



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 487857	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 9 ENE. 1980	

(Case 1-12183/+)

PATENTE DE INVENCION

Concedido al Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
217/79-3	10 Enero 1.979	Suiza

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06P 1/52	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO PARA LA TINCION DE MATERIAL DE FIBRA CELULOSICO PURIFICADO PREVIAMENTE"

71 SOLICITANTE (S)
CIBA-GEIGY AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
BASILEA (Suiza)

72 INVENTOR (ES)
Karlheinz Keller - Lotti Furer

73 TITULAR (ES)
CIBA-GEIGY AG

74 REPRESENTANTE
DON JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

DESCRIPCIÓN

=====

5. Este invento se refiere a un nuevo procedimiento para la tinción de material de fibra celulósico, purificado previamente, con colorantes de tina o colorantes aniónicos, así como al material celulósico teñido por este procedimiento.

10. El procedimiento de este invento se caracteriza por teñirse el material celulósico en presencia de un aducto de óxido de polipropileno provisto de grupos carboxílicos, o de una sal de este aducto, hecho a base de

- a) un diol alifático de peso molecular medio 2600 a lo sumo,
- b) un ácido dicarboxílico alifático o su anhídrido con 4 a 10 átomos de C,
- 15. c) un producto de adición de óxido de propileno a un alcohol alifático, por lo menos trivalente, de 3 a 10 átomos de C y
- 20. d) un ácido graso con 8 a 22 átomos de C.

Los aductos de óxido de polipropileno pueden hallarse como ácidos libres o como sales, por ejemplo como sales alcalinas o amónicas. A título de sales alcalinas cabe señalar especialmente las sales sódicas y potásicas,

y a título de sales amónicas, las de amonio, trimetil-amonio, monoetanolamonio, dietanolamonio y trietanolamonio.

Se prefieren las sales de sodio o amonio (NH_4).

5. De preferencia el aducto de óxido de polipropileno portador de grupos carboxílicos está estructurado a base de

1 a 3 moles, preferentemente 1 mol, del componente

10.

a)

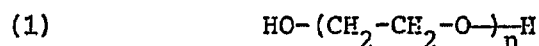
2 a 4 moles, preferentemente 2 moles, del componente

b)

1 mol del componente c) y

1 a 2 moles del componente d).

15. En el caso del componente a) se trata preferentemente de dioles de la fórmula



en la que

20. n significa 1 a 50, de preferencia 10 a 40.

Ejemplos de tales dioles son el etilenglicol, el dietilenglicol o los polietilenglicoles de peso molecular medio 450 a 2300 y especialmente 650 a 1300. Otros dioles alifáticos pueden ser también el 1,3- o 1,2-propilenglicol o el 1,5-pentandiol.

25.

Los ácidos dicarboxílicos alifáticos del componente b) pueden estar saturados o etilénicamente insa-

turados. En calidad de ácidos dicarboxílicos alifáticos saturados entran en cuenta, por ejemplo, el ácido succínico, el glutárico, el adípico, el pimélico, el suberínico, el acelaico o el sebácico o bien sus anhídridos; en particular, el anhídrido succínico o el glutárico.

5.

Acidos dicarboxílicos insaturados etilénicamente son de preferencia el ácido fumárico, el maleico o el itacónico, así como el ácido mesacónico, el citrácónico y el metilenmalónico. Como anhídridos de estos ácidos merece mencionarse en especial el anhídrido maleico, que es también el componente b) preferido.

10.

En el caso del componente c) se trata en primer término de productos de adición de óxido de propileno a alcanoles trivalentes hasta hexavalentes que presentan de 3 a 6 átomos de C. Estos alcanoles pueden ser lineales o ramificados. A título de ejemplos cabe citar la glicerina, el trimetilolpropano, la eritrita, la pentaeritrita, la manita o la sorbita.

15.

Los productos de reacción del componente c) pueden producirse, por ejemplo, mediante adición de unos 2 a 20 moles, preferentemente 4 a 12 moles, de óxido de propileno a 1 mol del alcohol trivalente hasta hexavalente.

20.

Se han revelado apropiados sobre todo los productos de adición de 4 a 8 moles de óxido de propileno a 1 mol de pentaeritrita.

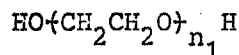
25.

En el caso de los ácidos grasos del componente d) se trata de ácidos saturados o insaturados como, por ejemplo, el ácido caprílico, el caprínico, el láurico, el mirístico, el palmítico, el esteárico, el aráquico, el de grasa de coco (C₁₀-C₁₆), el behénico, el decénico, el dodecénico, el tetradecénico, el hexadecénico, el oleico, el linólico, el linolénico, el ricinólico, el eicosénico, el docosénico o el clupanodónico.

En primer plano del interés se hallan el ácido oleico, el de grasa de coco, el de grasa de sebo, el palmítico o, en particular, el esteárico.

Aductos de óxido de polipropileno preferidos se obtienen a base de los componentes siguientes:

a₁) un diol alifático de la fórmula (2)



en la que

n es un número por valor de 10 a 40,

preferentemente polietilenglicoles de peso molecular medio 900 a 1800 y en particular 1500 a 1600,

b₁) un ácido dicarboxílico alifático saturado o etilénicamente insaturado, o su anhídrido, con 4 a 10 átomos de C, en particular el anhídrido maleico,

c₁) un producto de adición de óxido de propileno a alcanoles trivalentes hasta hexavalentes que presenten de 3 a 6 átomos de C y

d₁) un ácido graso, saturado o insaturado, con 12 a 22 átomos de C, en particular el ácido de grasa de coco, el ácido oleico, el ácido palmítico y, sobre todo, el ácido esteárico.

5.

Los aductos de óxido de polipropileno se usan especialmente como agentes igualadores y contra el arrugamiento en la tinción de materiales de celulosa con colorantes de tina o con colorantes reactivos.

10.

Las cantidades de aplicación en que se añaden los aductos de óxido de polipropileno al baño tintóreo oscilan entre 0,05 y 3 g, preferentemente entre 0,3 y 1 g, por litro del baño (en relación al contenido de materia seca de éste).

15.

Representantes típicos de estos aductos son los productos de reacción de

1. 1 mol del producto de condensación de 1 mol de pentaeritrita y 4 a 8 moles de óxido de propileno, 2 moles de anhídrido maleico, 1 mol de dietilenglicol y 1 mol de ácido de grasa de coco.

20.

2. 1 mol del producto de condensación de 1 mol de pentaeritrita y 4 a 8 moles de óxido de propileno,

25.

2 moles de anhídrido maleico, 1 mol de polietilenglicol de peso molecular medio 1500 y 1 mol de ácido esteárico.

3. 1 mol del producto de condensación de 1 mol de pentaeritrita y 4 a 8 moles de óxido de propileno,
2 moles de anhídrido glutárico o succínico,
5. 1 mol de polietilenglicol de peso molecular medio 1500 y
1 mol de ácido de grasa de coco.
4. 1 mol del producto de condensación de 1 mol de pentaeritrita y 4 a 8 moles de óxido de propileno,
2 moles de anhídrido maleico,
1 mol de polietilenglicol de peso molecular medio 900 y
1 mol de ácido esteárico.
- 10.
15. 5. 1 mol del producto de condensación de 1 mol de pentaeritrita y 8 moles de óxido de propileno,
2 moles de anhídrido maleico,
1 mol de polietilenglicol de peso molecular medio 1500 y
20. 1 mol de ácido oleico o de ácido palmítico.

Los aductos 1 a 5 pueden hallarse en forma de ácidos libres o en forma de sales, especialmente de sales sódicas o amónicas.

25. La preparación de los aductos de óxido de polipropileno se realiza por métodos conocidos. Un procedimiento para la formación de estos productos consiste

- en hacer reaccionar el componente a) con los componentes b), c) y d) y, eventualmente, convertir el producto en una sal. La reacción del componente a) con los componentes b), c) y d) se realiza (eventualmente en presencia de un catalizador de ácido y/o de un disolvente orgánico que sea inerte para los partícipes de la reacción) a temperaturas de 80 a 150° C y preferentemente de 90 a 130° C. Como catalizador puede usarse ácido sulfúrico o ácido p-toluensulfónico, por ejemplo. Disolventes orgánicos apropiados son, por ejemplo, el benceno, el tolueno y el xileno.
- 5.
- 10.

- Cuando se emplean ácidos dicarboxílicos como componente b), los diversos componentes pueden hacerse reaccionar al mismo tiempo. Si como componente b) se usan anhídridos de ácidos dicarboxílicos alifáticos, la esterificación se realiza ventajosamente por etapas. En una primera etapa, por ejemplo, se hace reaccionar el diol (componente a), en presencia de un inhibidor de la polimerización (por ejemplo, di-(tercibutil)-p-cresol), con el anhídrido, por calentamiento a temperatura de 90 a 130° C, para formar el bis-monoéster del ácido dicarboxílico, que luego, en una segunda etapa, con adición de un catalizador de ácido y eventualmente en presencia de un disolvente orgánico inerte (por ejemplo, benceno o tolueno), se esterifica todavía a temperatura de 90 a 130° C con el aducto del componente c) y un ácido graso (componente d), tras lo cual el producto de éster, que
- 15.
- 20.
- 25.

5. presenta aún grupos carboxílicos, puede ser convertido en una sal por adición de bases como el amoníaco o hidróxidos alcalinos. Los aductos que se obtienen son, según la composición, productos sólidos hasta líquidos, muy viscosos. Pueden hallarse pues en forma de ceras, pastas o aceites y normalmente son incoloros, ligeramente amarillos o de color pardo.

10. En concepto de material de celulosa entra en cuenta el de celulosa natural o el de celulosa regenerada, como por ejemplo, cáñamo, lino, yute, seda viscosilla, lana celulósica, acetato de celulosa y en especial el algodón, lo mismo que las mezclas de fibras, por ejemplo las de poliéster con algodón, en cuyo caso la porción de poliéster se tiñe con colorantes de dispersión antes, al mismo tiempo o después. El material de celulosa puede hallarse para el caso en los más diversos estadios de elaboración; por ejemplo, como material suelto, hilo, tejido o género de punto. Está purificado de antemano, o sea listo para la tinción en virtud de un tratamiento previo, por ejemplo mediante ebullición en campo ácido o, sobre todo, alcalino.

15.

20.

25. Los colorantes de tina a que se ha hecho referencia son benzoquinonas o naftoquinonas superiores anilladas y heterocíclicas, colorantes sulfúricos y en particular colorantes antraquinoides o indigoideos. Ejemplos de colorantes de tina utilizables de acuerdo con el invento están indicados en el Colour Index, 3ª edición

(1971), vol. 3, páginas 3649 a 3837, con la designación de "Sulphur Dyes" y "Vat Dyes".

5. En el caso de los colorantes aniónicos se trata en particular de los colorantes substantivos, los ésteres de leucocolorantes de tina y sobre todo los colorantes reactivos que están indicados para los materiales de celulosa.

10. Como colorantes substantivos son aptos los colorantes directos corrientes, por ejemplo los que están registrados como "Direct Dyes" en el Colour Index, 3^a edición (1971), vol. 2, páginas 2005 a 2478.

15. Los ésteres de leucocolorantes de tina son asequibles, por ejemplo, a partir de colorantes de tina de la serie indigoidea, antraquinónica o indantrénica, por reducción, por ejemplo con polvo de hierro, y esterificación consecutiva, por ejemplo con ácido clorosulfónico, y están registrados como "Solubilised Vat Dyes" en el Colour Index, 3^a edición (1971), vol. 3.

20. Por colorantes reactivos se entienden los colorantes usuales que establecen con la celulosa un enlace químico; por ejemplo, los registrados como "Reactive Dyes" en el Colour Index, 3^a edición (1971), vol. 3, páginas 3391 a 3560.

25. La cantidad de los colorantes añadidos al baño tintóreo se determina según la intensidad que se desee para

el colorido. Se han acreditado en general cantidades de 0,01 a 10 % en peso, y preferentemente de 0,01 a 3 % en peso, respecto al material de celulosa incluido.

5. Los baños tintóreos pueden contener suplementariamente, además del aducto de óxido de polipropileno que se ha indicado como agente igualador, otros aditivos más, según sea el colorante que se emplee; por ejemplo, álcalis como el carbonato sódico, el bicarbonato sódico, el hidróxido sódico, el amoníaco acuoso o donadores de álcali como, por ejemplo, el tricloroacetato sódico, lo mismo que hidrosulfito o electrólitos, como por ejemplo el cloruro sódico o el sulfato sódico. En cambio, los agentes secuestrantes no son necesarios. El pH de los baños tintóreos es normalmente de 6 a 12,5 y preferentemente de 8 a 12.
- 10.
- 15.

- Las tinciones se efectúan con ventaja en baño acuoso, por el procedimiento de extracción. La relación del baño depende de las características del equipo, de cuál sea el substrato y de la preparación de éste. Pero puede ser elegida dentro de una amplia gama, por ejemplo de 1:4 a 1:100, aunque la mayoría de las veces se halla entre 1:5 y 1:40.
- 20.

- El procedimiento de este invento puede realizarse a temperaturas de 20 a 135° C. Si el material que ha de teñirse es exclusivamente material de celulosa, la tinción se efectúa convenientemente a temperatura de 20 a 106° C, preferentemente de 30 a 95° C.
- 25.

Las tinciones de los materiales de fibra a base de poliéster con algodón se realizan de preferencia a temperaturas superiores a 106° C, de conveniencia a temperaturas de 110° a 135° C. Estos materiales de fibra mixtos pueden teñirse en presencia de carriers o mezclas de carriers, que actúan de aceleradores de la tinción para teñir con colorantes de dispersión la porción de poliéster.

El proceso tintóreo puede efectuarse, o bien tratando brevemente en primer lugar con el aducto de óxido de polipropileno el género que se ha de teñir y tiñendo éste a continuación, o bien, de preferencia, tratando el género al mismo tiempo con el aducto y el colorante.

Siguiendo a la tinción, el material de celulosa teñido puede lavarse de la manera ordinaria para excluir el colorante no fijado. Para ello se trata el substrato, por ejemplo, a temperatura de 40° C hasta la de ebullición en una solución que contenga jabón o detergente sintético.

Por el procedimiento tintóreo de este invento se obtienen teñiduras homogéneas y de colorido vivo, que se distinguen por buen aprovechamiento del color. En particular, se consiguen tinciones igualadas en las que el material de celulosa carece de arrugas, muestra un aspecto reposado y tiene tacto suave y grato.

Por otra parte, las propiedades de solidez de las teñiduras, como por ejemplo resistencia a la luz, re-

5. sistencia al frote y resistencia a la humedad, no son afectadas negativamente por la inclusión del aducto de óxido de polipropileno. Además, al teñir el material de celulosa en presencia del aducto de óxido de polipropileno utilizado según este invento no se produce ninguna espumación molesta.

10. En las formulaciones de preparación y los ejemplos que siguen los porcentajes se refieren al peso, si no se indica otra cosa. Las cantidades se refieren, para los colorantes, al producto corriente en el comercio, o sea sin encabezamiento, y para el aducto, a la substancia pura. Los números de cinco cifras del Colour Index (C.I.) están de acuerdo con la tercera edición de éste.

15. FORMULACIONES DE PREPARACIÓN

Formulación A

20. Se calientan a 130° C 150 g de polietilenglicol de peso molecular medio 1500, 19,6 g de anhídrido maleico y 0,3 g de di-(tercibutil)-p-cresol y se mantiene la mezcla a 130° C y en agitación durante 3 horas. Se cambia el refrigerador de reflujo por un aplique de destilación, se añaden 60 g de un producto de condensación de 1 mol de pentaeritrita y 8 moles de óxido de propileno, 22 g de ácido esteárico y 0,5 g de ácido sulfúrico al 98 % y se
25. mantiene la mezcla durante 5 horas más en vacío a 130° C, mientras se separan por destilación pequeñas cantidades

de agua. Se enfría la fusión hasta unos 60° C, se trata, hasta la neutralización del ácido sulfúrico, con 2 g de una solución al 30 % de hidróxido sódico y se obtiene como producto de condensación un éster con índice de acidez 7. Se disuelve el condensado en 580 g de agua y, para la estabilización, se ajusta la solución a pH 6,5-7,0 por adición de solución al 30 % de hidróxido sódico. Resulta una solución viscosa, al 30 %, del aducto de óxido de polipropileno.

5.

10.

Formulación B

Se procede tal como se ha descrito en la Formulación A, pero en lugar de 150 g de polietilenglicol 1500 se incluyen 10,6 g de dietilenglicol y en lugar de 22 g de ácido esteárico 15,6 g de ácido de grasa de coco. Se obtiene una emulsión viscosa, al 30 %, del aducto de óxido de polipropileno portador de grupos carboxílicos.

15.

Formulación C

Se procede tal como se ha descrito en la Formulación A, pero en lugar de 19,6 g de anhídrido maleico se utilizan 20 g de anhídrido succínico y en lugar de 22 g de ácido esteárico 15,6 g de ácido de grasa de coco. Se obtiene una solución viscosa, al 30 %, del aducto de óxido de polipropileno.

20.

25.

Formulación D

Se procede tal como se ha descrito en la Formulación A, pero en lugar de 150 g de polietilenglicol 1500 se utilizan 100 g de polietilenglicol de peso molecular medio.1000. Se obtiene una solución viscosa, al 30 %, del aducto de óxido de polipropileno.

5.

Formulación E

Se procede tal como se ha descrito en la Formulación A, pero en lugar de 22 g de ácido esteárico se utilizan 21,8 g de ácido oleico. Se obtiene una solución viscosa, al 30 %, del aducto de óxido de polipropileno.

10.

Ejemplo 1

En un aparato de circulación se humectan en 500 cc de agua 70 g de algodón previamente tratado para dejarlo listo para la tinción. Luego se añaden al baño los suplementos siguientes:

15.

1,5 g del producto (al 30 %) obtenido según la Formulación A,

20.

10 cc de solución al 30 % de hidróxido sódico,

4 g de hidrosulfito al 86 % y

0,5 g de un colorante de tina constituido por

Vat. Blue 4 C.I. 69800 y

25.

Vat. Blue 6 C.I. 69825 (1:3),

que previamente ha sido dispersado con agua y 5 cc de una solución al 30 % de hidróxido sódico.

Después de la distribución homogénea en el baño tintóreo, se calienta éste hasta 60° C en el curso de 30 minutos y a esta temperatura se tiñe el algodón durante 30 minutos más. Luego se añaden al baño 3 g de cloruro sódico y se tiñe el algodón a 60° C durante 30 minutos todavía. A continuación se enjuaga en caliente y en frío el género teñido y se le seca. Se obtiene una teñidura azul igualada y sólida. El hilo tiene tacto suave agradable.

5.

10.

Actuando de la misma manera pero sin la adición del producto preparado según la Formulación A, la teñidura es poco uniforme, especialmente en los puntos de cruce del hilo, y además el género teñido resulta más duro en el tacto.

15.

Ejemplo 2

En una tina de aspadera, cerrada, se humectan en 2500 litros de agua a 30° C, con adición de 2500 g del producto preparado según la Formulación A, 100 kg de tricot de algodón (preliminarmente tratado para dejarlo listo para la tinción). Se añaden luego al baño 40 litros de solución al 30 % de hidróxido sódico y 10 kg de hidrosulfito al 86 % y a continuación se le agrega la tina generatriz siguiente:

20.

25.

75 litros de agua,
2500 g de hidrosulfito al 86 %,
6 litros de solución al 30 % de hidróxido sódico,
1000 g del colorante de tina Vat. Yellow 2, C.I.
67300 y

500 g del colorante de tina Vat. Violet 9,
C.I. 60005.

Seguidamente se calienta a 70° C el baño tin-
toreo por 30 minutos y se tiñe el algodón a dicha tempe-
ratura por 30 minutos más. Luego se enjuaga el género
teñido y se le oxida con agua fría del grifo. Después de
secar resulta una teñidura igualada y reposada. El tricot
carec de arrugas y presenta tacto suave y grato.

10.

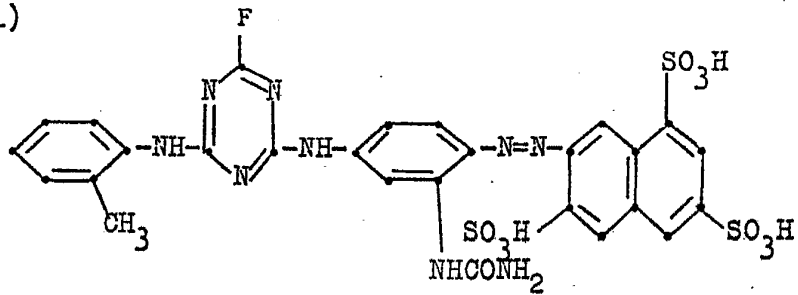
Ejemplo 3

En un jet de baño corto se humectan en 500
litros de agua a 20° C 100 kg de tricot de algodón. Se
añaden luego, diluïdos con agua, 1000 g del producto pre-
parado según la Formulaci3n A. A continuaci3n se añaden
al baño, en forma disuelta, 1800 g de un colorante de la
f3rmula

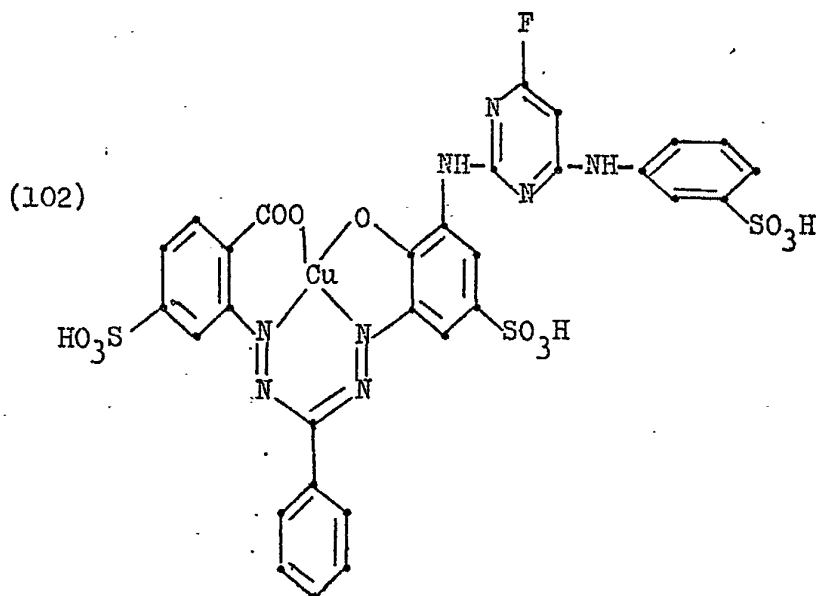
15.

(101)

20.



y 200 g de un colorante de la fórmula



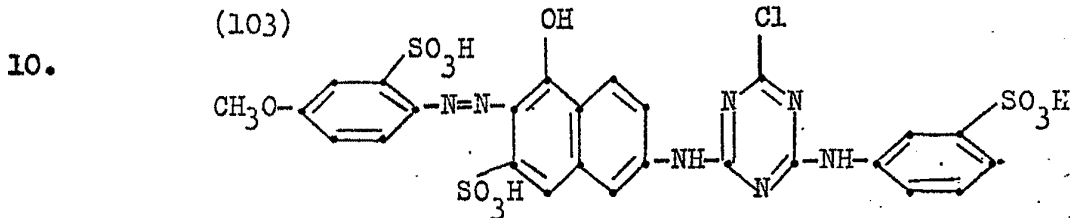
10. Se aumenta la temperatura hasta 30° C en el curso de 10 minutos y seguidamente se añaden 10 kg de sulfato sódico calcinado y se eleva la temperatura en 10 minutos hasta 40° C, tras lo cual se vuelven a añadir 10 kg de sulfato sódico. A continuación se añden 500 g de carbonato sódico calcinado y al cabo de 5 minutos 1000 cc. de solución (al 30 %) de hidróxido sódico. Se tiñe a 40° C por 30 minutos todavía, se enfría el baño tintóreo y se enjuaga el tricot teñido. A continuación se lava éste en frío durante 20 minutos y se le enjabona en ebullición
15. durante 20 minutos más, tras lo cual se le vuelve a lavar con agua caliente y agua fría. Después de secar, resulta una teñidura olivácea igualada. El tricot está exento de arrugas y tiene tacto agradable. Si se tiñe de la misma manera pero sin el producto obtenido según la Formulación
20. A, el tricot presenta, además de arrugas en carrera, un aspecto alborotado y un tacto más duro.
- 25.

Ejemplo 4

En un jet de baño corto se humectan a 75° C en 600 litros de agua, con adición de 600 g del producto (al 30 %) preparado según la Formulación A, 100 kg de tricot de algodón. Luego se añaden al baño tintóreo consecutivamente y en estado bien disuelto los suplementos siguientes:

5.

1500 g de un colorante de la fórmula



36000 g de cloruro sódico y

600 g de ácido nitrobenzensulfónico (sal sódica).

15.

Se tiñe el tricot de algodón a 75° C durante 30 minutos y a continuación se añaden 12000 g de carbonato sódico calcinado y 1800 cc de solución (al 30 %) de hidróxido sódico. Se tiñe el género a 75° C durante 60 minutos más y después del enfriamiento se le enjuaga, se le enjabona durante 20 minutos a temperatura de ebullición y por último se le enjuaga en caliente y en frío.

20.

Después de secar resulta una teñidura sólida e igualada. El género de punto carece de pliegues y tiene tacto suave y grato.

25.

Actuando de la misma manera pero sin adición del producto preparado según la Formulación A, la teñidura resulta menos uniforme y el género es además más duro en el tacto.

5.

Ejemplo 5

En una tina de aspadera para alta temperatura se humectan en 3000 litros de agua a 50° C con adición de

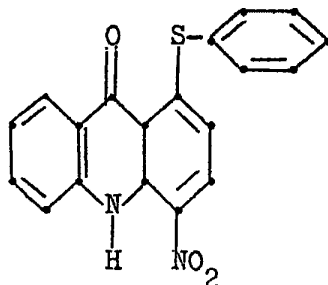
10. 3 kg de un producto de condensación de ácido naftalinsulfónico y formaldehído,
1 kg del aducto de óxido de polipropileno preparado según la Formulación A y
6 kg de sulfato amónico

15. 100 kg de género de malla a base de 66 % de fibras de poliéster y 34 % de algodón. Se ajusta luego el baño a pH 5,5 con ácido fórmico y se le añaden

700 g de un colorante de dispersión de la fórmula

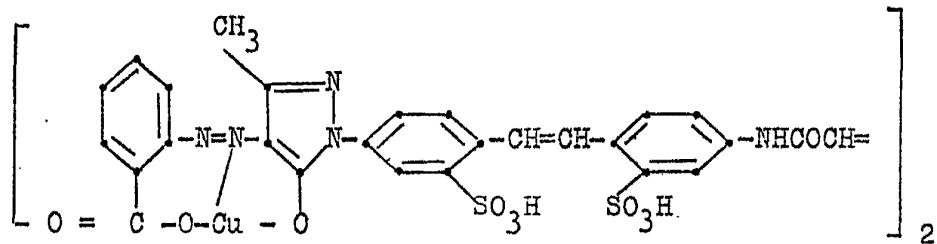
20.

(104)



y

25. 800 g de un colorante directo de la fórmula



5.

En el curso de 40 minutos se calienta el bano tintóreo a 125° C y se tiñe el género a esta temperatura durante 60 minutos. Luego se enfría el baño hasta 95° C, se le trata con 15 kg de sulfato sódico anhidro y se tiñe el género de malla a 95° C durante 50 minutos más. A continuación se enfría el baño, se enjuaga el género teñido y se le seca.

10.

15.

Se obtiene una teñidura igualada, en la que la porción de algodón y la porción de poliéster están teñidas prácticamente con el mismo matiz y la misma intensidad de color. El tacto del género es gratamente suave y la malla no presenta pliegues de carrera.

Ejemplo 6

20.

En un jet de baño corto se humectan 100 kg de tricot de algodón en 600 litros de agua a 20° C con adición de 1,5 kg del aducto de óxido de polipropileno preparado según la Formulación A. Se añaden luego al baño 300 g de un colorante directo de la fórmula

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la tinción de material de fibra celulósico purificado previamente, con colorantes de tina o con colorantes aniónicos, caracterizado por teñirse el material celulósico en presencia de un aducto de óxido de polipropileno provisto de grupos carboxílicos, o de una sal de este aducto, hecho a base de
 5. a) un diol alifático de peso molecular medio 2600 a lo sumo,
 10. b) un ácido dicarboxílico alifático o su anhídrido con 4 a 10 átomos de C,
 - c) un producto de adición de óxido de propileno a un alcohol alifático, trivalente por lo menos, de 3 a 10 átomos de C y
 15. d) un ácido graso con 8 a 22 átomos de C.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que el aducto de óxido de polipropileno está hecho a base de
 20. 1 a 3 moles del componente a),
 - 2 a 4 moles del componente b),
 - 1 mol del componente c) y
 25. 1 a 2 moles del componente d).

3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que en la producción del aducto se emplea como componente a) un diol de la fórmula



en la que

n es un número por valor de 1 a 50.

4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado en que el diol es un polietilenglicol de peso molecular medio 650 a 1800.

10.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado en que en la producción del aducto se emplea como componente b) un ácido dicarboxílico saturado o etilénicamente insaturado, con 4 a 10 átomos de C, o su anhídrido.

15.

6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado en que el componente b) es anhídrido maleico.

20.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado en que en la producción del aducto se emplea como componente c) un producto de adición de óxido de propileno a un alcohol trivalente hasta hexavalente de 3 a 6 átomos de C.

25.

8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado en que el alcohol trivalente hasta hexavalente es glicerina, trimetilolpropano, eritrita, pentaeritrita, manita o sorbita.
5. 9. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por emplearse como componente c) un producto de adición de 4 a 8 moles de óxido de propileno a 1 mol. de pentaeritrita.
10. 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado en que en la producción del aducto se emplea como componente d) ácido de grasa de coco, ácido oleico, ácido de grasa de sebo, ácido palmítico o ácido esteárico.
15. 11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado en que el aducto está hecho a base de
20. a₁) un diol alifático de la fórmula
- (2)
$$\text{HO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_{n_1}\text{H}$$
- en la que
- n es un número por valor de 10 a 40,
25. b₁) un ácido dicarboxílico alifático saturado o etilénicamente insaturado, o su anhídrido, con 4 a 10 átomos de C,

- c₁) un producto de adición de óxido de propileno a un alcohol trivalente hasta hexavalente que presenta de 3 a 6 átomos de C y
- d₁) un ácido graso saturado o insaturado de 12 a 22 átomos de C.
- 5.
12. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado en que el aducto está hecho a base de
10. 1 mol del producto de condensación de 1 mol de pentaeritrita y 4 a 8 moles de óxido de propileno,
- 2 moles de anhídrido maleico,
- 1 mol de polietilenglicol de peso molecular medio 1500 y
15. 1 mol de ácido esteárico.
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado en que la tinción se efectúa por el método de la extracción.
- 20.
14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por emplearse de 0,05 a 3 g, preferentemente 0,3 a 1 g, del aducto de óxido de polipropileno por litro de baño tintóreo, referido al contenido de materia seca del aducto.
- 25.
15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado en que la tinción se realiza

con colorantes substantivos, con colorantes leucoésteres de tina o, preferentemente, con colorantes de tina o con colorantes reactivos.


16. Procedimiento para la tinción de material de fibra celulosico purificado previamente.

Madrid, a 9 de Enero de 1.980

p.a.

JAIME ISERN

p. p.



Firmado: JESUS PICAZO