



Case 1583 I+

280151

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

por "PROCEDIMIENTO PARA TERNIR FIBRAS DE POLIAMIDA" a favor  
de la firma suiza J.R. GHIQY A.G., residente en Basilea  
(Suiza).

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un procedimiento para teñir fibras de poliamida, así como a los baños tintóreos apropiados para este procedimiento.

- Sabido es que el material fibroso de poliamida puede teñirse de manera continua. Para ello se procede a impregnar
5. el material poliamídico con una solución acuosa, eventualmente espesada, de colorantes ácidos para lana, a temperaturas inferiores a la temperatura de fijación de estos colorantes; y
  10. luego, eventualmente después de un secado, se vaporiza para la fijación del colorante y/o se pasa el género por un baño

280151



caliente de ácido ("procedimiento del choque con ácido") y se enjuaga el género así tratado. Como este procedimiento presenta desventajas, por ejemplo, da tinturas irregulares, se ha propuesto ya añadir al baño de impregnación agentes transmisores de color. De éstos, los que más se han acreditado son los productos de condensación, solubles en agua, a base de ácidos grasos provistos de 8 a 14 átomos de carbono, o a base de mezclas de estos ácidos, con 2 equivalentes de dialcanolamina. Estos productos de condensación se conocen con el nombre de bases Kritchevsky y se exponen en la patente norteamericana 2.089.112.

Sin embargo, el empleo de estos baños de impregnación se acompaña también de una serie de inconvenientes. En primer lugar, esos baños de impregnación no son estables, pues al cabo de algunas horas se separan irreversiblemente en una fase pobre en substancia auxiliar y una fase rica en substancia auxiliar, lo cual dificulta la tinción homogénea, en particular la tinción de grandes metrajes. Por otra parte, los diversos componentes de los baños de impregnación deben estar exactamente ajustados entre sí, para lograr los máximos rendimientos cromáticos. Esto perjudica a la regularidad de los resultados del procedimiento conocido. Además, se ha revelado necesario (siempre que la fijación del colorante se efectúa mediante la introducción en un baño caliente de ácido) un secado previo del género empapado con el baño de impregnación, a fin de evitar el desleimiento del tinte en el baño de ácido.

Ahora se ha descubierto, de manera sorprendente que, evitando todos los inconvenientes mencionados, se pueden teñir fibras de poliamida por impregnación de éstas con so-

280151



- luciones acuosas, eventualmente espesadas, de colorantes ácidos para lana, a temperaturas por debajo de la temperatura de fijación de estos colorantes, y acabado del género, ya impregnado y eventualmente secado, mediante vaporización y/o introducción en el baño caliente de ácido, si al baño de impregnación se añade como agente transmisor de color, en lugar del aditivo corriente hasta ahora de bases Kritchevsky, una combinación de:
- 5.
10. a) productos de condensación, solubles en agua, a base de 1 equivalente de ácidos grasos provistos de 8 a 14 átomos de carbono, o de mezclas de estos ácidos grasos, con 1 a 3, y de preferencia 2, equivalentes de di- y/o tri-alcanolamina y
15. b) compuestos de acción imbibidora sobre la poliamida y eventualmente dispersantes anión activos, no espumantes, de la clase de los ácidos sulfónicos aromáticos.
20. De esta manera se obtienen tinturas uniformes incluso con grandes metrajes. Además, puede emplearse un baño caliente de ácido sin secado intermedio, sin que se presente desleimiento importante del color.
25. La temperatura de fijación de los colorantes empleados, o sea la temperatura a la que el colorante se fija a la fibra en 1 minuto aproximadamente, es por lo general de 60° o más. La impregnación, en el procedimiento de este invento, debe realizarse por debajo de dicha temperatura.
30. El procedimiento de este invento se presta para la tinción continua de poliamidas y en particular de la lana.
- Como compuestos que ejercen sobre la poliamida acción imbibidora entran en consideración, por ejemplo; los compuestos mercapto solubles en agua, por ejemplo ácido



28151

- tioglicólico, o sus sales solubles en agua; los compuestos hidroxílicos orgánicos, en especial los compuestos hidroxílicos aromáticos, como los de la serie bencénica, por ejemplo fenol, resoroina, 2,4,6-trimetilol-fenol, 2,6-dimetilol-p-cresol (alcohol uvitínico), 2-metilol-p-cresol, 4-metilol-o-cresol, 2,6-dimetilol-p-amilfenol, dihidroxidifenilo, dihidroxidifenilpropano, dihidroxidifeniltricloro-etileno o hexaclorodioxidifenilmetano; los de la serie naftalínica, por ejemplo dihidroxidinaftilo o dihidroxidinaftilmetano; compuestos hidroxílicos aralifáticos, por ejemplo alcohol bencílico, o compuestos hidroxílicos alifáticos o cicloalifáticos, como el tetrametilolciclohexanol; además, las amidas de ácido orgánico, en especial las amidas de ácido carboxílico abiertas o cíclicas, por ejemplo acetamida, benzamida, urea o caprolactama; o sulfanamidas orgánicas, como la bencensulfonamida o la toluensulfonamida; tiocarboxiamidas orgánicas, como la tiourea, o amidinas orgánicas, por ejemplo guanidina. Estos agentes imbibidores suscitan además una mejor penetración tintórea de las fibras.
5. 10. 15. 20.
- El agente imbibidor preferido para las poliamidas, en particular para la lana, es el ácido tioglicólico.

- Como dispersantes anionactivos y no espumantes que cabe utilizar de acuerdo con este invento entran en consideración los ácidos sulfónicos orgánicos, o respectivamente sus sales solubles, sobre todo los ácidos sulfónicos aromáticos, o sea, por ejemplo, los ácidos bencen- o naftalin-mono- o di-sulfónicos. Sumamente eficaces son los ácidos arilsulfónicos substituidos por hidrocarburos alifáticos o alicíclicos, por ejemplo ácido metil-, etil-, propil-, o isopropilbencensulfónico, el ácido dimetilbencensulfónico y
25. 30.



280151

sobre todo el ácido tetrahidronaftalinsulfónico, de preferencia el ácido beta-tetrahidronaftalinsulfónico, así como también una mezcla de ácido alfa- y beta-tetrahidronaftalinsulfónico, o respectivamente sus sales solubles.

5. Los productos de condensación de ácido graso y di- y/o tri-alcanolamina utilizados en la combinación de este invento, pueden prepararse según el procedimiento descrito en la mencionada patente norteamericana nº 2.089.212. Se da preferencia a los productos de condensación de di- y tri-etanolamina. Se preparan por calentamiento de los ácidos grasos con 1 a 3 equivalentes de di- y/o tri-alcanolamina, en particular de dietanolamina, con desdoblamiento de más de 1 mol de agua.
- 10.
15. En concepto de ácidos grasos cabe considerar en primer lugar las mezclas del comercio designadas como ácidos de grasa de coco. Se componen de proporciones predominantes de ácido láurico y contienen además, en cantidades variables, los ácidos grasos con 8, 10 y 14 átomos de carbono. La dietanolamina, objeto de preferencia, se puede reemplazar total o parcialmente por otras alcanolaminas inferiores, por ejemplo por trietanolamina, di-2-propanolamina o di-3-propanolamina.
20. En particular cuando se emplean trialcanolaminas y ácidos grasos que presentan 8 a 12 átomos de carbono, se presenta ya con la relación molar 1:1 y desdoblamiento de 1 mol de agua una dispersabilidad suficiente del producto de condensación en el baño tintóreo. Pero por lo general es ventajoso que se emplee un múltiplo de la cantidad estequiométrica, de preferencia el doble, de alcanolamina. Para ello es favorable que por lo menos un mol de la alcanolamina utilizada contenga todavía hidrógeno ligado al nitrógeno, de modo que exista
- 25.
- 30.

280151



la posibilidad de formarse amida de ácido. Los productos de condensación empleados según este invento constituyen mezclas complejas de alcanolamidas de ácido graso y ésteres aminoalcanólicos de ácido graso. La proporción de productos de condensación de alcanolamida de ácido graso es aproximadamente de 50 a 80% en peso, y la de ésteres, aproximadamente de 5 a 15% en peso; la diferencia está constituida predominantemente por alcanolemina no condensada.

10. Los colorantes ácidos para lana utilizables según este invento, o sea aquellos cuyo componente cromógeno es un anión y con los que se tiñe en baño neutro hasta ácido, pueden pertenecer a cualquier clase de colorantes. Pueden ser, por ejemplo, colorantes azo, antraquinónicos, ftalocianínicos o nitro, eventualmente metalizados. Se prefieren los colorantes azo metalizados y carentes de grupos sulfo, en particular los que contienen 2 moléculas de colorante azo por 1 átomo de metal. Metales apropiados para ello son, sobre todo, el cromo o el cobalto.

15. Como espesantes se emplean los productos conocidos en la estampación textil, en particular las sales solubles en agua de los ácidos alginicos. Pero también pueden emplearse derivados de celulosa, como la metilcelulosa o la carboximetilcelulosa.

20. Como fibras de poliamida tejibles según este invento puede emplearse material fibroso, tanto de poliamidas naturales como de poliamidas sintéticas. Ejemplos de poliamidas naturales son la lana y la seda; y de poliamidas sintéticas, en Nylon, Perlon (Unión de la marca comercial Perlon, Sociedad Registrada, Frankfurt A.M., Alemania), Rilsan (Société Organico, de París, Francia) o Grilon (Emser Werke,

25. 30.



280151

de Ems, Suiza); para las poliamidas sintéticas es favorable eventualmente, después de la impregnación, un secado en condiciones de termofijación. Para el procedimiento tintóreo de este invento merece consideración en primer término la lana.

5. El material de fibra de poliamida puede tenerse según este invento en cualquier forma, por ejemplo en forma de cocos, de hilo peinado, de hilo o de tejido.

La impregnación del material fibroso de poliamida se efectúa por estampación, recubrimiento o rociado, pero de preferencia por fulardeo. El baño de impregnación conforme a lo definido se prepara convenientemente disolviendo en primer término el colorante en una solución acuosa, calentada a unos 80°C, que contiene el producto de condensación de ácido graso y di- y/o tri-alcanolamina, el agente imbibidor y eventualmente el dispersante anionactivo, así como, para más ventaja, también espesante, y eventualmente trietanolamina, y diluyendo esta solución con agua fría hasta la concentración deseada, mientras se cuida de que la temperatura del baño no sobrepase los 40°C aproximadamente. El baño de impregnación debería contener alrededor de 10 a 60 g/litro de producto de condensación de polialcanolamina de ácido graso, 0,1 a 3 g/litro de un compuesto de acción imbibidora sobre la poliamida y eventualmente 2 a 20 g/litro de un dispersante anionactivo. El material de fibra de poliamida se impregna convenientemente por debajo de 40°C y después se exprime. El contenido de líquido de impregnación es del 40 al 110% del peso de la fibra.

- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. La vaporización del material de fibra poliamídica impregnada se efectúa por los métodos corrientes, para mayor ventaja con vapor neutro saturado. La lana y la seda



280151

se vaporizan aquí a unos 100-120°C, y las fibras sintéticas a 110-140°C.

La fijación del colorante al material de fibra de poliamida por tratamiento en baño caliente de ácido se efectúa por métodos ya conocidos. Es ventajoso introducir el

5. género en el baño de ácido a 80-98°C. Ácidos apropiados para el baño ácido son los ácidos inorgánicos y orgánicos, así

10. como las sales ácidas. Ejemplos de ácidos inorgánicos son el ácido sulfúrico, el ácido fosfórico o el ácido clorhídrico. Ejemplos de ácidos orgánicos son el ácido fórmico o el ácido acético; sales ácidas apropiadas son, por ejemplo,

15. el hidrosulfato sódico o potásico o el cloruro amónico. Se prefieren los ácidos orgánicos, en particular el ácido fórmico. En muchos casos es útil añadir al baño de ácido también sales, de preferencia sales cálcicas, solubles en agua, de ácidos minerales, en particular el cloruro cálcico.

Después de la fijación de los colorantes al material de fibra poliamídica, ya sea por vaporización o por tratamiento en baño caliente de ácido, se enjuaga el material de la manera ordinaria, para mayor conveniencia con una solución acuosa de ácido fórmico o de ácido acético, según el tipo de la poliamida a 40°-98°C, eventualmente con adición de sustancias de actividad detergente.

20. El procedimiento de este invento es apto para teñir material fibroso de poliamida y se distingue, en comparación con los procedimientos conocidos antes que se empleaban para el mismo fin, por diversas ventajas. Por ejemplo, proporciona mejor rendimiento del colorante, mejor penetración tintórea del material poliamídico y mejor homogeneidad del tinte sobre este material; es posible asimismo teñir con

25.

30.



uniformidad y penetración material de lana de origen diverso, lo que en muchos casos es motivo de mayor solidez a la luz; además, las fibras tratadas según este invento conservan un tacto más suave y se dejan hilar mejor; los baños de impregnación son más fáciles de preparar, resultan, por decirlo así, ilimitadamente estables y no ensucian prácticamente la instalación; por último, puede prescindirse del secado previo del género impregnado, lo cual ahorra tiempo e instrumental.

5.

10.

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar este invento. En ellos, las temperaturas están expresadas en grados Celsius. Las partes significan, en tanto no se indique expresamente otra cosa, partes en peso. Las partes en peso se refieren a los volúmenes como el gramo al centímetro cúbico. I;C. significa Índice Colorimétrico.

15.

#### EJEMPLO 1

20.

40 partes del colorante monoazoico cromoso 2-hidroxí-5-sulfometilamido-1-amino-benceno  $\rightarrow$  1-carbetoxi-amino-7-hidroxinaftalina (colorante: cromo = 2:1) en una mezcla, calentada a 90°, de 300 partes de una solución de alginato sódico acuosa al 2,5% y 30 partes del producto de condensación a base de ácido de grasa de coco con 2 equivalentes de dietanolamina (según el ejemplo 3 de la patente norteamericana nº 2.089.212), así como la solución de 15 partes de sal sódica del ácido beta-tetrahidronaftalinasulfónico y 2 partes de ácido tioglicólico en 250 partes de agua. La solución obtenida se diluye con 400 partes de agua fría. La temperatura de la solución debe ser de unos 40°.

25.

30.



38151

- Como este baño se impregna a 40° franela de lana, se exprime el género hasta un contenido de líquido del 80% y luego se le vaporiza a 102° con vapor saturado, bajo ligera sobrepresión, durante 4 minutos. A continuación se enjuaga el tejido, en primer lugar con agua caliente y luego con agua fría.
5. Se obtiene una tintura gris sobre lana, muy uniforme y bien penetrada, que no manifiesta ningún "velo gris" (el llamado, "efecto Sandwich").
10. Si en este ejemplo se prolonga el tiempo de vaporización a 8, 15, 40 ó 60 minutos, se obtienen tinturas grises sobre lana, de colorido algo más intenso en cada caso, pero por lo demás equivalentes.
15. Si en este ejemplo, en lugar de las 15 partes de la sal sódica del ácido beta-tetrahidronaftalinsulfónico, se emplean otras tantas partes de una mezcla de sal sódica de ácidos alfa- y beta-tetrahidronaftalinsulfónico, o de sal sódica del ácido o-xilen-sulfónico o respectivamente 30 partes de sal sódica del ácido naftalinsulfónico y se procede
20. en lo demás como se indica en el ejemplo, se obtienen tinturas de calidad semejante.
25. Si en este ejemplo se emplean, en lugar del colorante mencionado, otros colorantes monocíclicos de metal pesado, por ejemplo los de la casa J.R. Geigy, A.G., de Basilea, Suiza, conocidos con el nombre comercial de Irgalanolive BGL, Irgalanbraun 7RL, Irgalanbraun 2GL o Irgalengelb 2RL, y se procede en lo demás tal como se indica en el ejemplo, se obtiene franela de lana tejida respectivamente de color oliváceo, pardo o amarillo, con igual calidad de la penetración tintórea y de la uniformidad de los tintes.
- 30.

280151



Si en lugar del ácido tioglicólico se emplea tioglicolato amónico o 20 partes de 2,6-dimetilol-p-cresol, de 2,4,6-trimetilolfenol o de tetrametilolciclohexanol, se obtienen tinturas igualmente buenas.

5. Si en lugar de 30 partes del producto de condensación a base de ácido de grasa de coco con 2 equivalentes de dietanolamina, 30 partes del producto de condensación a base de ácido de grasa de coco y 1 equivalente de trietanolamina y se procede en lo demás como se ha indicado en el ejemplo, se obtienen tinturas de penetración e igualdad igualmente buenas.

#### EJEMPLO 2

15. Se impregna a 40° franela de lana con un baño de impregnación preparado según el ejemplo 1, párrafo 1°, y luego se exprime hasta un contenido de líquido del 80%. El tejido fulardeado se introduce en un baño acuoso, calentado a 98°, que contienen 8 cc/litro de ácido fórmico al 85% y se deja en este baño durante 5 minutos. Se produce así un desbleimiento del colorante en el baño de ácido que es insignificante. Luego la franela de lana, así teñida de gris, se lava durante 5 minutos con una solución acuosa, calentada a 45°, de 0,5 g/litro de éter nonilfenolpoliglicólico y a continuación se enjuaga con agua fría. La tinte gris obtenida está bien penetrada por el tinte y no presenta ningún "velo gris" (el llamado "efecto Sandwich").

#### EJEMPLO 3

30. Se fulardea a 40° franela de lana con un baño de

280151

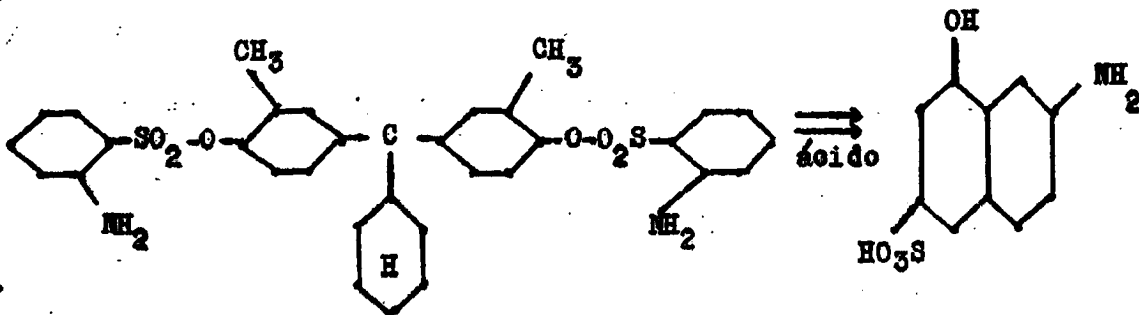


impregnación que, en lugar del colorante azoico metalizado que se menciona en el primer párrafo del ejemplo 1, contiene el colorante Polarbrillantblau GAW (I.C. 61135 Azul Acido 127) y que, en lo demás, está preparado tal como se describe en el ejemplo 1, párrafo 1º; y se exprime hasta un contenido de líquido del 80%. Luego se vaporiza el género a 102º, con ligera sobrepresión, durante 4 minutos, y a continuación se introduce el tejido vaporizado en un baño acuoso, calentado a 98º, que contiene 8 cc/litro de ácido fórmico al 85% y se le deja en este baño durante 5 minutos. Luego se enjuaga el género, en primer lugar con agua caliente y a continuación con agua fría.

Se obtiene una franela de lana teñida de azul con mucha uniformidad y buena penetración, que no muestra ningún "velo gris" (el llamado "efecto Sandwich").

Si en lugar del Polarbrillantblau (azul brillante polar) GAW se emplea el colorante de la fórmula

20.



25.



280151

o Neolangelb 8GE (I;C. Amarillo Acido 101) y se procede en lo demás tal como se ha expuesto en el ejemplo 1, se obtiene un material teñido de rojo con la misma uniformidad y la misma calidad.

5.

E J E M P L O 4

10. Con un baño de impregnación preparado según el ejemplo 3, párrafo 1º, se impregna a 40º franela de lana y luego se la exprime a un contenido de líquido del 80%. Se introduce el género fulardeado en un baño acuoso, calentado a 98º, que contiene 8 cc/litro de ácido fórmico al 85% y se le deja en este baño durante 5 minutos. Se presenta entonces un desleimiento sólo insignificante del colorante en el baño de ácido. Después se lava el género con una solución acuosa, calentada a 45º, de 0,5 g/litro de éter nonilfenolpoliglicólico y a continuación con agua fría.

15.

La franela de lana así obtenida está bien penetrada por el tinte y las tinturas azules son muy uniformes, sin que aparezca "velo gris" (el llamado "efecto Sandwich").

20.

E J E M P L O 5

25. Se disuelven 40 partes del colorante monoazoico cobaltoso 2-hidroxi-1-aminobencen-5-sulfonmetilamida → 1-fenil-3-metilparazolone (colorante: cobalto = 2:1) en una mezcla, calentada a 80º, de 300 partes de una solución acuosa al 2,5% de alginato sódico y 30 partes del producto de condensación a base de ácido de grasa de coco con 2 equivalentes de dietanolamina (según el ejemplo 3 de la patente norteamericana 2.089.212), así como la solución de 15 par-

30.



280151

tes de sal sódica de ácido beta-tetrahidronaftalinsulfónico y 2 partes de ácido tioglicólico en 250 partes de agua. La solución obtenida se diluye con 400 partes de agua fría.

La temperatura de este líquido de impregnación ha de ser de unos 40°.

5.

Con este baño se impregna a 40° sarga de seda, se exprime luego el tejido a un contenido de líquido del 80% y se le vaporiza a 102° con vapor saturado, bajo ligera sobrepresión, durante 4 minutos. A continuación se enjuaga el tejido, en primer lugar con agua caliente y después con agua fría.

10.

Se obtiene una tintura de seda amarilla, muy uniforme y bien penetrada, que no presenta ninguna "velo gris" (el llamado "efecto Sandwich").

15.

Prolongando en este ejemplo el tiempo de vaporización hasta 8, 15, 30 ó 60 minutos, se obtienen tinturas de seda amarillas algo más intensas de colorido en cada caso, pero equivalentes en lo demás.

20.

Si en este ejemplo se emplea, en lugar del colorante mencionado, el colorante Neolangelb 8 GE (I.C. Amarillo Acido 101), se obtiene sarga de seda teñida correspondientemente de amarillo, con la misma buena penetración e igualdad de la tintura.

25.

Si, en vez de 30 partes del producto de condensación a base de ácido de grasa de coco y 2 equivalentes de dietanolamina, se emplean 30 partes del producto de condensación a base de ácido de grasa de coco y 3 equivalentes de dietanolamina y se procede en lo demás como se indica en el ejemplo.

30.

se obtienen tinturas de penetración e igualdad igualmente buenas.



220151

EJEMPLO 6

5. Con un baño de impregnación preparado según el Ejemplo 5, párrafo 1º, se impregna a 40º sarga de seda, que luego se exprime hasta un contenido de líquido del 80%. se introduce en un baño acuoso, calentado a 98º, que contiene 8 cc por litro de ácido fórmico al 85% y se deja en este baño durante 5 minutos. Se produce así un desleimiento sólo insignificante del colorante en el baño ácido. La sarga de seda así teñida se lava luego con una solución acuosa, calentada a 45º, de 0,5 g/litro de éter nonilfenolpoliglicólico y a continuación se enjuaga con agua fría.

Se obtiene así una sarga de seda amarilla, bien teñida y de buena igualdad, que no presenta ningún "velo gris" (el llamado "efecto Sandwich").

15. Se obtienen tinturas amarillas correspondientes sobre sarga de seda, con la misma buena penetración del material e igualdad de los coloridos, si en lugar del colorante mencionado en este Ejemplo se emplea Neolangelb 8 GE (I.C. Amarillo Acido 101) y se procede en lo demás tal como se ha expuesto en el Ejemplo.

EJEMPLO 7

25. En una solución calentada a 80º que contiene 300 partes de una solución acuosa al 2,5% de alginato sódico, 10 partes del producto de condensación a base de ácido de grasa de coco con 2 equivalentes de dietanolamina (según la patente norteamericana nº 2.089.212), 20 partes de trietanolamina y 15 partes de caprolactama, así como 270 partes de agua, se disuelven 37,5 partes del colorante monoazoico cromoso
30. 2-carboxi-1-aminobenceno → 1-fenil-3-metilpirazolona (colo-



280151

rante : cromo = 2:1) y 14,0 partes del colorante monoazoico cromo 2-hidroxí-5-metilsulfonil-1-amino-benceno → 1-carbetoxianino-7-hidroxinaftalina (colorante: cromo = 2:1) y la solución obtenida se diluye con unas 400 partes de agua fría.

5. La temperatura de la solución es ahora de unos 40°.

Con este baño se impregna tela de Nylon, que luego se exprime hasta un contenido de líquido del 50% del peso de fibra, se vaporiza durante 3 minutos a temperatura de 150° y se lava con agua caliente y a continuación con agua fría.

10. Se obtiene una tela de Nylon bien embebida de tinte, con buena uniformidad del colorido.

EJEMPLO 8

15. Con un baño de impregnación preparado según el Ejemplo 7, párrafo 1°, se impregna a 40° tela de Nylon. Luego se la exprime hasta un contenido de líquido del 50% del peso de fibra, se la introduce en un baño acuoso, calentado a 98°, que contiene 4 cc/litro de ácido fórmico al 85 % y se trata el tejido en este baño durante 4 minutos. Se produce así un desleimiento sólo insignificante del colorante en el baño de ácido. La tela de Nylon teñida de este modo se enjuga luego con agua caliente y con agua fría.

20. La tela de Nylon así obtenida queda teñida bien y de modo uniforme.

EJEMPLO 9

30. Una tela de poli-epsilon-aminocaproactama (perlon, Unión de la Marca Perlon, Sociedad registrada, Frankfurt a.M., Alemania) se impregna a 40° con un baño de impregnación pre-



280151

parado según el Ejemplo 7; se la exprime luego hasta un contenido de líquido del 50 % del peso de fibra y se la seca a 190°, en condiciones de termofijación, durante 45 segundos.

5. La tela de Nylon así impregnada se introduce en un baño acuoso, calentado a 98°, que contiene 4 cc/litro de ácido fórmico al 85 % y se la deja en ebullición en este baño durante 4 minutos. A continuación se la enjuaga con agua caliente y con agua fría.

10. La tela de Perlon así tratada está bien embebida por el tinte y muestra un colorido homogéneo.

E J E M P L O 10

15. Se disuelven 2,5 partes del colorante monoazoico cobaltoso 2-hidroxi-1-aminobenceno-5-sulfonmetilamida → 1-fenil-3-metilpirazolona (colorante: cobalto = 2:1) y 0,5 partes del colorante monoazoico cromo 2-hidroxi-5-nitro-1-aminobenceno → 1-fenil-3-metilpirazolona (colorante: cromo = 2:1) en una mezcla, calentada a 80°, de 300 partes de una solución acuosa al 2,5 % de alginato sódico y 20 partes del producto de condensación a base de ácido de grasa de coco con 2 equivalentes de dietanolamina (según el Ejemplo 3 de la patente norteamericana 2.089.212), así como 10 partes de urea y 2 partes de ácido tioglicólico en 250 partes de agua. La solución obtenida se diluye con las partes de agua fría necesarias para obtener 1000 volúmenes. Con este baño se impregna a 40° lana peinada, que luego se exprime hasta un contenido de líquido del 103 % respecto al material de fibra y a continuación se vaporiza a 104°, durante 8 1/2 minutos, con vapor saturado. Luego se lava el género, primeramente con una solución que contiene 1 g/litro de éter
- 20.
- 25.
- 30.



280151

nonilfenolpoliglicólico y 1 cc/litro de solución amoniacaal concentrada, luego con agua y por último con una solución acuosa que contiene 2 cc/litro de ácido fórmico al 85 %, y eventualmente se enjuaga aún con agua.

5. La lana peinada así teñida muestra buena penetración del tinte y homogeneidad. El tacto del género es muy abierto y voluminoso, y el género se puede peinar e hilar bien.

10. Si en este Ejemplo se emplea un baño tintóreo que contenga complementariamente 20 partes de sal sódica del ácido beta-tetrahidronaftalinsulfónico y se procede en lo demás como en el Ejemplo citado, se obtiene, aún después de dejar en reposo durante semanas la solución impregnadora, lana peinada teñida con homogeneidad y penetración.

15.

EJEMPLO 11

20. Con una solución preparada del modo expuesto en el Ejemplo 1, párrafo 1º, y que en lugar de 300 partes contiene 500 partes de solución de alginato sódico, se deslían por agitación 40 partes de colorante monoazoico oromoso 2-hidroxí-5-metilsulfonil-1-amino-benceno → carbetoamino-7-hidroxinaftalina (colorante: oromo = 2:1).

25. Con este baño se estampa, del modo conocido para el estampado Vigoureux, lana peinada, con una absorción de líquido del 85 %. El tratamiento final del género teñido, por vaporización y enjuague, se efectúa tal como está indicado en el Ejemplo 10.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente suiza Nº 9428/61 del 11 de agosto de 1961.

1. Procedimiento para teñir fibras de poliamida
5. por impregnación de éstas con soluciones acuosas, eventualmente espesadas, de colorantes ácidos para lana, a temperaturas inferiores a la temperatura de fijación de estos colorantes, y acabado del género impregnado, y eventualmente secado, por vaporización y/o paso por un baño caliente de ácido;
10. el cual procedimiento se caracteriza por el hecho de que el baño de impregnación contiene, como agente transmisor del color, productos de condensación, solubles en agua, a base de 1 equivalente de ácidos grasos con 8 a 14 átomos de carbono, o de mezcla de ácidos grasos de esta índole, con
15. 1 a 3 equivalentes de compuestos de di- y/o tri-alcanolamina, que ejercen sobre la poliamida acción imbibidora, así como eventualmente dispersantes anionactivos no espumantes, de la clase de los ácidos sulfónicos aromáticas o, respectivamente, sus sales solubles en agua.
20. 2. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el baño de impregnación contiene, como agente transmisor del color, productos de condensación a base de 1 equivalente de ácidos grasos con 8 a 14 átomos de carbono, o mezclas de ácidos

25.

280151



grasos de esta índole, con 2 equivalentes de dialcanolamina.

3.- Procedimiento conforme a lo definido en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el baño de impregnación contiene, como espesante, sales solubles de ácidos algínicos.

5.

4.- Procedimiento conforme a lo definido en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el baño de impregnación contiene, como compuestos que ejercen sobre la poliamida acción imbibidora, compuestos merocráticos o hidroxílicos orgánicos, solubles en agua, amidas de ácido solubles en agua y de acción imbibidora, tioamidas o amidinas.

10.

5.- Procedimiento conforme a lo definido en las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el baño de impregnación contiene, como dispersante anionactivo y no espumante, ácido beta-tetrahidronaftalinsulfónico o una mezcla de ácidos alfa- y beta- tetrahidronaftalinsulfónico, o respectivamente de sus sales solubles.

15.

6.- Procedimiento conforme a lo definido en las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que el baño de impregnación contiene, como compuesto que ejerce sobre la poliamida acción imbibidora, ácido tioglicólico o sus sales solubles en agua y, como dispersante anionactivo y no espumante, ácido beta-tetrahidronaftalinsulfónico o una mezcla de ácidos alfa- y beta- tetrahidronaftalinsulfónico o, respectivamente, sus sales solubles en agua.

20.

25.

7.- Procedimiento conforme a lo definido en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que en concepto de fibra de poliamida se emplea lana.

30.



280151

8.- Procedimiento para teñir fibras de poliamida.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 21 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

5.

Barcelona para Madrid a 10 de Agosto de 1.962.

J.R. GEIGY A.G.

p.a.

JAIME ISERN

p. p.