

927101

mc/

Caso - HS - 54.



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 Avenida José Antonio Primo de Rivera,  
núm. 654 - B a r c e l o n a,

por:

" Procedimiento para la fijación de filamentos de polí-  
meros lineales sintéticos estirados en frío "

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

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

Es ya sabido, que los filamentos, fibras y cerdas  
de los macropolímeros lineales sintéticos (p.e. los pro-



ductos de policondensación de la  $\epsilon$ -caprolactama o de la hexametildiamina) deben someterse, después de su estiraje en frío, a un proceso de fijación destinado a impedir o a disminuir la tendencia del material a un encogimiento.

5           Esta fijación se realiza, generalmente, mediante tratamiento con agua caliente del material ya estirado, con lo cual, también se logra que éste (p.e. fibras de  $\epsilon$ -caprolactama polimerizada) quede libre de los componentes bajo moleculares presentes en él en cierta cantidad.

10           Dicho tratamiento con agua caliente, suele llevarse a cabo sobre bobinas perforadas, mediante un lavado a presión o a aspiración. Sin embargo, presenta varias desventajas, especialmente para los filamentos de títulos gruesos, entre ellas, dificultad de penetración del agua de fijación y la-  
15           vaje, (lo que obliga a cargar las bobinas con cantidades relativamente reducidas de hilado), y disminución de la tenacidad con un aumento del alargamiento.

          Según el procedimiento de la presente patente, se puede llevar a cabo la fijación en forma continua, suprimiendo  
20           por tanto los efectos desventajosos anteriormente descritos y lográndose además una mejora de las propiedades físicas de los filamentos, si se hace pasar el filamento o filamentos, después de su estiraje en frío, a través de un baño caliente a una temperatura de 90° - 95°C, sometiéndoles simultáneamente  
25           a un estiraje posterior de un 5 - 30%.

          El estiraje puede llevarse a cabo mediante dos pares de rodillos o cilindros, el baño de agua caliente está dispuesto en una artesa apropiada y en él penetran el filamento o filamentos inmediatamente después de abandonar el primer  
30           par de cilindros (de alimentación), y del cual salen inmediatamente antes de pasar por el segundo par de cilindros (de



estiraje). Al mismo tiempo que sufren su estiraje posterior, los filamentos quedan fijados y además, por lavaje con el agua caliente, libres de sus componentes bajo moleculares.

5 A continuación, después del segundo par de cilindros, se hace pasar el filamento o filamentos a través de una zona de secaje, saliendo de ésta con contenido de un 4 a 6% de humedad. Es conveniente colocar inmediatamente después de la zona de secaje, un cilindro de tracción o un tercer par de cilindros, que mantengan el filamento o filamentos a una tensión determinada que impida el encogimiento que tendría lugar durante el secaje. La tensión deberá ser superior en 50 a 10 500 grs. a la que adquiriría el filamento o filamentos de bobinarse a la misma velocidad lineal del 2º par de cilindros (estiraje). Después de abandonar este último par de cilindros, se arrolla el filamento del modo usual sin tensión. 15

La mejora de las características físicas, también se puede lograr sometiendo el filamento o haz de filamentos ya estirados en frío, a un tratamiento con agentes de hinchazón durante un tiempo a propósito, p.e. remojándolos con agua durante unas 5 horas, y luego dándoles un posterior estiraje bajo la influencia del calor, p.e. haciéndolos pasar a través de un tubo calentado, rieles o cilindros calentados, baños de substancias fundidas que no ataquen el polímero, etc. Después de este segundo estiraje, se les bobina 20 bajo tensión. 25

Si los filamentos no se quieren estirar en forma de haz, se hacen pasar separadamente a través de agua caliente a fin de conseguir un mejor lavado, mediante guíahilos adecuadamente colocados, paralelamente a través de los tres pares de cilindros, artesa de lavaje y zona de secaje. 30

Variando el estiraje posterior entre los dos primeros



pares de cilindros entre 5 y 30%, se puede obtener, según el alargamiento inicial del material empleado, un alargamiento final cuyo valor se halla entre 10 y 16%.

5 Cuando los filamentos abandonan la artesa de agua caliente dispuesta en medio de los dos pares de cilindros, están prácticamente exentos de componentes de bajo peso molecular.

EJEMPLO:

10 Se estiró posteriormente un hilo polimídico del número 33, con 80 filamentos, según el procedimiento de la patente, a través de un baño de agua caliente (93°C), de una longitud de 3 a 4 m., a una velocidad de paso de 40 m/min., dicho baño estaba situado en medio de dos pares de rodillos o cilindros en una relación de 15%. Las constantes físicas del hilo antes de su estiraje posterior eran: longitud de rotura 53,5 Rkm y alargamiento de rotura de 17,2%. Mediante el segundo 15 estiraje en baño de agua caliente, la longitud de rotura subió a 61,2 Rkm y el alargamiento de rotura disminuyó a 12,8%. El secado se realizó en una zona de secaje de unos 10 m. de longitud, dispuesta a continuación después del segundo par de 20 cilindros, realizándose por medio de aire caliente a 125°C, manteniendo la tensión del filamento en esta zona a unos 120 g. El hilo quedó perfectamente fijado.

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

25

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para la fijación de filamentos de 30 polímeros lineales sintéticos estirados en frío, caracterizado en que después de su estiraje en frío, los filamentos pasan en forma continua a través de un baño caliente a la temperatura de 90 - 95°C, sometiéndolos simultáneamente a un estiraje pos-



terior de un 5 a 30%.

5 2.- Procedimiento para la fijación de filamentos de polímeros lineales sintéticos estirados en frío, según la reivindicación anterior, caracterizado en que en la zona de secado, a continuación de la zona de fijación y posterior estiraje, se dá a los filamentos mediante un par de cilindros o un cilindro de tracción, una tensión de 50 a 500 g.

3.- Procedimiento para la fijación de filamentos de polímeros lineales sintéticos estirados en frío.

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

BARCELONA, 28 FEB. 1956

P.A.

JOSE M. BOLIBAR  
P.P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several vertical, wavy strokes.