

326.959

326959

326959

PATENTE DE INTRODUCCION

=====
V/ref: B303.12E.1.

Memoria Descriptiva

sobre:



"PERFECCIONAMIENTOS EN LA PREPARACION DE UN BANO PARA
TINCION DE LA LANA"

Solicitante: ETABLISSEMENTS BRUNEL FRERES, entidad francesa, resi-
dente en 6, rue Jacquard, HELLEMMES, Francia.

5. Los procedimientos habituales de teñido de la lana exigen condiciones de trabajo bastante severas, tanto desde el punto de vista de temperatura como del valor pH del baño de tratamiento; los colorantes ácidos y metalíferos necesitan el mantenimiento

326959²⁰



- 2 -

a ebullición (98-100°) durante un tiempo relativamente largo y conjuntamente los colorantes pre-metalizados del tipo 2 : 1 exigen grandes cantidades de ácido sulfúrico que conducen a un valor pH muy bajo.

5. Estas condiciones de trabajo permiten obtener muy buenos resultados de tinción - aprovechamiento muy acusado de los baños, buena igualación de tinte, excelentes solideces al frotamiento y al lavado - pero implican, por el contrario cierta degradación de la materia - pérdidas de resistencia a la abrasión y a la tracción, disminución del esponjamiento natural de la lana, tacto un poco áspero que necesita un tratamiento posterior de suavización.

15. Debe quedar bien entendido que se ha propuesto numerosos procedimientos con vistas a proteger la fibra, pero ninguno de ellos ha dado realmente satisfacciones, ya sea porque las mejoras aportadas permanecen débiles y que la materia está parcialmente degradada, ya porque estas mejoras de las propiedades físicas de la lana se compensan por una disminución de los resultados de tinción propiamente dichos.

20. La Sociedad depositante ha comprobado que es posible evitar estos inconvenientes por procedimientos de tinción cuidada y gracias al empleo de productos auxiliares que constituyen el objeto del presente invento y gracias a los cuales la fibra conserva prácticamente todas sus cualidades físicas naturales con resultados de tinción muy satisfactorios, tanto desde el punto de vista de rendimiento como de las solideces generales de los coloridos.
- 25.
- 30.

326959

- 3 -



- Los productos del invento son de aplicación económica y permiten teñir a una temperatura netamente inferior a 100º, disminuir la duración de tinción e incluso, en ciertos casos, reducir las cantidades de ácido normalmente utilizadas.
5. Estos productos pueden utilizarse tanto en el caso de los procedimientos discontinuos de tinción por consunción, como en el caso de un procedimiento original de teñido semi-continuo en baño ácido, que forma igualmente parte del invento.
10. En los procedimientos de tinción habituales por consunción, los productos del invento permiten no solamente limitar la temperatura del baño de tinción a 80/85º en lugar de 98/100º, sino igualmente reducir notablemente la duración de teñido a esta temperatura; esta disminución del tiempo de teñido, con respecto al procedimiento clásico, es variable según los tipos de colorantes y la intensidad del colorido deseado, pero varía entre 25 y 50%.
15. Estos productos son aplicables, con algunas variantes, a todos los colorantes ácidos, cromatables y pre-metalizados y a todos los tipos de artículos, borras, hilos, piezas, cintas, etc.
20. Los colorantes ácidos y metalíferos del tipo 1 : 1 se aplican con las cantidades habituales de ácido o de ácido y electrólito.
25. Los colorantes cromatables exigen a veces la adición simultánea de un agente reductor para facilitar el desarrollo correcto del matiz.
30. Con los colorantes metalíferos del tipo 2 : 1



es posible, en numerosos casos, disminuir las cantidades de ácido sulfúrico habitualmente necesarias y esto sin modificación de los resultados de tinción.

5. La tinción sobre borra y cinta antes del hilado presenta un interés particular debido a que las materias teñidas según el procedimiento del invento adquieren una mayor resistencia (resistencia dinamométrica y alargamiento mejoradas de 5 a 15%) y facilitan mucho las operaciones de hilatura.
10. La utilización de los productos auxiliares, objeto del invento y descritos anteriormente, permiten también aplicar de manera nueva estos mismos colorantes ácidos y metalíferos por un tratamiento en fulard, es decir, efectuar la tinción de la lana por un procedimiento semi-contínuo, en medio ácido, sin ulterior vaporización.
15. El procedimiento nuevo consiste en fulard la materia a teñir en un baño que contiene el colorante y las cantidades necesarias de ácido y eventualmente de electrólito, y a continuación almacenar la materia húmeda a una temperatura comprendida entre 50 y 80° durante 3 a 10 horas, es decir, el tiempo necesario para la fijación del colorante, tiempo variable según el tipo de colorante y la intensidad del colorido.
20. Este método semi-contínuo es aplicable a todos los colorante ácidos, metalíferos y a todos los tipos de artículos. Para hilos y piezas, es preferible sin embargo añadir un producto antimigrador para evitar los fenómenos de migración durante el tiempo de fijación del colorante.
25. Este método semi-contínuo es aplicable a todos los colorante ácidos, metalíferos y a todos los tipos de artículos. Para hilos y piezas, es preferible sin embargo añadir un producto antimigrador para evitar los fenómenos de migración durante el tiempo de fijación del colorante.
30. Este método semi-contínuo es aplicable a todos los colorante ácidos, metalíferos y a todos los tipos de artículos. Para hilos y piezas, es preferible sin embargo añadir un producto antimigrador para evitar los fenómenos de migración durante el tiempo de fijación del colorante.

326959

20



- 5 -

5. Según la característica esencial del invento, se utiliza en forma simultánea, en el baño de tinción, un compuesto no iónico derivado de óxido de etileno o de óxido de propileno y que posee un "punto de turbidad" inferior a la temperatura de tinción, y un agente humectante y dispersante que ejerce una acción específica sobre las micelas del compuesto no iónico.

10. Como compuesto no iónico, pueden utilizarse los productos hidrófilos que poseen un punto de turbidad comprendido entre 30 y 70° y se obtienen por condensación de óxido de etileno o de óxido de propileno en diferentes cadenas grasas tales como : ácidos grasos, alcoholes grasos, glicéridos, fenoles, etc., por ejemplo un polietoxiéter de alquifenol de 8/11 moléculas de
15. óxido de etileno.

20. Como agente dispersante, pueden utilizarse todos los productos aniónicos o no aniónicos estables en medio ácido sulfúrico y que conservan buenas propiedades humectantes y dispersantes a temperatura elevada -pueden emplearse particularmente los compuestos anfóteros derivados de oxialquiloamidas y obtenidos por condensación de ácido graso con aminoalcoholes.

25. Estos productos pueden estar asociados en proporciones que varían de 30 a 70% a cada uno de los constituyentes. Se ha comprobado igualmente que, en el caso de los ejemplos citados, conviene "neutralizar" la alcalinidad libre por un ácido orgánico de propiedades reductoras: tales como los ácidos láctico, oítrico, oxálico, tánico, etc., lo que permite mejorar sensiblemente los
30. rendimientos de la tinción con numerosos colorantes.



Si bien estos compuestos presentan un interés en la tinción a baja temperatura mientras actúan de aceleradores, pueden igualmente utilizarse en los procedimientos habituales de teñido por ebullición mientras son retardadores y agentes de unisonancia para estos mismos colorantes ácido y metalíferos.

5.

Una aplicación interesante de estas cualidades es la posibilidad de teñir a un valor pH de 4 - 4,5 y por tanto en las proximidades del punto isoelectrico de la lana, con ciertos colorantes ácidos normalmente utilizados en baño neutro en razón de su mala unisonancia en baño ácido; lo que permite proteger las cualidades de la fibra con relación al procedimiento de tinción habitual.

10.

En otro orden de ideas, es posible, por incorporación de dichos auxiliares, preparar pastas de colorantes ácidos, cromatables o pre-metalizados, directamente aplicables según los procedimientos descritos más arriba. De esta forma, la cantidad de coadyuvante se dosifica directamente según la cantidad de colorantes utilizados.

15.

20.

EJEMPLO 1

Para los ejemplos de aplicaciones enumerados anteriormente, se ha escogido como compuesto no iónico un producto obtenido por condensación de 10 moléculas de óxi do de etileno en alquilfenol, y como agente dispersante el compuesto obtenido por condensación de 1 molécula de ácido láurico con 2 moléculas de dietanolamina.

25.

EJEMPLO 2

Se prepara un baño de tinción como sigue:

0,5 % de cada uno de los productos del ejemplo 1

30.

5 % de ácido acético al 30 %

326959

- 7 -



- 10 % de sulfato de sosa calcinado
estando calculadas estas cantidades en peso de la mate
ria para una proporción de baño de 1/40. Se entra la
lana de borra a 50º y se hace circular el baño duran
te cinco minutos, y se añade después el colorante:
5. ROJO ACIDO = 1,5 %
- se sube a 85º en 1/2 hora, se mantiene otra media a es
ta temperatura y después se lava y seca. Al cabo de es
te tiempo, el baño está totalmente consumido y la mate
ria teñida proporciona, después de la verificación, so
lideces comparables a las obtenidas por el teñido por
ebullición durante una hora.
- 10.

EJEMPLO 3

- Se efectúa la misma prueba precedente suprimien
do el sulfato de sosa calcinado.
- 15.

Se obtienen resultados prácticamente idénticos
a los del ejemplo 2.

EJEMPLO 4

- Se prepara un baño de tinción como sigue:
20. 1 % de cada uno de los productos del ejemplo 1
1 % de bisulfito de sosa 38/40 Bé
5 % de ácido fórmico
10 % de sulfato de sosa calcinado
- estando calculados estas cantidades en peso de la mate
ria para una proporción de baño de 1/40. Se entra la ma
teria (cintas de cardado) a 50º y después de la circula
ción del baño durante cinco minutos, se añade:
25. NEGRO DE CROMO = 4 %
- Se sube a 85º en 1/2 hora y se mantiene 3/4 de
hora a esta temperatura. Al cabo de este tiempo, el baño
- 30.



está totalmente consumido. Se introduce entonces:

BICROMATO DE POTASIO = 3 %

y se mantiene aun 1/2 hora a 85°. Después del lavado y secado, el matiz obtenido es conforme y presenta solideces muy satisfactorias con respecto al procedimiento de teñido por ebullición.

5.

EJEMPLO 5

Se prepara un baño de tinción como sigue:

10. 1 % de cada uno de los productos del ejemplo 1 con la cantidad necesaria de ácido oxálico para valor pH : 7

6 % de ácido sulfúrico 66° Bé

5 % de sulfato de sosa calcinado

15. estando calculadas estas cantidades en peso de la materia para una proporción de baño de 1/20. Se entran las bobinas de hilos a 50° y después de circulación del baño durante cinco minutos, se introduce el colorante:

BURDEOS METALIFERO I : I = 3 %

20. Se sube a 85° en 1/2 hora, y se mantiene después a esta temperatura durante 3/4 de hora. La consunción del baño es completa y, después del lavado, la materia proporciona solideces de tinción conformes. Por otra parte las pruebas dinamométricas muestran una mejora de un 10% de la resistencia con relación al procedimiento clásico de teñido por ebullición.

25.

EJEMPLO 6

Se efectúa la prueba descrita en el ejemplo 5, pero reduciendo la cantidad de ácido a:

3 % de ácido sulfúrico 66° Bé

30.

Los resultados de tinción son comparables a los

326959



- 9 -

obtenidos anteriormente. La resistencia dinamométrica mejora en un 15 % aproximadamente.

EJEMPLO 7

Se prepara un baño de "fulardaje" como sigue:

5. 1 % de cada uno de los productos del ejemplo 1 neutralizados por el ácido oxálico.
2 % agente antimigrador (antimigrador D)
3 % azul ácido brillante
4 % ácido acético 30 %

10. La pieza de tejido de lana se impregna a 40-45°, se orea, se enrolla y almacena a 70° en una película plástica para evitar la evaporación. Después de seis horas, una prueba de lavado muestra que todo el colorante está prácticamente fijado y que las solideces de tinción son satisfactorias. Por otra parte, las cualidades mecánicas del tejido son excelentes.
- 15.

EJEMPLO 8

Se prepara un baño de tinción como sigue:

20. 0,5 % de cada uno de los productos del ejemplo 1
2 % rojo metalífero 2 : 1
y ácido acético para un valor pH : 4,5

25. Se entra la materia en cintas (cardada) a 40° y se sube a ebullición en 3/4 de hora. Se mantiene la ebullición durante una hora. Después de la limpieza, se comprueba que la unisonancia es excelente pese a la acidez del baño, si bien es normalmente necesario trabajar a un valor pH más elevado para obtener un resultado comparable.

NOTA

30. 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA PREPARACION DE UN BAÑO PARA TINCIÓN DE LA LANA", caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en la preparación de un baño para tinción de la lana, caracterizados porque comprende mezclar con los colorantes un coadyuvante no iónico derivado de óxido de etileno o de óxido de propileno y un agente tensioactivo de dispersión.
10. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el coadyuvante no iónico está constituido por un compuesto hidrofílico que posee un punto de turbidación comprendido entre 30 y 70° y obtenido por condensación de óxido de etileno o de óxido de propileno sobre un cuerpo que contiene un radical graso, el compuesto graso está constituido por un ácido graso, un glicérido,
15. 20. un alcohol graso, un alquil-fenol.
25. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque el coadyuvante no iónico es un alquil-fenol polioxietilado en el cual el número de moléculas de óxido de etileno es igual a 10, el agente tensioactivo de dispersión está constituido por un producto aniónico o no iónico estable en medio ácido y que conserva sus propiedades humectantes a temperatura elevada, o por una alquilolamida grasa obtenida por condensación de una molécula de ácido graso con dos moléculas de amino alcohol,
30. o por condensación de una molécula de ácido laurico sobre

326959

- 11 -



326959

dos moléculas de dietanolamina.

5. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al baño de tinción se adiciona eventualmente un agente de neutralización de alcalinidad libre de alquilolamida grasa, y un compuesto de propiedades reductoras, pero no unido químicamente con el agente tensioactivo de dispersión, como hiposulfito de sosa o hidrosulfito de sosa, el agente de neutralización es un ácido orgánico de propiedades reductoras como el ácido láctico, el ácido oxálico, el ácido cítrico o el ácido tánico.

10. 5.- "Perfeccionamientos en la preparación de un baño para tinción de la lana", tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

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

Madrid,

20 MAY. 1959

A GOMEZ ACEBO Y MODET
ESTABLECIMIENTOS HERMANOS FERNANDEZ