

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 362**

51 Int. Cl.:

D06P 5/22 (2006.01)

D06B 11/00 (2006.01)

D06P 5/12 (2006.01)

D06P 1/673 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2007 E 07704051 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.02.2016 EP 1979531**

54 Título: **Procedimiento para el teñido no uniforme de productos textiles**

30 Prioridad:

01.02.2006 IT RE20060011

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

10.05.2016

73 Titular/es:

**TINTORIA EMILIANA SRL (100.0%)
75, VIALE DELLE NAZIONI
41100, IT**

72 Inventor/es:

**CASSINELLI, ERASMO;
ANOCHINSKY, RICCARDO;
TONELLI, FABIO y
LODI, STEFANO**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 569 362 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para el teñido no uniforme de productos textiles.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un procedimiento para el teñido no uniforme de productos textiles.

10 **Técnica anterior**

Es un hecho bien conocido que, en algunos tipos de materias textiles o prendas de vestir, tales como pantalones, chaquetas o jerséis, se requiere llevar a cabo un tratamiento de envejecimiento artificial, que se obtiene mediante el desteñido o la decoloración localizados del material original, previamente teñido.

15 Un procedimiento para obtener este efecto es el conocido como "lavado a la piedra". Este procedimiento consiste en la inmersión de los productos textiles en agua o en un baño que contiene un agente químico que decolora y/o blanquea, tal como una solución de hipoclorito, y la agitación de los artículos junto con gránulos o piedras constituidos por un material abrasivo y con un tamaño comprendido entre 1 cm y 10 cm. Este procedimiento da lugar a productos textiles descoloridos o aligerados de color, con tonos oscuros-claros en las zonas de costura y con uniformidad de contraste de color en la parte restante del producto textil, características típicas del desgaste natural a los que se ven sometidos las materias textiles durante el uso.

La técnica anterior también describe un proceso de decoloración en seco de materias textiles, es decir, sin inmersión en un baño a base de agua, tal como se da en el proceso de lavado a la piedra.

25 Este proceso se describe en el documento EP-A-0238779. El proceso consiste en poner los productos textiles previamente teñidos en contacto aleatorio con un material granular permeable, poroso y altamente absorbente, tal como gránulos de piedra pómez, que se han impregnado previamente con un agente químico decolorante. Los productos textiles pueden encontrarse en estado seco o húmedo cuando se ponen en contacto con el material granular poroso, y dicho contacto se prolonga por un tiempo suficiente para obtener el efecto deseado.

30 Con este proceso, se obtiene un tipo particular de decoloración del producto textil, que consiste en una decoloración irregular, caracterizada por un efecto de tinción no uniforme que se distribuye irregularmente a lo largo de todo el producto textil.

35 Únicamente las zonas que entran en contacto con el material granular poroso que contiene el agente blanqueante se decoloran por la combinación del efecto químico del blanqueante y el efecto mecánico del material poroso, mientras que las restantes zonas permanecen intactas.

40 Los procesos de la técnica anterior presentan algunas desventajas que limitan su utilización.

De hecho, son de difícil aplicación en materias textiles delicadas, tales como la lana, que no pueden sobrevivir al tratamiento de blanqueo con agentes químicos agresivos y/o a la acción mecánica abrasiva ejercida por los gránulos.

45 **Descripción de la invención**

Por lo tanto, existe una gran necesidad de disponer de un procedimiento que permita obtener el efecto de envejecimiento en materias textiles delicadas, tales como la lana, sin necesidad de aplicar tratamientos de blanqueo y/o acciones mecánicas a base de abrasión.

50 El objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer un proceso con características estructurales y funcionales que satisfagan los requisitos mencionados anteriormente y evite las desventajas mencionadas con referencia a la técnica anterior.

55 Dicho objetivo se alcanza mediante el procedimiento de teñido no uniforme de productos textiles descrito en la reivindicación 1.

60 Las reivindicaciones dependientes indican formas de realización preferidas, particularmente ventajosas, del procedimiento de teñido no uniforme de productos textiles de la presente invención.

Mejor modo de poner en práctica la invención

65 Otras características y ventajas de la presente invención resultan evidentes a partir de la siguiente descripción, proporcionada a título de ejemplo no limitativo.

En el contexto de la siguiente descripción, el término “productos textiles” se refiere a materias textiles en forma de tela, así como a prendas de vestir ya elaboradas, tales como pantalones, vaqueros, chaquetas, chaquetones, camisas, faldas, abrigos, jerséis, etcétera.

5 En su aspecto más amplio, el procedimiento de la presente invención permite el teñido no uniforme de productos textiles, tal como se describe en la reivindicación 1.

El término “inerte” con respecto al teñido se refiere a una resistencia al teñido por parte de los tintes habituales que se utilizan comúnmente para colorear las materias textiles.

10 Sustancialmente, una parte de la materia textil inerte al tinte no absorbe el color del mismo y, por lo tanto, no se tiñe.

Debe apreciarse que, en la presente invención, las partes de materia textil empapadas con el inertizador se pueden hacer totalmente inertes al tinte, por lo que no se tiñen en absoluto, o pueden hacerse parcialmente inertes al tinte, por lo que se tiñen más suavemente que las partes de la misma materia textil que no han entrado en contacto con el inertizador.

Esto permite una “modulación” del procedimiento de la presente invención en función del efecto final deseado, pudiéndose obtener zonas con diferentes intensidades en la materia textil teñido.

20 A fin de eliminar toda traza de suciedad, especialmente suciedad repelente al agua, tal como residuos oleosos, los productos textiles se someten a un lavado previo con agua y detergente, o a un proceso de lavado en seco.

A continuación, los productos lavados se secan antes de introducirse en el tambor junto con los gránulos. Sin embargo, es posible someter al tratamiento los productos todavía húmedos.

Los gránulos permeables que pueden utilizarse en el procedimiento de la presente invención se pueden seleccionar en función de su capacidad de absorción y su resistencia a un medio fuertemente ácido, y de la posterior liberación de la sustancia de inertización con la que están empapados.

30 Sustancialmente, los gránulos permeables se pueden obtener utilizando cualquier material susceptible de ser empapado con un líquido que tendrá que liberarse cuando se hagan girar los gránulos junto con los productos textiles dentro del tambor.

35 Entre los materiales que pueden utilizarse para preparar los gránulos se incluyen geles poliméricos porosos, particularmente polioxometalatos (POM). El tamaño de los gránulos se puede seleccionar según el resultado final deseado; generalmente, dicho tamaño está comprendido entre 1 mm y 30 mm.

Según la presente invención, la sustancia de inertización utilizada para empapar los gránulos porosos es un ácido sulfámico en solución acuosa. La cantidad de ácido sulfámico utilizado está comprendida entre el 1% y el 30% del peso total de la solución acuosa con la que se empapan los gránulos.

40 La cantidad de solución utilizada para empapar los gránulos que se introducen en el tambor para tratar los productos textiles depende del efecto final deseado y del tiempo de contacto entre los gránulos empapados y los productos presentes en el tambor, así como de la velocidad de rotación del tambor. A continuación, se describe un ejemplo.

En términos generales, se considera que un tiempo suficiente para obtener diferentes intensidades de tinción está comprendido entre 10 minutos y una hora, con una velocidad de rotación del tambor comprendida entre 5 rpm y 50 rpm, presentando el tambor un diámetro medio comprendido entre 50 cm y 200 cm.

50 Una vez completado el contacto entre los gránulos empapados con el ácido sulfámico y los productos textiles, los productos textiles exhiben zonas, dispuestas aleatoriamente, que están empapadas con el ácido sulfámico liberado por los gránulos. Estas zonas son, por lo menos parcialmente, inertes al teñido, es decir, no es posible teñirlas o pueden teñirse con un grado de intensidad menor.

55 Sustancialmente, el ácido sulfámico se comporta como un inhibidor, es decir, evita que las zonas de materia textil empapadas con el ácido absorban el material colorante.

60 Naturalmente, dado que la materia textil está empapada con el ácido sulfámico en zonas y cantidades aleatorias, el efecto final tras el teñido es una intensidad localizada variable de color, que es más o menos aleatoria.

Esto se consigue sin ocasionar ningún desgaste abrasivo en la materia textil y sin utilizar productos blanqueantes y/o decolorantes.

65 Para hacer que las zonas de materia textil empapadas con ácido sulfámico resulten impermeables al tinte, los productos textiles tratados presentes en el tambor se secan a una temperatura comprendida entre 100°C y 150°C

durante un tiempo suficiente para permitir que el ácido sulfámico se una a las fibras de la materia textil, con lo que se evita el teñido posterior de las mismas.

5 A título de ejemplo, resulta suficiente secar la materia textil a una temperatura de 135°C durante aproximadamente 25 minutos.

10 Al final del período de secado, los productos textiles se pueden teñir utilizando las técnicas de teñido y los tintes habituales en el sector, y que por consiguiente no se describen con detalle en la presente memoria, obteniéndose productos textiles no teñidos uniformemente, ya que el tinte no se absorbe (o se absorbe sólo en parte) en las zonas de la materia textil previamente empapadas con ácido sulfámico.

Para optimizar la reacción entre el ácido sulfámico y las fibras de la materia textil, puede utilizarse urea como catalizador de la reacción.

15 Además, para evitar que la fuerte acidez del ácido sulfámico ataque a las fibras textiles de origen vegetal (celulósico), la acidez se reduce mediante la adición de una base, por ejemplo, isobutanolamina (2-amina-2-metil-1-propanol).

20 Además, para controlar la velocidad de liberación del ácido sulfámico desde los gránulos a la materia textil, se añade al ácido sulfámico un compuesto para aumentar su viscosidad, tal como el glicerol.

25 Además, la cualidad hidrófuga de la materia textil se puede aumentar con respecto a la solución a base de ácido sulfámico con la que se empapan los gránulos mediante la adición de compuestos químicos que mejoran las propiedades hidrófugas, tal como la caprolactama.

A continuación, se ilustran dos ejemplos, con fines ilustrativos no limitativos, de soluciones acuosas utilizadas para empapar los gránulos para el tratamiento, respectivamente, de productos textiles de algodón y de lana.

1. Solución utilizada para productos textiles de algodón:

ácido sulfámico	6
urea	9
glicerol	3
caprolactama	3
isobutanolamina	9
agua desendurecida	70

2. Solución utilizada para productos textiles de lana:

ácido sulfámico	15
urea	10
glicerol	1,5
agua desendurecida	73,5

30 Todos los valores indicados en los dos ejemplos anteriores se expresan en porcentajes en peso con respecto a la solución para empapar los gránulos. Cada una de las dos soluciones anteriores se utiliza para una cantidad comprendida entre 50 gramos y 200 gramos por dm³ de polioxometalato (POM-GEL).

35 El procedimiento de la presente invención se puede utilizar para cualquier tipo de materia textil realizado en fibras naturales (lana, seda, algodón, etcétera) o en fibras sintéticas (nailon, poliéster, etcétera).

40 Como puede apreciarse en la descripción anterior, el procedimiento para el teñido no uniforme de productos textiles según la presente invención satisface los requisitos y evita las desventajas de la técnica anterior, mencionadas en la introducción a la presente descripción.

45 En efecto, el procedimiento de la presente invención permite obtener un efecto de envejecimiento en los productos textiles sin utilizar blanqueantes y/o agentes decolorantes, tales como el hipoclorito de sodio o el permanganato de potasio, que atacan inevitablemente las fibras textiles más delicadas, además de tener un impacto ambiental elevado como residuos.

50 Además, el procedimiento de la presente invención no requiere llevar a cabo ninguna acción mecánica abrasiva en la materia textil, tal como el efecto producido utilizando piedra pómez, por lo que garantiza una vida útil más prolongada que la de las materias textiles tratadas con los procesos tradicionales.

Naturalmente, con el objetivo de satisfacer los requisitos contingentes y específicos, el experto la materia puede introducir numerosas modificaciones y cambios en el procedimiento de teñido no uniforme de los productos textiles,

todos ellos comprendidos dentro del alcance de protección de la presente invención, tal como se define en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para el teñido no uniforme de productos textiles, que comprende por lo menos las etapas siguientes:
- 10 - disponer los productos textiles que se van a teñir en una cámara junto con una pluralidad de gránulos permeables y absorbentes impregnados con una solución de ácido sulfámico en agua en una cantidad comprendida entre 1% y 30% en peso, para hacer que la materia textil que va a ser teñida resulte por lo menos parcialmente inerte al teñido;
 - 15 - poner en contacto los productos textiles que se van a teñir con los gránulos, moviéndose conjuntamente los gránulos y los productos textiles de una manera relativamente aleatoria, durante una cantidad de tiempo suficiente para humedecer partes de la materia textil de los productos textiles con la solución de ácido sulfámico; a continuación
 - 20 - separar los productos textiles de los gránulos;
 - secar los productos textiles a una temperatura comprendida entre 100°C y 150°C y durante una cantidad de tiempo suficiente para hacer que el ácido sulfámico reaccione con las partes de la materia textil que se han humedecido con el ácido sulfámico para permitir que el ácido sulfámico se una a las fibras de la materia textil para hacer que las zonas de materia textil humedecidas con el ácido sulfámico resulten impermeables al tinte; y finalmente
 - 25 - teñir los productos textiles.
- 30 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que los productos textiles que se van a teñir se someten a lavado antes de ser colocados en la cámara.
- 35 3. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que los productos textiles se colocan en un estado seco en la cámara.
- 40 4. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la cámara es un tambor rotativo.
- 45 5. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que los gránulos son un polímero poroso en forma de gel.
- 50 6. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que los gránulos son a base de polioxometalatos (POM).
- 55 7. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la solución se utiliza en una cantidad comprendida entre 50 g y 200 g por dm³ de gránulos.
- 60 8. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la solución comprende urea como un catalizador para la reacción ácido sulfámico-fibra.
9. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la solución comprende un primer compuesto básico para modificar la acidez de la solución que contiene el ácido.
10. Procedimiento según la reivindicación 10, en el que el primer compuesto comprende isobutanolamina.
11. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la solución comprende un segundo compuesto para aumentar la viscosidad de la solución.
12. Procedimiento según la reivindicación 12, en el que el segundo compuesto comprende glicerol.
13. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la solución comprende un tercer compuesto para mejorar las cualidades hidrófugas de la materia textil con respecto a la solución.
14. Procedimiento según la reivindicación 14, en el que el tercer compuesto comprende caprolactama.
15. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que los gránulos impregnados con la sustancia se ponen en contacto con los productos textiles durante un tiempo comprendido entre 10 minutos y una hora.