

AÑO 1959

Expediente núm. 248961



248961

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION 248961

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años, en España

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA, S. A., de nacionalidad española domiciliado en BARCELONA,

calle de Av. José Antonio núm. 654

por:

Procedimiento para la fabricación de filamentos, fibras películas y similares artificiales",

Nº 11616

Agente Sr. BOLIBAR,

22 E



246961

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 Avda. José Antonio Primo de Rivera, 654. BARCELONA.

por:

"Procedimiento para la fabricación de filamentos, fibras, películas
y similares artificiales".

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

La presente patente se refiere a la fabricación de fila-
mentos, hilos, fibras, películas, etc. artificiales, que designare-
mos en la presente memoria como filamentos de viscosa.

246961

22 EN



Es sabido que los filamentos de celulosa regenerada obtenidos por los procedimientos normales de hilatura, presentan una superficie dentada y una estructura compuesta de piel y núcleo. La presencia de la piel y núcleo, se demuestra tiñendo una sección transversal de los filamentos bajo condiciones particulares. Procedimientos de esta clase se han descrito en la revista "Textile Research Journal", 1945, pág. 443. Otro procedimiento de diferenciación de la piel y el núcleo, consiste en medir el grado de difusión axil de los colorantes, tal como se describe en el mencionado "Textile Research Journal" 1948, pág. 9. Además de las diferencias de afinidad al tinte y de hinchazón que presentan la piel y el núcleo, se piensa que las moléculas de celulosa de la piel están más fuertemente orientadas que las del núcleo y que, por esta razón, la resistencia de las fibras de celulosa regenerada, reside principalmente en la piel. Es sabido por ejemplo, que los hilados industriales de celulosa regenerada, tales como los utilizados en la fabricación de cubiertas neumáticas, tienen una piel mucho más espesa que la de las fibras normales.

Es conocida ya la obtención de filamentos modificados de celulosa regenerada, de superficie indentada y presentando una separación más difusa entre la piel y el núcleo que los filamentos no modificados, mediante hilatura de una viscosa en presencia de ciertos compuestos de amonio cuaternario solubles en el agua o de monoaminas especiales solubles en el baño o de monoaminas alifáticas. También es conocida la obtención de filamentos de celulosa regenerada de piel espesa, superficie indentada y con una línea de separación difusa entre la piel y el núcleo, hilando la viscosa en presencia de polialcohileno poliamidas especiales.

El procedimiento de la presente patente tiene por objeto un nuevo método de obtención de filamentos de celulosa regenerada modificados.

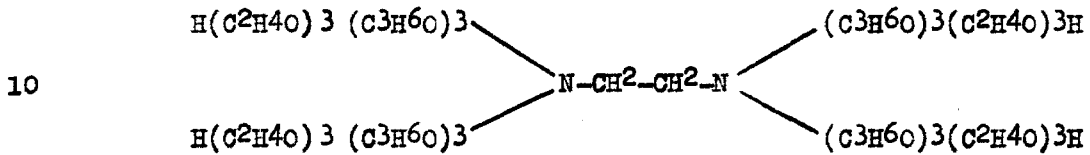
Dicho procedimiento consiste en efectuar la extrusión de

246961 22 ENE.



la viscosa en un baño de coagulación que contenga ácido sulfúrico y sulfato de zinc, efectuándose la hilatura en presencia de 0,02 a 0,5%, con respecto al peso de la viscosa, de un compuesto obtenido por condensación de la etilendiamina con 4 a 32 moléculas de óxido de propileno, seguido de una nueva condensación con óxido de etileno en una cantidad tal que se obtenga un producto conteniendo 20 a 80% en peso de unidades de óxido de etileno en la molécula.

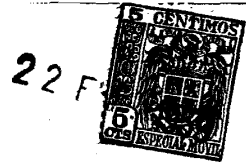
Dicho compuesto posee la siguiente fórmula:



Según un modo de ejecución preferido del procedimiento de la presente patente, se añade el producto de condensación de la etilendiamina a la viscosa, pero se puede, si se desea, añadir dicho producto de condensación al baño de coagulación o a la vez a la viscosa y al baño de coagulación. Los filamentos obtenidos tienen una piel mucho más espesa y la separación entre la piel y el núcleo es más difusa que la separación presentada por los filamentos obtenidos en condiciones similares, pero sin la adición del producto de condensación de la etilendiamina. El efecto producido depende de la cantidad de producto de condensación de etilendiamina presente durante la hilatura así como de la concentración en sulfato de zinc del baño de coagulación. Generalmente es necesaria una mayor cantidad de producto de condensación de etilendiamina en un baño de débil concentración de sulfato de zinc para tener un efecto favorable mientras que, es suficiente una pequeña cantidad cuando el baño contiene más sulfato de zinc, para obtener un efecto comparable.

El procedimiento de la presente patente tiene igualmente por objeto preparar una viscosa que contenga de 0,02 a 0,5% de un compuesto obtenido por condensación de etilendiamina con 4 a 32 moléculas de óxido de propileno, seguida de una nueva condensación con

246961



óxido de etileno en una cantidad tal que el producto obtenido contenga de 20-80% en peso de unidades de óxido de etileno en la molécula.

5 El procedimiento de la presente patente reduce además el aspecto lechoso de los filamentos y disminuye su capacidad de absorción de agua. Puede ser necesario proceder a ensayos para determinar la cantidad de compuestos a añadir, a fin de obtener filamentos de características deseadas.

10 El procedimiento de la presente patente permite la hilatura de viscosas "verdes" o no maduras. Cuando se hila según el procedimiento de esta patente, aumenta apreciablemente la concentración de celulosa en los filamentos de rayón recién hilados.

15 Se obtienen el máximo de ventajas del procedimiento cuando se le aplica conjuntamente al procedimiento conocido como estiraje en caliente, según el cual los filamentos recién hilados se someten a un estiraje mientras pasan a través de un baño ácido caliente.

20 Cuando los filamentos se obtienen por combinación del procedimiento de estiraje en caliente y del procedimiento de la presente patente, a fin de usarlos como refuerzo de artículos de goma (p. e. de neumáticos) los cables obtenidos de estos filamentos son de mejor calidad y poseen una resistencia a la fatiga mayor que la de cables similares obtenidos por procedimientos diferentes al de la presente patente.

25 Los siguientes ejemplos ilustran sin limitarlo, el procedimiento de la presente patente.

Ejemplo 1

30 A una viscosa que contenía un 8,2% de celulosa, 6% de sosa cáustica y 34%, con respecto al peso del alfacelulosa, de sulfuro de carbono, se le añadió un 0,16% de un compuesto de fórmula igual a la anteriormente citada.

Cuando el índice salino de la viscosa llegó a 5,1, se procedió a su extrusión a través de una hilera de 500 orificios (cada

246961

22 ENE 6



5 orificio tenía un diámetro de 75 micrones), en un baño de coagulación que contenía 10,1% de ácido sulfúrico, 22,8% de sulfato sódico y 7% de sulfato de zinc. El trayecto de los filamentos sumergidos en el baño fué de 45 cm y el hilo recién formado se retiró del baño a la velocidad de 22,9 m/min, estirándolo un 50% en un segundo baño ácido diluído calentado a 60°C. El hilo se lavó seguidamente, apresetó, secó y recogió sobre una continua de campana; el título del hilo era de 900 den.

10 Los filamentos obtenidos presentaban una sección transversal en forma de habichuela; poseían una superficie indentada y una piel muy espesa. Filamentos hilados en condiciones similares, pero en ausencia de productos de condensación de etilendiamina presentan generalmente una sección circular, superficie dentada y una piel y núcleo distintos.

15 Ejemplo 2

A una viscosa que contenía un 8,2% de celulosa, 6% de sosa cáustica y 34%, con respecto al peso del alfacelulosa, de sulfuro de carbono, se le añadió un compuesto correspondiente a la fórmula citada más arriba.

20 Cuando el índice salino de la viscosa llegó a 4,9, se procedió a su extrusión a través de una hilera de 180 orificios (cada orificio tenía un diámetro de 70 micrones), en un baño de coagulación que contenía 10,4% de ácido sulfúrico, 21,8% de sulfato sódico, 5,1% de sulfato de zinc. El recorrido de los filamentos en el baño era de 45 cm, y el hilo formado se retiró del baño a la velocidad de 52 m/min, estirándolo un 30% en un baño ácido diluído calentado a 60°C. Seguidamente se lavó el hilo, se le trató con un agente de acabado, secó y recogió sobre una continua de campana. El título del hilo era 270 den.

30 Los filamentos obtenidos presentaban una sección transversal claramente modificada, una superficie indentada y una piel muy espesa.

246961 22 EN



Los filamentos hilados en condiciones similares pero sin el producto de condensación de etilendiamina son de sección generalmente circular, superficie indentada, con piel y núcleo distintos.

Ejemplo 3

5 A una viscosa que contenía un 8,2% de celulosa, 6% de sosa cáustica y 34%, con respecto al peso de la alfacelulosa, de sulfuro de carbón, se le añadió un 0,4% de un compuesto correspondiente a la fórmula anteriormente citada.

10 Cuando el índice salino de la viscosa llegó a 4,9, se la sometió a extrusión a través de una hilera de 500 orificios (cada orificio tenía un diámetro de 75 micrones), en un baño de coagulación que contenía 10,4% de ácido sulfúrico, 22,1% de sulfato sódico y 1,2% de sulfato de zinc. La longitud del recorrido de los filamentos en el baño era de 45 cm y el hilo formado se retiró del baño a
15 la velocidad de 22,9 m/min, a continuación se le estiró un 50% en un baño ácido diluido calentado a 60°C. Seguidamente se lavó el hilo, se le trató con un agente de acabado, secó y recogió sobre una continua de campana. El título del hilo obtenido era de 900 den.

Los filamentos obtenidos eran generalmente circulares, presentaban una superficie indentada y una piel espesa. Los filamentos
20 hilados en condiciones similares pero sin producto de condensación de etilendiamina, presentan una sección generalmente circular y una superficie dentada.

N O T A
- - - - -

25 Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para la fabricación de filamentos, fibras, películas y similares artificiales, según el cual se somete a la viscosa a una extrusión en un baño de coagulación que contiene ácido sulfúrico y sulfato de zinc, caracterizado en que la hilatura se efectúa en presencia de 0,02 a 0,5%, respecto al peso de la viscosa, de
30 un compuesto obtenido por condensación de etilendiamina con 4 a 32

246961

22



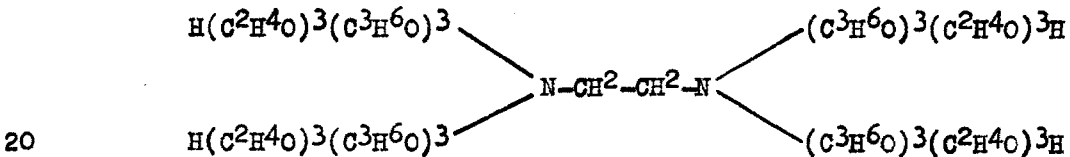
moléculas de óxido de propileno, seguida de una nueva condensación con óxido de etileno en una cantidad tal, que se obtiene un producto conteniendo 20-80% en peso de unidades de óxido de etileno en la molécula.

5 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que el producto de condensación de la etilendiamina se añade a la viscosa.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que el producto de condensación de la etilendiamina se
10 añade al baño de coagulación.

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado en que el hilo recién hilado se retira del baño de coagulación y se le somete a un estiraje en un baño de ácido diluido y caliente.

15 5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizado en que el producto de condensación de la etilendiamina tiene por fórmula:



6.- Procedimiento para la fabricación de filamentos, fibras, películas y similares artificiales.

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

Barcelona, 22 ENE. 1959

P. A.
JOSE M. MOLINA
P. P.