

252737



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

por "PROCEDIMIENTO PARA LA TINTURA DE FIBRAS QUE CONTIENEN NITROGENO", a favor de la firma suiza CIBA SOCIÉTÉ ANONYME, domiciliada en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se ha encontrado que fibras que contienen nitrógeno, teñibles con colorante ácidos, pueden ser teñidas ventajosamente mediante fulardeo o según el procedimiento sobre la fibra en baño acuoso, preferentemente ligeramente ácido hasta neutro, con colorantes orgánicos, ante todo los que contienen grupos oxilo o de ácido sulfónico que presentan una agrupación de arilésteres carbámicos.

Según el presente procedimiento pueden ser teñidas según él las fibras que contienen nitrógeno que puede ser teñidas de modo usual con colorantes ácidos, por ejemplo fi-

252737



- bras poliamídicas a base de épsilon-caprolactamo, o las que son a base de ácido adípico y hexametilendiamina. Como particularmente ventajoso se muestra el procedimiento en la tinctura de la lana, eventualmente en mezcla con otras fibras que contienen nitrógeno, o exentas de nitrógeno.
5. Los colorantes, con los cuales son teñidas las fibras deben presentar por lo menos un grupo de arilésteres carbámicos enlazado con la molécula de colorante por el átomo de nitrógeno de la misma. Por lo demás pueden pertenecer a las clases de colorante más diversas, entrando en consideración por ejemplo colorantes de estilbena, colorantes de ftalocianina, colorantes de azina y de oxazina, nitrocolorantes, colorantes de trifenilmetano, pero ante todo los colorantes de antraquinona y azoicos ácidos, y precisamente tanto mono- o poliazocolorantes exentos de metal, como asimismo metalizables y que tienen metal que presentan por lo menos una agrupación de arilésteres carbámicos que están aptos para reaccionar con las fibras que contienen nitrógeno. Los colorantes contienen, preferentemente, por lo menos un grupo de ácido sulfónico, lográndose resultados particularmente buenos por regla general con los colorantes que presentan dos o más grupos de ácido sulfónico.
10. Los colorantes de la naturaleza indicada son conocidos o pueden ser preparados según métodos de suyo conocidos, por ejemplo a base de componentes de colorantes que ya contienen la agrupación de arilésteres carbámicos, o incorporando, según métodos de por sí conocidos, en la molécula de colorante, radicales que presentan tales agrupaciones, después de la preparación de colorante. Así se obtiene por transposición de colorantes azoicos o de antraquinona que contienen
15. 20. 25. 30.



252737

5. un grupo amino acilable, ante todo un grupo NH_2 , por ejemplo con arilésteres clorofórmicos, como los cloroformiatos del fenol, por ejemplo de nitro-, cloro-, alkilo- o alcoxifenoles, de los ácidos fenolsulfónicos, de los ácidos fenolcarbónicos, de los tiofenoles, o del propio fenol, ariluretanos valiosos que son apropiados para el teñido según el presente procedimiento.

10. Como es generalmente usual, en la tintura de fibras que contienen nitrógeno, especialmente lana, se opera a temperatura aumentada, convenientemente de manera que se comienza el proceso tintóreo propiamente dicho a $50-80^\circ$, continuando y terminándolo a temperatura de ebullición.

15. El proceso tintóreo es llevado a cabo según el presente procedimiento preferentemente en baño tintóreo ligeramente ácido hasta aproximadamente neutro, es decir en un orden de pH de encima de aproximadamente 4, preferentemente entre más o menos 5,5 y más o menos 7,5. Se puede proceder, por ejemplo, comenzando el teñido a valores pH más bajos y haciendo subir el pH del baño durante la tintura, o se hace subir el pH del baño al final del proceso tintóreo.

20. En los baños tintóreos que correspondan a estas condiciones, los colorantes a utilizar según el presente procedimiento presentan muy buena aptitud de desarrollarse en la fibra para los referidos materiales que contienen nitrógeno, en tanto que valores pH sensiblemente más altos, por ejemplo marcadamente alcalinos, en general por razones conocidas no son indicados.

25. Al baño tintóreo, o a la solución de fulardeo a utilizar pueden ser adicionados los medios auxiliares usuales en la tintorería de la lana, por ejemplo mojantes, dispersan

30.

252737



- tes y/o igualadores; como medios de esta naturaleza se mencionan particularmente los productos de condensación de óxido de etileno, vg. los productos reaccionales de por lo menos cuatro moles de un óxido de alfa,beta-alquileno con 1
5. mol de un compuesto orgánico que presenta por lo menos un grupo amino primario o secundario, básico, o un grupo amino terciario básico y, además de ello, aún un grupo hidroxilo alcohólico, siendo utilizadas sus sales o sales de amonio cuaternarias derivadas del mismo. Productos apropiados de
10. esta naturaleza son por ejemplo aquellos que son obtenibles por reacción de un mol de una amina con por lo menos 4 moles, por ejemplo 4 a 50 moles de un óxido de alquileno, por ejemplo el producto de transposición de un mol de dodecilamina con unos 6 moles de óxido de etileno, los de 1 mol de oleíl-
amina con 6,8 o 16 moles de óxido de etileno; además, los de
15. 1 mol de estearilamina con 8 o 16 moles de óxido de etileno; además, el producto de condensación a base de 1 mol de mono-éster de ácido graso de coco de trietanolamina y 6 moles de óxido de etileno, o el de 1 mol de trietilentetramina monoa-
cilada con ácido graso de coco y 20 moles de óxido de etile-
no. El empleo de tales productos de condensación de óxido de etileno es recomendable, particularmente, cuando se selecciona como colorantes aquellos que contienen en la molécula, dos, o incluso más que dos grupos de ácido sulfónico.
- 20.
25. Según el presente procedimiento son obtenidas coloraciones, particularmente tinturas de lana, de muy buenas solidesces a la humedad.
- En los ejemplos siguientes, en tanto que no se observe otra cosa, las partes significan partes en peso, los porcentajes tantos por ciento en peso, y las temperaturas están
- 30.

= 5 =

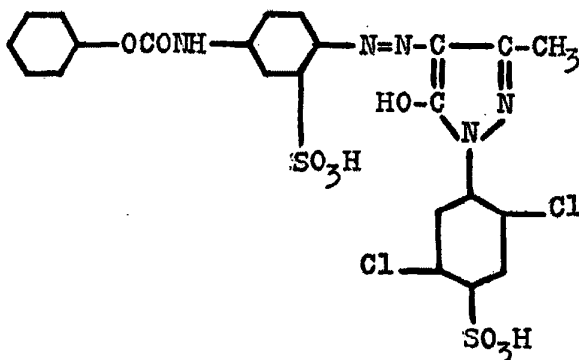
959737



indicadas, como en la descripción anterior, en grados Celsius.

EJEMPLO 1

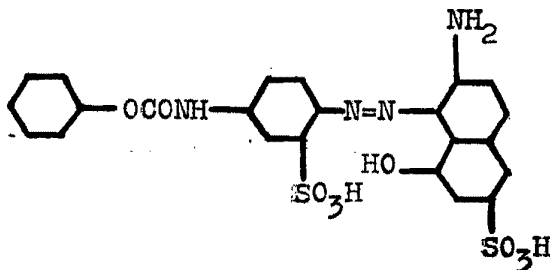
2 partes del colorante de fórmula



5. son disueltas en 100 partes de agua. Con ello se impregna un tejido de lana, se seca, se vaporiza durante tres minutos a 100-101°, se enjuaga en caliente y frío y se seca. Resulta una tintura sólida a lavado y luz.

10. Si se adiciona a la solución de colorante aún 2 partes de sulfato amónico, entonces se produce un resultado bueno similar.

Si se emplea, en vez del colorante, antes indicado, 2 partes del colorante de fórmula





252737

procediendo según el primer precepto antes citado, entonces resulta una tintura roja brillante de buena solidez a lavado y luz.

EJEMPLO 2

5. 2 partes de uno de los colorantes indicados en el ejemplo 1 son disueltas en 4000 partes de agua, adicionando 2 partes de ácido acético glacial.

A 50° se introducen en este baño 100 partes de un tejido de lana. Se hace subir la temperatura hasta la ebullición y se hierve durante una hora; entonces se añaden 3 partes de amoníaco y se trata aún durante 15 minutos a temperatura descendente.

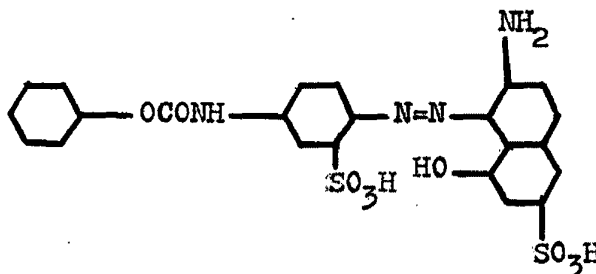
10.

Se enjuaga y se seca y se obtienen una tintura amarilla, o bien roja, sólida a lavado y luz.

15.

Si se adiciona al baño tintóreo aún una parte de un producto de condensación de 1 mol de estearilamina con 8 moles de óxido de etileno, entonces resultan buenos resultados similares.

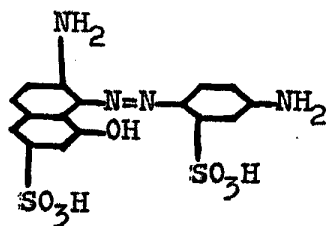
El colorante de fórmula



20.

puede ser preparado del modo siguiente :

8,76 partes del colorante de fórmula



252737

- son disueltas en 300 partes de agua, neutralizadas con solución de hidróxido sódico y mezcladas con 3,18 partes de carbonato sódico. A la solución enfriada a 0-5° se añade una solución de 3,44 partes de feniléster clorofórmico en 50 partes de acetona. El colorante que cristaliza en agujitas rojas es separado por filtración, lavado con solución de sal común saturada y secado al vacío a 40-45°.
- 5.

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

= . =

N O T A

15. Descrito el invento, se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones :
1. Procedimiento para la tintura de fibras que contienen nitrógeno, caracterizado porque se tiñen estas fibras entre las cuales entra también en consideración la lana even

252737



5. tualmente en mezcla con otras fibras que contienen nitrógeno, o exentas de nitrógeno mediante impregnación o según el procedimiento de desarrollo sobre la fibra, en baño acuoso con colorantes orgánicos, que contienen preferentemente, grupos carboxilo y/o de ácido sulfónico que presentan una agrupación de arilésteres carbámicos enlazada por el átomo de nitrógeno de la misma con la molécula.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utilizan colorantes que contienen por lo menos un grupo de ácido sulfónico.
10. 3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque se utilizan colorantes de antraquinona o azoicos que contienen por lo menos una agrupación de fórmula
- $$\text{NH} - \text{CO} - \text{O} - \text{R}$$
- en la que R significa un radical benceno que eventualmente contiene grupos de ácido sulfónico o carboxilo.
15. 4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque se utilizan monoazocolorantes.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque se utilizan colorantes que contienen por lo menos 2, preferiblemente 3 grupos de ácido sulfónico.
20. 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se adiciona al baño tintóreo tales compuestos con átomo de nitrógeno básico que contienen
- $$\text{grupos } -\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-.$$
25. 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el pH del baño tintóreo es mante

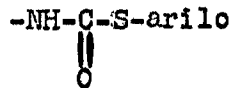


252737¹⁹

nido entre 4 y 7,5 durante el proceso tintóreo.

5. 8. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la lana, cuando se emplea esta fibra, es impregnada con una solución de colorante mediante fular-deo, y porque los colorantes son fijados por vaporización.

9. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se tiñe la lana o fibras de superpoliamidas con colorantes que contienen por lo menos una agrupación de fórmula



10. 10. Procedimiento para la tintura de fibras que con tienen nitrógeno.

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

15. Madrid, a 19 de octubre de 1.959

CIBA Sociéte Anonyme

p. a.

JANE ISERN MIRALLES