



PATENTE DE INVENCION

I.C.I. Case No. D.18386.

327102 327102

*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"PROCEDIMIENTO CONTINUO PARA TEÑIR LANA EN SOLUCION  
AGUOSA"

*Solicitante:* IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad inglesa,  
residente en Imperial Chemical House, Millbank, Londres,  
S.W.1., Inglaterra.

-----

Este invento se refiere a un nuevo procedimiento para el teñido de la lana y, mas especialmente, a un nuevo procedimiento para teñir la lana de modo continuo.

5.

Al teñir la lana mediante un baño de tin-

327102

- 2 -



5. ción acuoso, el tinte se absorbe rápidamente en la lana, de modo irregular. Durante mucho tiempo ha constituido una práctica corriente el hervir la lana en el baño de tinción, bien ligera o enérgicamente en cuanto al ácido; este tratamiento servía para re-distribuir el tinte de modo mas uniforme en toda la lana. Una de las dificultades con que se tropezaba al intentar teñir la lana de modo continuo, era el obtener tinciones de un nivel satisfactorio sin someter la lana a una larga ebullición en un baño ácido.

10.

15. Se ha comprobado que las tinciones de un nivel normal satisfactorio pueden obtenerse, en lana, mediante un procedimiento de teñido continuo, por el empleo de una mezcla de determinados agentes de superficie activa. De acuerdo con este invento, se proporciona un procedimiento para teñir lana por impregnación o fulardeo de la misma en una solución acuosa de un tinte para lana soluble en agua, y fijando el tinte en la fibra por tratamiento térmico, en el cual la solución de impregnación o fulardeo contiene por lo menos 1 % en peso de un dodecilbencenosulfonato alcalino, y como mínimo 1 % en peso de un condensado de óxido de etileno con un alquil-fenol.

20.

25. El dodecilbencenosulfonato alcalino utilizado en el procedimiento, es con preferencia la sal sódica; debe tenerse presente que la denominación "dodecilbencenosulfonato" incluye los materiales comercialmente asequibles de este nombre que no son sustancias puras, si no mezclas de homólogos e isómeros en las que los componentes principales son dodecilbenceno sulfonato en los que el radical dodecilo puede ser de cadena recta

30.

327102

- 3 -



o ramificado. La proporción normal de uso de este auxiliar, está comprendida entre 1 % y 5 % en peso del líquido de impregnación o fulardeo.

5. Los condensados preferidos de óxido de etileno con un alquil-fenol, son aquellos en los que de 5 a 15, y mas especialmente de 7,5 a 10 moles de óxido de etileno, se condensan con un alquilfenol en el que el radical alquílico o los radicales alquílicos, contienen de 5 a 12 átomos de carbono, con preferencia a todos
10. los que contienen un radical octilo o nonilo, por ejemplo, un octil o nonilfenol o un octilcresol. La proporción corriente de empleo de este auxiliar, está comprendida entre 1 % y 20 % en peso del líquido de impregnación o fulardeo.
15. Para asegurar la ausencia de álcali y por tanto reducir la posibilidad de degradación de la lana durante el tratamiento térmico o vaporación, se prefiere añadir una pequeña proporción de un ácido, por ejemplo ácido acético, al líquido de impregnación; como
20. variante o substitutivo del ácido, pueden usarse sales bien conocidas como equivalentes del mismo en el teñido de la lana, por ejemplo sulfato amónico, acetato amónico y fosfato amónico. Una cantidad adecuada de ácido o sal es, por ejemplo, de 0,5 a 2 % en peso del líquido de
25. impregnación. Además, pueden añadirse otros auxiliares bien conocidos para las soluciones de fulardeo de los tintes, tal como se usan para el teñido de otras fibras, por ejemplo espesadores tales como el alginato sódico y agentes de solubilización, tal como la urea.
30. El nuevo procedimiento de teñido, puede

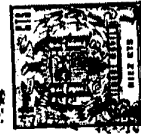


- usarse para aplicar todas las clases de tintes para lana a la fibra; por ejemplo pueden usarse, en general, tintes antraquinona, monoazoicos, complejos monoazoicos 1:1-metálicos y complejos monoazoicos 1:2-metálicos, con hasta dos grupos ácido sulfónicos. Como fibras susceptibles de tenirse, pueden mencionarse, cintas peinadas, además de tejidos tanto en géneros de punto como en piezas tejidas.
- 5.
- El nuevo procedimiento de tinción puede aplicarse convenientemente mediante el fulardeo por impregnación, de la lana, a través de la solución de tinte, retirando el exceso de solución mediante el paso entre rodillos, y sometiendo la lana a un tratamiento de vaporización durante un periodo de tiempo necesario para fijar el tinte en la fibra, siendo bastante, en general, de 15 a 30 minutos.
- 10.
- 15.
- El procedimiento de este invento, permite la producción de tintes enérgicos de un excelente nivel normal, muy superior a los que se obtienen empleando un dodecibenceno sulfonato de metal alcalino, solo, o un condensado de óxido de etileno/alquilfenol, solo.
- 20.
- Los ejemplos siguientes aclaran este invento sin limitarlo.
- E J E M P L O 1 - La cinta poco torcida de lana se hace pasar a través de una solución, a 20°C que contenga 10 partes de complejo de 1:2-cromo mezclado de 1(5'-cloro-2'-hidroxifenilazo)-2-naftol y ácido 6(4'-nitro-2'-hidroxifenilazo)-2-acriloilamino-5-naftol-7-sulfónico, 10 partes de un condensado de 9,5 moles de óxido de etileno con nonilfenol 10 partes de dodecibencenosulfonato
- 25.
- 30.

327102

- 5 -

24



5. sódico y 7,5 partes de alginato sódico por 1000 partes de líquido, y luego exprimiendo hasta un contenido de líquido del 100% con respecto al peso de lana en seco. A continuación se hace pasar al interior de una cámara calentada a 100°C mediante vapor, se vaporiza durante 20 minutos. Se obtiene un teñido uniforme marrón, libre de "escarchado" superficial.

10. Si en lugar del tinte anterior se utilizan 10 partes de Violeta Carbolan 2RS (Indice de Colores nº 62,165 - C.I. Violeta Acido 51) se obtiene un tenido en Violeta uniforme.

E J E M P L O 2 -

15. 10 partes de Violeta Carbolan 2RS  
40 partes de condensado alquil/fenol usado en el Ejemplo 1  
40 partes de dodecibencenosulfonato sódico  
5 partes de alginato sódico  
5 partes de ácido acético  
900 partes de agua
20. 1.000 partes

25. La cinta poco torcida de lana, se hace pasar a 50°C a través de esta solución y luego entre un par de rodillos para obtener una "captación" de 100 % por el material, seguida por un tratamiento térmico o vaporización durante 15 minutos a 102°C. De ello resulta un teñido uniforme y de buena penetración.

30. Las 5 partes de alginato sódico, pueden substituirse tambien por 5 partes de carboximetil celulosa, y las 5 partes de ácido acético pueden igualmente substituirse 20 partes de fosfato monoamónico. En

327102

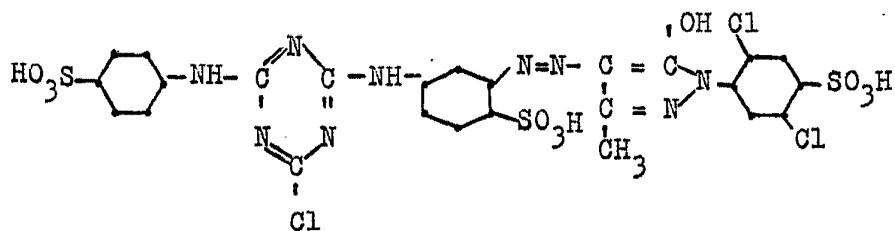
24 MAY 1966

- 6 -



lugar del condensado alquilfenol, puede usarse el condensado de octil fenol con 7,5 u 8,5 moles de óxido de etileno, obteniéndose un resultado análogo.

E J E M P L O 3 - 10 partes del tinte de la fórmula:



5 partes de una goma de algarrobilla modificada, tal como Indalca A

10 partes de ortofosfato monoamónico

28 partes de condensado alquilfenol, usado en el Ejemplo 1

18 partes de dodecilbenceno sulfonato sódico (60%)

929 partes de agua

1.000 partes

25.

La cinta poco torcida de lana, se hace pasar, a 20°C, a través de esta solución y luego a través de un par de rodillos, para obtener un contenido del 100% de líquido con respecto al peso de la lana y a continuación se vaporiza durante 25 minutos a 100°C. Se obtiene un teñido amarillo uniforme, libre de escarchado superficial.

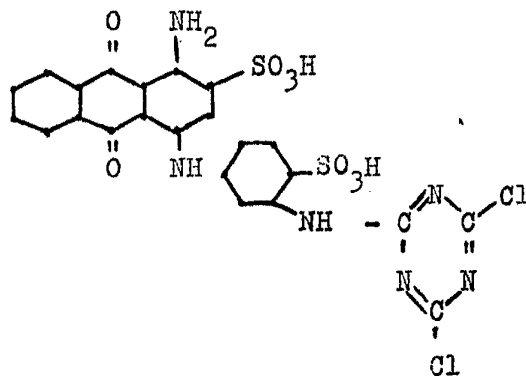
30.

327102



- 7 -

E J E M P L O 4 - 5 partes del tinte de la fórmula:



3 partes de alginato sódico

7 partes de ácido acético

16 partes del condensado alquifenol usado en el Ejemplo 1

10 partes de dodecilsulfonato sódico (60%)

959 partes de agua

---

1.000 partes

---

Se fulardea la cinta poco torcida de lana a 20°C para una captación del 100%, y luego se vaporiza a 102°C durante 15 minutos, se obtiene un teñido azul uniforme.

E J E M P L O 5 - 15 partes del tinte de la fórmula:

(ftalocianina de cobre)(3-SO<sub>3</sub>H)<sub>1.2</sub>(3-SO<sub>2</sub>NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Cl)<sub>1.5</sub>

(3-SO<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>)<sub>1.3</sub>

327102

- 8 -



5 partes de alginato sódico  
3 partes de ácido acético  
40 partes del condensado alquilfenol usado en  
el Ejemplo 1  
26 partes de dodecilbenceno sulfonato sódico  
(60%)  
906 partes de agua  

---

1.000 partes

15. Se hace pasar estambre o lana peinada, a 30°C a través de la solución, se escurre a 100°C por compresión y se vaporiza durante 25 minutos a 102°C. Se obtiene un teñido en azul uniforme y de buena penetración.

20. EJEMPLO 6 - 5 partes del complejo mezclado de 1:2-cromo de 4-nitro-2-aminofenol-1-fenil-3-metil-5-pirazolona y ácido 4-nitro-2-aminofenol-2-acetilamino-8-naftol-6-sulfónico,

5 partes de goma de algarroBILLA modifi-  
cada  
10 partes de sulfato amónico  
16 partes del condensado de alquilfenol  
usado en el Ejemplo 1  
10 partes de dodecilbencenosulfonato  
sódico(60%)  
954 partes de agua  

---

1.000 partes

30. La cinta de lana poco torcida se fular-  
dea a través de esta solución a 50°C y se escurre para  
obtener una captación del 100% y luego se vaporiza durante

327102

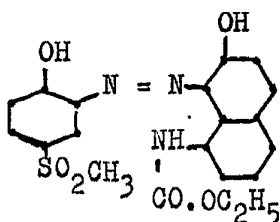
24



- 9 -

15 minutos a 100°C. Se obtiene un teñido uniforme marrón.

E J E M P L O 7 - 15 partes del complejo de 1:2-cromo del tinte de fórmula:



5 partes de alginato sódico

15 partes de fosfato monoamónico

40 partes del condensado alquilfenol usado en el Ejemplo 1

16 partes de dodecibenceno sulfonato sódico

909 partes de agua

---

1.000 partes

---

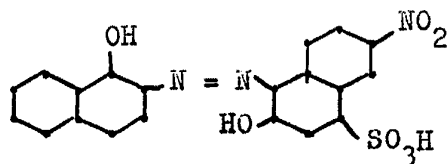
La cinta de lana poco torcida se fulardea a través de esta solución a 20°C, se escurre para obtener una captación de 100% y luego se vaporiza durante 25 minutos a 102°C. Se obtiene un tinte marrón uniforme libre de escarchado superficial.

327102

- 10 -



E J E M P L O 8 - 40 partes del tinte de la fórmula:



5 partes de goma de algarrobbilla modificada

40 partes del condensado alquilfenol usado en el Ejemplo 1

16 partes de dodecibencenosulfonato sódico

50 partes de fluoruro de cromo

10 partes de ácido acético

839 partes de agua

---

1.000 partes

---

20. La cinta de lana poco torcida, se fulardea en esta solución al 100%, se comprime y se vaporiza durante 30 minutos a 102°C. Se obtiene un tenido en negro uniforme.

25. Las 100 partes de ácido acético, pueden substituirse igualmente bien por 20 partes de ácido oxálico.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anterior-

327102

14



- 11 -

- mente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra, con fecha
5. 25 de Mayo de 1.965 n<sup>o</sup> 22137/65, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España, sobre: "Procedimiento continuo para teñir lana en solución acuosa", caracterizándose por lo siguiente:
10. 1<sup>a</sup>.- Procedimiento continuo para teñir lana en solución acuosa, caracterizado porque se impregna la lana en una solución de fulardeo que contiene como mínimo 1% en peso de un dodecibencenosulfonato alcalino, y por lo menos 1% en peso de un condensado de óxido de etileno y un alquilfenol, y a continuación se fija el tinte en la fibra por vaporización.
15. 2<sup>a</sup>.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el condensado de óxido de etileno con un alquilfenol, es un condensado de 5 a 10 moles de óxido de etileno con un alquilfenol de 5 a 12 átomos de carbono, con el radial o los radicales alquilo.
20. 3<sup>a</sup>.- Procedimiento, según la reivindicación 2, caracterizado porque se usa un condensado de 7,5 moles de óxido de etileno con un fenol que tenga un sustituyente octilo o nonilo.
25. 4<sup>a</sup>.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se añade un ácido a la solución de fulardeo.
- 30.

327102

- 12 - 24



5ª.-"Procedimiento continuo para teñir lana en solución acuosa", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

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

Madrid, 1/1 MAY. 1906  
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED  
J. GOMEZ ACEBO Y MODEY  
p. Firmado: E. Hernández Ruiz