

303705



PATENTE DE INVENCION

3 03 705

Memoria Descriptiva

sobre:

"Método para producir teñidos y estampaciones sobre fibras celulósicas, poliestéricas y poliamídicas".

=.=.=.=.=.=.=.

Solicitante: MARTIN-MARIETTA CORPORATION, entidad norteamericana, residente en: 350 Park Avenue, New York, New York 10022, EE. UU. de A.

=.=.=.=.=.=.=.

El presente invento se refiere a un método para el coloreado de fibras, y más particularmente a un método para colorear fibras del grupo compuesto por fibras celulósicas, poliestéricas y poliamídicas, con derivados de colorantes sulfúricos a base de ácido

5.



tiosulfúrico.

El método objeto de la presente invención se caracteriza particularmente en que es un procedimiento para producir tintes e impresiones sobre fibras pertenecientes al grupo compuesto por fibras celulósicas,

5. poliestéricas y poliamídicas, que consiste esencialmente en aplicar a dichas fibras una composición que contiene agua, un derivado de colorante sulfúrico a base de ácido tiosulfúrico, y un agente fijador perteneciente al grupo consistente en tiourea, tiocianato amónico, urea, tioureas acetílicas, hexametenotetramina, 2-mercaptobenzotiazol, ácido fórmico y tiocianurato trisódico; y en fijar el colorante a una elevada temperatura. Si se desea, se pueden después enjuagar y secar las fibras o lavarlas restregándolas y secarlas después.
10. De preferencia, se secan previamente las fibras a continuación de aplicar el tinte y antes de proceder a su fijación.
- 15.

- Los derivados de colorantes sulfúricos a base de ácido tiosulfúrico son ya conocidos, y se alude a ellos como "C.I. Solubilised Sulfur Dyes" (Colorantes sulfúricos solubilizados del C.I.) en el Suplemento de 1963 del "COLOUR INDEX" (Indice de Colores) editado por la Sociedad de Tintoristas y Coloristas, Yorkshire, Inglaterra. A veces, se les denomina, con menos exactitud, derivados de colorantes sulfúricos a base de ácido "tiosulfónico".
- 20.
- 25.

- Los derivados de colorantes sulfúricos a base del ácido tiosulfúrico se conocieron ya en 1895. También hace muchos años que se sabe que estos colorantes
- 30.

303705



- 3 -

- se pueden emplear sobre fibras textiles celulósicas por el método químico ordinario de reducción-oxidación, tal como con sulfuro o bicromato, y este método se halla en apogeo actualmente en diversos países. No obstante,
5. los derivados de colorantes sulfúricos a base de ácido tiosulfúrico no han conseguido ni con mucho llegar a la popularidad de los colorantes sulfúricos ordinarios. Los colorantes sulfúricos se producen en gran cantidad en los Estados Unidos, pero en 1963 todavía no se fabricaban en plan comercial derivados de colorantes sulfúricos a base de ácido tiosulfúrico, en dicho país.
- 10.

- El método químico conocido de reducción-oxidación para teñir en forma continua, ya sea con derivados de colorantes sulfúricos a base del ácido tiosulfúrico, ya con colorantes sulfúricos, presenta una serie de inconvenientes, algunos de los cuales se expondrán a continuación. En primer lugar, el método requiere el uso de una costosa instalación de tinte, que ocupa una gran cantidad de espacio útil en el taller de teñido.
- 15.
20. En segundo lugar, los costos de mano de obra para llevar a cabo este método son elevados, pues se precisa mucha atención personal para supervisar y mantener las adecuadas condiciones de temperatura, concentración, presiones, etc. En tercer lugar, son necesarias numerosas operaciones de remojo con fases intermedias de lavado y secado, lo que presenta los inconvenientes de exigir gastos de calor y de agua, pérdida de producción de color y encogimiento de la fibra. En cuarto lugar, el mantener la tonalidad correcta durante todo el proceso resulta un problema, y con frecuencia se da el
- 25.
- 30.

80775

- 4 -



resultado de una superficie teñida en forma indeseable o "bronceada". Finalmente, existe el problema de disponer del efluente de desecho, producido en este método, el cual contiene productos químicos fuertes, tales como agentes reductores y oxidantes en exceso.

5.

Se ha sugerido en anteriores procedimientos, en 1957, el efectuar el teñido mediante un procedimiento consistente en las fases de aplicar a las fibras celulósicas una solución acuosa consistente en agua y un derivado de colorante sulfúrico a base de ácido tiosulfúrico, calentando a continuación las fibras. Sin embargo, esta sugerencia es comercialmente impracticable, pues el color producido es tan bajo que resultan unos teñidos muy débiles. Por consiguiente, el procedimiento sugerido es totalmente inaceptable para el uso comercial y no se emplea comercialmente.

10.

15.

Con arreglo al método del presente invento, se han vencido los indicados inconvenientes y limitaciones de los precedentes sistemas y se han hallado las siguientes ventajas adicionales.

20.

Con el método de la presente invención, se ha observado que los derivados de colorantes sulfúricos a base de ácido tiosulfúrico pueden emplearse como tinte o para impresión sobre fibras celulósicas, de poliéster o poliamida, aplicando a las fibras una composición que comprenda dichos colorantes, agua y los agentes fijadores más arriba mencionados, y calentando después las fibras para obtener la fijación del colorante. El resultado es la obtención de excelentes teñidos e impresiones, con resistencia a la acción del lavado, a la

25.

30.

303705

- 5 -



1964

luz y al blanqueo, superiores a los obtenidos por el método precedente de reducción-oxidación.

- Además, el equipo de teñido apropiado para el presente método es mucho menos costoso y ocupa menos espacio que el utilizado en los anteriores sistemas conocidos de reducción-oxidación, ya que, por ejemplo, el equipo para el presente método puede consistir en una entintadora y aparato de curado, tal como un horno de curado, unos cilindros de caldeo o una unidad infrarroja.
5. Los costos de mano de obra se reducen con el presente método, debido a que son menos las operaciones de supervisión y mantenimiento. Disminuyen los costos de calentamiento y agua y se mejora el color producido, y se reduce el encogimiento de las fibras, a causa de ser menos las fases de lavado y de secado. El problema de disponer del efluente de desecho se reduce al mínimo, ya que el volumen y acidez del lavado son menores.
10. Por otra parte, el método objeto del presente invento puede llevarse a efecto a un ritmo más rápido que el método químico de reducción-oxidación, rapidez que es muy importante desde el punto de vista de la economía.
15. Otra importante característica del presente invento es que la fijación térmica es tan eficaz que del dispositivo de fijación por calor emerge ya un producto apto para el comercio, sin que se precise un ulterior proceso mediante líquido. Esto ofrece un marcado contraste con las fases en líquido que se llevan
- 20.
- 25.
- 30.

303705

- 6 -



a cabo después de la oxidación en los sistemas ordinarios de reducción-oxidación para el teñido con derivados de colorantes sulfúricos a base de ácido tiosulfúrico. Así, después de que las fibras han salido del dispositivo

5. curador, pueden expendirse ya o ser llevadas a una operación de acabado por resina, sin el acostumbrado tratamiento en líquido y evitando el costo consiguiente.

- La composición de colorante que se aplica a las fibras comprende agua, un derivado de colorante sulfúrico a base de ácido tiosulfúrico, y un agente de fijación perteneciente al grupo consistente en tiourea, tiocianato amónico, urea, tioureas acetílicas, hexamitilenotetramina, 2-mercapto-benzotiazol, ácido fórmico y tiocianurato trisódico. La composición colorante puede
10. adicionalmente comprender un inhibidor de migración, por ejemplo alginato sódico o un electrólito tal como cloruro sódico o acetato sódico. Para estampación, la composición colorante presentará la forma de una pasta de imprimir y comprenderá también un agente espesante.
- 15.

20. Las composiciones apropiadas para confeccionar tintes pueden comprender, en peso, de 0,5 a 150 partes aproximadamente de un derivado de colorante sulfúrico, concentrado, a base de ácido tiosulfúrico; de 5 a 200 partes aproximadamente de agente fijador, y, opcionalmente, de 1 a 50 partes de inhibidor de migración, por
25. mil partes de composición colorante acuosa. Como inhibidor de migración pueden emplearse aproximadamente 1-4 partes de alginato sódico o 10-50 partes de electrólito.

30. Las pastas de estampación adecuadas pueden

303705



- 7 -

- comprender, en peso, aproximadamente 0,5-60 partes de derivado de colorante sulfúrico, concentrado, a base de ácido tiosulfúrico; 5-200 partes aproximadamente de agente fijador, y 25-100 partes de agente espesante
5. por cada mil partes de pasta acuosa de impresión. Pueden utilizarse agentes espesantes ordinarios, tales como almidón, almidones convertidos, gomas naturales, almidón-tragacanto, espesantes poliméricos sintéticos, etc. También pueden emplearse espesantes de emulsión
10. de agua en aceite, en cuyo caso la pasta de estampación puede comprender 0,5-60 partes de derivado de colorante sulfúrico a base de ácido tiosulfúrico, 5-200 partes aproximadamente de agente fijador y un espesante constituido por una emulsión de agua en aceite, hasta completar las 1000 partes.
15. Puede aplicarse la solución o pasta de estampación colorante sobre las fibras por cualquier medio conveniente, tal como una entintadora, rodillos, grabados, pantalla, rociado, etc.
20. En el proceso de teñido, si se desea, el tejido mojado, después de la imprimación, puede prepararse para su almacenamiento o puede dejarse secar al aire, para ayudar a la difusión e igualamiento del colorante.
25. De preferencia, las fibras se someten a una previa operación de secado, por razones de economía y para ayudar a obtener una mayor uniformidad, si bien se puede omitir la fase de previo secado. Las condiciones de secado previo, tales como tiempo y temperatura estarán determinadas por el tipo de equipo de
30. previo secado utilizado, el peso del tejido y el con-



- tenido de humedad de las fibras que se hagan pasar al secador. Preferentemente se secan previamente las fibras hasta un contenido aproximado de 5-15 % de humedad. Para esta operación de secado previo resultan
5. excelentes los tendedores o ramblas seccionales y cubiertos, calentados, si bien pueden igualmente emplearse equipos como una unidad infrarroja, cilindros calientes de acero inoxidable, secadores curvos y otros secadores ordinarios destinados al secado previo.
10. El colorante se fija sobre las fibras mediante una elevada temperatura. Puede conseguirse la fijación sometiendo las fibras previamente secas a una temperatura de 360-450°F durante 5-0,1 minutos. Cuando no se han secado previamente las fibras, es preciso un
15. tiempo algo más largo para realizar la termofijación. Puede obtenerse esta termofijación por medios tales como una corriente caliente, calor directo por medio de cilindros calientes, un baño en aceite caliente, un baño en metal fundido, unidades infrarrojas (calor radiante) y calor dieléctrico.
20. Después de la termofijación, se puede, si así se desea, enjuagar y secar las fibras, o lavarlas restregándolas y secarlas, si bien no es esencial operación alguna después de la termofijación.
25. Se hace constar que el presente método puede llevarse a efecto de un modo continuo, y que ello es realizable a muy altas velocidades, tales como de 200 yardas por minuto.
30. Los siguientes ejemplos, no limitadores, se incluyen a modo de ilustración; todas las partes se



entenderán en peso, a menos de que se especifique lo contrario.

Ejemplo 1

- Se tomó una solución colorante a 140°F consistente en 13,5 partes de colorante de azufre solubilizado C.I. Amarillo 2, concentrado; 100 partes de urea; 50 partes de tiourea; 2 partes de alginato sódico y 834,5 partes de agua, y se aplicó a un género de algodón tejido de un peso de 4 onzas por yarda cuadrada;
5. se pasó el tejido entre rodillos prensadores hasta recoger un 60% de la humedad; se sometió a un secado previo hasta llegar a un punto de humedad del 10%; se calentó en un horno de curado hasta 400°F, manteniéndose durante 1 minuto, para fijar el colorante, y se retiró.
- 10.
15. Se obtuvo una tonalidad dorada fuerte, con buena resistencia a la luz y al lavado.

Ejemplo 2

- Se tomó una pasta de estampación de 13,5 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C. I. Amarillo 2; 50 partes de tiourea, 150 partes de urea, 262 partes de solución acuosa al 10% de espesante almidón-éter, y 524,5 partes de agua, y se imprimió la misma con rodillo sobre un tejido de algodón de un peso de 4 onzas por yarda cuadrada; se secó el tejido; se calentó en un horno de curado mantenido a razón de 410°F durante 2 minutos, y se recogió.
- 20.
- 25.

Ejemplo 3

- Este Ejemplo es el mismo que el Ejemplo 1, con excepción de que la urea se ha omitido, se ha aumentado la tiourea a 100 partes, y se ha elevado el
- 30.



agua a 884,5 partes.

Ejemplo 4

5. Se tomó una solución colorante a 140°F consistente en 22,5 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. castaño 10; 100 partes de tiocianato amónico, y 877,5 partes de agua, y se aplicó sobre un tejido de algodón de un peso de 4 onzas por yarda cuadrada; se prensó el tejido hasta recogerse un 66% de la humedad; se secó calentando en un secador curvo a 170°F; se calentó en un horno de curado mantenido a 410°F durante 1 minuto, y se recogió. Se obtuvo un teñido castaño rojizo brillante, de buenas propiedades en cuanto a resistencia.
- 10.

Ejemplo 5

15. Se tomó una pasta de estampación consistente en 22,5 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. castaño 10; 100 partes de tiocianato amónico; 292 partes de una solución acuosa al 10% de espesante almidón-éter, y 585,5 partes de agua, y se imprimió sobre un tejido de algodón de la manera descrita en el Ejemplo 2.
- 20.

Ejemplo 6

25. Se tomó una solución colorante a 140°F, consistente en 15 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. amarillo 2; 200 partes de urea; 15 partes de NaCl, y 770 partes de agua, y se aplicó sobre un tejido de algodón; se prensó el tejido hasta recogerse un 65% de la humedad; se secó pasándolo sobre una serie de cilindros rotativos calientes; se calentó en un horno de curado mantenido a 410°F, du-
- 30.



rante 2 minutos; se lavó en agua caliente y se secó.

Ejemplo 7

5. Se tomó una pasta de estampación consistente en 15 partes de colorante concentrado de Azufre solubili-
zado C.I. amarillo 2; 15 partes de NaCl; 200 partes de urea, 10⁰ partes de espesante de almidón de maíz, y 670 partes de agua y se imprimió sobre un tejido de algodón; se secó el tejido; y se calentó en un horno de curado mantenido a 410°F. durante 1,5 minuto.

10.

Ejemplo 8

15. Se tomó una solución colorante a la temperatura ambiente, consistente en 24 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. castaño 14; 50 partes de S-acetil-tiourea, y 926 partes de agua, y se aplicó sobre un tejido de algodón; se prensó el tejido hasta recoger un 66% de humedad; se secó; se calentó en un horno de curado mantenido a 400°F durante 1 minuto; se pasó a un recipiente de lavado que contenía 0,15 onzas de jabón por galón de agua a 185°F; se pre-
20. nsó con rodillos giratorios; se pasó a través de dos recipientes de lavado que contenían agua a 145°F y equipados con rodillos rotativos prensadores de salida; y se secó. El resultado fué un teñido color castaño oscuro de excelente resistencia.

25.

Ejemplo 9

30. Una pasta de estampación consistente en 15 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. castaño 14; 50 partes de S-acetil-tiourea, 295 partes de espesante de almidón-éster acuoso al 10%, y 590 partes de agua, se imprimió sobre tejido de algodón



en la forma descrita en el Ejemplo 7.

Ejemplo 10

- Se tomó una solución colorante a 140°F, consistente en 13,5 partes de Azufre solubilizado C.I. amarillo 2, concentrado; 40 partes de N,N'-diacetiltiourea; 30 partes de acetato sódico, y 946,5 partes de agua y se aplicó a un tejido de algodón; se prensó el tejido hasta recoger un 60% de humedad; se secó pasándolo por un tendedor triseccional cerrado y caliente, a 160-200°F; y se calentó en un horno de curado mantenido a 390°F. durante 2 minutos.
- 5.
- 10.

Ejemplo 11

- Se tomó una pasta de estampación consistente en 13,5 partes de colorante de Azufre solubilizado C.I. amarillo 2; 40 partes de N,N'-diacetiltiourea; 315,5 partes de espesante de almidón-éter acuoso al 10%, y 631 partes de agua y se imprimió sobre tejido de algodón; se sometió el tejido a un secado con lámparas infrarrojas; y se calentó en un horno de curado mantenido a 410°F. durante 1,5 minuto.
- 15.
- 20.

Ejemplo 12

- Se tomó una composición colorante consistente en 18 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. azul 7; 60 partes de hexametilencetramina y 922 partes de agua y se tñó con ella un tejido de algodón en la forma descrita en el Ejemplo 1.
- 25.

Ejemplo 13

- Una pasta de estampación consistente en 18 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. azul 7; 60 partes de hexametenotetramina, 307
- 30.



partes de espesante de almidón-éter acuoso al 10%, y 615 partes de agua, se imprimió sobre un tejido de algodón en la forma descrita en el Ejemplo 2.

Ejemplo 14

5. Se tomó una composición colorante consistente en 37,5 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. negro 1; 20 partes de 2-mercapto-benzotiazol, y 942,5 partes de agua y se tiñó con ella un tejido de algodón del modo descrito en el Ejemplo 1.

10.

Ejemplo 15

Una pasta de estampación consistente en 37,5 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. negro 1; 20 partes de 2-mercapto-benzotiazol, 314 partes de espesante de almidón-éter acuoso al 10%, y 628,5 partes de agua, se imprimió sobre tejido de algodón en la forma descrita en el Ejemplo 2.

15.

Ejemplo 16

Este ejemplo es el mismo que el Ejemplo 12, con excepción del hecho de que la hexametenotetramina se sustituyó por 20 partes de ácido fórmico.

20.

Ejemplo 17

Este ejemplo es el mismo que el Ejemplo 13, con excepción del hecho de que la hexametenotetramina se sustituyó por 20 partes de ácido fórmico.

25.

Ejemplo 18

Este ejemplo es el mismo que el Ejemplo 1, con la excepción de que la composición colorante del Ejemplo 1 se sustituyó por una composición colorante consistente en 22,5 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. castaño 10; 20 partes de

30.



30
trisodiotiocianurato; 2 partes de alginato sódico, y 955,5 partes de agua.

Ejemplo 19

5. Este ejemplo es el mismo que el Ejemplo 2, excepto en el hecho de que la pasta de estampación del Ejemplo 2 se sustituyó por una pasta de estampación consistente en 20 partes de colorante de Azufre solubilizado C.I., castaño 10; 20 partes de tiocianurato tri-sódico, 320 partes de espesante almidón-éter acuoso al 10%; y 640 partes de agua.

10.

Ejemplo 20

15. Este ejemplo es el mismo que el Ejemplo 10, excepto en el hecho de que la composición colorante de dicho Ejemplo 10 se sustituyó por una composición colorante consistente en 22,5 partes del derivado concentrado de colorante sulfúrico a base de ácido tiosulfúrico, formado por solubilización de colorante de Azufre C.I. castaño 3, con una mezcla 1:2 de sulfito sódico y bisulfito sódico; 50 partes de tiourea; 100 partes de urea; 2 partes de alginato sódico; 30 partes de acetato sódico, y 796 partes de agua.

20.

Ejemplo 21

25. Este ejemplo es el mismo que el Ejemplo 1, con excepción del hecho de que la termofijación se efectúa calentando el tejido en un baño de aceite a 410°F. durante 40 segundos, y con la excepción asimismo de que se lava el tejido para suprimir el aceite, antes de recogerlo.

Ejemplo 22

30. Este ejemplo es el mismo que el Ejemplo 1,



- 15 -

3 2 7 15
con excepción del hecho de que se efectúa la termofijación poniendo en contacto el tejido con unos cilindros rotativos calentados que presentan una temperatura de superficie de 425°F., durante 8 segundos.

5.

Ejemplo 23

Puede efectuarse una estampación por emulsión de agua en aceite, imprimiendo con rodillo una pasta de estampación consistente en 227 partes de "Varsol" (solvente alifático de petróleo puro); 98,6 partes de etilocelulosa en solución de xileno al 50%; 463,4 partes de agua, 148 partes de urea; 49 partes de tiourea; y 14 partes de Azufre solubilizado C.I. castaño 14, sobre un tejido de algodón; secando el tejido y calentando el mismo en un horno de curado mantenido a 410°F durante 1,5 minuto.

15.

En los ejemplos que quedan expuestos, el tejido de algodón puede sustituirse por tejidos de rayón, poliéster o poliamida. De igual modo, pueden efectuarse estampados y tintes similares sobre hebras, pelotas, géneros de punto y otras fibras, lo mismo que sobre tejidos. La materia prima puede teñirse conforme al presente invento utilizando un equipo de tinte continuo especial.

20.

Además, conforme al método objeto del presente invento, pueden también estamparse y teñirse mezclas de diferentes tipos de fibras. Por ejemplo, se puede sustituir el tejido de algodón en los anteriores ejemplos por una mezcla de tejidos de algodón y de poliéster o por géneros de nylon y algodón mezclados, y el colorante de azufre solubilizado se fijará sobre los tres

25.

30.



tipos de fibras.

303701

- Cuando se efectúan estas estampaciones y teñidos en géneros combinados, pueden también añadirse otros tipos de colorantes a la composición para conseguir un grado uniforme de coloración sobre ambos tipos de fibras constitutivas de la mezcla. Así, por ejemplo, pueden añadirse colorantes de tipo disperso a la composición colorante de azufre solubilizado, en el teñido de mezclas de algodón/poliéster, en cuyo caso el colorante disperso coloreará al poliéster y el colorante de azufre solubilizado coloreará tanto al algodón como al poliéster. Pondremos un ejemplo:

Ejemplo 24

- Se tomó una composición colorante a 140°F, consistente en 7,8 partes de colorante de Azufre solubilizado C.I. castaño 10; 1,9 parte de polvo colorante C.I. anaranjado disperso 30; 39 partes de tio-urea; 117 partes de urea; 0,8 parte de alginato sódico y 833,5 partes de agua y se aplicó sobre un tejido mezclado de un 65% de algodón y un 35% de poliéster, de un peso de 3,8 onzas por yarda cuadrada; se prensó el tejido hasta recogerse un 65% de humedad; se secó hasta un contenido de humedad del 7% aproximadamente en un tendedor triseccional cerrado, calentado a 160-200°F., y se calentó después durante 1,5 minuto en un horno de curado mantenido a 410°F.

Ejemplo 25

- Se tomó una pasta de estampación consistente en 7,8 partes de colorante concentrado de Azufre solubilizado C.I. castaño 10; 1,9 parte de polvo colorante



303725

5. C.I. anaranjado disperso 30; 50 partes de tiourea, 150 partes de urea, 250 partes de espesante de almidón-éter acuoso al 10%, y 540,3 partes de agua, y se imprimió con ella un tejido mezclado formado por un 65% de algodón y un 35% de poliéster, con un peso de 3,8 onzas por yarda, en la forma descrita en el Ejemplo 2.

10. Una importante característica del presente invento es la de que las fibras teñidas o estampadas con los derivados de colorantes sulfúricos a base de ácido tiosulfúrico, con arreglo al presente invento pueden pasarse directamente de la fase de fijación del colorante a un baño de resina, sin necesidad de ningún proceso líquido, realizándose las fases de secado después de la fijación del colorante y antes del resinado. Esto está en marcado contraste con el sistema

15. antiguo en el que es necesario lavar y secar las fibras que han sido teñidas o estampadas con colorantes sulfúricos o derivados de colorantes sulfúricos a base de ácido tiosulfúrico después de la fase de fijación del

20. colorante y antes de la operación de resinado para suprimir el colorante no fijado y/o los agentes químicos oxidantes. Este resultado es debido al alto grado de fijación del colorante que se obtiene por el presente procedimiento.

25. Ejemplo 26

30. Se tomó un tejido teñido conforme al Ejemplo 1, sin ningún otro proceso en líquido ni fase de secado subsiguiente a la fijación del colorante y antes de la aplicación de resina, y se le aplicó una composición resinosa consistente en 10% de resina de urea de etileno



303705

5. de dimetilol, 2% de catalizador de cloruro de magnesio y un 88% de agua; se prensó hasta recogerse un 60% de humedad, basado en el peso del tejido; se secó y se curó en un horno de 350°F. durante 2 minutos. El resultado fué un género de buenas propiedades en cuanto a su resistencia a la acción del lavado y al uso.

Ejemplo 27

10. Un tejido estampado con arreglo al Ejemplo 1, sin ningún ulterior proceso en líquido ni fase de secado subsiguiente a la fijación del colorante y antes de la aplicación de la resina, se resinó en la forma descrita en el Ejemplo 26.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
20. se refiere a una solicitud de patente presentada en Norteamérica, con fecha 22 de mayo de 1964, nº 370.401, acogéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y
25. por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "METODO PARA PRODUCIR TEÑIDOS Y ESTAMPACIONES SOBRE FIBRAS CELULOSICAS, POLIESTERICAS Y POLIAMIDICAS"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1ª.- Método para producir teñidos y estampaciones sobre fibras celulósicas, poliestéricas y poli-

303705



434

- amídicas, caracterizado porque consiste esencialmente en aplicar a dichas fibras una composición que comprende agua, derivado de un colorante sulfúrico a base de ácido tiosulfúrico, y un agente fijador perteneciente al grupo consistente en tiourea, tiocianato amónico, urea, acetil-tioureas, hexametenotetramina, 2-mercapto-benzotiazol, ácido fórmico y tiocianurato trisódico; y en fijar el colorante a una elevada temperatura.
- 5.
10. 2ª.- Método según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que las fibras se someten a un previo secado subsiguiente a la aplicación de la composición colorante y antes de la fijación.
- 3ª.- Método según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que se fija el colorante sometiéndolo a una temperatura de 360-450°F. durante 5-0,1 minutos.
- 15.
- 4ª.- Método según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que se resinan las fibras a continuación de efectuarse la fijación del colorante, sin que intervenga un proceso en líquido entre las fases de fijación y resinado.
- 20.
- 5ª.- "Método para producir teñidos y estampaciones sobre fibras celulósicas, poliestéricas y poliamídicas"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.
- 25.



1931

- 20 -

303705

Esta memoria consta de veinte hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, - 2 SEP 1931

MARTIN-MARIETTA CORPORATION.

J. GOMEZ ACEBO Y MODER