durante el proceso de elaboración, y por esta razón la cohesión y dureza de la materia dejan mucho que desear, no lográndose un producto resistente y flexible en grado máximo, cual sería necesario para muchas aplicaciones.

25. La invención se refiere, pues, a un procedimiento,

30.

30 AG 15  74009

en el cual la fibra molecular no es castigada, eliminando los tratamientos perjudiciales para la misma, y, y en cambio, introduciendo otros que proporcionan más resistencia a dicha fibra, a cuyo fin se parte simultáneamente de los medios

5. de reacción del procedimiento de materias termoestables y del de las termoplásticas, en forma combinada, para lograr un producto flexible y duro, con toda su fibra molecular intacta y fortalecida, y que participa de las propiedades de ambos grupos.

10. A tal fin, la fibra del algodón o la celulosa, no es sometida a los tratamientos de lavado y blanqueo, sino que se procede a su bañado en un baño de ácido acético, anhídrido acético, ácido sulfúrico y ácido fórmico, en proporciones convenientes, a cuyo baño se le mantiene a una baja temperatura para contrarrestar la producida por la reacción.

15. Esta operación puede ser también efectuada en dos operaciones parciales, con el mismo resultado, a saber: un baño con ácido acético, ácido sulfúrico, ácido fórmico y agua; al cabo de unas horas se separan estos reactivos químicos de la fibra de algodón o celulosa y después se someten éstas a un baño de anhídrido acético y benzol.

20. El resultado en uno y otro sistema se diluye en agua, formándose entonces un precipitado escamoso, que una vez desecado se disuelve en una mezcla de tetracloreto, ácido acético, alcohol, formaldehído juntamente con un pastificante cualquiera, por ejemplo la triacetina.

25. Se aclara la descripción con los siguientes ejemplos:

EJEMPLO 1º.

30. Para 100 partes de baño (para un tratamiento único) se mezclan 35 % de ácido acético, 35 % de anhídrido acético, 2% de ácido sulfúrico y 28 % de ácido fórmico.



En este baño se introduce la materia, sea algodón o celulosa y se la mantiene durante 3 horas a una temperatura de 3 a 5° C., separándose después el algodón o celulosa del baño, secándolo seguidamente para la operación final que más adelante se indica.

5.

EJEMPLO 2º.-

Se procede en dos operaciones o fases el tratamiento del ejemplo 1º.

1ª fase: Se prepara un baño, que para 100 partes contenga 30 % de ácido acético, 4 % de ácido sulfúrico, 40 % de ácido fórmico y 26 % de agua. En este baño permanecen las fibras de algodón o celulosa durante 4 horas, después de lo cual se separan y se dejan secar; después se las somete al tratamiento de la segunda fase.

10.

2ª fase: Se prepara para 100 partes, un baño formado por 25 % de anhídrido acético y 75 % de benzol, manteniendo en este baño durante dos horas, después de lo cual se separan las fibras del líquido del mismo.

15.

En ambos casos, el tratamiento final consiste en someter los respectivos resultantes del tratamiento a una dilución en agua, para obtener el precipitado escamoso, que, desecado, se disuelve en una solución, que para 100 partes se compone de 25 % de tetracloreto, 40 % de alcohol, 10 % de ácido acético y 25 % de formaldehído, agregando cierta cantidad de triacetina.

20.

25.

El resultado final constituye el producto elástico buscado.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras variaciones, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba., pudiendo variar

30.

174809

30 AGO 1966



174809

en detalle las composiciones y proporciones de elementos y temperaturas indicados a título de ejemplo en la descripción, pues todo queda comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

5. Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:
10. 1ª.- Un nuevo procedimiento para la obtención de materias plásticas, caracterizado esencialmente por el hecho de mantener íntegramente la fibra molecular del algodón o celulosa, reforzándolo con tratamiento especial, en el cual entran combinadamente reactivos que preparan a dichas fibras para que compartan las propiedades de los productos termo-plásticos y de los termoestables.
15. 2ª.- Un nuevo procedimiento según la anterior reivindicación, en el cual el tratamiento de las fibras de celulosa o algodón consiste en someterlas directamente a la acción de un baño, integrado por ácido acético, anhídrico acético, ácido sulfúrico y ácido fórmico, en el cual la proporción de ácido sulfúrico viene a ser una décima parte de las cantidades parciales de los demás componentes.
20. 3ª.- Un nuevo procedimiento según las anteriores reivindicaciones, en el cual la temperatura de trabajo es del orden de bajas temperaturas, por ejemplo inferiores a 5° C.
25. 4ª.- Un nuevo procedimiento según las reivindicaciones



30 AGO.

174009

precedentes, en el cual el resultado se diluye en agua, para precipitar según escamas, que desecadas se someten a la acción de una disolución, formada por tetracloreto, ácido acético, alcohol, formaldehído y un plastificante, por ejemplo la triacina u otro adecuado, obteniéndose, en pasta o polvo, el nuevo producto, que es una materia que participa de las propiedades de las termoplásticas con la dureza de las termoestables.

5.  
10.  
15.

5ª.- Un nuevo procedimiento según la reivindicación 2ª, en el cual el tratamiento citado puede ser efectuado en dos fases, a saber: la fase primera, constituida por la inmersión en un baño de ácido acético, ácido fórmico, ácido sulfúrico y agua, después de lo cual pasa a otro baño formado por anhídrido acético y benzol, siguiendo a ésta último la operación a que se refiere la reivindicación 4ª.

6ª.- Un nuevo procedimiento para la obtención de materias plásticas.

20.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de la documentación correspondiente.

Madrid, a 30 de Agosto de 1946.

CARLOS BRIO ROYO.

p.a.