

194418

194418

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOCIEDAD ANONIMA DE FIBRAS ARTIFICIALES.- BARCELONA.

94418



194418

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un procedimiento de hilatura de viscosa" - - - - -

a favor de la: SOCIEDAD ANONIMA DE FIBRAS ARTIFICIALES,  
de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA, Vía  
Layetana, número 87.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la memoria de la patente francesa nº 544.408 del  
10 de Noviembre de 1947 se describe un procedimiento de  
hilatura a gran velocidad de viscosa con paso del hilado,  
a corta distancia de la hilera por el interior de un tubo  
5 recto sumergido en el baño de hilatura que es arrastrado  
dentro del tubo por el movimiento del hilado.

Se conoce ya por la patente francesa 890.575 del 29  
de Julio de 1942, con prioridad alemana del 1º de Agosto  
de 1941, un procedimiento de hilatura de viscosa por medio  
10 de un dispositivo con embudo Thiele conocido en la hilatura  
de soluciones supramoleculares de celulosa. Según este pro-

1194418

27 AG



- 2 -

cedimiento, se hila en un baño muy diluido y poco caliente (ácido sulfúrico al 0'8-1 por 100 a 22-30 grados centígrados) una viscosa poco madurada, que tiene un punto de sal superior a 12 y se fija por medio de un baño de ácido sulfúrico al 1 por 100 a 40 grados centígrados. Contrariamente a lo que se hace en la hilatura de soluciones cuproamoniacales, no se utilizan hileras con grandes orificios, sino una hilera de orificios normales en la hilatura de viscosa o sea de 70 micres. El estirado en el seno del líquido móvil dá hebras de menos de 0,1 dinero que están, sin embargo, ligeramente pegadas, y comunican al hilado un toque algodónoso, y hacen inútil el "molinado".

Por el procedimiento que constituye el objeto de la patente a que se refiere la presente memoria descriptiva pueden obtenerse resultados mucho más industriales por combinación con la hilatura en tubo con baño arrastrado, según el objeto de la primeramente citada patente francesa, utilizando hileras con orificios de un diámetro superior, en un 50 por 100 o más, al de los orificios usuales. Se pueden alcanzar fácilmente velocidades, en la hilera de 50 y hasta 100 m. por minuto e hilar hebras finas tan bien como hebras de todos los calibres hasta 5 dineros. A la salida del tubo las hebras están coaguladas, pero son aún muy plásticas y pueden ser fuertemente estiradas de 100 a 200 por 100 por ejemplo. La velocidad de arrollamiento puede llegar pues a 200/300 metros por minuto. No se observan adherencias entre las hebras. Se utilizan viscosas con un punto de sal superior a 12, que tengan una viscosidad supe-

194418



24 AGO 1944

- 3 -

rrior a 500 poises. Se pueden utilizar viscosas que contengan mas del 9 por 100 de celulosa y menos del 6 por 100 de sosa, preparadas con maduración del álcalicelulosa.

5 La invención será descrita con el auxilio de un ejemplo de realización que no es, sin embargo, en manera alguna, limitativa ya que aquella comprende asimismo toda variante con idéntica finalidad.

10 Se empapan de manera continua, en sosa a 235/240 gramos por litro, hojas de pasta celulósica que tengan una viscosidad elevada, de preferencia superior a 800 poises y que contengan menos del 2 por 100 de cadenas con una viscosidad inferior a 200 poises. Las hojas son secadas y prensadas a un tipo 2,8 - 2,85 con referencia al alfacelulosa presente y se procede a su trituración sin ninguna maduración. El álcalicelulosa es atacado a 28 grados centígrados con 50 por 100 de sulfuro de carbono durante 2 horas. El xantato celulósico se amasa con una pequeña cantidad de sosa al 9 por 100 de 5 a 10 grados centígrados y la pasta se mezcla con la sosa al 4 por 100 de 0 a 5 grados centígrados de manera que dé una viscosa a 9'5 por 100 de celulosa y 5 por 100 de sosa con una viscosidad de 900 poises. La viscosa es filtrada convenientemente y después desgasificada durante 3 horas en vacío en presencia de 1 gramo por litro de un agente antiespumoso como las mezclas de alcoholes alifáticos superiores ramificados. La graduación en poises de la celulosa en la viscosa terminada es superior a 500.

25 Sin pasar por maduración alguna, la viscosa que tiene

194418



un punto de sal de 15 a 16, es hilada por medio del dispositivo de la citada patente francesa número 544.408 en un baño que contenga 10 gramos de ácido sulfúrico por litro a la temperatura ambiente. Se utilizan hileras con orificios mayores que en la hilatura clásica (un 50 por 100 o más), por ejemplo con orificios de 120 a 150 micres de diámetro para hebras de 1 a 2 dineros después del estirado (contra 70 a 90 micres) con un gasto de viscosa tal, que por la velocidad de hilatura dada se produce ya en la hilera, un estirado positivo (o sea que la velocidad de las hebras en el baño es superior a la velocidad de la viscosa en los orificios). Se pueden realizar con un tubo recto de 60 centímetros de largo y 5 milímetros de diámetro, velocidades de hilatura de 100 metros o más por minuto en el tubo.

El hilado sufre un nuevo estirado del 150 por 100 a la salida del tubo por medio de rodillos o cristaleros.

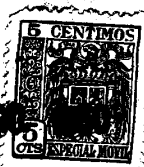
En condiciones convenientemente adaptadas, se pueden hilar hebras de menos de 0'5 dineros tan bien como hebras de 4 a 5 dineros.

Se puede aplicar una fijación durante el estirado por tratamiento a 75-80 grados centígrados en un baño que tenga la misma composición que el baño de hilatura, pero se puede también, para la fabricación de una fibranza fuertemente rizada, cortar en el estado ácido y fijar seguidamente por baños calientes.

Cuando se fabrica hilo continuo, sin baños secundarios calientes, es útil completar la fijación por maduración de los roscos durante 2 o 3 horas en estado ácido.

194418

24 AG 1945



- 5 -

El hilo y las fibras fijadas son lavadas con agua caliente y secadas. Los productos obtenidos presentan un excelente blanco, sin ninguna desulfuración.

5 Un hilo de 100 dineros 100 hebras, obtenido según la invención, tiene una tenacidad en seco de 2'9 gramos dinero y de 2'3 en mojado con un alargamiento del 9 por 100 en seco y 9'3 por 100 en mojado. El hinchamiento primario, en estado ácido, es muy débil, alrededor del 90 por 100. El hinchamiento secundario es igualmente débil, del orden de 70 por 100. Las hebras son redondas. El teñido es fácil con buena regularidad. La afinidad en el teñido es 2 o 3 veces mayor que para los hilados de viscosa usuales.

15 Muchas variantes son posibles. Se pueden hilar viscosas bien concentradas, por ejemplo a 10 y hasta a 20 por 100 de celulosa con viscosidades extremadamente elevadas.

Por modificación apropiada de las condiciones de hilatura, se pueden obtener hebras de menos de 0,5 dineros así como hasta de 5 dineros.

20 Para obtener fibras utilizables muy ventajosamente, en mezcla con algodón, se pueden emplear hileras con orificios alargados o hendiduras por ejemplo con una relación de 4 a 5 entre su ancho y su largo.

25 Una ventaja especial del procedimiento es la recuperación, en gran proporción, del sulfuro de carbono que queda en dispersión en el baño de hilatura y cae, en parte, en el fondo. Esta parte se recupera por decantación y el resto puede ser extraído por una corriente gaseosa o en el vacío con una bomba de anillo líquido y después recuperado por agentes absorbentes o por condensación.

194418



- 6 -

Pueden entreverse muchas utilizaciones además de la indicada. El hilo tiene características excelentes y es adecuado para la fabricación de cables de refuerzo de neumáticos. Cuando se hilan grandes haces, se pueden estirar hasta rotura y obtener mechas que se prestan a la fabricación directa de hilados sin cardado o peinado, por ejemplo para el empleo en labores de punto.

Las fibras pueden ser empleadas en todos aquellos casos en que se utilizaban, hasta hoy, las fibras de viscosa de alta tenacidad, en las industrias del algodón y del lino. El débil hinchamiento es particularmente precioso para los artículos que deben sufrir lavados frecuentes como pañuelos, camisas, ropa interior y análogos.

Se puede naturalmente añadir a las soluciones productos para matearlos y pigmentos coloreados con vistas a obtener efectos especiales. Se pueden suavizar los hilados por untaduras apropiadas.

#### NOTA

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un procedimiento de hilatura de viscosa con paso del hilado por un tubo largo recto inmediato a la hilera, con arrastre del baño por el movimiento del hilado, especialmente utilizable para la hilatura de viscosas preparadas a partir de pastas que tengan una viscosidad del orden de 800 cuando menos, sin maduración del álcali celulosa y

194418



- 7 -

sin maduración de la viscosa en baños muy diluidos de ácido sulfúrico a la temperatura ambiente, con utilización de hileras con orificios que tengan un diámetro un 50 por ciento mayor, como mínimo que los orificios usuales, para la hilatura en baño Müller, con estirado positivo en la hilera.

2.- Un procedimiento de hilatura de viscosa tal como el especificado en 1, caracterizado por la utilización de viscosa que tenga una viscosidad superior a 500 poises con un 9 por ciento al menos de celulosa y a lo más un 6 por ciento de sosa, preparadas sin maduración del álcali celulosa.

3.- Un procedimiento de hilatura de viscosa tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el empleo de un baño de hilatura que contenga 10 gramos de ácido sulfúrico por litro.

4.- Un procedimiento de hilatura de viscosa tal como el especificado en 1, 2 y 3, caracterizado por el empleo de una velocidad del hilado de al menos 50 metros pudiendo llegar a 100 metros o más en el tubo y estirado de 100 a 200 por ciento a la salida del tubo.

5.- Un procedimiento de hilatura de viscosa tal como el especificado en 1 a 4, caracterizado por: a) fijación del hilado por maduración de hilo ácido durante 2 a 9 horas, b) fijación del hilado por tratamiento, a 75-80 grados centígrados en un baño de una composición análoga a la del baño de hilatura, c) corte ácido y fijación al estado de fibras como según b.

6.- Un procedimiento de hilatura de viscosa tal como el especificado en 1 a 5, caracterizado por ser terminado

194418



- 8 -

por un lavado con agua caliente.

7.- Un procedimiento de hilatura de viscosa tal como el especificado en 1 y 5, caracterizado por la utilización de hileras con orificios alargados o hendiduras en vistas a la obtención de fibras planas.

8.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

10 "Un procedimiento de hilatura de viscosa".

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 24 de Agosto de 1950.

P. p. de la: SOCIEDAD ANONIMA DE FIBRAS ARTIFICIALES,