

408352

Case 1-7830+A



Int. Cl.: D 06 P

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

por "PROCEDIMIENTO PARA LA TINCION DE MATERIAL DE FIBRA"
a favor de la firma suiza CIBA-GEIGY AG, residente en
BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un procedimiento para teñir material de fibra en baños cortos con colorantes solubles en agua o dispersables en agua, así como al material de fibra teñido por el nuevo procedimiento.

5.

Se conocen procedimientos que consisten en teñir en continuo cintas textiles voluminosas en baños cortos, haciendo pasar las cintas por una artesa llena de líquido colorante o impregnándolas por medio de un rebosadero, con lo que se obtienen absorciones de líquido tintóreo de 250 a 300% aproximadamente, y fijando a continuación el colorante, por ejemplo mediante va-

10.



NOV. 1972

porización con vapor saturado. Sin embargo, estos procedimientos están limitados a la tinción de cintas textiles voluminosas, en particular tapices.

- Además, se ha propuesto ya teñir el material
5. de fibra por medio de una microespuma estable, en baños cortos que contienen el colorante y a lo menos un compuesto formador de espuma. Por ejemplo, se rocía con el líquido tintóreo el material que se ha de teñir y se le introduce en una instalación tintórea de tambor, en
 10. la que por "volteo" se produce intensa espuma y luego se fija el colorante por medio de un tratamiento térmico; por ejemplo, mediante introducción de vapor saturado o aire caliente. Pero también este procedimiento adolece de inconvenientes. Sobre todo, se necesitan cantidades
 15. relativamente altas de compuestos formadores de espuma, cuya expulsión del material teñido exige varias operaciones de lavado. Por otra parte, la tinción en presencia de una microespuma estable sólo es posible en instalaciones muy específicas.
 20. Se ha descubierto ahora un procedimiento que permite de manera sencilla y evitando las dificultades y los inconvenientes que se han mencionado conseguir sobre diversos materiales de fibra (de preferencia, fibras textiles) excelentes tinturas en baños cortos.
 25. Este procedimiento se caracteriza por aplicarse al material de fibra un baño tintóreo acuoso que contiene a lo menos un colorante soluble en agua, afín a las fibras para el substrato que se ha de teñir, o disper-



- sable en agua y 0,2 a 10 g/litro (preferentemente, 2 a 5 g/litro) de un dispersante aniónico, no espumante, de la clase de los ácidos sulfónicos aromáticos o sus sales solubles, en la relación de baño de 1:1,5 a 1:4 y por debajo de la temperatura de presión de los colorantes, y por acabarse la tintura mediante un tratamiento térmico.
- 5.

- En calidad de colorantes solubles en agua afines a las fibras o dispersables en agua entran en consideración los mismos colorantes que se utilizan de ordinario en la tintorería textil para la tinción de materiales de fibra, en particular fibras textiles, en baño acuoso. Según sea el substrato que se haya de teñir, se trata de colorantes aniónicos o catiónicos solubles en agua o de colorantes de dispersión.
- 10
- 15.

- Los colorantes utilizables según este invento pueden pertenecer a las más diversas clases de colorantes. En particular, se trata de colorantes mono-, dis- o poli-azoicos, colorantes formazánicos, nitrosos, metínicos, estirílicos, azastirílicos o ftalocianínicos.
- 20.

- En el caso de los colorantes aniónicos solubles en agua se trata particularmente de las sales alcalinas o amónicas de los llamados colorantes ácidos para lana, de los colorantes reactivos o de los colorantes substantivos para algodón de las series azoica, antraquinónica y ftalocianínica. En calidad de colorantes azoicos entran en cuenta preferentemente los colorantes monoazoicos y disazoicos desmetalizados que contienen uno o más grupos de ácido sulfónico, los coloran-
- 25.



- tes monoazoicos, disazoicos y formazánicos provistos de metal pesado, principalmente los que contienen cobre, cromo, níquel o cobalto, y los colorantes metálicos que contienen dos moléculas de colorante azoico ligadas a un átomo de metal. En calidad de colorantes antraquinónicos cabe señalar particularmente los ácidos 1-amino-4-arilamino-antraquinon-2-sulfónicos; y en calidad de colorantes ftalocianínicos, en particular las cuproftalocianinas sulfuradas o las ftalocianinarilamidadas.

- En calidad de colorantes reactivos provistos de grupos sulfónicos cabe mencionar los colorantes solubles en agua de las series azoica, antraquinónica y ftalocianínica que contienen a lo menos un grupo fibrorreactivo; por ejemplo, un grupo de monoclorotriacínilo, de diclorotriacínilo, de dicloroquinoxalínilo, de tricloropirimidinilo, de difluorocloropirimidinilo, de alfa-bromoacrilamida o el grupo de éster de ácido beta-oxietil-sulfúrico.

- En el caso de los colorantes catiónicos solubles en agua se trata de las sales usuales y las sales dobles de haluro metálico (por ejemplo, de cloruro de zinc) de los colorantes catiónicos conocidos, particularmente de los colorantes metínicos, azometínicos y azoicos que contienen el anillo de indolinio, de pirazolio, de imidazolio, de triazolio, de tetrazolio, de oxdiazolio, de tiódiazolio, de oxazolio, de tiazolio, de piridinio, de pirimidinio o de piracino. Entran también en cuenta los colorantes catiónicos de la serie di-



fenilmetánica, trifenilmetánica, oxacínica y tiacínica, así como, por último, las sales colorantes de las series arilazoica y antraquinónica con grupo de onio externo (por ejemplo, un grupo externo de cicloamonio o alquilamonio).

5.

En el caso de los colorantes de dispersión se trata particularmente de colorantes azoicos, lo mismo que de colorantes antraquinónicos, nitrosos, metínicos, estirílicos, azoestirílicos, naftoperinónicos, quinof-
talónicos o naftoquinonimínicos. Estos colorantes de difícil solubilidad en agua forman en estado finamente molido y con ayuda de dispersantes suspensiones acuosas muy finas.

10.

El procedimiento de este invento se presta también para el blanqueo óptico de materiales textiles, no teñidos, con aclaradores de dispersión y sobre todo con aclaradores ópticos, aniónicos y catiónicos, solubles en agua. Estos pueden pertenecer a cualquier clase de aclaradores. Particularmente se trata de compuestos estilbénicos, cumarinas, benzocumarinas, piracinas, pirazolinás, oxacinas, compuestos dibenzoxazolílicos o dibencimidazolílicos e imidas de ácido naftálico.

15.

20.

Las cantidades en que se emplean los colorantes en los baños tintóreos pueden variar dentro de amplios límites según la intensidad de colorido que se desee; por lo general han demostrado ser ventajosas cantidades de 0,001 a 10% en peso (respecto al material para teñir) de uno o varios de los colorantes.

25.

Los colorantes catiónicos se emplean, por



- ejemplo, para teñir materiales fibrosos de poliacrilonitrilo, de poliésteres sintéticos modificados o poliamidas sintéticas modificadas, de 2 ½-acetato de celulosa, de triacetato de celulosa y de seda; los colorantes aniónicos ácidos, de complejo metálico, substantivos y reactivos,
5. para teñir materiales fibrosos de celulosa natural o regenerada (como algodón, lana celulósica y rayón), poliamidas naturales (como lana y seda), poliamidas sintéticas (cc adipato de polihexametilendiamina, poli-εpsilon-caprolactama o ácido poli-omega-aminoundecánico) y poliuretanos;
10. y los colorantes de dispersión, para teñir materiales fibrosos de poliésteres sintéticos (como tereftalato de polietilenglicol, tereftalato de policiclohexandimetileno y triacetato de celulosa), poliacrilonitrilo, poliamidas sintéticas, poliuretanos y poliolefinas.

15. El procedimiento de este invento se ha acreditado particularmente para teñir mezclas de estos tipos de fibras con una mezcla de colorantes apropiados para los substratos que se han de teñir; por ejemplo, mezclas de poliacrilonitrilo/lana celulósica, poliéster/algodón,
20. poliéster/lana celulósica, poliamida/lana celulósica, poliamida/algodón, 2 ½-acetato de celulosa/lana celulósica, triacetato de celulosa/lana celulósica, poliacrilonitrilo/poliéster y en particular poliéster/lana.

25. Los materiales de fibra pueden hallarse en los más diversos estadios de elaboración; por ejemplo, en forma de tejidos, géneros de punto, filamentos, artículos confeccionados, calcetería, vellones de fibra, revestimientos textiles para el suelo, como alfombras tejidas, estampadas o afieltradas, etc.

408352

-8 No



- En calidad de dispersantes aniónicos no espumantes que pueden utilizarse de acuerdo con este invento figuran los ácidos sulfónicos aromáticos y sus sales solubles; por ejemplo, los ácidos bencen- o naftalin-monosulfónicos. Sumamente eficaces son los ácidos alquilarilsulfónicos con cadena alquílica, lineal o ramificada, de 4 átomos de carbono a lo sumo (por ejemplo, ácido metil-, etil-, propil-, isopropil- o terciobutilbencensulfónico, ácido dimetilbencensulfónico, ácido 1-metil- o 1-isopropil-naftalin-2-sulfónico) o los ácidos arilsulfónicos substituidos alicíclicos (por ejemplo, el ácido tetrahidronaftalinsulfónico o las mezclas de ácido alfa-tetrahidronaftalinsulfónico y beta-tetrahidronaftalinsulfónico).
- 5.
- 10.
15. También se han acreditado particularmente los productos de condensación solubles en agua de 1 a 2 equivalentes de formaldehído o compuestos donadores de formaldehído (como el triximetileno) y 2 equivalentes de un ácido arilsulfónico o una mezcla de ácidos arilsulfónicos de esta índole, como los que se obtienen por ejemplo por un procedimiento que se describe en la patente alemana nº 292.531. En calidad de ácidos arilsulfónicos entran para ello en cuenta especialmente los ácidos arilmonosulfónicos, como, por ejemplo, los ácidos bencen-, toluen-, xilen-, naftalin-, metilnaftalin-, tetrahidronaftalin- o difenil-naftil-metan-monosulfónicos. De esta clase de compuestos, los mejores resultados los dan los productos de condensación de 2 equivalentes de ácido tetrahidronaftalinsulfónico,
- 20.
- 25.

40835



-8

5. ácido xilensulfónico y en particular naftalinsulfónico o difenilnaftilmetansulfónico, o de una mezcla de tolueno o ácido xilensulfónico y ácido naftalinsulfónico, y 1 a 2 (preferentemente 1,1 a 1,7) equivalentes de formaldehído.

10. Se prefieren el ácido tetrahidronaftalinsulfónico y en especial los productos de condensación de 2 equivalentes de ácido naftalinsulfónico y 1,4 equivalentes de formaldehído o respectivamente ácido difenilnaftilmetansulfónico y 1,1 a 1,2 equivalentes de formaldehído, sobre todo los disulfonatos de dinaftilmetano, como la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano.

15. Normalmente estos dispersantes se emplean en forma de sus sales solubles, en particular de sus sales de metal alcalino o de amonio, pero también en la de sus sales de alquil- e hidroxialquil-amonio, como las sales de litio, de potasio, de sodio, de amonio, de beta-hidroxietyl-amonio o de bis-(beta-hidroxietyl)-amonio.

20. En caso necesario el baño tintóreo puede contener otros componentes más, como ácidos (en particular, un ácido monocarboxílico orgánico alifático inferior, como el ácido fórmico o el acético), hidróxido sódico, sales (como sulfato amónico, sulfato sódico, carbonato sódico o acetato sódico), humectantes (como éter nonilfenoldecaglicólico o sulfosuccinato sódico de dioctilo) y/o carriers (por ejemplo, a base de o-fenilfenol, triclorobenceno o difenilo).



En la preparación de los baños tintóreos se parte convenientemente de soluciones o dispersiones acuosas de colorante y se añaden a ellas los ácidos sulfónicos aromáticos apropiados conformes a la definición.

- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
- El procedimiento de este invento se realiza de preferencia en recipientes cerrados, eventualmente resistentes a la presión; por ejemplo, en instalaciones de circulación, como instalaciones tintóreas para bobinas cruzadas o plegadores, máquinas jet, devanaderas, teñidoras de tambor, tinas, paddels o jiggers. Puede llevarse a cabo, por ejemplo, de la manera siguiente: Por debajo de la temperatura de presión de los colorantes (de conveniencia a 20-40°C) se introducen en el recipiente el baño tintóreo y el género que se ha de teñir, en la relación de líquido de 1:1,5 a 1:4 (preferentemente, 1:1,5 a 1:2,5), o el género que se ha de teñir impregnado (o con ventaja rociado) en la relación de líquido indicada antes, se cuida (eventualmente mediante removimiento mecánico) de que el líquido tintóreo, por debajo de la temperatura de presión de los colorantes, se distribuya uniformemente por el material de fibras, se aumenta a continuación, por introducción de vapor saturado, vapor recalentado o aire caliente, pero con ventaja mediante calentamiento externo, la temperatura del baño tintoreo hasta 95-140° C (con ventaja, 98-105°C) en el curso de 15 a 30 minutos y se la mantiene a este nivel por unos 15 a 120 minutos (con ventaja, 20 a 45 minutos), hasta que el baño está agotado. Luego se enfría el baño tin-



tóreo, se retira de él el género teñido, se excluye por expresión la mayor parte del líquido y, si es preciso después de aclarar con agua caliente el material de fibra teñido, se seca éste. Gracias al buen agotamiento de los baños y las pequeñas cantidades de dispersante aniónico, en la mayoría de los casos no se necesita purificación ulterior del material teñido.

5.

El procedimiento de este invento presenta ventajas notables sobre los procedimientos conocidos.

10.

Las principales consisten en que los colorantes son absorbidos prácticamente por completo, se produce poca migración de ellos y en tiempos más breves que los que son habituales en la tinción se consiguen tinturas de colorido intenso, uniformes, sin barrado y bien penetradas de tinte.

15.

De acuerdo con el invento que aquí se expone, con cantidades de agua extraordinariamente pequeñas y por tanto prácticamente sin que se produzcan aguas sucias y sin tener que teñir en presencia de una microespuma estable, se obtienen tinturas de colorido intenso que están predominantemente exentas de velo gris (el llamado "efecto Sandwich").

20.

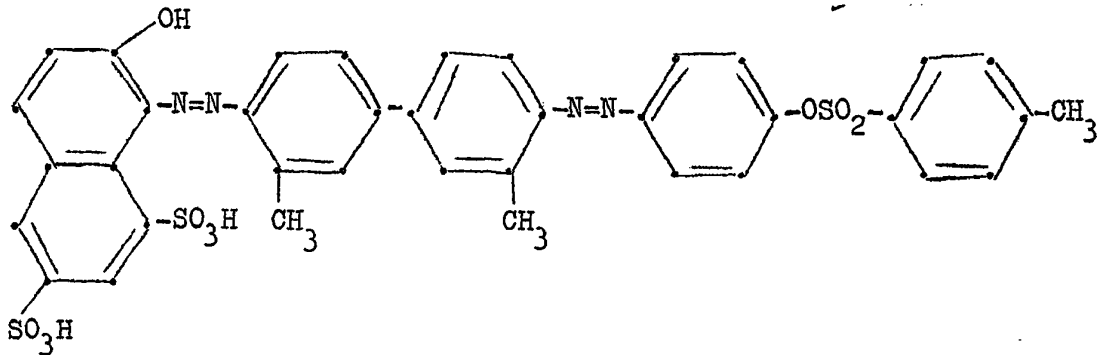
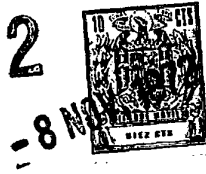
Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar el invento. En estos ejemplos, las temperaturas están expresadas en grados centígrados.

25.

EJEMPLO 1

Se disuelven en 90 cc de agua caliente 0,9 g del colorante de la fórmula

408352



10. se trata la solución con 0,5 g de la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano y 0,2 cc de ácido acético al 80 % y luego se ajusta a 100 cc por adición de agua. Después del enfriamiento hasta la temperatura del ambiente, la solución del colorante y 66 g de tricot de poliamida 6,6, en estado enrollado, se introducen en un recipiente metálico como el que se emplea para los
15. baños tintóreos del aparato de la firma Callebaut de Blicquy, de Bruselas. Se cierra el recipiente, se le sacude bien y luego se le mantiene en movimiento constante de la manera ordinaria en la instalación tintórea, se eleva la temperatura del baño en el curso de
20. 15 minutos de 20 a 100° y luego se le mantiene a esta temperatura durante 30 minutos. Después del enfriamiento, se retira el tejido teñido, se le exprime para que retenga la menos humedad posible, se le enjuaga durante 5 minutos por calentamiento con agua en la relación de
25. baño de 1:2 en el recipiente descrito antes y por último se le seca.

Se obtiene una tintura de color rojo brillante, igual, excelentemente penetrada por el tinte y ampliamente exenta de barrado, que presenta muy buenas

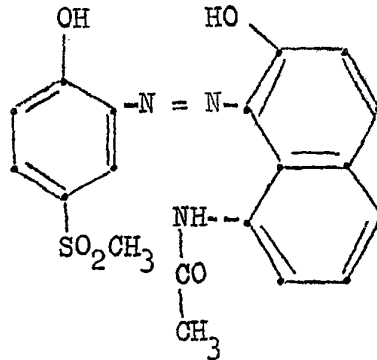


propiedades de resistencia a la humedad y a la luz.

EJEMPLO 2

Si en lugar del colorante empleado en el Ejemplo 1 se utilizan 1,5 g del complejo de cromo 1:2 del colorante de la fórmula

5.



10.

y en lugar de 66,6 g de tricot de poliamida 6,6 se utilizan 66,6 g de franela de lana y se procede en lo demás tal como se ha descrito en el Ejemplo 1, se obtiene una tintura gris oscura sobre lana, igual, bien penetrada por el tinte y de buenas propiedades de resistencia a la mojadura y a la luz. El escaso líquido tintóreo que queda después de la tinción es prácticamente incoloro.

20.

Si en este ejemplo se emplean, en lugar de 0,5 g de la sal sódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano, 0,5 g de ácido beta-tetrahidronaftalinsulfónico sódico, 0,2 g de una mezcla constituida por ácido alfa-tetrahidronaftalinsulfónico y ácido beta-tetrahidronaftalinsulfónico o 0,3 g del producto de condensación de 2 moles de ácido difenilnaftilmetansulfónico y 1,2 moles de formaldehido y se procede en lo demás tal como está indicado en este Ejemplo 2, se obtienen asimismo tin-

25.

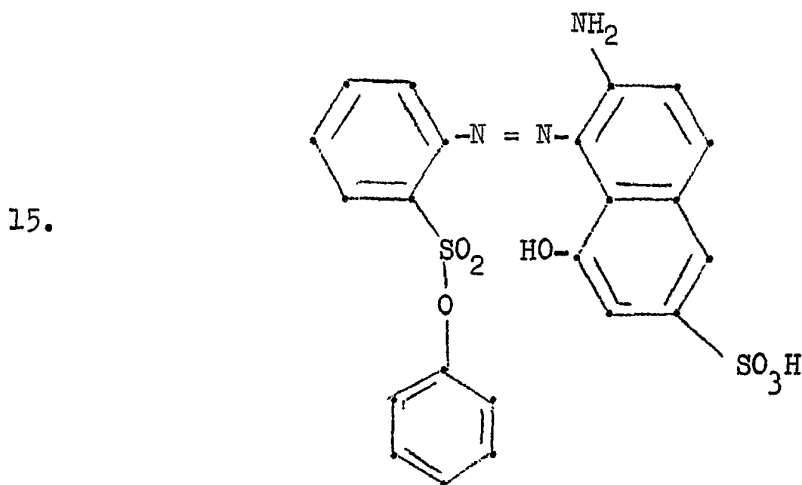


- 8 NOV. 1972

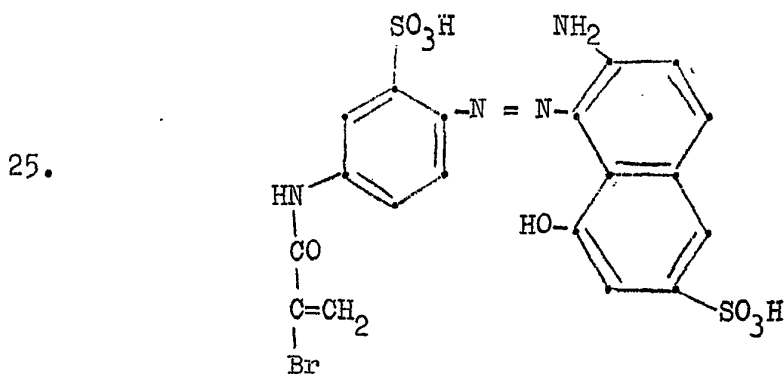
turas sobre lana de color gris oscuro, iguales y bien penetradas por el tinte.

Dicho ácido difenilnaftilmetansulfónico se obtiene por condensación de 1 mol de naftalina y 0,1 a 3 moles de cloruro de difenilpolimetileno en 1 a 3 moles de ácido sulfúrico, a temperatura de 100 a 180º, y neutralización consecutiva del ácido sulfúrico con solución acuosa de hidróxido sódico.

Si en lugar del colorante indicado en este Ejemplo 2 se emplean 0,6 g del colorante de la fórmula



20. o 0,6 g del colorante de la fórmula



408352



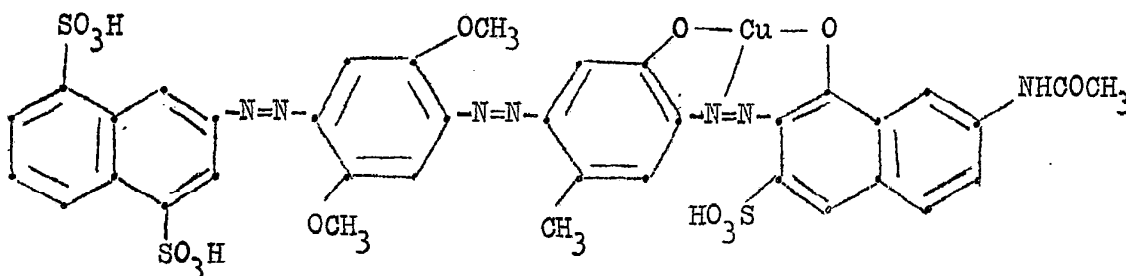
-8 NOV 1972

y se procede en lo demás tal como se ha expuesto en este Ejemplo 2, se obtiene una tintura sobre lana de color rojo brillante, bien penetrada por el tinte y de buena solidez a la luz y a la mojadura.

5.

EJEMPLO 3

Se disuelven en 90 cc de agua caliente 1,3 g del colorante de la fórmula



15.

se trata la solución con 0,5 g de la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano y con 0,05 g de éter nonilfenoldecaglicólico y 0,5 g de sulfato sódico y se ajusta el baño a 100 cc por adición de agua. Después del enfriamiento hasta la temperatura del ambiente, la solución del colorante y 66,6 g de tejido de algodón se depositan en un recipiente metálico como el que se ha descrito en el Ejemplo 1.

20.

Procediendo en lo demás tal como se ha expuesto en el Ejemplo 1, se obtiene un tejido de algodón de color gris obscuro, igual y bien penetrado por el tinte, con buenas propiedades de solidez a la mojadura y a la luz.

25

Si en este ejemplo se emplean, en lugar de 0,5 g, 0,2 g de la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano o 0,3 g del producto de condensación de 2 moles

= 15 = 408352

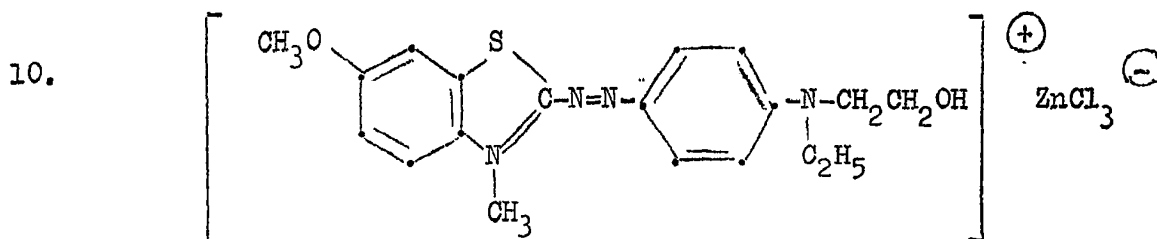
-8 NOV. 1941



5. de ácido difenilnaftilmetansulfónico con 1,1 moles de formaldehído y se procede en lo demás del modo que se ha descrito en el ejemplo, se obtiene igualmente una tintura gris oscura, igual y bien penetrada por el tinte.

EJEMPLO 4

Se disuelven en 90 cc de agua caliente 0,66 g del colorante de la fórmula



15. y la solución resultante se trata con 0,5 g de la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano y 0,2 cc de ácido acético. Luego se la ajusta a 100 cc por adición de agua. Después del enfriamiento hasta la temperatura del ambiente, la solución del colorante y 66,6 g de un tejido de hebra de poliacrilonitrilo (Orlón), en estado enrollado, se depositan en un recipiente metálico como el que se usa para los baños tintóreos del aparato de la firma Callebaut de Blicquy, de Bruselas. Se cierra el recipiente, se le sacude bien y luego se le mantiene en movimiento constante de la manera ordinaria en la instalación tintórea. Se aumenta la temperatura del baño en el curso de 15 minutos de 20 a 100° y a continuación se le mantiene a esta temperatura por 30 minutos. Después del enfriamiento, se retira el tejido teñido, se le exprime para que retenga el mínimo posible
- 20.
- 25.



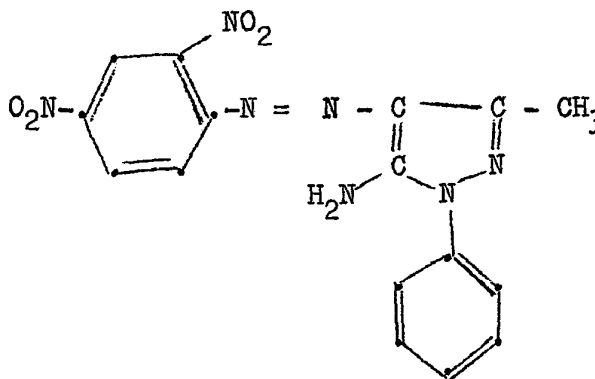
-8.10

de humedad, se le enjuaga durante 5 minutos por calentamiento con agua en la relación de baño de 1:2 en el recipiente que se ha descrito antes y por último se le seca.

5. Se obtiene una tintura azul igual, excelentemente penetrada por el tinte y que presenta muy buenas propiedades de resistencia a la mojadura y a la luz.

EJEMPLO 5

10. Se dispersan en 50 cc de agua caliente 0,66 g del colorante de la fórmula



- 15.

20. y se trata la dispersión con 0,5 g de la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano y 6 g de carrier constituido por 45 partes de o-fenilfenol, 41 partes de etilenglicol, 2,5 partes de alcohol polivinílico, 2,5 partes de sulfosuccinato de dioctilo y 9 partes de agua, disueltos en 50 cc de agua caliente. Después del enfriamiento hasta la temperatura del ambiente, se depositan
25. la suspensión del colorante y 33 g de tejido de tereftalato de polietilenglicol en un recipiente metálico como el que se ha descrito en el Ejemplo 1. Si a continuación se procede como está indicado en el Ejemplo 1, se obtiene una tintura anaranjada igual, bien penetrada por el

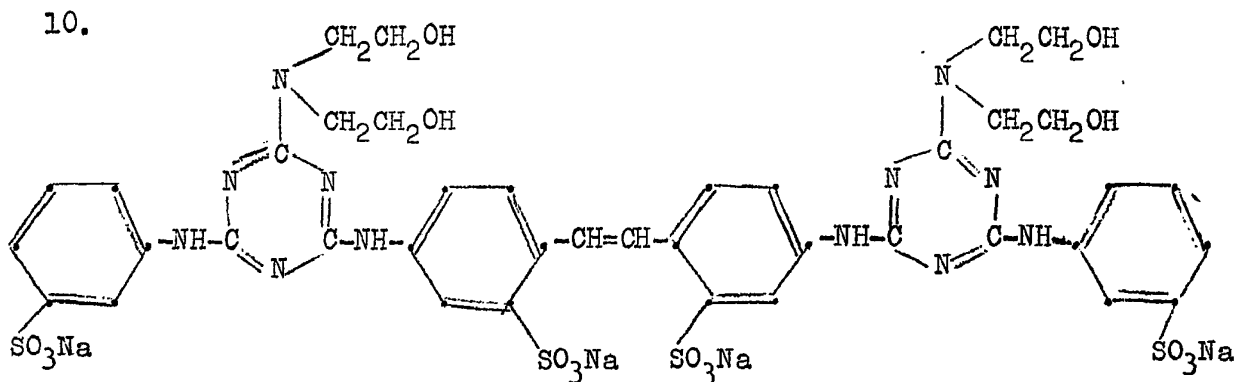


tinte y que presenta las mismas propiedades de resistencia a la mojadura y a la luz que una tintura correspondiente sobre tejido de teroftalato de polietilenglicol obtenida de la manera ordinaria en la relación de baño de 1:10.

5.

EJEMPLO 6

Si en lugar del colorante indicado en el Ejemplo 1 se emplea 0,01 g del aclarador óptico de la fórmula



15.

y se procede en lo demás tal como se ha expuesto en el Ejemplo 1, se obtiene un tejido de algodón aclarado con igualdad.

EJEMPLO 7

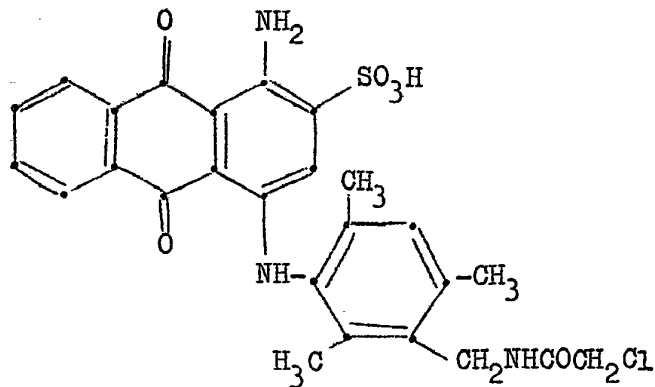
Se dispersan en 90 cc de agua caliente 0,66 g de la mezcla de colorantes constituida por 10 partes del colorante de la fórmula

20.



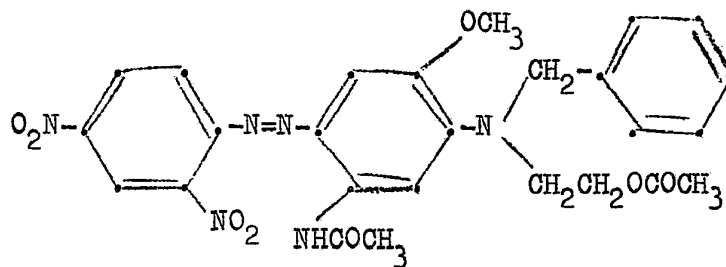


5.



y 60 partes del colorante de la fórmula

10.



15.


se trata la dispersión con 0,5 g de la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano y 0,2 cc de ácido acético y luego se ajusta a 100 cc por adición de agua. Después del enfriamiento hasta la temperatura del ambiente, la dispersión del colorante y 66,6 g de un tejido mixto constituido por 67 % de tereftalato de poli-

20.

etilenglicol y 33% de lana, en estado enrollado, se depositan en un recipiente metálico. Se cierra el recipiente, se le sacude bien y a continuación se le mantiene en movimiento constante en el equipo tintóreo según el Ejemplo 1, de la manera ordinaria, Se aumenta

25.

la temperatura del baño en el curso de 15 minutos de 20 a 130° y luego se le mantiene a esta temperatura por

408352  1972

30 minutos. Después del enfriamiento, se retira el tejido mixto teñido, se le exprime hasta un 50% de retención de humedad, se le enjuaga con agua fría y a continuación con agua caliente que contiene 2 g/litro del producto de adición de 9 moles de óxido de etileno a 1 mol de nonilfenol y de le enjabona.

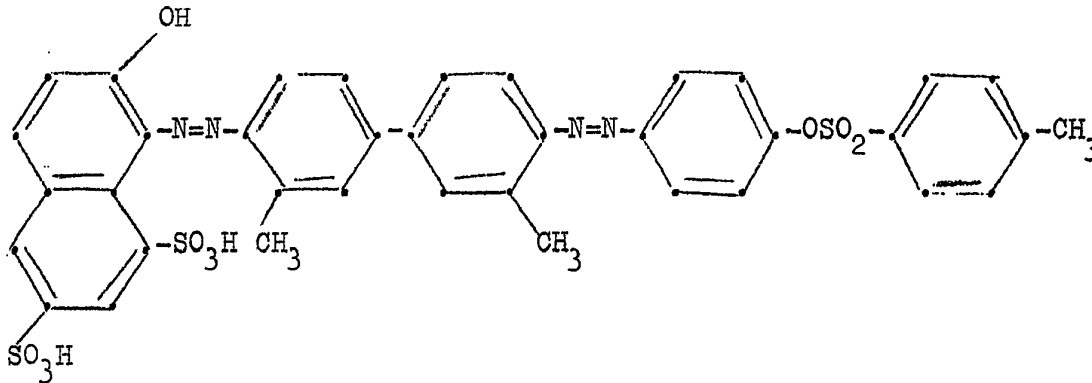
5.

Se obtiene una tintura de color azul marino, igual y bien penetrada por el tinte, en la que ambas porciones de fibra están teñidas con uniformidad.

10.

EJEMPLO 8

Se disuelven en 1500 cc de agua caliente 10 g del colorante de la fórmula



20.

y se trata la solución con 10 g de la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano y con 2 cc de ácido acético al 80%. Luego se la ajusta a 2000 cc por adición de agua. Después del enfriamiento hasta la temperatura del ambiente, se nebuliza esta solución colorante, por

25.

medio de una boquilla nebulizadora y con ayuda de una bomba volumétrica, sobre 1000 g de pullover de poliamida 6,6, que se hallan en movimiento en un equipo tintóreo de tambor, con el tambor girando a 25 revoluciones por



- minuto. Añadiendo 1000 cc de agua al sumidero, el cual se halla en el lugar más bajo del equipo tintóreo de tambor, y calentándolo por medio de vapor indirecto, se produce vapor saturado en el equipo tintóreo de tambor.
5. A 98° de temperatura del vapor, se fija durante 20 minutos el colorante al género en movimiento constante. Transcurrido el tiempo de tinción, se enfría el género hasta 70° y se le exime del agua sobrante por centrifugación. Luego se nebulizan sobre el género 2000 cc de agua, de la manera que se ha descrito antes, se centrifuga brevemente el género y se seca la tintura.
- 10.

Se obtiene pullover de poliamida rojo brillante, teñido con mucha igualdad.

EJEMPLO 9

15. Se disuelven en 90 cc de agua caliente 1,3 g de ácido cuproftalocianindisulfónico sódico, se trata la solución con 0,5 g de la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano y 0,8 g de sulfato sódico y se ajusta el baño a 100 cc por adición de agua. Después
20. del enfriamiento del baño tintóreo hasta la temperatura del ambiente, la solución del colorante y 66,6 g de tejido de algodón se depositan en un recipiente metálico como el descrito en el Ejemplo 1.

25. Procediendo en lo demás de la manera que se ha expuesto en el Ejemplo 1, se obtiene un tejido de algodón de color turquí, igual, bien penetrado por el tinte y de buenas propiedades de resistencia a la mojadura y a la luz.

408352

-8 NOV 71



REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente suiza nº 16260/71 del 9.11.71.

5. 1. Procedimiento para la tinción de material de fibra, caracterizado por aplicarse a éste un baño tintóreo acuoso que contiene a lo menos un colorante soluble en agua, afín a las fibras para el substrato que se ha de teñir, o dispersable en agua y 0,2 a 10 g/litro de un dispersante aniónico, no espumante, de la clase de los ácidos sulfónicos aromáticos o sus sales solubles, en la relación de baño de 1:1,5 a 1:4 y por debajo de la temperatura de presión de los colorantes, y por acabarse la tintura mediante un tratamiento térmico.
10. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por aplicarse el baño tintóreo uniformemente al material de fibra por debajo de la temperatura de presión de los colorantes.
15. 3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por distribuirse uniformemente en el material de fibra, mediante movimiento mecánico, el baño tintóreo aplicado al material de fibra por debajo de la temperatura de presión de los colorantes.
20. 4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por emplearse el baño tintóreo y
- 25.

408352 - 8



el material de fibra en la relación de 1:1,5 a 1:2,5.

5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por emplearse de 2 a 5 g/litro de un dispersante aniónico no espumante, de la clase de los ácidos sulfónicos aromáticos y sus sales solubles.
 6. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por emplearse, en calidad de dispersantes aniónicos no espumantes de la clase de los ácidos sulfónicos aromáticos y sus sales solubles, el ácido beta-tetrahidronaftalinsulfónico sódico, disulfonatos de dinaftilmetano o el producto de condensación de 2 moles de ácido difenil-naftil-metansulfónico con 1,1 a 1,2 moles de formaldehído.
 7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado por emplearse la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano.
 8. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por acabarse la tintura por introducción de vapor saturado, vapor recalentado o aire caliente, de preferencia mediante calentamiento desde fuera, a temperatura de 95 a 140°C.
 9. Procedimiento para la tinción de material de fibra.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 23 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acom-

= 23 =

408352



pañadas de la documentación reglamentaria.

Madrid, a 8 de Noviembre de 1972

JAIMÉ ISERN

p.a.

p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO