

202106

28 FEB.



202106

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención

a favor de

la r.s. Phrix-Werke Aktiengesellschaft

- sociedad alemana -

residente en

Hamburg 36 (Alemania) Stephansplatz, 10

por:

" PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE ARTICULOS COLOREADOS O
TEÑIDOS DE NITRILO POLIACRILICO O DE POLIMERIZADOS MIXTOS
QUE LO CONTIENEN "

=====

INVENTORES: D. Robert Zoller, y D. Anton Brandl,
ambos de nacionalidad alemana.

=====

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

23



202106

El presente invento se refiere a un procedimiento para mejorar las propiedades físicas de los hilos orientados obtenidos por los métodos usuales de hilado en seco de nitrilo poliacrílico o de polimerizados mixtos de nitrilo acrílico.

5 Como es sabido, estos hilos por un respirado a temperaturas elevadas adquieren un aumento considerable de resistencia, pero la dilatación del hilo es todavía inconvenientemente baja para muchas aplicaciones textiles. Para elevar la dilatabilidad se ha propuesto ya someter los hilos estirados por lo menos durante una hora en un medio inerte, especialmente gasiforme, privados de tensión o con una tensión reducida, a un tratamiento en caliente a 80-300°. Prescindiendo de que este tratamiento a causa de la elevada temperatura requiere por regla general un dispositivo especial, el hilo así tratado 10 experimenta también una decoloración inconveniente, de suerte que requiere un blanqueo inmediato enérgico.

15 Ahora bien, se ha descubierto que el hilo estirado, cuando todavía posee un contenido mínimo determinado de disolvente, presenta una considerable tendencia a la contracción (de 10 a 20%), la cual es tanto mayor cuanto mayor 20 es el contenido de disolvente. Si el hilo en estado tensado se priva del disolvente, entonces ya no se contrae más y ni sus propiedades físicas se alteran tampoco esencialmente por un tratamiento posterior en caliente. Por el contrario si el 25 contenido de disolvente se reduce o se elimina por completo de cualquier modo mientras el hilo se encuentra en estado destensado de modo que puede contraerse libremente, entonces



202106

no solo se eleva la resistencia, sino también la dilatabilidad del hilo y precisamente el aumento de la dilatabilidad es tanto mayor cuanto mayor es el contenido de disolvente antes del tratamiento. La eliminación del disolvente se efectúa mediante extracción con un líquido de lavado que sea respecto al hilo y miscible con el disolvente. La temperatura del líquido de tratamiento tiene sobre el aumento de la dilatación solo un influjo insignificante, pero lo tiene muy notable sobre el tiempo de tratamiento, en el sentido de que este tiempo es tanto más breve cuanto la temperatura escogida para el mismo es más elevada.

El contenido mínimo en disolvente que hace de medio de hinchazón, es unos 5%, pero preferentemente de 10 a 15%. Si el contenido en disolvente se encuentra en el límite mínimo, entonces se le eleva preferentemente antes del nuevo tratamiento mediante impregnación del hilo con un disolvente o medio de hinchazón. Con las aminas áciladas utilizadas como disolvente son curas, se emplean preferentemente como medio adicional de hinchazón otra combinación adecuada p. ej. glicerina o glicoles o poliglicoles. En el tratamiento según el invento, además de la consolidación y aumento de la dilatabilidad se presenta al mismo tiempo un ensortijado o rizado del hilo, el cual aumenta considerablemente al aumentar el contenido del medio hinchador. Para producir una fibra ensortijada al modo de lana, se impregnará por consiguiente un hilo con el contenido normal de disolvente, además con medios de hinchazón para reforzar el ensortijado.

202106

23



5 Como líquidos que pueden mezclarse con los disolventes y medios de hinchazón antes indicados y que no atacan el hilo, señalaremos por ejemplo el agua, alcohol y éter. En el tratamiento con agua puede naturalmente emplearse también una disolución acuosa, por ejemplo un líquido de blanqueo.

10 Es conocido el procedimiento de tratar los hilos de nitrilo poliacrílico después del estiraje con un líquido de blanqueo, especialmente también a temperatura elevada. pero en este método se indica expresamente que el hilo se priva de antemano totalmente del disolvente y que las propiedades físicas del hilo no se afectan sensiblemente por el tratamiento. Por consiguiente el procedimiento según el invento no podría deducirse de estas afirmaciones.

Ejemplos:

15 1.- Un hilo obtenido por hilado en seco de una disolución de nitrilo poliacrílico en dimetilformamida y reestirado del modo conocido, que posee un contenido de disolvente de 10%, se somete en forma de madejas sueltas durante 30 minutos a un tratamiento en caliente a 80-100° y de este modo se elimina totalmente el disolvente. El hilo no afectado en su color posee, después del secado una resistencia de 37 kilómetros al desgarrar y una dilatación de 21% frente a 30 kilómetros al desgarrar y 10% antes del nuevo tratamiento.

25 2.- Un hilo análogo al del ejemplo 1 se extrae durante 50 minutos y a 30° con alcohol etílico. La resistencia y la dilatabilidad se eleva de 29 kilómetros al desgarrar y 9,8% a 35 kilómetros al desgarrar y 18%.



202106

3.- Para obtener un ensortijado análogo al de la lana, el hilo estirado y que todavía debe contener aproximadamente de 5 a 15% de disolvente, se pasa por un medio adecuado de hinchazón, por ejemplo un poliglicol, a temperaturas de 50 a 120° y después de este tratamiento se corta en mechas. Las fibras se someten luego a un tratamiento en caliente como en el ejemplo 1 y presentan un ensortijado análogo al de la lana.

4.- El mismo hilo que en el ejemplo 1 se trata durante hora y media a 50° con una disolución de blanqueo que contiene 3 g. de cloro activo por litro. Después del secado, el hilo es de un blanco puro y la resistencia y la dilatabilidad se han elevado a 33 kilómetros al desgarre y 20%.

El aumento de la dilatabilidad y de la resistencia simultánea según puede verse por los anteriores ejemplos, al eliminar el disolvente del hilo destensado es evidentemente una propiedad característica del hilo del nitrilo poliacrílico hilado de la disolución. El resultado del procedimiento del invento es tanto más sorprendente cuanto que es sabido para los otros polímeros lineales hilados prácticamente siempre de la masa fundida, que al tratar posteriormente el hilo por dilatación, hinchazón, contracción o similares, todo aumento de la resistencia va siempre acompañado de un descenso de la dilatabilidad e inversamente. Especialmente en la memoria de un procedimiento conocido para la producción de cuerda para neumáticos de poliamidas tratando el hilo estirado con medios de hinchazón y separando por lavado el medio de hinchazón mientras el hilo se encuentra bajo tensión, se llama la aten-

23



202106

5

ción sobre el hecho de que en un ensayo comparativo, en el que el medio de hinchazón se eliminó del hilo destensado, se observó ciertamente un aumento de la dilatibilidad, pero al mismo tiempo una reducción de la resistencia. Por tanto esto significa que allí la mejora de una propiedad textil tenía que hacerse cargando con el empeoramiento de otra, mientras que con el procedimiento según el invento solamente se logra mejorar el hilo de nitrilo poliacrílico, tanto por lo que respecta a su resistencia como a su dilatibilidad.

* * * * *

* * * * *

*

202106



N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Procedimiento para elevar la dilatabilidad de cuerpos o estructuras de nitrilo poliacrílicos orientadas o de polimerizados mixtos de nitrilo acrílico, caracterizado porque por tratamiento con un líquido inerte respecto al nitrilo poliacrílico y miscible con el disolvente o el medio de hinchazón se extrae el disolvente o medio de hinchazón del cuerpo o estructura en estado destensado, reestirado y que por lo menos contiene 5% y con preferencia 10 a 15% de disolvente o medio de hinchazón .

10 2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la estructura orientada antes del tratamiento con el líquido inerte se impregna adicionalmente con un medio de hinchazón .

15 3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, caracterizado porque el tratamiento con el líquido inerte se efectúa a temperaturas superiores a 50°.

20 4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque un hilo de nitrilo poliacrílico o de polimerizados mixtos de nitrilo acrílico, producido por el método de hilado en seco reestirado y que contiene 5 a 15% de disolvente, se trata en estado destensado a 80-100° con agua o una disolución acuosa, especialmente una disolución de blanqueo.

25

202106



5.- " Procedimiento para elevar la dilatabilidad de cuerpos o estructuras de nitrilo acrílico orientadas ".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

5

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 23 de febrero de 1952.

GULLERMO ROED

D. D.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Guillermo Roed', written over a horizontal line.