

PATENTE DE INVENCION

Ser. No. 451.015



26 APR

325993

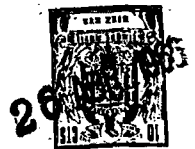
Memoria Descriptiva 325993
sobre:

"Procedimiento para la fijación de tintes en fibras textiles".

Solicitante: MARTIN MARIETTA CORPORATION, entidad norteamericana,
residente en 277 Park Avenue, New York, New York, 10017,
EE. UU. de A.

Este invento se refiere a un procedimiento para fijar tintes en fibras textiles, y a las fibras textiles que se han tratado de acuerdo con el procedimiento citado.

5. El procedimiento de este invento,



- se caracteriza especialmente por ser un procedimiento para la fijación de tintes en fibras textiles, que comprende la etapa de poner en contacto una solución acuosa de fijación, libre de ácido, que comprende
5. agua y un politionato de la fórmula $X-O_3S-(S)_n-SO_3-X$, en la que X es un cuerpo elegido del grupo constituido por Na, K y NH_4 , y n es un número anterior de 1 a 4 inclusive, con una fibra textil que tenga por lo menos un tinte en forma reducida, elegido del grupo
10. constituido por (I) tintes que en su forma reducida tienen por lo menos un grupo mercaptido pendiente, - por molécula de tinte, y (II) tintes que en su forma reducida tienen por lo menos un grupo mercapto "pendiente" por molécula de tinte.
15. El producto de este invento se caracteriza especialmente por comprender fibras textiles en las que el tinte se ha fijado de acuerdo con el método citado.
20. Las fibras textiles en las que el color puede fijarse de acuerdo con el método de este invento, incluyen, sin limitación en las mismas, algodón, celulosa regenerada, poli-acrílicos y poliamidas. Las fibras textiles pueden hallarse en cualquier forma deseada, tal como tejidos, hebras, urdimbre en
25. ovillo, géneros no tejidos, material en rama, etc.
30. A continuación se indican ejemplos aclaratorios y no limitativos de tintes susceptibles de fijarse de acuerdo con el método de este invento, cuando se hallan en forma reducida estos tintes tienen por lo menos un grupo mercaptido o mercapto, pen



diente, por molécula de tinte. Son:

5. a - Tintes sulfurosos, incluyendo tintes in
dofenol sulfurados, tintes líquidos pre-re-
ducidos, sulfurados y derivados de ácido ti
sulfúrico, de tintes sulfurados;
- b - Tintes azoicos con un grupo disulfuro en
la molécula, o que tengan por lo menos un -
grupo tiosulfato pendiente, o un grupo -SCN
pendiente, por molécula de tinte;
10. c - Tintes ftalocianina o ftalocianina meta
lica con un grupo disulfuro en la molécula
o que tengan por lo menos un grupo pendiente
tiosulfato o -SCN por molécula de tinte;
15. d - Tintes perileno con por lo menos un gru
po pendiente -SCN por molécula de tinte;
- e - Tintes antraquinona que tengan por lo -
menos un grupo pendiente mercapto o mercap-
tilo por molécula de tinte, cuando éste se
encuentra en forma reducida.
20. Se comprenderá que los tintes an-
teriormente indicados que se encuentren en su forma
oxidada, en la aplicación del procedimiento de este
invento, se hallarán en su forma reducida sobre la -
fibra en el momento del contacto inicial con la solu-
25. ción de fijación.
Si se desea, las fibras pueden te
ñirse con una mezcla de los tintes anteriores, por -
ejemplo una mezcla de tintes sulfurosos y tintes azo
icos con un grupo tiosulfato pendiente.
30. A continuación figura una descrip

325993



ción más detallada del procedimiento a que este invento se refiere.

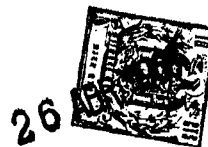
- El procedimiento de este invento, puede utilizarse para la tinción o estampación de fibras textiles. El tinte puede aplicarse a las fibras de cualquier modo deseado tal como por jigger de teñir, fulard, tina, rodillo de tinción, etc. El tinte puede aplicarse a las fibras en forma reducida u oxidada; en el último caso, el tinte se convierte a su forma mercapto o mercaptido antes de su contacto con la solución de fijación. Se comprenderá que los tintes dotaos de un grupo pendiente tiosulfato o -SCN pueden convertirse en su forma mercapto por hidrólisis en condiciones ácidas o alcalinas, así como por reducción.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Si se desean las fibras pueden arrollarse opcionalmente durante un periodo de tiempo, someterse a la acción del vapor o secarse para facilitar la penetración del tinte en las mismas o favorecer la reducción del tinte oxidado.
- 20.

Las fibras que contengan tinte en forma reducida, se ponen luego en contacto con la solución fijadora, para fijar el tinte, por ejemplo por inmersión de las fibras en la solución de fijación.

- La solución de fijación comprende una solución acuosa exenta de ácido, de un politionato de la fórmula $X-O_3S-(S)_n-SO_3-X$, en la que X representa un átomo de sodio, põtasio o el radical amonio, y n es un número entero, de 1 a 4 inclusive. La solución fijadora puede contener, opcionalmente, un -
- 25.
 - 30.

325993 - 5 -



- electrólito sencillo tal como cloruro sódico, que -
sirve para que los tintes que tiendan a escapar de -
las fibras a la solución de fijación, dejen de hacer
lo. Es ventajoso utilizar un electrólito con los -
5. tintes azoicos menos substantivos, pero no es taxati
vo. Las soluciones de fijación que comprenden, en -
peso, de 0,1 a 20% del politionato, 0 a 30% de clo-
ruro sódico y de 50 a 99,9% de agua, se ha comproba-
do que son adecuados para usarse en el método de es-
10. te invento.

- La solución de fijación puede es-
tar a unos 1,7 a 93,3°C y con preferencia a la tempe-
ratura ambiente, por razones de economía y no existe
ventaja especial alguna asociada con que la solución
15. de fijación esté a temperatura distinta de la ambien
te. A esta temperatura, la reacción de fijación pro-
cede rápidamente y se completa cuando el tinte y la
solución de fijación han estado en contacto durante
alrededor de 5 a 60 segundos, corrientemente, es con-
20. veniente un contacto de unos 30 segundos en el tra-
tamiento continuo.

- Los ejemplos aclaratorios de poli-
tionatos adecuados para usarse en este invento, in-
cluyen las sales disódicas, dipotásicas y diamónicas
del ácido tritiónico, tetratiónico, pentatiónico y -
25. hexatiónico.

- Después de la fijación del tinte,
las fibras pueden lavarse y secarse de modo convencio-
nal.

30. Las tinciones y estampaciones de



excelente resistencia al lavado, pueden prepararse -
de acuerdo con este invento.

5. El procedimiento de este invento, tiene un gran número de ventajas con respecto a la técnica anterior, algunas de las cuales se indican a continuación.

10. Los tintes obtenidos con colorantes sulfurosos de acuerdo con este procedimiento, - tienen mejor resistencia al lavado, y se mojan con - mayor facilidad; tienen un tacto menos áspero que - cuando el tinte se fija por oxidación directa con - cromo y ácido convencional.

15. Cuando los tintes se fijan por el procedimiento de este invento, no existe interferencia alguna con las etapas de terminado posteriores ta les como los tratamientos con resina y de repelencia al agua. Esto proporciona una ventaja acusada sobre los métodos comerciales corrientes en la actualidad para la fijación de colorantes sulfurosos con cromo
20. y ácido, en la que se produce la interferencia con di chos tratamientos posteriores. Por ejemplo, cuando se usa cromo y ácido, el tejido, no absorbe suficiente producto químico de repulsión del agua para proporcio nar un grado preciso de pulverización salvo en el ca
25. so de emplear una cantidad elevada de agente de humec tación costoso. El agente de humectación, no se pre cisa en relación con la repulsión del agua en el tra tamiento de tejidos que se hayan teñido con coloran- tes sulfuroso, empleando el método a que este inven-
30. to se refiere.

325993

- 7 -



- En los sistemas de la técnica anterior para aplicar tintes susceptibles de reducción a sulfuro por la técnica de oxidación-reducción, tratando con exceso de sulfuros y álcali, utilizados para
5. la reducción del tinte, se han planteado problemas molestos. Por ejemplo la práctica actual consiste en tratar de arrastrar el exceso de sulfuros y álcalis, por completo, de las fibras, antes de la penetración de éstas en el baño de oxidación, costumbre que plantea los problemas de pérdida de color, a causa del -
10. arrastre por lavado de la leuco-combinación soluble, de los lavados incompletos y de la producción de un efluente sulfuro de mal olor y que dá origen al problema de su eliminación. Con los sulfuros y álcalis
15. en exceso sin eliminar o incompletamente retirados - de las fibras antes de su penetración en el baño ácido de oxidación, se presentan distintos inconvenientes, por ejemplo el sulfuro de hidrógeno gaseoso, peligroso y de olor molesto, que se desarrolla; el sulfuro reduce el agente de oxidación y disminuye su -
20. efectividad; el álcali neutraliza el ácido y da origen a que el cromato disminuya su potencia de oxidación. De acuerdo con el procedimiento de este invento, los inconvenientes y limitaciones anteriores se
25. eliminan, ya que la solución de fijación actual, no solamente fija el tinte sobre las fibras sino que - además reacciona simultáneamente con rapidez, con - los sulfuros en exceso y absorbe la alcalinidad cáustica excesiva, todo ello sin necesidad alguna de arrastrar por lavado el álcali y el agente de reducción en
- 30.



exceso de las fibras, antes de introducir éstas en el baño de fijación. Además, no se desprende sulfhídrico y el baño de fijación actual de este invento, no desprende olor ofensivo alguno. Así, los problemas

5. que dan lugar a la contaminación de la atmósfera y las corrientes de agua, quedan mitigados y se consiguen ventajas económicas y técnicas.

La eliminación de las necesidades de arrastrar por lavado los sulfuros y los álcalis -

10. en exceso de las fibras textiles, antes de su penetración en el baño de fijación, es de una importancia especial en relación con la aplicación de los tintes de poca substantividad para las fibras en su forma - mercapto tales como la mayoría de los tintes azoicos

15. que tienen por lo menos un grupo mercapto pendiente, ya que la eliminación de la etapa de lavado impide - ahora su arrastre por el lavado de las fibras antes de la fijación. Por tanto, en relación con tintes de buena substantividad para fibras textiles en su forma

20. reducida, tales como los tintes sulfurosos, se sugiere que la etapa de lavado se emplee como anteriormente o que se emplee el álcali y el sulfuro en cantidad ligeramente superior a la necesaria para solubilizar el tinte, a fin de evitar el empleo de politionato -

25. en exceso en el baño de fijación.

A continuación figuran ejemplos - aclaratorios. Todas las partes son ponderales, así como los porcentajes, salvo indicación en contrario.

Ejemplo 1.- A un tejido de algodón se le aplica, por

30. fulardeo una solución reducida de tinte a 65,6°C, -



325993

- constituída por 566 gramos de "Sodyesul" negro líquido 4GCF (negro de azufre 1, índice de Colores nº 53,185) por galón de agua, después de lo cual el tejido se escurre para permitir la captación de un 60% de humedad, sobre la base del peso del tejido, se somete a la acción del vapor a 110°C durante 1 minuto, se hace pasar a través de tres depósitos de lavado - que contengan agua y dotados con rodillos expresores, se sumerge en una solución de fijación constituída por tetrationato disódico acuoso al 1%, durante 1 minuto a la temperatura ambiente, se lava y se seca. Se obtiene una tinción negra de excelente resistencia al lavado.
- Ejemplo 2.- Una máquina para el teñido de hebras, Gaston Country, se carga con hilo de algodón que se hierve de modo convencional en ácido acético al 1% - y 2% de sulfonato, agente de humectación, haciéndolo girar durante 30 minutos a 93,3°C. El baño se vacía, y la máquina se recarga con agente de quelado tipo - ácido tetraacético, etilendiamina al 1%, y sulfuro - sódico al 1%; la máquina se hace girar durante 10 minutos a 48,9°C después de lo cual se le añade a ella y a la solución anterior, "Sodyesul" al 15%, amarillo líquido ECF (amarillo sulfuroso 4, índice de Colores 53,160) en 4 partes, durante 20 minutos a 48,9°C. La temperatura se eleva a continuación a 71,1°C y en este momento se añade el 40% de cloruro sódico en 4 partes, durante 20 minutos. La máquina se hace girar - otros 30 minutos a 71,1°C. Sin retirar el baño, se proporcionan lavados por rebosado utilizando agua a
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



- 32,2°C con circulación a través de la masa de hilo en la dirección exterior-interior hasta que el rebosado es limpio. Se invierte a continuación el sentido de la bomba y se continua el lavado en la dirección interior-exterior, hasta la limpieza del rebosado. Se cierra a continuación la evacuación y durante 10 minutos, se proporciona un lavado por circulación a 48,9°C. El baño se vacía; la máquina se llena con agua a 48,9°C a la cual se añade el 1% de tritionato dipotásico y se hace girar durante 10 minutos a 48,9°C. Este baño se vacía a continuación y la máquina se rellena con agua a 82,2°C, a la que se añade 0,5% de pirofosfato tetrasódico y 1% de detergente sintético, que se hace girar durante 10 minutos a 82,2°C. El baño se vacía y el hilo se aclara hasta su limpieza.

- Todos los porcentajes antes indicados en este ejemplo, se basan en el peso de la fibra de algodón que se tinte. La relación de solución a fibra es de 10:1 en peso. Todos los productos químicos anteriormente indicados, se añaden al agua para formar soluciones acuosas. Se comprenderá que la concentración del tritionato dipotásico es 0,1% en solución acuosa en el baño de fijación anterior.

- Se obtiene un hilo amarillo de excelente resistencia al lavado.

- Ejemplo 3.- Este Ejemplo es igual al Ejemplo 1, excepto que se utiliza como tinte 566 gramos de "Sodyo sul" Amarillo Oro líquido MCF (Amarillo sulfuroso 2, Índice de Colores nº 53,120), por cada 3,78 litros de agua, y excepto que una solución acuosa al 1% de

325993



- pentationato diamónico, substituye a la solución de fijación. De ello resulta una tinción en amarillo, de excelente resistencia al lavado y de mayor brillo que en el caso de la fijación mediante cromo y ácido.
5. Ejemplo 4.- Sobre un tejido de algodón se fulardea una composición de tinción constituida por 1698 gramos de "Sodyesul" Negro R (Negro sulfuroso 1, Indice de Colores nº 53,185), que se ha reducido con sulfuro sódico, y 566 gramos de urea por cada 3,78 litros
10. de agua; el tejido se seca, se fulardea con una solución acuosa al 20% de tritionato disódico a la temperatura ambiente, se lava y se seca. Se obtiene un teñido negro con excelentes propiedades de resistencia al lavado.
15. Ejemplo 5.- Este Ejemplo es igual al Ejemplo 1, excepto que como tintes se utilizan 679 gramos de "Sodyesul" Azul Líquido 8RCF (Azul Sulfuroso 7, Indice de Colores nº 54,440) por cada 3,78 litros de agua, y excepto también que el tetrionato disódico utilizado en el Ejemplo 1, se substituye por tetrionato dipotásico. Se obtiene un teñido azul de excelente resistencia al lavado.
20. Ejemplo 6.- Sobre un tejido de poliamida, se fulardea a 48,9°C una composición tintórea constituida, por galón de agua, por 566 gramos de "Hydrosol" Amarillo RR (Indice de Colores Amarillo Sulfuroso Solubilizado 2, Indice de Colores nº 53,121), que se ha reducido con sulfuro sódico. La tela se tiñe, se fulardea con hexationato amónico al 3%, a la temperatura ambiente, se somete al vapor durante 1 minuto a 110°C,
25. se lava y se seca. Se obtiene un teñido amarillo de
- 30.



excelente resistencia al lavado.

5. Ejemplo 7.- Sobre una tela de rayón viscosa se fulardea a 48,9°C una composición tintórea reducida, preparada partiendo de 679 gramos de "Hydrosol" Negro B (Índice de Colores Negro Sulfuroso Solubilizado 1, Índice de Colores nº 53,186) y 141 gramos de sulfuro sódico, por cada 3,78 litros de agua; la tela se escurre para permitir la captación del 60% de humedad, se sumerge 1 minuto en una solución acuosa al 1% de pentationato disódico (relación licor a productos 30:1) a la temperatura ambiente, se lava y se seca. Se obtiene un teñido en negro de excelente resistencia al lavado.

15. Ejemplo 8.- Sobre una tela de algodón se fulardea a 37,8°C una composición tintórea reducida preparada - partiendo de 56,6 gramos de agente reductor de sulfuro sódico y 113 gramos del tinte formado acoplado - una proporción molecular de 4,4'-diaminodifenilsulfuro tetra-azodizado y 2 proporciones moleculares de -
20. 1-fenil-3-metil-5-pirazolona, por cada 3,78 litros - de agua. La tela se escurre se seca y se sumerge 30 segundos en una solución acuosa de fijación constituida por 10% de cloruro sódico y 1% de hexationato dipotásico a 71,1°C (relación de licor a productos -
25. 30:1), se lava y se seca. Se obtiene un teñido amarillo brillante con excelente resistencia al lavado.

30. Ejemplo 9.- Sobre una tela de algodón se fulardea a 60°C una composición tintórea reducida de 56,6 gramos de sulfuro sódico y 87,9 gramos del tinte constituido acoplado una proporción molecular de 4,4'-diami-

325993

- 13 -



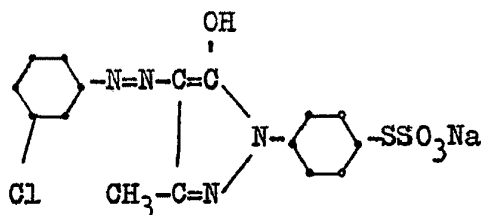
5. nodifenilsulfuro tetraazotizado y 2 proporciones moleculares de 1(4-clorofenil)-3-metil-5-pirazolona, por cada 3,78 litros de agua; el tejido se escurre, se seca, se sumerge en una solución fijadora acuosa constituida por 30% de cloruro sódico y 2% de tritionato diamónico, a la temperatura ambiente, se lava y se seca. Se obtiene un tejido amarillo brillante con excelente resistencia al lavado.
10. Ejemplo 10.- Sobre un tejido de algodón se fulardea a 60°C una composición tintórea reducida, preparada con 56,6 gramos de sulfuro sódico y 84,9 gramos del tinte formado acoplado una proporción molecular de 4,4'-diamino-2,2'-diclorodifenildisulfuro tetraazotizado y 2 proporciones moleculares de 5'-cloro-3-hidrox-2',4'-dimetoxi-2-naftanilida, por galón de agua;
15. la tela se escurre, se seca, se fulardea con una solución acuosa de fijación constituida por 20% de cloruro sódico y 5% de hexationato disódico, a la temperatura ambiente, se hace pasar a través del aire durante 15 segundos, se lava y se seca se obtiene un tejido en rojo con excelente resistencia al lavado.
20. Ejemplo 11.- Sobre un tejido de algodón se fulardea, a 37,8°C una composición tintórea reducida preparada con 56,6 gramos de sulfuro sódico y 113 gramos del tinte compuesto acoplado una proporción molecular de 4,4'-diamino-3,3'-dimetoxidifenildisulfuro tetraazotizado y 2 proporciones moleculares de 1-fenil-3-metil-5-pirazolona, por galón de agua; la tela se escurre, se seca, se fulardea a la temperatura ambiente con una
25. composición de fijación constituida por 25% de cloru-
- 30.



ro sódico y 7,5% de pentationato dipotásico, se pasa a través del aire durante 30 segundos, se lava y se seca. Se obtiene un tejido naranja brillante de excelente resistencia al lavado.

5. Ejemplo 12.- Sobre una tela de algodón se fulardea a 48,9°C una composición tintórea reducida, preparada con 56,6 gramos de sulfuro sódico y 84,9 gramos del tinte formado acoplando cantidades equimolares de ácido S-4-aminofeniltiosulfúrico diazotizado, y 1-tenil-3-metil-5-pirazolona por cada 3,78 litros de agua; la tela se escurre para permitir la captación de 60% de humedad, se arrolla en un rodillo húmedo, durante 30 minutos, se sumerge en una composición fijadora acuosa, constituida por 20% de cloruro sódico y 1% de tetrationato diamónico a la temperatura ambiente (relación licor a productos 5:1), se lava y se seca. Se obtiene un tejido amarillo brillante de buena resistencia al lavado.
- 10.
- 15.

Ejemplo 13.- Se reducen 42 gramos de



20. mediante 189 gramos de tiourea y 84,9 gramos de hidróxido sódico, por cada 3,78 litros de agua a 60°C. La composición tintórea reducida, se fulardea sobre fibra poliacrílica a 71,1°C el tejido se escurre, se seca, se somete a la vaporización a 110°C, durante 1
25. minuto, en aire libre de vapor, se sumerge 1 minuto

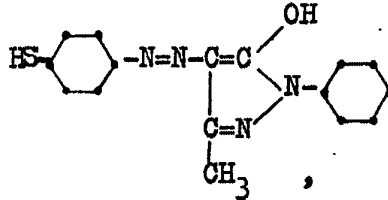
325993



en una solución acuosa de fijación, constituida por 5% de cloruro sódico y 5% de tetratiónato disódico, a la temperatura ambiente, se lava y se seca. Se obtiene un tñido amarillo brillante de buena resistencia al lavado.

5.

Ejemplo 14.- Se estampa una tela de algodón con una pasta de estampado constituida, en peso, por 5% de



10.

10% de urea, 2,5% de tiourea, 16% de gomá de algarrobas eterizada, 1% de emulsionador, 40% de "Varscl." - disolvente de petróleo, y 25% de agua; la tela se se ca, se sumerge durante 45 segundos en una solución - fijadora constituida por 10 g de tetratiónato disódi co y 200 g de cloruro sódico por litro de agua, a la temperatura ambiente, se escurre, se aclara con agua

15.

se jabona, se aclara con agua y se seca. Se obtiene un estampado amarillo con excelente resistencia al - lavado.

20.

Ejemplo 15.- Se prepararon 141 gramos del tinte, aco plando proporciones equimolares de ácido S-4-aminofe niltiosulfúrico diazotizado y 1-fenil-3-metil-5-pira zolona que se redujeron con 113 gramos de sulfuro só dico, por cada 3,78 litros de agua. El tinte reduci do se aplica a un tejido de algodón a 65,6°C. La te la se somete a vaporización durante 1 minuto a 110°C

25.

se sumerge 30 segundos en una solución acuosa de fi-



jación constituida por 15% de cloruro sódico y 3% de tritionato diamónico, a la temperatura ambiente, se lava y se seca. Se obtiene un teñido amarillo de excelente resistencia al lavado.

5. Ejemplo 16.- 141 gramos de un tinte preparado acoplado una proporción molecular de S-4-amino-feniltiosulfato sódico, diazotizado, y una proporción molecular de 8-amino-2-naftol, y acoplado una proporción molecular del resultado y una proporción molecular de S-4-aminofeniltiosulfato sódico diazotizado,
10. se reducen con 113 gramos de sulfuro sódico acuoso por galón de agua. Una tela de algodón se fulardea con la composición tintórea reducida, a 32,3°C; la tela se escurre para permitir la captación del 60% de humedad, se seca, se fulardea a la temperatura ambiente con una composición acuosa de fijación constituida por 20% de cloruro sódico y 6,5% de pentationato disódico, se hace pasar 20 minutos a través del aire,
15. se lava y se seca. Se obtiene un teñido en negro - con excelente resistencia al lavado.
20. Ejemplos 17 a 23.- En los Ejemplos que figuran en la Tabla siguiente, las tinciones se llevan a cabo - reduciendo el tinte indicado en la segunda con sulfuro sódico acuoso al 4%, fulardeando una composición tintórea constituida por 113 gramos de tinte reducido (calculado en forma de sólidos) por cada 3,78 litros de agua a 48,9°C, sobre un tejido de algodón, - escurriendo éste para permitir una captación de humedad del 60%, secando, vaporizando a 110°C, durante 60
25. segundos, sumergiendo durante 1 minuto en una solu-
- 30.

325993

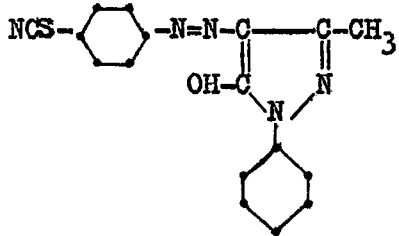
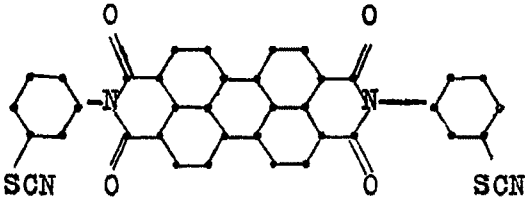
- 17 -



ción acuosa constituida por 20% de cloruro sódico y el porcentaje de politonato indicado en la tercera - columna, a la temperatura ambiente, lavando y secando. Los tejidos resultantes tienen características muy buenas de resistencia al lavado y son del color indicado en la cuarta columna.

5.



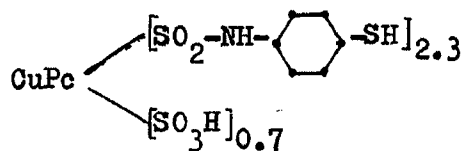
Ejem- plo N°	Tinte	% de politió nato.	Color
17		5% de tetratio nato dipotási- co.	Amarillo
18	<p>Resultado de hacer reaccionar cantidades equimolares de</p> $\text{Pc} \begin{cases} [\text{SO}_2\text{Cl}]_2 \\ [\text{SO}_3\text{H}]_{0.5} \end{cases}$ <p>y 4,4'-diamino-2,2'-dimetildifenildisulfuro, siendo Pc el radical de la ftalocianina,</p>	4% de pentatio nato diamónico	Turquesa
19	Igual al Ejemplo 18, excepto que Pc es el radical de la ftalocianina de cobre.	5% de hexatio nato disódico.	Turquesa
20	Resultado de condensar 1 mol de cloruro de trisulfonilo de ftalocianina de cobre y 3% de S-4-aminofeniltiosulfato sódico	4% de tetratio nato diamónico	Turquesa
21	Resultado de hacer reaccionar 1 mol de tetra-(4)-aminoftalocianina de cobre, diazotizada, y 4 moles de tiocianato sódico	6% de tritio nato disódico	Verde
22	Igual que el Ejemplo 21, excepto que la ftalocianina está libre de metal	6% de pentatio nato dipotási- co.	Verde
23		4% de hexationato de diamonio.	Rojo

325993



5. Ejemplo 24.- Sobre una tela de algodón se fulardea a 48,9°C a una concentración de 113 gramos por cada 3,78 litros de agua (calculado como sólidos) el tinte formado haciendo reaccionar dos proporciones moleculares de 1,4-diaminoantraquinona y la proporción molecular de cloruro cianúrico, haciendo reaccionar una proporción molecular del resultado y 1 proporción molecular de anilina, haciendo reaccionar una proporción molecular del resultado y 2 proporciones moleculares de cloruro cianúrico, haciendo reaccionar la proporción molecular del resultado y 4 proporciones moleculares de tiourea e hidrolizando con agua para liberar la forma mercapto. La tela se seca, se fulardea a la temperatura ambiente con una solución acuosa de 3% de tetratiónato disódico y 20% de cloruro sódico, se vaporiza 30 segundos a 110°C, se lava y se seca. Se obtiene un tenido violeta.

20. Ejemplo 25.- Sobre una tela de algodón, se fulardean a 48,9°C, 566 gramos de "Sodyesul" amarillo líquido ECF (amarillo sulfuroso 4, índice de Colores nº 53,160) y 56,6 gramos de,



25. en la que CuPc es el radical de la ftalocianina de cobre, por cada 3,78 litros de agua. La tela se vaporiza durante 1 minuto a 110°C, se sumerge 1 minuto en una composición de fijado acuosa, constituida por 2% de tetratiónato disódico y 20% de cloruro sódico, a la temperatura ambiente, se lava y se seca. Se obtie



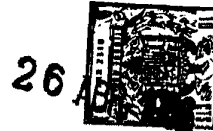
ne un tejido verde con excelente resistencia al lavado.

5. El tinte de ftalocianina anterior, se prepara calentando 58,7 partes de ftalocianina de cobre 98,1% y 379 partes de ácido clorosulfónico, calentando el resultado con 49,3 partes de cloruro de tionilo al 98%, haciendo reaccionar el resultado con 63,6 partes de S-4-aminofeniltiosulfato de sodio, mientras se mantiene el pH de 5,5 a 7 con carbonato sódico, e hidrolizando el tinte con ácido clorhídrico a la forma mercapto libre.
- 10.

Ejemplo 26.- Este Ejemplo es igual al Ejemplo 1, excepto que la solución fijadora está a 93,3°C.

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 corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 26 de abril de 1965, bajo el nº Ser. No. 451.015, acogiéndose por 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 PARA LA FIJACION DE TINTES EN FIBRAS TEXTILES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.
- 25.
30. 1ª.- Procedimiento para la fija-



ción de tintes en fibras textiles, caracterizado por que comprende la etapa de poner en contacto una solución acuosa de fijación, libre de ácidos, que comprende de agua y un politionato de fórmula: $X-O_3S-(S)_n-SO_3-X$, en la que X representa un átomo de sodio o potasio ó el radical amonio, y n es un número entero de 1 a 4 inclusive, con una fibra textil que tenga por lo menos un tinte en forma reducida, tinte que se elige - del grupo constituido por (I) tintes que en su forma reducida tienen por lo menos un grupo mercaptido pendiente por molécula de tinte y (II) tintes que en su forma reducida tienen por lo menos un grupo mercapto pendiente por molécula de tinte.

2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende la etapa de poner en contacto una solución acuosa de fijación que contiene de 50 a 99,9% de agua, de 0, a 30% de cloruro sódico y de 0,1 a 20% de un politionato de fórmula, $X-O_3S-(S)_n-SO_3-X$, en la que X es un átomo de sodio o potasio o el radical amonio y n es un número entero de 1 a 4 inclusive, con una fibra textil que contiene por lo menos un tinte en forma reducida, seleccionado del grupo constituido por (I) tintes que en su forma reducida tienen por lo menos un grupo mercaptido pendiente por molécula de tinte y (II) tintes que en su forma reducida tienen por lo menos un grupo mercapto pendiente por molécula de tinte.

3ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la temperatura -

325993^{- 22 -}

26



de la solución fijadora es de 1,7 a 93,3°C.

4^a.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la fibra textil, usada está constituida por algodón, celulosa regenerada, poliamida y poliacrílicos.

5.
5^a.- Procedimiento para la fijación de tintes en fibras textiles; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

10. Esta Memoria consta de veintidos hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, **26 ABR. 1966**

MARTIN MARIETTA CORPORATION,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmador: A. GARCIA BRAVO