



370267

SECCION TECNICA
* APLICACION . . . C
CLASE <u>D-06</u>
SUBCLASE <u>P</u>

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA TEÑIR MATERIAL TEXTIL CONTENIENDO CELULOSA O POLIAMIDA", a favor de la firma suiza CIBA SOCIETE ANONYME, residente en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Ya se ha propuesto teñir material textil totalmente sintético, como tejido de poliéster, en soluciones de colorantes en cloruro metilénico.

- El objeto de la presente invención es un procedimiento para teñir material textil conteniendo celulosa o nilón, caracterizado porque se tiñe en una solución o dispersión del o de los colorantes fibrorreactivos en un hidrocarburo clorado alifático, que contiene junto a un emulgente todavía el 50% de agua a lo sumo. De preferencia, se tiñe materiales textiles conteniendo celulosa con
- 5.
  - 10.

**POOR  
QUALITY**



emulsiones, que contienen por lo menos un colorante fibrorreactivo, soluble en agua o insoluble en agua y un agente ligador de ácido. La tinción se efectúa discontinua o continuamente.

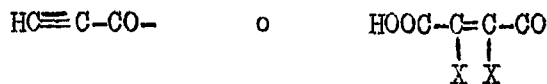
5. Disolventes apropiados para la realización del procedimiento de teñido según la invención son los hidrocarburos eventualmente clorados, como monoclorobenceno y los diclorobencenos y sobre todo los hidrocarburos alifáticos clorados, como 1,1,1-tricloroetano, tricloroetileno y todos los agentes que hierven en especial por encima de 100° C, como percloroetileno y las mezclas de tales disolventes, que pueden contener eventualmente partes relativamente pequeñas de otros disolventes, como dimetilacetamida, dimetilformamida y similares.
- 10.
15. De preferencia el punto de ebullición del disolvente o bien de las mezclas de disolventes utilizados se encuentra por debajo de 250° C.  
  
Junto a materiales conteniendo celulosa, como algodones o celulosa regenerada, pueden entrar en consideración, en calidad de substrato, fibras textiles de poliamidas, como nilón-6, nilón-6,6 o nilón 12.
- 20.
25. Como colorantes fibrorreactivos utilizables según la invención son de citar no solamente los representantes de las clases bien conocidas de colorantes acuosolubles, azoicos, antraquinónicos o de ftalocianina, sino también



colorantes de dispersión insolubles, como colorantes mono-, dis- y poliazóico, colorantes de antraquinona, de perinona, de quinoftalona, de oxazina, nitrosos, nitro, de ftalocianina, estilbénicos y metílicos, y por último los colorantes esti-

- 5. rílicos, de azametina, polimetínicos y azoestirílicos, que muestran un radical fibrorreactivo. Además pueden entrar en consideración los colorantes complejos de metal, acuosolubles o insolubles en agua de los tipos de colorante azoico y de formazán.

- 10. Como agrupaciones fibrorreactivas pueden mostrar los colorantes, por ejemplo los radicales insustituyentes siguientes: radicales acílicos, alfa,beta-insaturados de ácidos carboxílicos alifáticos, como el radical azílico, el radical alfa-bromo-acrílico o alfa-cloroacrílico y los
- 15. radicales de las fórmulas



en donde

- 20. una de las dos X significa hidrógeno y la otra X significa cloro o bromo, y de preferencia radicales que contienen sustituyentes móviles. En tales radicales puede enlazarse el sustituyente móvil apto para reacción, es decir con materiales fibrosos en presencia de álcalis,
- 25. en un radical heterocíclico que contiene dos átomos de nitrógeno, por ejemplo en un radical pirimidínico, en el

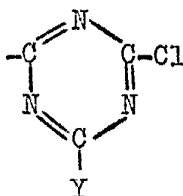


radical azílico de uno con por lo menos un grupo de ácido de la composición



5. asimismo por ejemplo en un radical azílico que se deriva del ácido cianúrico o del ácido barbitúrico o de un ácido carboxílico alifático o cicloalifático. En el caso de radical acílico proveniente del ácido cianúrico contienen los colorantes por lo menos un átomo de halógeno enlazado en un anillo 1,3,5-triazínico, asimismo por ejemplo un radical diclorotriazínico o un radical monoclorotriazínico, como los de la fórmula
- 10.

15.



20.

en donde

Y significa un grupo amino eventualmente substituido interiormente o un grupo oxi o tiosubstituido.

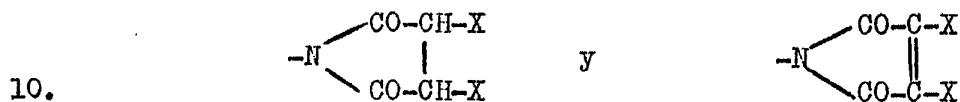
Como radicales, que se derivan del ácido barbitúrico, se citan porejemplo los radicales di- y tricloro-

25.

o bromopirimidínicos, así como los radicales pirimidínicos



con grupos sulfonílicos desdoblables. Los radicales acílicos que se derivan de ácidos carboxílicos alifáticos o cicloalifáticos contienen de preferencia átomos de halógeno y solamente algunos, por ejemplo de 2 a 5 átomos de carbono. Como ejemplos se citan aquí el radical cloroacetílico, el radical alfa- o beta-cloropropionílico y sobre todo el radical alfa, beta-dicloro- o alfa, beta-dibromo-propionílico, así como los radicales de las fórmulas



en donde una X significa un átomo de halógeno (por ejemplo un átomo de cloro o de bromo) y la otra X significa un átomo de halógeno o de hidrógeno.

Los colorantes fibrorreactivos, acuosolubles, que se utilizan según la presente invención, pueden mostrar además los grupos fibrorreactivos siguientes: 2-metiltio-4-fluorpirimidin-5-carbonílico, 2,4-bis-(fenilsulfonil)-triazinil-6, 2-(3'-carboxifenil)-sulfonil-4-clorotriazinil-6-, 2-(3'-sulfofenil)-sulfonil-4-clorotriazinil-6-, 2,4-bis-(3'-carboxifenil-sulfonil-1')-triazinil-6-, 2-carboximetil-sulfonil-pirimidinil-4-, 2-metil-sulfonil-6-metil-pirimidinil-4-, 2-fenilsulfonil-6-etilpirimidinil-4-, 2,6-bismetilsulfonil-pirimidinil-6-, 2,6-bis-mctilsulfonil-5-cloro-pirimidi-



- nil-4-, 2,4-bismetilsulfonil-pirimidinil-5-sulfonílico, 2-  
metilsulfonil-pirimidinil-4-, 2-fenilsulfonil-pirimidinil-4-,  
2-triclorometilsulfonil-6-metil-pirimidinil-4-, 2-metilsulfo-  
nil-5-cloro-6-metil-pirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-5-bromo-  
5. 6-metil-pirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-5-cloro-6-etil-  
pirimidinil-4-, 2-metil-sulfonil-5-cloro-6-clorometil-  
pirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-4-cloro-6-metilpirimidin-5-  
sulfonílico, 2-metilsulfonil-5-nitro-6-metil-pirimidinil-4-,  
2,5,6-tris-metilsulfonil-pirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-  
10. 5,6-dimetil-pirimidinil-4-, 2-etilsulfonil-5-cloro-6-metil-  
pirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-6-cloro-pirimidinil-4-,  
2,6-bis-metilsulfonil-5-cloropirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-  
6-carboxi-pirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-5-sulfo-pirimidi-  
nil-4-, 2-metilsulfonil-6-carbometoxi-pirimidinil-4-, 2-  
15. metilsulfonil-5-carboxi-pirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-5-  
ciano-6-metoxi-pirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-5-cloro-  
pirimidinil-4-, 2-sulfoetilsulfonil-6-metil-pirimidinil-4-,  
2-metilsulfonil-5-bromo-pirimidinil-4-, 2-fenilsulfonil-5-  
cloro-pirimidinil-4-, 2-carboximetil-sulfonil-5-cloro-6-  
20. metil-pirimidinil-4-, 2-metilsulfonil-6-cloro-pirimidin-4-  
y 5-carbonílico, 2,6-bis-(metilsulfonil)-pirimidin-4- o  
-5-carbonílico, 2-etilsulfonil-6-cloro-pirimidin-5-carboní-  
lico, 2,4-bis-(metilsulfonil)-pirimidin-5-sulfonílico,  
2-metilsulfonil-4-cloro-6-metilpirimidin-5-sulfonílico o  
25. -carbonílico; 2-clorobenzotiazol-5- o -6-carbonílico o



- 5- o -6-sulfonílico, 2-arilsulfonil- o 2-alquilsulfonil-benzotiazol-5- o -6-carbonílico o -5- o -6-sulfonílico, como 2-metilsulfonil- o 2-etilsulfonil-benzotiazol-5- o -6-sulfonílico o -carbonílico, 2-fenilsulfonil-benzotiazol-
5. 5- o -6-sulfonílico o -carbonílico y los derivados correspondientes de 2-sulfofenilbenzotiazol-5- o -6-carbonílico o -sulfonílico, que contienen grupos sulfónicos en el anillo benzénico condensado como los radicales 2-clorobenzotiazol-5- o -6-carbonílico o -sulfonílico, 2-clorobenzimidazol-
10. 5- o -6-carbonílico o -sulfonílico, 2-cloro-1-metilbenzimidazol-5- o -6-carboxílico o -sulfonílico, 2-cloro-4-miltiazol-(1,3)-5-carbonílico o -4- o -5-sulfonílico y el N-óxido del radical 4-cloro- o 4-nitroquinolin-5-carbonílico. Se citan además los radicales 2,2,3,3-tetrafluorciclobutan-
15. carbonil-1- o -sulfonil-1-, 2-fluor-2-cloro-3,3-difluorociclobutan-1-carbonil- y beta-(2,2,3,3-tetrafluor-ciclobutil-1)-acrilóilico, alfa- o beta-bromoacrilóilico y alfa- o beta-alquil- o -arilsulfonilacrilóilico.

- Los colorantes fibrorreactivos acuosolubles, que
20. pueden utilizarse según la presente invención, pueden contener además grupos fibrorreactivos enlazados sobre átomos de oxígeno, como grupos glicidílico, 3-cloro-2-hidroxipropionílico, de éster acrílico y de éster de ácido cloroacético.

25. Eventualmente se utiliza mezclas de colorantes reac-



tivos con otros colorantes, como por ejemplo colorantes de dispersión para teñir mezclas de fibras de celulosa y de fibras de poliéster.

- Los colorantes a utilizar ya son conocidos en un gran número. Ya que reaccionan típicamente con la molécula de celulosa solo en presencia de agua, debe estar presente en los baños de color a utilizar según la invención a lo sumo 50% de agua. Sin embargo es ventajoso utilizar a lo sumo el 20% o solo algo de agua como es justamente necesario.
- 5.
- 10.

- Para la preparación de las emulsiones o bien soluciones a utilizar según la invención de los colorantes fibrorreactivos y del agua en el disolvente se utiliza emulgentes anionactivos o no-ionógenos, asimismo son utilizables emulgentes cationactivos junto con colorantes no acuosolubles.
- 15.

Representantes importantes de tales tensiuros no ionógenos responden en especial a los tipos de compuestos siguientes:

20. a) Eteres de compuestos polihidroxi, como alcoholes grasos polioxialquilados, polioles polioxialquilados, mercaptanos polioxialquilados y aminas alifáticas, alquifenoles y alquilnaftoles polioxialquilados, alquilarilmercaptanos polioxialquilados y alquilarilaminas.



- b) Esteres de ácidos grasos de los etilenglicoles y de los polietilenglicoles, así como del propilenglicol y butilenglicol, de la glicerina o bien de las poliglicerinas y de la pentaeritrita, así como de alcoholes de azúcar, como sorbita, sorbitanos y de la sacarosa.
5. c) N-hidroxiálquil-carbonamidas, carbonamidas y sulfonamidas polioxiálquiladas.

- En calidad de tensiuros utilizables ventajosamente,
10. se citan por ejemplo los de los grupos: productos de adición de 8 moles de óxido de etileno en 1 mol de p-terciocetilfenol, de 15 o bien 6 moles de óxido de etileno en aceite de ricino, de 20 moles de óxido de etileno en el alcohol  $C_{16}H_{33}OH$ , productos de adición de óxido de etileno
15. en di-[alfa-feniletil]-fenoles, tioéteres, tercidodecíclicos de óxido polietilénico, éteres de poliamina-poliglicol, productos de adición de 15 o bien 30 moles de óxido de etileno en 1 mol de amina  $C_{12}H_{25}NH_2$  o  $C_{18}H_{37}NH_2$ , éster de trietilenglicol de ácido oleico, 200-éster de polietilenglicol de ácido oleico, 400-éster de polietilenglicol de ácido oleico, los aductos de 1 mol de ácido oleico y 4 ó 5
20. moles de óxido de etileno, el aducto de 4 moles de óxido de etileno en 1 mol de éster de sorbitan del ácido oleico y de monolaurato, monopalmitato y monoestearato de sorbitan.
- 25.



Especialmente ventajosos son los emulgentes de agua en aceite con una zona de H.L.B. de 3,5- (véase Davis & Rideal, Interfacial phenomena, New York 1963, página 373).

- El agente ligador de ácido puede adicionarse al inicio o en el transcurso de la tinción al baño de teñido. Como tales agentes son de citar los usuales, como carbonato sódico o potásico, amoniaco, sosa, potasa, hidróxidos alcalinos o eventualmente alcalinotérreos, acetato sódico o en especial en la tinción de tejidos de mezcla de celulosa y poliésteres lineales asimismo tricloroacetato sódico y similares.
- 5.
- 10.

- Bajo circunstancias puede ser ventajoso utilizar compuestos que elevan la facultad de reacción de los colorantes con la celulosa ("catalizadores"). Como tales se citan sobre todo las aminas terciarias o hidrazinas. Los agentes auxiliares de tintorería usuales, como urea pueden asimismo utilizarse en los baños de teñido.
- 15.

- En la tinción el material textil a teñir puede estar presente en forma de material a granel, vellón, hilo o como género de punto o tejido. Se tiñe en forma suelta o en forma elaborada sobre dispositivo mecánico en un baño estacionario, en especial en "jiggers" apropiados para ello, tinajas de aspadera, aparatos para teñir bobinas cruzadas, o máquinas de teñir similares, según la naturaleza del género a teñir.
- 20.
- 25.



La tinción puede efectuarse con o sin presión, en aparatos o recipientes de teñido, que estén enlazados con la atmósfera exterior (eventualmente mediante un refrigerador de reflujo) o en recipientes cerrados, como recipientes de presión.

5.

Tras alcanzar la profundidad de color deseada se libera el género teñido del baño de color y para eliminar el disolvente todavía adherido se trata o con vapor o con una corriente de aire caliente.

10.

La tinción continua se realiza en una forma usual mediante fulardeo y seguidamente termofijación o vaporización.

15.

Tras el teñido se recomienda eliminar totalmente lo más posible el colorante no fijado. Para este objeto puede enjuagarse las tinciones a fondo con agua caliente y fría y someterse a un procedimiento de enjabonado en presencia de dispersantes y/o humectantes no-ionógenos; sin embargo se precisa en general un tratamiento con la mezcla de agua-disolvente en que se basa el baño de teñido.

20.

El procedimiento según la invención da tinciones, que se caracterizan en general por una solidez buena a la luz y sobre todo por solidez sobresaliente a la humedad.

25.

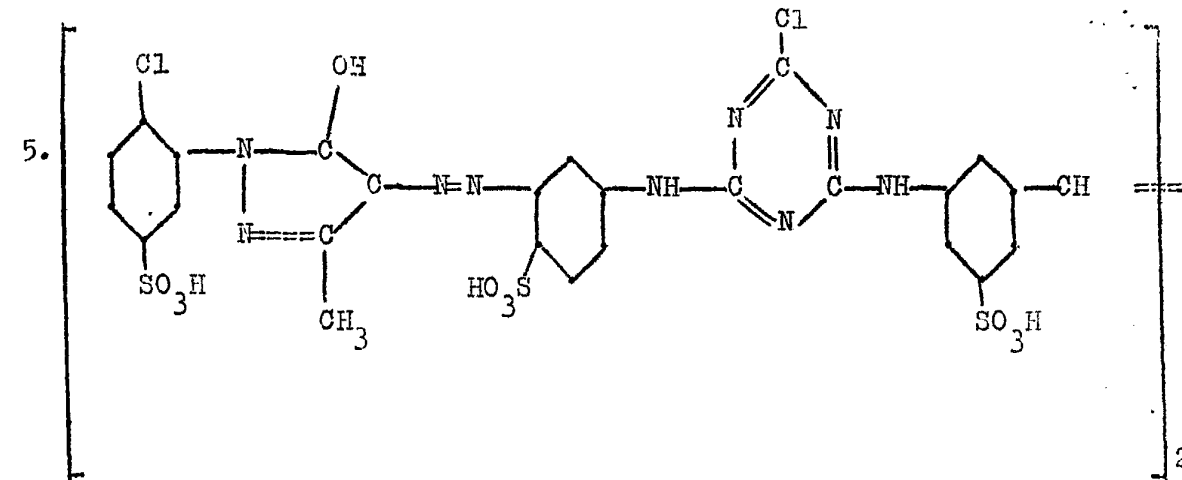
En los ejemplos siguientes, las partes significan, mientras no se indique lo contrario, partes en peso, los porcentajes, tantos por ciento sobre el peso, y las tempe-



raturas se indican en grados Celsius.

EJEMPLO 1

0,32 partes del colorante de la fórmula



10.

se disuelven en 10 partes en volumen de agua caliente. La solución se enfría y se trata con sosa calcinada hasta una concentración de 10 gramos/litro. La solución de colorante obtenida se mezcla con 90 partes en volumen de percloroetileno, que contiene 20 gramos/litro de un aducto de óxido de etileno de ácido oleico (peso molecular medio 300).

15.

A la solución así elaborada se adicionan 10 partes de hilo de algodón seco, mercerizado, no tratado previamente. Se

tiñe en una proporción de baño de 1:32 (10 partes de hilo

20.

en 200 partes en volumen de baño; densidad del baño = 1,61) tras el calentado durante 45 minutos a temperatura de ebu-



llición en sistema abierto bajo recuperación del disolvente evaporado mediante un refrigerador por reflujo en otros aditivos.

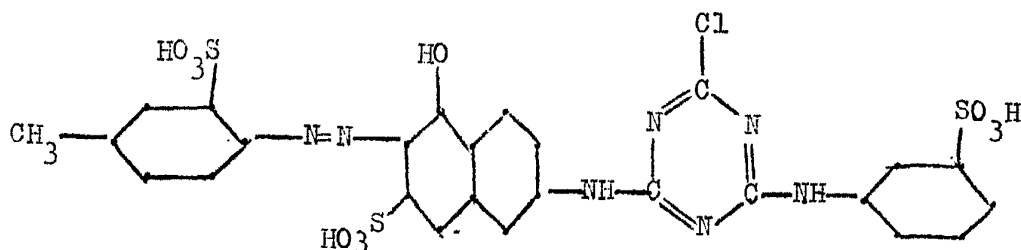
A continuación se deja enfriar el baño durante 15 minutos y el hilo teñido se libera del baño de teñido mediante escurrido y secado en corriente de aire caliente.

El material teñido se enjabona hirviendo durante 30 minutos con 2 gramos/litro de un producto de adición de 9 moles de óxido de etileno en 1 mol de nonilfenol en agua, se enjuaga a fondo en agua y se seca.

Se obtiene una tinción amarillo brillante sólida al lavado hirviente.

#### EJEMPLO 2

Se tiñe como en el ejemplo 1, pero bajo utilización del colorante de la fórmula

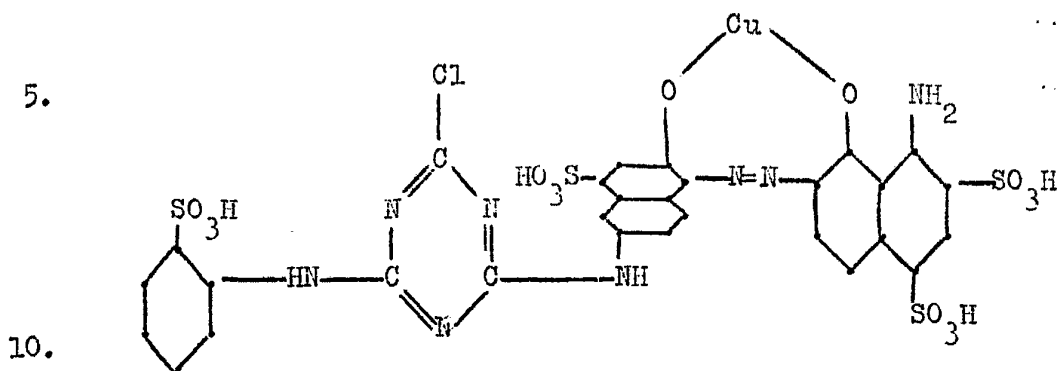


Resulta una tinción rojo escarlata brillante, sólida al lavado hirviente.



EJEMPLO 3

Se tiñe como en el ejemplo 1, pero bajo utilización del colorante de la fórmula

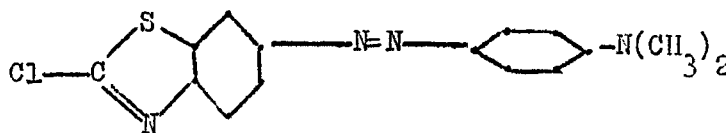


Se obtiene una tinción azul sólida al lavado hirviente.

EJEMPLO 4

Se tiñe como en el ejemplo 1 hilo de algodón seco, mercerizado, no tratado previamente. Sin embargo se utiliza 2% (calculado sobre el peso del material textil) del colorante de la fórmula

20.



25.

que es obtenible mediante diazoación de 2-cloro-6-aminobenzotiazol y copulación con N,N-dimetilanilina. Simultáneamente



- se utiliza como baño de color una emulsión de 89 partes en volumen de percloroetileno, que contiene 20 gramos/litro del aducto etilénico de ácido oleico arriba citado, 10 partes en volumen de agua, conteniendo 10 gramos/litro de sosa, y una parte en volumen de dimetilacetamida, que contiene al colorante disuelto. La emulsión se prepara de forma que al percloroetileno frío, conteniendo emulgente se adiciona primero la dimetilacetamida que contiene el colorante disuelto y por último se adiciona el agua conteniendo sosa.
- 5.
10. Se obtiene una tinción amarilla sólida al lavado hirviente.

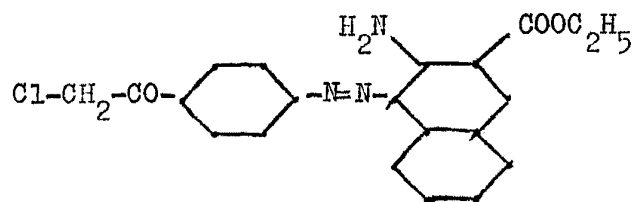
EJEMPLO 5

- Hilo mixto de algodón-poliéster 67/33%, seco, no tratado previamente, se tiñe como en el Ejemplo 4. Sin embargo se utiliza 4% (calculado sobre el peso del material fibroso) de colorante y una proporción de baño de 1:32.
- 15.

Se obtiene una tinción tono-en-tono amarilla, sólida al lavado hirviente.

EJEMPLO 6

20. Se repite la tinción del ejemplo 5, pero se utiliza el colorante de la fórmula





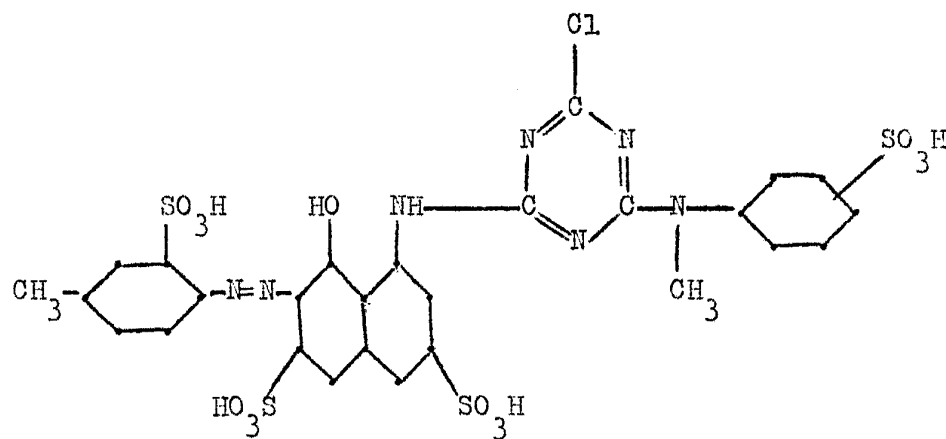
en una dosis de 2% (calculada sobre el hilo mixto a teñir).  
Se origina una tinción tono-en-tono roja, sólida al lavado  
hirviente.

EJEMPLO 7

5. Se tiñe el hilo mixto citado en el ejemplo 5 con  
el 2% (calculado sobre el peso del material textil) de  
cada uno de los colorantes de las fórmulas

10.

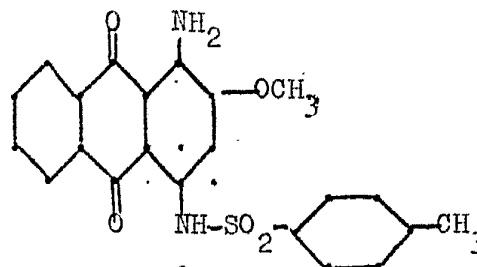
15.



20.

y

25.





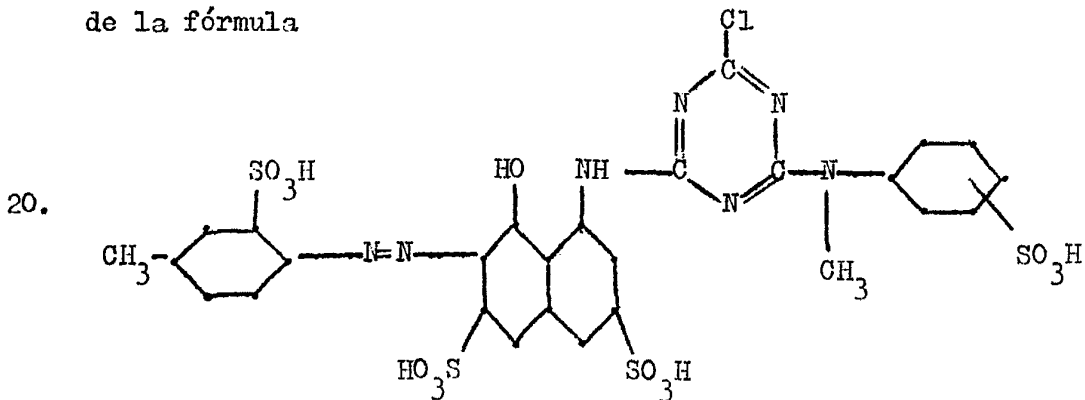
según el procedimiento de extracción en una emulsión de 90 partes en volumen de percloroetileno, que contiene 20 gramos/litro del aducto de ácido oleico arriba citado y 10 partes en volumen de agua, conteniendo 10 gramos/litro de sosa calcinada.

5. Los dos colorantes se disuelven o bien dispersan antes de la preparación de la emulsión en las 10 partes en volumen de agua, luego se adiciona a la parte de fibras de celulosa la dosis necesaria de sosa calcinada para teñir.

10. A continuación se mezcla la fase acuosa con el percloroetileno conteniendo emulgente. La proporción de baño asciende a 1:32. Se obtiene una tinción tono-en-tono rojo rosa, sólida al lavado hirviente.

EJEMPLO 8

15. Tejido de algodón blanquendo y mercerizado se fulardea con una solución del colorante (30 gramos/litro) de la fórmula

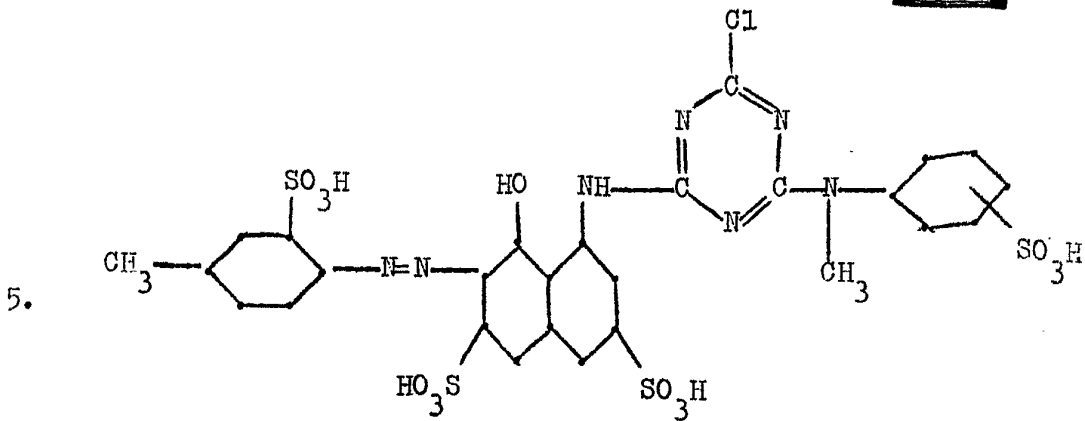




- en una emulsión de 700 partes en volumen de percloroetileno, que contiene 25 gramos/litro del aducto de óxido de etileno de ácido oleico arriba citado, y 300 partes en volumen de agua, que contiene 20 gramos/litro de sosa calcinada. El colorante se dispersa antes de preparar la emulsión en 300 partes de agua. El tejido se exprime sobre el 108% del peso de la fibra, se seca a 40-50° en corriente de aire caliente y a continuación se termofija durante 1 minuto a 200°. La tinción se enjabona todavía con 2 gramos/litro de un aducto de 1 mol de nonilfenol y 9 moles de óxido de etileno en agua durante 30 minutos a 70°, se enjuaga con agua fría y se seca. Se obtiene una tinción rojo brillante.
- 5.
- 10.

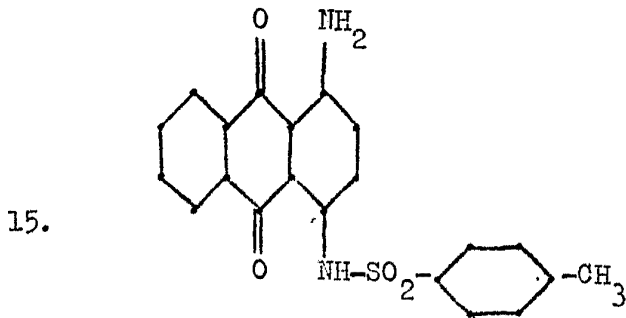
#### EJEMPLO 9

- Un tejido mixto de fibra de tereftalato de polietileno (terilen) y algodón blanqueado y mercerizado (67:33%) se fulardea en frío, como en el Ejemplo 8, con una mezcla de 30 gramos/litro de cada uno de los dos colorantes de las fórmulas
- 15.



y

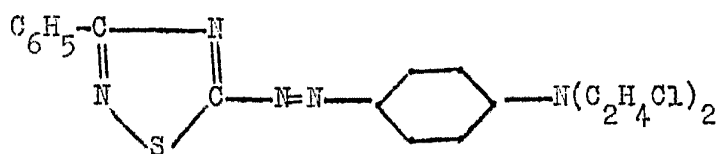
10.



20. para lo cual los colorantes se disuelven o bien dispersan antes de preparar la emulsión en la parte de agua. La tinción se realiza como en el Ejemplo 8, se obtiene una tinción tono-en-tono rojo brillante.

EJEMPLO 10

25. Tejido de algodón blanqueado y mercerizado se fulardea frío con una emulsión de 400 partes en agua, que contiene 5% del colorante dispersado de la fórmula



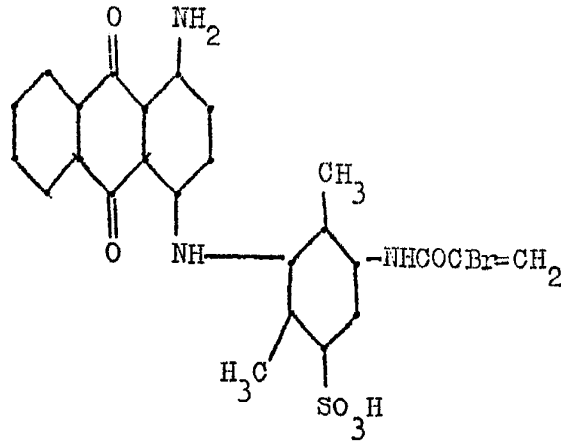
5. así como 15 gramos/litro de sosa exenta de agua y 600 partes en volumen del percloroetileno que contiene 25 gramos/litro del aducto de óxido de etileno y ácido clásico arriba citado y se exprime sobre el 106% del peso de fibra. El tratamiento ulterior se realiza como en el Ejemplo 8. Se origina una tinción roja.
- 10.

EJEMPLO 11

15. Tejido mixto de tereftalato de polietilenglicol (terilen) y algodón, blanqueado y mercorizado (67:33%) se fulardea análogamente como en el ejemplo 10 (84% de efecto de exprimido), se termofija y se trata posteriormente. Se origina una tinción tono-en-tono rojo escarlata brillante.

EJEMPLO 12

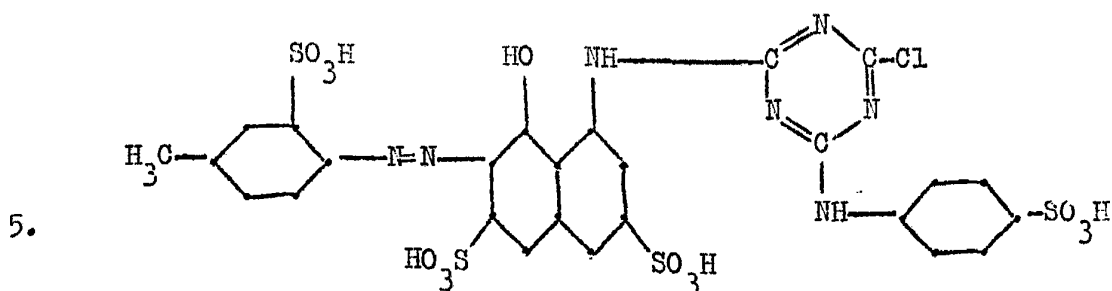
20. Tejido de filamento nilón-6,6 (tejido de anorac) se fulardea frío con una solución de 20 gramos/litro del colorante de la fórmula



- 5.
10. en 900 partes en volumen de percloroetileno y 100 partes de agua con adición de 20 gramos/litro de 300 éster de polietilenglicol de ácido oleico, se exprime sobre el 30% del peso de fibra, se seca en frío y a continuación se fija durante 1 minuto a 200° en una instalación de termofijación (baño de aire seco). Se obtiene una tinción azul homogénea, que muestra una gran parte de colorante enlazado
15. químicamente.

EJEMPLO 13

20. Se fulardea como en el Ejemplo 12, sin embargo se utiliza un colorante de la fórmula



10. y el tejido se exprime sobre el 30% del peso de fibra. Resulta una tinción violeta, que muestra una gran parte de colorante enlazada químicamente.

EJEMPLO 14

15. 0,32 partes del colorante Color Index Reactive Blue nº 68 se disuelven en 10 partes en volumen de agua caliente. La solución se enfría y se trata con sosa calcinada (concentración 30 gramos/litro, calculada solamente sobre el agua). La solución de colorante obtenida se mezcla

20. con 90 partes en volumen de percloroetileno, que contiene 20 gramos/litro de un aducto de óxido de etileno de ácido oleico (peso molecular medio 300). A la emulsión así elaborada se adiciona 10 partes de hilo de algodón seco, mercerizado, no tratado previamente. Se tiñe tras el calentado

25. durante 45 minutos a temperatura de ebullición en sistema abierto bajo recuperación del disolvente evaporado, mediante un refrigerador por reflujo sin otros aditivos.

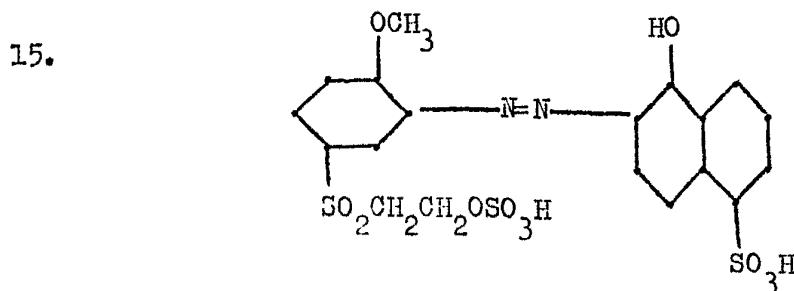


A continuación se deja enfriar el baño durante 15 minutos y el hilo teñido se libera del baño de teñido mediante escurrido y secado en corriente de aire caliente.

5. El material teñido se enjabona hirviendo durante 30 minutos en agua con 2 gramos/litro de un producto de adición de 9 moles de óxido de etileno en 1 mol de nonilfenol, se enjuaga a fondo en agua y se seca. Se obtiene una tinción azul brillante, sólida al lavado hirviente.

EJEMPLO 15

10. Tejido de algodón blanqueado y mercerizado se fulardea en frío con una solución del colorante (30 gramos/litro) de la fórmula



20. en una emulsión de 700 partes en volumen de percloroetileno, que contiene 25 gramos/litro del éster de ácido oleico de polietilenglicol 300 y 300 partes en volumen de agua, que contiene 30 gramos/litro de bicarbonato sódico (calculado solo sobre el agua).
25. El colorante se dispersa en



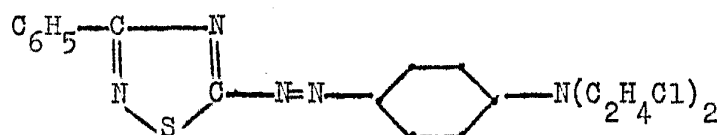
- agua antes de preparar la emulsión. El tejido se exprime sobre el 108% del peso de la fibra, se seca de 40 a 50° en corriente de aire caliente y a continuación se termofija durante 5 minutos a 140°. La tinción se enjabona durante 30 minutos a 70° todavía en agua con 2 gramos/litro de un aducto de 1 mol de nonilfenol y 9 moles de óxido de etileno, se enjuaga con agua fría y se seca. Se obtiene una tinción roja brillante.
- 5.

EJEMPLO 16

10.

Tejido de algodón blanqueado y mercerizado se fulardea en frío con una emulsión de 400 partes de agua, que contiene 5% del colorante disperso de la fórmula

15.



20.

así como 20 gramos/litro de sosa exenta de agua (calculada solamente sobre el agua) y 600 partes en volumen de percloroetileno, que contiene 25 gramos/litro del aducto arriba citado de óxido de etileno de ácido oleico, se fulardea y se exprime sobre el 106 del peso de la fibra. El tratamiento ulterior se efectúa como en el ejemplo 8.

25.

Se origina una tinción roja.

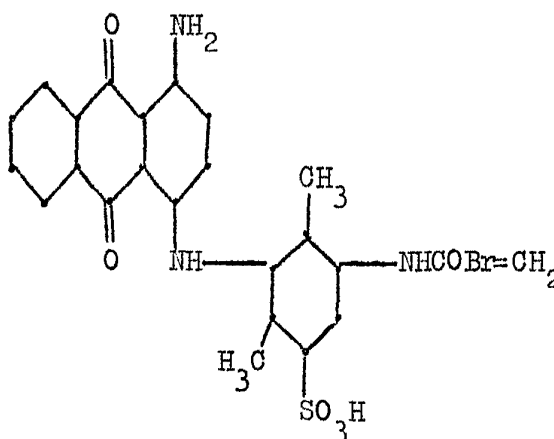


EJEMPLO 17

Tejido de filamento nilón-6,6 (tejido de anorac) se fulardea en frío con una solución de 20 gramos/litro del colorante de la fórmula

5.

10.



15.

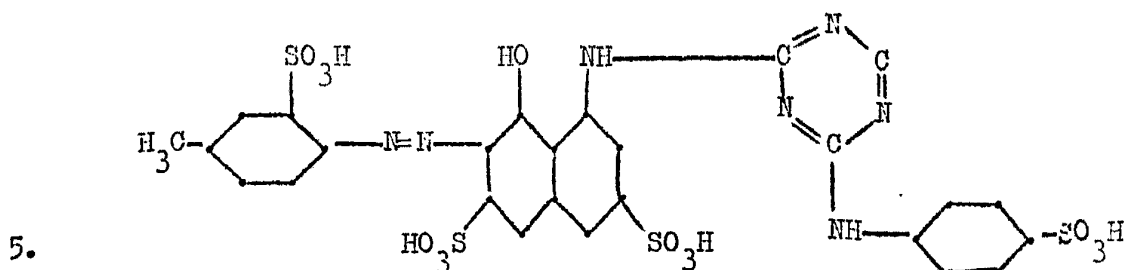
en 100 partes de agua y 900 partes en volumen de percloroetileno con adición de 20 gramos/litro de 300-éster de polietilenglicol del ácido oleico, se exprime sobre el 40% del peso de la fibra, se seca en frío y a continuación se fija durante 1 minuto a 200° en una instalación de termofijación (baño de aire seco). Se obtiene una tinción azul homogénea, que muestra una gran parte de colorante enlazado químicamente.

20.

EJEMPLO 18

25.

Se fulardea como en el Ejemplo 17, sin embargo se utiliza un colorante de la fórmula

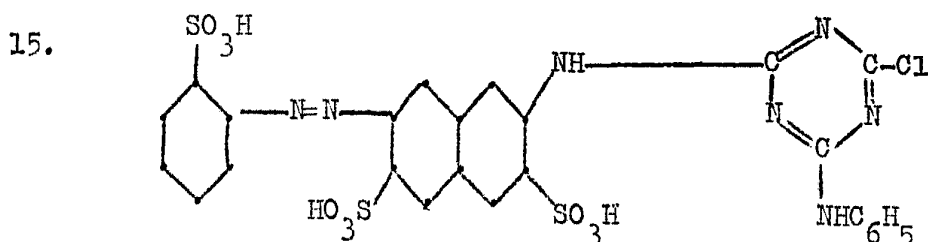


y el tejido se exprime sobre el 40% del peso de la fibra. Resulta una tinción violeta, que muestra una gran parte de colorante enlazada químicamente.

10.

EJEMPLO 19

15 partes del colorante de la fórmula



20.

se disuelven en 1.200 partes en volumen de agua caliente. La solución se enfría y se trata con 75 partes de sosa calcinada y con 300 partes de éster de polietilenglicol de ácido oleico (peso molecular 300). Esta mezcla fría

25.

de colorante, álcali y emulgente se trata con 13,500 partes en volumen de percloroetileno frío y en la emulsión



- originada se tiñe una bobina cruzada de 500 gramos de peso de hilo de algodón blanqueado, mercerizado según el método de cambio de circulación bajo elevación paulatina de la temperatura hasta unos 95º durante 60 minutos en sistema
5. abierto bajo recuperación del agua evaporada mediante un refrigerador por reflujó. A continuación se enfría el baño en el término de 2<sup>0</sup> minutos a temperatura ambiente, luego la bobina cruzada se libera del baño de color y se seca en corriente de aire caliente. La bobina seca se
10. enjabona en agua durante 3<sup>0</sup> minutos a temperatura de ebullición con 2 gramos por litro de un producto de adición de 9 moles de óxido de etileno en 1 mol de nonilfenol, a continuación se enjuaga con agua, luego se extrae del agua y se seca. Se obtiene una tinción de la bobina cru-
15. zada roja igual y bien teñida a su través, sólida al roce.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones.

5. 1.- Procedimiento para teñir material textil conteniendo celulosa o poliamida, caracterizado porque se tiñe en una solución o dispersión del o de los colorantes fibrorreactivos en un hidrocarburo halogenado alifático, que contiene junto a un emulgente todavía a lo sumo 50% de agua.
10. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque se tiñe discontinuamente en un disolvente orgánico hirviendo a por lo menos 100° en un procedimiento de extracción a por lo menos 100°.
15. 3.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la emulsión contiene por lo menos un agente ligador de ácido.
- 4.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque se fulardea baños fríos calentados hasta 50° y a continuación se vaporiza o termofija.



- 5.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque se tiñe tejidos mixtos con partes de celulosa y de poliéster y los colorantes utilizados son por lo menos parcialmente insolubles en agua.
5. 6.- Procedimiento, según la reivindicación 5, caracterizado porque solamente se utilizan colorantes de dispersión fibrorreactivos.
- 7.- Procedimiento, según la reivindicación 5, caracterizado porque se utiliza simultáneamente un colorante fibrorreactivo acuosoluble y un colorante de dispersión.
10. 8.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque se utiliza colorantes, que en calidad de substituyentes fibrorreactivos muestran un heterociclo de 5 ó 6 miembros enlazados sobre un grupo
15. 
$$\begin{array}{c} \text{N} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{C}_{n-1} \text{H} \quad \text{C}_{m-1} \end{array}$$
 (N = 1, 2 ó 3), con por lo menos un átomo de nitrógeno como heteroátomo.
20. 9.- Procedimiento, según la reivindicación 8, caracterizado porque se utiliza colorantes triazínicos o pirimidínicos.



10.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza como colorantes, colorantes complejos de metal.

5. 11.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque se utiliza un baño de tñido que contiene menos del 20% de agua.

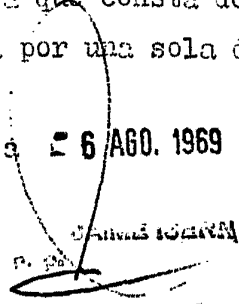
12.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque se tñen bobinas cruzadas.

10. 13.- Procedimiento para tñir material textil conteniendo celulosa o poliamida.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 30 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 6 AGO. 1969

P. S.

  
Firmado: JOSÉ RODRÍGUEZ