



329853

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. Jose Antonio Primo de Rivera, nº 654, BARCELONA,

por:

"Perfeccionamientos en los procedimientos de hilatura por fusión de polímeros lineales sintéticos, para obtener filamentos con una gran regularidad de título y con afinidad uniforme al tinte".

-----: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 unos perfeccionamientos en los procedimientos empleados usuales para la hilatura por fusión de filamentos de polímeros lineales sintéticos, que permiten obtener



estos filamentos con una elevada regularidad de título y una afinidad uniforme al tinte.

5 Ya es conocido que, en esta clase de hilatura, el polímero fundido se expulsa, bajo la acción de una bomba de hilar u otro dispositivo apropiado, a través de uno ó varios orificios de una hilera. Para la producción de hilos compuestos de muchos filamentos elementales, se emplea una hilera con una pluralidad de orificios, produciendo cada uno de estos orificios un filamento elemental.

10 En la fabricación de dichas hileras, se tiene en cuenta que las trayectorias de los filamentos individuales no deben diferir las unas de las otras y que la trayectoria del polímero líquido desde la bomba de hilar hasta los orificios debe ser en lo posible igual para los diversos filamentos ó, al menos, no debe presentar desviaciones tales que varíen sensiblemente el caudal de los diversos orificios.

15 Por eso se utilizan, en principio, hileras cuyos orificios están dispuestos sobre circunferencias concéntricas respecto a la misma hilera que, generalmente, es circular.

20 En la práctica industrial se ha comprobado, que los hilos de polímeros sintéticos constituidos por la reunion de filamentos elementales, presentan irregularidades de título y diferencias en su afinidad al tinte, irregularidades y diferencias que son primordiales para la calidad del hilado, sin que se hayan podido eliminar completamente dichas irregularidades, a pesar de todos los esfuerzos hechos y el notable progreso que esta técnica ha realizado en el transcurso de estos últimos años.

25 Sorprendentemente se ha descubierto, según los perfeccionamientos objeto de la presente patente, que pueden eliminarse completamente estas irregularidades, si los orificios de hilatura de la hilera que se emplea presentan una disposición particular, en lo que

30

19 JUL



se refiere a la forma de efectuar el enfriamiento de los filamentos extruídos, como se explicará más detalladamente a continuación.

Es sabido que los filamentos recién extruídos, normalmente se enfrían mediante una corriente de aire en una dirección perpendicular a la de avance de los hilados.

Ahora bien, según los perfeccionamientos de la presente patente se evitan las irregularidades y diferencias si se expulsa el polímero fundido a través de orificios que estén dispuestos en la hilera según una configuración en "V", bien entendido que dicha expresión designa una configuración constituida por dos líneas convergentes formando ángulo, y unidas por un pequeño trazo en el punto en que están más próximas, estando los orificios de la hilera dispuestos de manera que sus centros estén sobre dichas líneas.

El ángulo de abertura de la configuración en "V", es decir, el ángulo de la figura 1 del dibujo adjunto, formado por dos segmentos inclinados, puede variar de 30° a 120°, pero preferiblemente de 45° a 80°; además, el pequeño trazo rectilíneo que los une no debe sobrepasar a 6 mm de largo, preferiblemente debe ser inferior a 4 mm.

Si se desea, pueden sustituirse los dos segmentos por dos trazos curvilíneos de curvatura no excesiva. El trazado sobre el cual se disponen los centros de los orificios de la hilera puede ser también asimétrico. En cualquier caso, los centros de los orificios de la hilera deben disponerse de tal forma, que las proyecciones de los centros de dos orificios adyacentes sobre un plano perpendicular a la dirección de avance del aire de enfriamiento no disten entre sí menos de 1mm y en lo posible que no disten más de 3 mm.

Preferiblemente, el trazo corto que une los dos trazos inclinados de la configuración en "V" tiene una longitud que corresponde a la distancia entre dos orificios adyacentes de la hilera, de forma que sobre este pequeño trazo no se encuentra ningún otro ori-

19 JUL



ficio aparte de los que se encuentran al mismo tiempo sobre los dos segmentos inclinados; sin embargo, no se sale del dominio de esta patente si se añaden uno ó más orificios de hilatura sobre este pequeño trazo rectilíneo.

5 . Es sorprendente que el empleo de una hilera cuyos orificios estén dispuestos según se ha explicado, asegure la eliminación de las irregularidades de título y mejore las propiedades tintóreas de los hilados obtenidos.

10 Una posible explicación del efecto del empleo de esta hilera, se basa en que esta disposición de los orificios permite que la corriente de aire refrigerante que da contra un filamento no toque ya a ningún otro, de manera que cada filamento es rodeado de aire que aún no ha enfriado ningún otro filamento. Pero esta explicación que, no obstante, parece tener una cierta validez, no esclarece completa-
15 mente el efecto sorprendente obtenido; se comprende bien que, de esta manera, se logre eliminar las eventuales diferencias de enfriamiento y, por ello, las diferencias de propiedades de un filamento respecto a otro; pero no se comprende que también puedan eliminarse las irregularidades entre segmentos adyacentes de un hilo multifilamento en que cada punto está constituido por la reunión de todos
20 los filamentos individuales. Sea cual sea la causa, el efecto sorprendente de la aplicación de los presentes perfeccionamientos se ha comprobado experimentalmente y aparecerá más claramente en el ejemplo siguiente refiriéndose a los dibujos anexos en los que :

25 La figura 1 representa una hilera, según un ejemplo no limitativo de aplicación de los perfeccionamientos de la presente patente, vista por encima;

La figura 2 ilustra una hilera del tipo corriente y corresponde, en todas las dimensiones citadas en el ejemplo, a la hilera
30 de la figura 1, con la sola diferencia de que los orificios se han

19 JUL



repartido uniformemente a lo largo de una circunferencia.

La dirección de la corriente de aire de enfriamiento se indica por las flechas paralelas.

E J E M P L O

=====

5

Con la ayuda de una hilera igual a la representada en la figura 1 y de otra hilera correspondiente a la figura 2, cada una provista de 12 orificios, se hilan hilados multifilamento de polímeros de caprolactama (policapronamida), según las condiciones siguientes :

10

Diámetro de los orificios de las dos hileras:

$0,25 \pm 0,0001$ mm.

Distancia entre ejes de dos orificios adyacentes de las dos hileras : 5,38 mm;

15

Temperatura del cabezal de hilar : 275 °C;

Velocidad del aire transversal de enfriamiento : 0,04 m/s;

Temperatura del aire de enfriamiento: 46 °C;

Velocidad de recogida del hilo: 750 m/s.

Se obtiene, después de estirar en frío, en la relación 1 a 3,6 sobre una máquina de tipo corriente, dos hilados cuyo título para ambos es de 40/12 den.

20

Dichos hilos, arrollados sobre bobinas, son seguidamente controlados con un regularímetro "Uster" de Zurich, y se encuentran las cifras siguientes :



	Disposición de los orificios de la hilera	
	Circular	En " V "
5 Número de muestras examinadas	200	200
Irregularidad media, % . . .	2,07	1,85
Irregularidad máxima absoluta instantánea	3,75	3,02

10

Con los hilos obtenidos con ambos tipos de hileras, se han confeccionado dos tejidos con urdimbre algodón.

Los dos tejidos se tiñen seguidamente con colorantes ácidos, y luego se examinan en relación a la uniformidad de teñido en el sentido de la urdimbre.

15

Los resultados de este examen han sido los siguientes :

Tejido del hilo procedente de la hilera según la figura 2, con orificios dispuestos sobre una circunferencia: "Ligero rayado en el sentido de la urdimbre y de longitud variable";

20

Tejido del hilo procedente de la hilera según la figura 1, con orificios dispuestos en forma de "V" : "Uniformidad absoluta del teñido".

N O T A

=====

25

Se reivindica como objeto de la presente patente :

1. - Perfeccionamientos en los procedimientos de hilatura por fusión de polímeros lineales sintéticos, para obtener filamentos con una gran regularidad de título y con afinidad uniforme al tinte, caracterizados por llevar a cabo la extrusión del polímero a través de una pluralidad de orificios dispuestos en la hilera de

30

19 JUL



tal manera que sus centros respectivos estén situados sobre los
zos ó lados de una configuración en "V" y separados entre sí de dis-
tancias tales que la separación entre las proyecciones de los centros
de cada dos orificios adyacentes sobre un plano perpendicular a la
5 dirección del chorro de aire de enfriamiento dirigido sobre el haz
de filamentos a su salida de la hilera, sea al menos de 1 mm.

2. - Perfeccionamientos en la hilatura por fusión de polí-
meros lineales sintéticos según la reivindicación 1, caracterizados
por disponer los orificios de la hilera según una configuración en
10 "V" de lados rectilíneos.

3. - Perfeccionamientos en la hilatura por fusión de polí-
meros lineales sintéticos según la reivindicación 1, caracterizados
por disponer los orificios de la hilera según una configuración en
"V" de lados curvilíneos.

15 4. - Perfeccionamientos en la hilatura por fusión de polí-
meros lineales sintéticos según cualquiera de las reivindicaciones
anteriores, caracterizados por disponer los orificios de la hilera
según una configuración en "V" cuya abertura angular esté compendi-
da entre 30° y 90°.

20 5. - Perfeccionamientos en la hilatura por fusión de polí-
meros lineales sintéticos según las reivindicaciones anteriores, ca-
racterizados por disponer los orificios de la hilera según una con-
figuración en "V" cuya abertura angular esté comprendida entre 40° y
55°.

25 6. - Perfeccionamientos en los procedimientos de hilatura
por fusión de polímeros lineales sintéticos, para obtener filamentos
con una gran regularidad de título y con afinidad uniforme al tinte.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una so-
la cara.

BARCELONA,
P. A.

10 1056

329853



FIG. 1

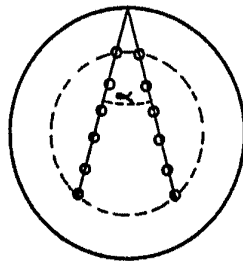
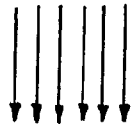
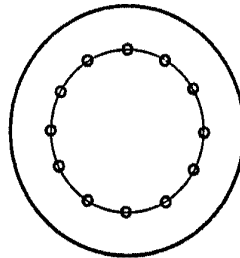


FIG. 2



P.A.
[Handwritten signature]