

550 100

56 169



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

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA, S. A. - de nacionalidad española - con domicilio en Avda. José Antonio Primo de Rivera, nº 654, BARCELONA,

por :

"Procedimiento para la preparación de un poliéster de propiedades mejoradas".

=====:oOo:=====

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

La presente patente se refiere a un procedimiento para la preparación de un poliéster de propiedades mejo-



radas fácilmente hilable por fusión, para obtener fibra cortada del producto hilado.

Un objeto del procedimiento de la presente patente es la preparación de un poliéster que posea una elevada viscosidad en estado fundido a un bajo grado de polimerización.

El procedimiento de esta invención comprende la adición de un compuesto de fórmula $(R)Si(OR')_3$, en la que R y R' son cada una un átomo de hidrógeno o un grupo orgánico monovalente, al sistema de reacción para la producción del poliéster, antes de completar la reacción, y terminar luego dicha reacción.

Ejemplos de grupos orgánicos monovalentes representados por los símbolos R y R' son: metilo, etilo, propilo, butilo, fenilo, p-hidroxietilo, p-tolilfenilo, etc. En estos casos, dicho compuesto puede ser, por ejemplo, monometiltrimetoxisilano, monometiltri- β -hidroxietoxisilano, monofeniltrimetoxisilano, monofeniltri- β -hidroxietoxisilano, o parecidos.

La cantidad de compuesto a añadir puede ser de 0,01 a 10 mol %, preferiblemente de 0,1 a 3 mol %, respecto a un mol de unidad dicarboxilato o hidroxicarboxilato del poliéster producido.

El presente procedimiento puede aplicarse a la producción de poliésteres lineales tales como el poli(tereftalato de etileno), el poli(tereftalato de etileno) copolimerizado, el polioxietoxibenzoato, el poliéster constituido a partir de una unidad ciclohexano dimetanol y una unidad tereftálico, o análogos.



E J E M P L O 1

A una mezcla de tereftalato de dimetilo (155 partes) y etilenglicol (99 partes) se añadió monometiltrimetoxisilano (0,55 partes). También se añadieron acetato
5 cálcico (0,05 partes) como catalizador de la reacción de intercambio de éster y trióxido de antimonio (0,06 partes) como catalizador de la reacción de polimerización. Se calentó la mezcla al objeto de dar lugar a la reacción de intercambio de éster. Después de la adición de óxido de titanio (0,75 partes), se calentó la mezcla resultante para
10 separar el exceso de etilenglicol y la polimerización se llevó a cabo bajo presión reducida durante 1'5 horas. El producto de reacción tenía una viscosidad de 1410 poises, en estado fundido. El polímero blanco obtenido por vertido del producto en agua fría tenía una viscosidad relativa
15 de 10,1.

El poli(tereftalato de etileno) obtenido en este Ejemplo se hiló fácilmente según un procedimiento en sí conocido, obteniéndose una fibra cortada de una tenacidad de
20 3,3 g/den. en estado seco y un 42 % de alargamiento.

E J E M P L O 2

A una mezcla de etilenglicol (495 partes) y monometiltrimetoxisilano (10,1 partes), se le añadió acetato de
25 cobalto (0,13 partes) calentándose la mezcla resultante y destilando metanol. Al producto de reacción (50,5 partes) se le añadió etilenglicol (49 partes) y luego tereftalato de dimetilo (155 partes) acetato cálcico (0,03 partes) como catalizador de intercambio de éster y trióxido de anti-



monio (0,04 partes). La mezcla resultante se calentó para efectuar la reacción de intercambio de éster mientras se destilaba metanol. Después de separar el exceso de etilenglicol de la mezcla de reacción la polimerización se efectuó a 280 °C bajo presión reducida durante 1,6 horas. El producto de reacción fundido presentaba una viscosidad de 1210 poises. La viscosidad relativa del polímero era de 10,1.

10

E J E M P L O 3
=====

15

20

A una mezcla de tereftalato de dimetilo (775 partes) y etilenglicol (495 partes), se le añadió monometiltrimetoxisilano (2,52 partes), y acetato cálcico (0,06 partes) como catalizador de la reacción de intercambio de éster. Se calentó la mezcla para que tuviera lugar el intercambio de éster. Luego se añadió trióxido de antimonio (0,04 partes) al producto de reacción, como catalizador de la polimerización, destilándose el exceso de metanol. La reacción se efectuó a 280 °C bajo presión reducida durante 2,2 horas. El producto de reacción fundido tenía una viscosidad de 1730 poises. El polímero incoloro obtenida al verter el producto de reacción en agua fría, tenía una viscosidad relativa de 11,6.

25



N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de introducción :

1. - Procedimiento para la preparación de un poli-
éster de propiedades mejoradas, caracterizado por añadir
5 un compuesto de fórmula: $(R)Si(OR')_3$ (en la que R y R' representan cada una un átomo de hidrógeno o un grupo orgánico monovalente) al sistema de reacción para la producción del poliéster lineal, antes de que se complete la reacción y, a continuación, terminar la reacción.
10

2. - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que el compuesto que se añade a la mezcla de reacción es monometiltrimetoxisilano.

3. - Procedimiento para la preparación de un poli-éster de propiedades mejoradas.

Esta memoria consta de cinco páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 9 de julio de 1968.

P. A.