



220343

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES TINTOREAS DE FIBRAS TEXTILES, DERIVADAS DE POLIMEROS DE ACRILONITRILLO", a favor de MONTECATINI, Soc. Gen. per l'Industria Mineraria e Chimica, de nacionalidad italiana, residente en MILAN, Italia, via F. Turati, 18.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para mejorar las propiedades tintóreas de fibras textiles, derivadas de polímeros de acrilonitrilo.

- Es sabido que el poliacrilonitrilo puede formar fibras que presentan buenas propiedades mecánicas, pero que se caracterizan por dificultades de teñido, ya sea porque los colorantes que se puede utilizar se limitan a las clases de colorantes en dispersión, a los colorantes ácidos aplicados según el método del ión cuproso, y a algunos colorantes tina, ya sea por el hecho de que la fibra tiene una afinidad muy débil para
- 5.
- 10.



estos colorantes.

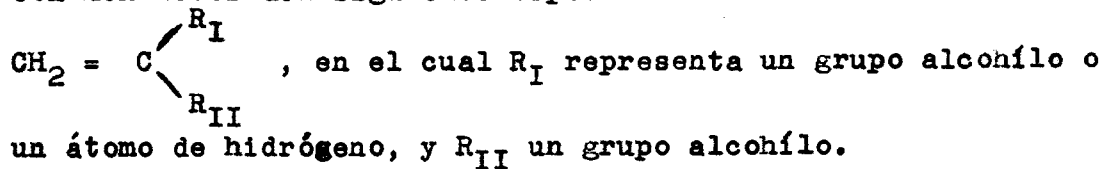
220343

Para eliminar este inconveniente importante, se ha preparado numerosos copolímeros del acrilonitrilo que se han mostrado aptos para modificar las características tintóreas de

5. las fibras de acrilonitrilo. Se ha utilizado para esta finalidad copolímeros del acrilonitrilo con las vinilpiridinas, la acrilamida y la metacrilamida, la itaconamida y la citraconamida, etc., que tienden a modificar el carácter tintóreo de las fibras de acrilonitrilo y permiten el teñido directo de las

10. mismas con los colorantes ácidos para la lana. La finalidad de la presente invención es, por otra parte, la de obtener fibras de poliacrilonitrilo que tienen una afinidad superior (a la de las fibras de acrilonitrilo solo) para los colorantes al acetato y los colorantes tina. Se obtiene este efecto por el empleo de mezclas de poliacrilonitrilo con un copolímero del

15. acrilonitrilo con el butadieno, o entonces con el isopreno, o con monómeros del siguiente tipo:



20. De esta manera se obtiene fibras que presentan una afinidad con respecto a los colorantes, considerablemente más grande que la de fibras de acrilonitrilo solo. Es sorprendente que se haya podido obtener este resultado, utilizando en las mezclas cantidades bastante débiles de los copolímeros indica-

25. dos. Las fibras, además son homogéneas y sus propiedades mecánicas no son inferiores a aquellas de fibras de solo poliacrilonitrilo.

Finalmente, se ha observado que el estiraje de las fibras después de la hilatura, que se lleva a cabo para provocar



220343

- una orientación molecular y, por consiguiente, una mejora de las propiedades mecánicas, es facilitado en grado mucho mayor por la presencia de uno de los antes indicados copolímeros, mientras que los copolímeros del acrilonitrilo, por ejemplo
5. con vinilpiridinas, no pueden ser estiradas más allá de determinados límites.

Para facilitar la explicación se indica los siguientes ejemplos con carácter ilustrativo y no limitativo de la invención.

10. E J E M P L O 1.

Se mezcla 90 kgs de poliacrilonitrilo de peso molecular 75 000, con 10 kgs de un copolímero 1:1 acrilonitrilo-butadieno, se los disuelve en 400 kgs de dimetilformamida y se hila la solución. Las fibras obtenidas presentan después del

15. estiraje las siguientes características:

Resistencia a la tracción: 4.5-5 g/denier

Elongación : 15-16%

Se tiñe con violeta Setyl B 5% durante 1 1/2 horas, hirviendo, seguidamente se enjabona durante 20 minutos con 3

20. g/l de Geropon IA y se enjuaga; estas fibras presentan un tinte intenso, mientras que con las fibras a base de poliacrilonitrilo tal cual, sólo se obtiene un tinte débil.

E J E M P L O 2.

25. Una mezcla de 92 kgs de poliacrilonitrilo de peso molecular 70 000 y de 8 kgs de copolímero 1:1 acrilonitrilo-isobutileno es disuelta en 400 kgs de dimetilformamida.

Las fibras obtenidas a partir de esta solución presentan, después del estiraje, las siguientes características:

Resistencia a la tracción: 4.5-5 g/denier

30. Elongación : 16%

220343



Se tiñe con 5% de amarillo Setyl GR a 100° durante 1 1/2 horas, seguidamente se enjabona con 3 g/l de Geropon IA durante 20 minutos y se enjuaga; las fibras presentan un tinte amarillo muy intenso.

5. En ensayos de teñido efectuados paralelamente con fibras a base de acrilonitrilo tal cual, se obtiene productos que presentan solamente una coloración débil.

10. La invención en su esencialidad puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, llevarse a la práctica con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

N O T A

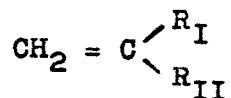
15. Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana número 2522/54 del 26 de Febrero de 1954.

20. 1. Procedimiento para mejorar las propiedades tintóreas de fibras textiles, derivadas de polímeros de acrilonitrilo, para hacerlas teñibles con colorantes en dispersión, colorantes tina y leucoésteres, colorantes básicos y colorantes ácidos, aplicados según el método del ión saturado, y fácilmente estirables para obtener la orientación molecular deseada, c a r a c t e r i z a d o porque se disuelve una preparación formada por poliacrilonitrilo y un copolímero en
25. proporciones variables, pero de preferencia de 1:1 de acrilono-



220343

nitrilo con butadieno, isopreno y con monómeros del siguiente tipo



en el cual representan

R<sub>I</sub> un grupo alcoholilo, o un átomo de hidrógeno, y

5. R<sub>II</sub> un grupo alcoholilo, en un disolvente apropiado para la citada preparación, y porque se hila la solución de hilatura así obtenida.

10. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el poliacrilonitrilo está contenido en la preparación en una proporción de 70-98% y el copolímero de 30-2%.

3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los pesos moleculares del poliacrilonitrilo y del copolímero varían entre 25 000 y 250 000.

15. 4. Procedimiento para mejorar las propiedades tintóreas de fibras textiles, derivadas de polímeros de acrilonitrilo.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de cinco hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 25 de Febrero de 1955.

MONTECATINI, Soc. Gen. per l'Industria Mineraria e Chimica.

p.a.