

195716



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

195716

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA POLIAMIDA, ME  
DIANTE POLIMERIZACION DEL 6-CAPROLACTAMO", a favor de Don Max  
Raack Maesch, domiciliado en Barcelona, Paseo de San Gervasio,  
nº 157.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se ha encontrado que la adición de ácido láctico en la preparación de la poliamida por polimerización de 6-caprolactamo implica varias ventajas. El ácido láctico, que puede ser eventualmente sometido a un proceso previo de deshidratación, cataliza la polimerización, estabilizando polímeros, obtenidos en esta operación, en una determinada fase de polimerización, que depende de la cantidad de la adición de ácido láctico. Calentamiento ulterior, o respectivamente, conservación de la poliamida en estado fundido, modifica la viscosidad intrínseca que puede servir como pauta para el grado de polimerización, de una manera no esencial. Esta circunstancia es prácticamente de mucha importancia, puesto que, de lo contrario, al hilar poliamidas de la fusión, se van manifestando trastornos, a consecuencia del aumento excesivo de la viscosidad.

5.

10.

15.

195716



El efecto favorable del ácido láctico puede explicarse de distintas maneras. Probablemente cede el ácido láctico, paulatinamente, el agua, necesaria para la polimerización del lactamo, rebajando, simultáneamente, el punto fundente de la

5. fusión y la viscosidad de la misma. A consecuencia de ello transcurre la polimerización sin dificultad y con una velocidad favorable, ya a bajas temperaturas. Además, entra probablemente el ácido láctico, o respectivamente, sus anhídridos, que se van formando en el transcurso del calentamiento, hacia el final del proceso, en la reacción, formando los grupos finales, por lo cual el polímero es estabilizado. Por calentamiento ulterior ya no es alterada la viscosidad. Esta circunstancia prueba que el polímero, una vez formado, conserva su longitud de cadena. Como se acaba de observar ya antes,
10. depende la viscosidad intrínseca alcanzada de la fusión, es decir, asimismo, el grado de polimerización, de la cantidad del ácido láctico adicionado. Por consiguiente, es obtenido con una determinada adición de ácido láctico, un determinado producto, cuyas propiedades pueden establecerse anticipadamente.
- 15.

20. Ventajosamente se adiciona el ácido láctico en una cantidad de un 1 al 5 por ciento. Con adición, aún más elevada, se obtienen polímeros inferiores, que resultan menos apropiados o inadecuados para la hilatura. Una adición menor puede utilizarse, eventualmente, para la preparación de polímeros superiores (con elevada viscosidad intrínseca.)
- 25.

Para facilitar la comprensión de la presente invención, se cita a continuación, a título de ejemplo, el siguiente

#### EJEMPLO

30. 100 partes de 6-caprolactamo son polimerizadas por calentamiento con 2 partes de ácido láctico en recipiente cerra-

1 95716  
195716



- 7 D

- do. Después de 6 horas ha alcanzado la fusión una viscosidad intrínseca de 0.72, siendo bien hilable. Al cabo de un calentamiento de 100 horas, subió la viscosidad intrínseca sólo de un modo poco importante (a 0.78), no acusando alteración
5. las propiedades de la fusión y los filamentos producidos a base de la misma. La poliamida forma una masa córnea, elástica, dura, de la cual se puede tirar filamentos en la fusión. Su punto de fusión oscila, según la cantidad del ácido láctico adicionado, entre 180 y 230°C., y la viscosidad, después
10. de haber alcanzado un determinado grado, prácticamente ya no es alterada por calentamiento ulterior.

- La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras variaciones, a las que alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues,
15. construirse en cualquier forma y tamaño, empleando los medios manuales o mecánicos más adecuados a cada caso, con las temperaturas y medios de reacción más convenientes: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

20. Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no practicado ni divulgado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1ª.- Procedimiento para la preparación de una poliamida, mediante polimerización del 6-caprolactamo, caracterizado porque la polimerización es llevada a cabo en presencia
- 25.

195716

195716



de ácido láctico, La poliamida forma una masa córnea, elástica, dura, de la cual pueden estirarse filamentos en la fusión. Su punto de fusión oscila según la cantidad de ácido láctico adicionado entre 180 y 230° C., y la viscosidad después de alcanzado un determinado grado, ya no es alterada prácticamente por calentamiento ulterior.

5.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque ácido láctico es sometido, antes de su adición al lactamo, a un proceso de deshidratación.

10.

3ª.- Procedimiento para la preparación de una poliamida mediante polimerización del 6-caprolactamo.

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

15.

Madrid, a 7 de diciembre de 1950.-

MAX RAECK MAESCH.

p.a.

ME ISERN MIRALLER

P. F.