

221048

AL/

Caso NS - 42

221048



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

=====

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA, S. A. - de nacionalidad española -
domiciliada en Av. José Antonio Primo de Rivera, nº 654
BARCELONA

por:

" Procedimiento para incrementar la resistencia a la de-
gradación térmica de los artículos elaborados de políme-
ros sintéticos."

-----:oOo:-----

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

29 MA



Los polímeros sintéticos lineales con un punto de fusión elevado, particularmente la polihexametileno adipamida, polihexametileno sebacamida, etc, presentan excelentes propiedades para la manufactura de ciertos productos textiles o de objetos moldeados, por ejemplo tejidos para calandrias o para blanqueo a presión, y ciertos órganos de máquinas, como engranajes, cojinetes, etc.

Dichos artículos de polímeros sintéticos lineales, deben soportar elevadas temperaturas, ya sea durante su fabricación, por ejemplo, en la fijación de tejidos industriales mediante calor seco, ya sea durante su uso, por ejemplo, el calor desarrollado en cojinetes debido a la fricción.

Estas elevadas temperaturas, además de dar lugar al conocido aumento de volumen de los artículos, perjudicial la mayoría de las veces ya que es necesaria una estabilidad dimensional de los mismos, conducen lo que todavía es peor, a una degradación progresiva del polímero con la consiguiente pérdida de sus buenas características, como son tenacidad, resistencia, etc.

La reducción del elevado coeficiente de dilatación y con ello la estabilidad dimensional de dichos polímeros se puede lograr, de un modo similar a como se hace con ciertos aceros, incorporando al polímero de 0'25 a 5% en peso de bisulfuro de molibdeno en forma de finas partículas dispersadas por toda la masa del polímero. Dicha dispersión se lleva a cabo por mezcla mecánica del polímero en gránulos con una dispersión del bisulfuro, después de lo cual se secan los materiales mezclados para su ulterior fusión y puesta en forma.

20 MAR



Ahora bien, es objeto de esta patente, un procedimiento mediante el cual se consigue evitar la degradación de dichos polímeros lineales por el calor.

5 Dicho procedimiento comprende la incorporación a los artículos elaborados con dichos polímeros, de ciertos fenoles que incrementan la resistencia de los mismos a la degradación térmica.

10 Es apropiado para llevar a cabo el procedimiento de la patente, un fenol monohídrico o polihídrico de las series del benceno o del naftaleno, y al cual se le pueden incorporar como substituyentes, átomos halógenos o grupos alkil, alkoxi, carboxi o sulfo. También es apropiado un éster o éter del fenol antedicho.

15 Ejemplos de polímeros lineales apropiados son : polihexametileno adipamida, policaprolactama, tereftalato poliglicólico, polipentametileno sebacamida, polihexametileno sebacamida, polibutileno glicol hexametilendicarbamato, polihexametileno úrea, polioctametileno -4-amino-1:2:4- triazol, etc.

20 El fenol, debe incorporarse al artículo, en una pequeña proporción tal, que evite la degradación del polímero y al mismo tiempo sea insuficiente para provocar una sensible hinchazón del mismo.

25 Por una pequeña proporción debe entenderse alrededor de 1% en peso sobre el artículo a tratar. Es preferible sin embargo, emplear una proporción bastante menor; por ejemplo, menos de un 0,5%, y proporciones aun más pequeñas, por ejemplo 0,05% en peso, son todavía más ventajosas.

30 Si se aplica un fenol ordinario u otro fenol en forma de solución y en elevada proporción, sobre

29 MAR.



un polímero, p.e. la hexametileno adipamida, ejerce sobre la misma una acción de hinchazón y hasta de disolvente.

5 En cambio, el procedimiento de esta patente, se basa en un efecto totalmente diferente, ya que cuando se incorpora al polímero una proporción relativamente muy pequeña, insuficiente para causar una hinchazón sensible, confiere a los artículos tratados no solo una resistencia a la degradación térmica, sino que evita también el amarilleo de los mismos.

10 Son numerosos los fenoles que pueden emplearse de acuerdo con el procedimiento de la patente, p.e. hidroquinona, resorcinol, catecol, alfa-naftol o beta-naftol, etc. Deben escogerse cuidadosamente sin embargo, según a que uso se destine el artículo a tratar. Así, el pirogalol y floroglucinol, aunque son muy efectivos, tienden a colorear el material y no serán adecuados por tanto para ciertos artículos textiles.

20 También son apropiadas las sales fenólicas, p.e. fenato sódico y fenoles a las que se ha incorporado substituyentes como ya se han definido anteriormente, p.e. el ácido salicílico, ácido beta-naftol-6:8-disulfónico, o-, m- ó p- cresol, ácido gálico, guaiacol, etc. Como ésteres fenólicos pueden citarse el fenil benzoato o-, m- ó p- hidroxifenilbenzoato, p-metoxifenil benzoato, fenil salicilato, p-metoxifenil p-anisato, fenil acetato, resorcinol monoacetato, resorcinol diacetato, resorcinol monobenzoato, resorcinol, dibenzoato, etc.

30 Es también ventajoso emplear, en conjunción con los fenoles antedichos una sal del ácido hipofosforoso, p.e. hipofosfito sódico.

Los fenoles y sus ésteres y sales pueden incor-



porarse ventajosamente por inmersión de los artículos en una solución diluida de los mismos ya que sólo se requiere una pequeña proporción. La solución puede ser acuosa, pero si es necesario pueden usarse disolventes orgánicos p.e. alcohol etílico.

Tratándose de materiales textiles impregnados con una solución diluida de fenol, p.e., es conveniente separar el exceso de solución, pasando el material entre rodillos exprimidores, y luego secarlo.

Los artículos de polímeros sintéticos lineales que han sido tratados de acuerdo con el procedimiento de esta patente, son particularmente útiles para cualquier uso que implique tratamiento térmico expuesto a causar una degradación. Así p.e. un tejido de polihexametileno adipamida que ha sido tratado con betanaftol, es muy apropiado para la confección de recubrimientos de calandrias o para el blanqueo a presión. El tratamiento impide también amarilleos cuando los tejidos se someten a altas temperaturas a fin de fijarlos.

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para incrementar la resistencia a la degradación térmica de los artículos elaborados de polímeros sintéticos, tales como materiales textiles o moldeados, caracterizado en que se incorpora a dichos artículos una pequeña proporción, insuficiente para que cause una hinchazón sensible del artículo, de un fenol monohídrico o polihídrico de las series del benceno o del naftaleno, y al cual se le pueden incor-



porar como substituyentes, átomos halógenos o grupos alkil, alkoxi, carboxi o sulfo.

5 2.- Procedimiento según se reivindica en 1, ca-
racterizado por incorporar el fenol en forma de un éster
o un éster del mismo.

3.- Procedimiento según se reivindica en 1 y 2
caracterizado en que la pequeña proporción de fenol o
sus ésteres o sales es menor que un medio por ciento en
peso del material a tratar.

10 4.- Procedimiento según se reivindica en 1 y 2,
caracterizado en que el polímero lineal sintético es
una poliamida.

15 5.- Procedimiento según se reivindica en 4, ca-
racterizado en que la poliamida es polihexametileno adi-
pamida.

6.- Procedimiento según se reivindica en 5, ca-
racterizado en que el fenol es beta naftol.

20 7.- Procedimiento según se reivindica en 4, carac-
terizado en que en conjunción con el fenol, o un éster o
sal del mismo, se emplea una sal del ácido hipofosforoso.

8.- Procedimiento según se reivindica en 1, ca-
racterizado en que la incorporación tiene lugar por in-
mersión de los artículos en una solución diluida del fe-
nol.

25 9.- Procedimiento para incrementar la resisten-
cia a la degradación térmica de los artículos elaborados
de polímeros sintéticos.

Esta memoria consta de seis páginas escritas por
una sola cara.

221048 29 MAR

- 7 -



LONA, veintinueve de Marzo de mil novecientos cincuenta
y cinco.

P.A.