

Case 1-2924/2991/3091

374624

SECCION TECNICA  
ACION I.P.C.  
Clas. D-06  
SUBCLAS. P



P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA TEÑIR Y ESTAMPAR CONTINUAMENTE MATERIAL FIBROSO ORGANICO", a favor de la firma J.R. GEIGY, A.G., residente en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para teñir y estampar material fibroso orgánico, en especial de fibras hidrófobas, sobre todo de material fibroso de poliamida sintética, con colorantes exentos de grupos acuosolubles, ácidos, formadores de sal, que muestran por lo menos una agrupación fibrorreactiva, los baños de color o bien pastas de estampado utilizadas, para ello, así como el material fibroso teñido o bien estampado en este procedimiento.

5.

10.

Los colorantes reactivos, es decir colorantes, que muestran substituyentes, que pueden constituir con el material fibroso un enlace químico covalente, se aplican sobre el material fibroso usualmente en soluciones o bien dispersiones acuosas con diferentes procedimientos, por

15.

ejemplo según el procedimiento de extracción, de almacena-



374624

miento en frío o según el procedimiento de impregnación con a continuación termotratamiento. Al objeto de mejorar la solidez a la humedad y el rendimiento de color de las tinciones con ello originadas es necesario lavar o fijar

5. posteriormente el colorante no fijado sometiendo las tinciones a su post-tratamiento alcalino, o se debe teñir en medio alcalino, lo cual es indeseado en material sensible a los álcalis. En el teñido en medio acuoso se presentan además a causa de la partícula relativamente
10. elevada en dosis grandes de colorante hidrolizado, aguas residuales teñidas, por lo que se precisa una purificación voluminosa de las aguas residuales. Si los colorantes utilizados tienen carácter dispersante, como por ejemplo colorantes reactivos exentos de grupos acuosolubles, ácidos formadores de sal, los colorantes deben disponerse en
15. forma finamente dispersa antes del teñido, por lo que se precisa operaciones de molido duraderas con dispersantes apropiados.

20. Ahora se ha encontrado que se puede teñir o estampar continuamente material fibroso orgánico, en especial material fibroso de poliamida sintética, con colorantes reactivos exentos de grupos acuosolubles, formadores de sal, ácidos, como grupos de ácido carboxílico, de ácido fosfónico, pero sobre todo grupos de ácido sulfónico,
25. evitando las desventajas arriba citadas mediante soluciones de colorante orgánico en tonos de color homogéneos, de color intenso y muy sólidos.

30. El nuevo procedimiento consiste en que se impregna o tiñe material fibroso orgánico, en especial material fibroso de poliamida sintética con una solución de por lo



374624

- menos un colorante exento de grupos acuosolubles, ácidos, formadores de sal, que muestra por lo menos una agrupación fibrorreactiva, en un disolvente o bien mezcla de disolventes conteniendo eventualmente otros agentes auxiliares, que consta de disolvente aprótico y eventualmente un disolvente orgánico líquido, soluble en agua, que hierve por debajo de 220°C, el baño de teñido en exceso se elimina del material y el colorante se fija eventual-  
5. mente tras un secado intermedio del material impregnado o bien estampado, mediante un post-tratamiento térmico del material fibroso tratado a temperaturas por debajo del punto de reblandecimiento del material fibroso.
10. Frente a esto en medio acuoso regulado eventual- mente en forma alcalina se aplica sobre poliamida sintética y se somete a una termofijación subsiguiente así como  
15. a un post-tratamiento alcalino, en los colorantes reac- tivos exentos de grupos acuosolubles, ácidos formadores de sal, el procedimiento de teñido según la invención muestra la ventaja sorprendente de que se logra un grado de fija-  
20. ción de 15 a 40% mas elevado del colorante reactivo sobre el material fibroso, sin que sea necesaria una adición de álcalis al baño de teñido o bien a la pasta de estam- pado o un post-tratamiento alcalino de las tinciones. Según un procedimiento de acuerdo con la invención se  
25. obtiene con ello en modo y forma sencillos tinciones en especial de color intenso con propiedades de solidez características, en especial solidez a la humedad sor- prendente, como solidez al lavado, al agua y al sudor, así como una buena solidez al roce.
30. Disolventes apróticos apropiados, utilizables

374624



según la invención son sobre todo los hidrocarburos eventualmente halogenados que hierven entre 50 y 150°C.

Como ejemplos se citan: hidrocarburos aromáticos, como tolueno o xileno, sin embargo de preferencia hidrocarburos

5. buros halogenados, en especial clorados, por ejemplo clorobenceno, pero sobre todo, a causa de su regenerabilidad en general mas fácil e incombustibilidad, hidrocarburos halogenados alifáticos inferiores, especialmente hidrocarburos clorados, por ejemplo cloroformo, tetracloruro de carbono, tricloroetileno o tetracloroetileno ("percloroetileno"), tetracloroetano o dibromoetileno. Asimismo pueden utilizarse mezclas de tales disolventos apróticos.

15. Entre "los disolventos orgánicos líquidos, solubles en agua, que hierven por debajo de 220°C" son de comprender los disolventos termoestables, que no solo son solubles en agua para fracciones de tantos por ciento, sino para cualquier tanto por ciento. Como ejemplos pueden entrar en consideración, los alcoholes superiores,

20. como butanoles o alcoholes amílicos, alcoholes cicloalifáticos, como ciclohexanol, alcoholes aralifáticos, alcohol bencílico, o cetonas alifáticas o cicloalifáticas, como metiltilcetona o bien ciclohexanona. Sin embargo son ventajosos aquellos disolventos según la definición,

25. que son miscibles en agua en cualquier proporción. Son ejemplos de ello: alcoholes alifáticos inferiores monovalentes, como alcoholes inferiores, por ejemplo metanol, etanol, n-propanol o iso-propanol, éter monoalquílico de etilenglicol, como éter monometílico o monoetilico de

30. etilenglicol, asimismo alcohol furfurílico o tetrahidrofur-

374624



- furílico, o alcoholes alifáticos bivalentes, como etilenglicol o 1,2-propilenglicol, además cetonas alifáticas inferiores, como acetona, éteres cíclicos inferiores, como dioxano, además N,N-dialquilamidas de ácidos monocarboxílicos inferiores, como dimetilformamida o dimetilacetamida, amidas del ácido carbónico, como N,N,N',N'-tetrametilurea, o aminas orgánicas terciarias, como piridina, así como también mezclas de tales disolventes orgánicos líquidos, solubles en agua.
- 5.
10. La composición del disolvente o bien de la mezcla de disolventes se fija según la solubilidad del colorante o de la mezcla de colorante a utilizar. Por ello debe procurarse que se presente una solución de colorante homogénea y clara.
15. En muchos casos se ha mostrado como conveniente la utilización de una mezcla de disolventes, que consta de 50 a 99, o bien de 75 a 99 % en peso de nitrocarburo halogenado eventualmente, que hierve entre 50 y 150°C y de 50 a 1 o bien de 25 a 1% en peso de un disolvente orgánico líquido, soluble en agua, que hierve por debajo de 220°C.
20. Las mezclas de disolvente ventajosas son las que constan de 80 o bien 85 - 99% en peso de hidrocarburo alifático inferior, clorado, que hierve entre 50 y 150°C y de 20 o bien 15 - 1% en peso de un disolvente orgánico, miscible en agua en cualquier proporción, que hierve por debajo de 220°C. Se ha probado especialmente una mezcla que consta de 90% en peso de tri- o percloroetileno y 10% en peso de un alcohol inferior o N,N-dialquilamida de un ácido monocarboxílico inferior, en os-
- 25.
- 30.

374624

= 6 =

374624



pecial una mezcla que consta de 90% en peso de tri- o  
porcloroetileno y 10% en peso de metanol, dimetilacetami-  
da o dimetilformamida.

5. Los colorantes utilizables según la invención,  
oxentos de grupos acuosolubles, ácidos, formadores de sal,  
que muestran por lo menos una agrupación fibrorreactiva  
pueden pertenecer a clases diferentes de colorantes;  
pueden entrar en consideración por ejemplo colorantes  
nitro, de acridona, metínico, de perinona, de imida de  
10. ácido poridicarboxílico, colorantes de quinoftalona, naf-  
toquinonimínicos, colorantes ftalocianínicos conteniendo  
metal pesado o oxentos de metal y en especial colorantes  
mono o disazoicos en especial oxentos de metal o conte-  
niendo metal pesado o colorantes antraquinónicos.
15. Estos colorantes pueden contener substituyentes  
que no disocian aniónicamente, usuales en colorantes, por  
ejemplo halógeno, como fluor, cloro o bromo; grupos tiano  
o nitro; grupos de hidrocarburo, en especial grupos al-  
quílicos inferiores, como metilo, etilo, isopropilo, ter-  
20. cibutilo, grupos alquílicos inferiores substituidos, por  
ejemplo grupos perfluoralquílicos, como trifluormetilo,  
cianetilo; además grupos hidroxialquílicos, como hidroxie-  
tilo o gamma-hidroxipropilo; grupos de éter, de preferen-  
cia grupos alcoxi inferiores, pero también grupos alcoxi,  
25. como metoxi, etoxi, butoxi, fenoxi, metilfenoxi; grupos  
de tioéter, como por ejemplo grupos alquiltio y feniltio  
inferiores, como metiltio, etiltio, feniltio; grupos aci-  
licos, como grupos alcanilo, arilo inferiores, grupos  
alquilsulfonílicos o arilsulfonílicos inferiores; grupos  
30. arilsulfoniloxi, como grupos fenilsulfoniloxi; grupos ani-

374624



- no primarios, secundarios o terciarios; grupos de acilamida, en especial grupos alcanoilamídicos inferiores, como acetilamida; grupos alcanoxicarbonilamídicos inferiores, como etoxicarbonilamida, o grupos aroilamídicos, como grupos benzoilamídicos; grupos alquilsulfonilamídicos o arilsulfonilamídicos inferiores; grupos de amida de ácido carboxílico y de ácido sulfónico mono- o di-substituidos eventualmente en el átomo de nitrógeno, en especial grupos de amida de ácido N-alquilo inferior- o N,N-di-alquilo inferior-sulfónico.
- 5.
- 10.
- Aquí y a continuación, la expresión "inferior" significa en conexión con grupos alquílico, alcoxi y alcanilo, radicales con no más de 4 átomos de carbono.
- Las agrupaciones fibrorreactivas pueden enlazarse en la estructura cromófora del colorante, de preferencia en un anillo aromático, directamente o sobre un miembro de puente, como oxígeno, azufre, un grupo imino, metilimino, carbonilimino, sulfonilimino o ureilénico, en donde el hidrógeno imínico puede estar substituido por un grupo metílico.
- 15.
- 20.
- Como ejemplo de tales agrupaciones fibrorreactivas se citan: grupos epoxi, grupos etilenimino, grupos de isocianato y de isotiocianato, grupos de éster alílico de ácido carbamídico, los grupos vinilsulfónicos, los grupos betaalquilsulfonil-, beta-dialquilamino- o beta-fonilsulfonilalquilsulfonílicos, como los grupos beta-metilsulfonil-etilsulfonílico, beta-dimetilamino-etilsulfonílico o beta-fonilsulfonil-etilsulfonílico; grupos beta-fonilsulfoniloxi-alquilsulfonílicos, como el grupo beta-fonilsulfoniloxi-etilsulfonílico, grupos beta-acetoxial-
- 25.
- 30.

374624



quilsulfonílicos, como el grupo beta-acetoxi-etilsulfonílico, grupos betaalquilsulfonil- o beta-fonilsulfonil-alquil-sulfonamídicos o -carbonamídicos, por ejemplo los grupos beta-etilsulfonil- o beta-fonilsulfonil-etilsulfonilamídicos o -propionamídicos.

5.

Colorantes ventajosos según la definición son aquellos que muestran como agrupación fibrorreactiva, un radical con por lo menos un átomo de halógeno móvil, en especial un átomo de cloro móvil. Como tales radicales se citan por ejemplo:

10.

Grupos halógeno alquilfenílicos, como el grupo 1-clorometilfenílico; ácidos halogenoalquilbenconcarboxílicos como el ácido 1-clorometilbencen-3- o -4-carboxílico; grupos halogenoalquilsulfonílicos o halogenoalquonilsulfonílicos, como el grupo beta-cloroetilsulfonílico, o beta-clorovinilsulfonílico, o radicales de un ácido nitrohalobenzoico o ácido nitrohalobencensulfónico, con átomo de halógeno móvil, en especial con fluor o cloro en posición orto o para el grupo nitro, como el radical del ácido 3-nitro-4-fluor-benzoico o bien del ácido 3-nitro-4-fluor-bencónico.

15.

20.

25.

30.

Especialmente ventajosos son los colorantes que muestran como agrupación fibrorreactiva el radical de un ácido carboxílico alifático con por lo menos un átomo de halógeno móvil y/o un enlace múltiple apto para adición. Tales radicales son por ejemplo: los radicales del ácido clorhídrico o bromhídrico, del ácido beta-cloro- y beta-bromopropiónico, del ácido beta-hidroxi-gamma-cloro-propiónico, del ácido alfa,beta-dibromopropiónico, de los ácidos tetrahalociclobutancarboxílicos, como el áci-



- do 2-cloro-2-fluor-3,3-difluor- o 2,2,3,3-tetrafluro-ciclobutan-1-carboxílico, del ácido propiólico, del ácido acrílico, del ácido metacrílico, del ácido alfa-cloro-, beta-cloro-, alfa-bromo- y beta-bromo-acrílico, del ácido alfa,beta- y beta,beta-dicloro- o -dibromoacrílico, del ácido tricloro o tribromo acrílico, del ácido beta-(2,2,3,3-tetrafluorciclobutil-1-acrílico, del ácido crotónico, del ácido alfa- o beta-cloro- o -bromocrotónico, del ácido alfa,beta-diclorocrotónico, del ácido maleico, del ácido monocloro- y monobromomaleico, del ácido dicloro- y dibromomaleico, del ácido fumárico, del ácido monocloro monobromofumárico, del ácido dicloro- y dibromofumárico del monoester de ácido fumárico, del ácido dicloro- o dibromosuccínico.
- 5.
- 10.
15. Un colorante ventajoso, utilizado según la invención de otro grupo muestra como agrupación fibrorreactiva el radical de un heterociclo de nitrógeno con ventajosamente otros heteroátomos de anillo, como oxígeno, azufre, o de preferencia nitrógeno, que por lo menos contiene un átomo de halógeno móvil, como fluor, cloro o bromo, en un carbono del anillo. Como ejemplos de tales radicales se citan: radicales triacínílicos o diacínílicos con por lo menos un átomo de halógeno móvil, por ejemplo el radical de cloruro de triclanógeno, bromuro de triclanógeno o bien sus productos de condensación primarios, en los que se substituye un átomo de halógeno por el radical eventualmente substituido posteriormente de una amina primaria o secundaria, alifática, alicíclica, aromática o heterocíclica, en especial mediante anilina
- 20.
- 25.
30. o sus derivados alquílicos, por mono- y dialquilaminas



374624

- inferiores, así como mediante amoniaco, o mediante el radical de un compuesto hidroxilo o de tiol alifático, alicíclico, aromático o heterocíclico, además el radical 2-cloro- o 2-fluor-4-dimetilamino-6-N-cloroformil-N-metilamino-
5. -s-triazinílico o el radical di- o trihalogenopirimidílico, como el radical 2,4-di- o en especial 2,4,5-tricloro-, -bromo-, -fluor-, 5-bromo- o 5-cloro-2,4-difluor- o 5-bromo-2,4-dicloropirimidil-6.
- El radical dihalogeno pirimidínico puede llevar
10. oventualmente en posición 5 ó 6 por ejemplo los sustituyentes siguientes: metilo, etilo, amida de ácido carboxílico o de ácido sulfónico oventualmente substituida en el átomo de nitrógeno, éster metílico o etílico de ácido carboxílico, acilo, por ejemplo benzoilo, alquonilo, por
15. ejemplo alilo, clorovinilo, alquilo substituido, por ejemplo carboximetilo, bromometilo o clorometilo, como por ejemplo el radical de 2,4-dicloro-5-clorometil-6-metilpirimidina, ácido 3- o 4-(4',6'-dicloropirimidil-5')-benzoico, ácido 3- o 4-(4',6'-dicloropirimidil-5')-benzoico, ácido 3- o 4-(4',6'-dicloropirimidil-5')-benzen-
20. sulfónico, 2-(2',4',6'-tricloropirimidil-5')-benzotriazol, 4,5-dicloro-2-metil-sulfonil-6-metilpirimidina, ácido 3-(2',4'-dicloropirimidil-6')-benzoico o ácido 3-(2',4'-dicloropirimidil-6')-benzensulfónico.
25. Otras agrupaciones fibrorreactivas apropiadas que pueden entrar en consideración son por ejemplo, el radical de un ácido dihalogenopirimidincarboxílico, del ácido 2,3-dihalogenoquinoxalincarboxílico o sulfónico, del ácido 2-halogeno - 2-metilsulfonil-benzotiazol- o
30. bion -oxazolcarboxílico o sulfónico, del ácido 2,6-dime-

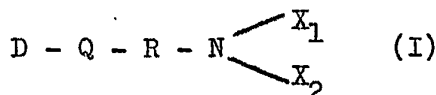
374624



- tilsulfonil-piridincarboxílico, del ácido 2,4-dihalo-  
 genoquinolinsulfónico, del ácido 1,4-dihalogenoftala-  
 zincarboxílico, del ácido 2,4-dihalogenoquinazolincarbo-  
 xílico o del ácido 4,5-dihalogeno-6-piridazon-1-il-al-  
 quilen- o -fenilencarboxílico, como los radicales de  
 5. ácido del ácido 2,4-dibromo-, 2,4-difluor- o 2,4-diclo-  
 ropirimidin-5- o -6-carboxílico, del ácido 2,4-dicloro-  
 -6-cloromotilpirimidin-5-carboxílico, del ácido 2,3-di-  
 fluor- o 2,3-dicloro-quinoxalin-6-carboxílico o bien  
 10. -6-sulfónico, el ácido 2-clorobenzotiazol- o bien -oxazol-  
 -5- o -6-carboxílico o bien -5- o -6-sulfónico, del áci-  
 do 2,6-dimotilsulfonilpiridin-4-carboxílico, del ácido  
 2,4-dicloroquinolin-6- o -7-sulfónico, del ácido 1,4-di-  
 fluor, 1,4-dicloro- o 1,4-dibromoftalazin-6-carboxílico  
 15. o bien -6-sulfónico, del ácido 2,4-dicloroquinazolin-6-  
 o -7-carboxílico, del ácido 4,5-dicloro-6-piridazon-1-  
 il-beta-propiónico o bien del ácido 1',4'-fenilencarbo-  
 xílico, o del ácido 2,4-dicloropirimidil-5-acético.

- Como otras agrupaciones fibrorreactivas se citan  
 20. todavía: radicales tricloropiridazínílicos, dicloro-1,2,  
 4-triazínílicos, el ácido 3-cloropiridazin-6-carboxílico,  
 el ácido 3,6-dicloropiridazin-5-carboxílico, el ácido 3-  
 o 4-(3',6'-dicloropiridazinil-5')-benzoico, del ácido 2-  
 cloro-4-metiltiazol-5-carboxílico o del ácido 5-cloro-  
 25. 1,2,4-tiadiazol-3-il-1',4'-fenilencarboxílico.

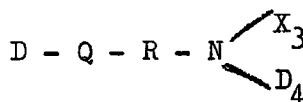
- A causa de su buena solubilidad en disolventes o  
 bien mezclas de disolventes según la definición son venta-  
 josos especialmente los colorantes reactivos exentos de  
 grupos acuosolubles, ácidos, formadores de sal, de la  
 30. fórmula I,



en la que

5. D significa el radical de un colorante orgánico,  
 Q significa el número de puente -NY-, -O-, -S-,  
 o -NYCO-, en donde Y representa hidrógeno o  
 un grupo alquílico inferior,  
 R significa el radical de un heterociclo de nitró-  
 geno, que muestra por lo menos un substituyente  
 10. desdoblable como anión, que está enlazado en un  
 carbono del anillo vecino de un átomo de nitró-  
 geno terciario,  
 $X_1$  significa hidrógeno o un grupo alquílico y  
 $X_2$  significa un grupo alquílico,  
 15. en donde  $X_1$  y  $X_2$  muestran en conjunto por lo menos 4 áto-  
 mos de carbono.

- Otra clase especialmente de buena solubilidad  
 y por ello ventajosa de colorantes reactivos que están  
 exentos de grupos acuosolubles, ácidos formadores de  
 20. sal, corresponde a la fórmula II,



en la que

25. D, Q y R tienen la significación indicada bajo  
 la fórmula I, y  
 $X_3$  significa un radical ciclohexílico eventual-  
 mente substituido por grupos alquílicos in-  
 feriores con de preferencia de 1 a 4 átomos  
 de carbono y

= 13 =  
374624



- $X_4$  significa un grupo alquílico eventualmente substituido con a lo sumo 18 átomos de carbono, un grupo alquenílico inferior con de preferencia 1 a 4 átomos de carbono o un radical ciclohexílico eventualmente substituido mediante grupos alquílicos inferiores con de preferencia de 1 a 4 átomos de carbono.
5. Como radical D de un colorante orgánico pueden entrar en consideración los arriba indicados.
10. Q en las fórmulas I o bien II representa de preferencia el miembro de puente -NY- e Y representa hidrógeno, metilo, etilo o propilo.
- Como radical de un heterociclo de nitrógeno, R significa en especial un radical triazinílico o diazinílico, pero también un radical quinoxalínico, ftalacínico, quinazolínico y piridazónico, que contiene como substituyentes desdoblables como anión por ejemplo grupos alquilsulfonílicos inferiores o dinitrofenoxi, pero sobre todo átomos de halógeno, como cloro, bromo o fluor.
15. En compuestos ventajosos de la fórmula I,  $X_2$  representa, en caso de que  $X_1$  signifique hidrógeno, en especial un grupo alquílico con 8 a 18 átomos de carbono. Si  $X_1$  y  $X_2$  representan cada una un grupo alquílico, estos muestran en conjunto de preferencia de 8 a 36 átomos de carbono. En la utilización de los compuestos de la fórmula I, en los que D, Q y R tienen la significación indicada y  $X_1$  y  $X_2$  muestran en conjunto por lo menos 8 átomos de carbono, se alcanzan sorprendentemente asimismo bajo utilización exclusiva de un hidrocarburo halogenado alifático inferior, tinciones o bien estam-
- 20.
- 25.
- 30.

374624



pados de color intenso y homogéneos.

- $X_3$  y  $X_4$  en la fórmula II en la significación de un radical ciclohexílico eventualmente substituido por grupos alquílicos inferiores, representan por ejemplo el radical 1- o 4-metilciclohexílico, pero en especial el radical ciclohexílico insubstituido. Si  $X_4$  representa un radical alquílico eventualmente substituido o un radical alquonílico, este radical puede ser no solo rectilíneo sino también ramificado. Si en radical alquílico  $X_4$  está substituido, pueden entrar en consideración como substituyentes, sobre todo grupos hidroxílicos, alcoxi inferiores, alquinoxiloxi inferiores y ciano. Como ejemplos de grupos alquílicos eventualmente substituidos en la significación de  $X_4$  se citan:
5. metilo, etilo, 2-hidroxietilo, isopropilo, butilo secundario, hexilo, octilo, dodecilo, tetradecilo, octadecilo, 2-etilhexilo, 2-metoxietilo, 2-etoxietilo, 2,2-dietoxietilo, 2,2-dibutoxietilo, 2-viniloxietilo o 2-cianetilo.
  10. Como ejemplos para  $X_4$  en la significación de un grupo alquonílico se citan el radical vinílico y alílico.
  15. Si se utiliza colorante reactivos de la fórmula II, en la que D, Q y R tienen la significación indicada bajo la fórmula I,  $X_3$  significa el radical ciclohexílico insubstituido y  $X_4$  significa un grupo alquílico insubstituido con 1 a 4 átomos de carbono, en especial el grupo metílico o etílico, se alcanza asimismo bajo utilización unitaria de un hidrocarburo halogenado alifático inferior, tintaciones o bien estampados de color, de color intenso y homogéneos, que muestran desde buena hasta muy buena solidez al sublimado y a la limpieza en seco.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

374624



La solución de colorante a utilizar según la invención contiene de preferencia, según la profundidad de color deseada, de 0,1 a 10% en peso de uno o mas de los colorantes citados.

5. Cuando sea necesario, la solución de colorante a utilizar según la invención también puede contener otros agentes auxiliares, en especial espesantes o los agentes auxiliares que aceleran la fijación del colorante, con ventaja aquellos, que son solubles en el disolvente o bien mezcla de disolventes definidos. Espesantes apropiados son por ejemplo aquellos a base de óster de celulosa, óster polivinílico o alcoholes polivinílicos. Como agentes auxiliares para acelerar la fijación del color son apropiados asimismo agentes auxiliares no ionógenos, eventualmente en mezcla con agentes auxiliares anionactivos.
10. Tales compuestos apropiados son por ejemplo hidroxialquilamidas de ácido graso de aceite de coco, productos de adición de 5 a 20 moles de óxido de etileno en alcoholes grasos superiores, ácidos grasos superiores o alquilfenoles, cuyos radicales alquílicos contienen de 8 a 20 átomos de carbono, o también éteres poliglicólicos que muestran nitrógeno básico, por ejemplo di y poliaminas alifáticas, alquiladas superiores o aciladas superiores de éteres de poliglicol. Son ventajosos por ejemplo los éteres octadecenílicos o oleilpoliglicólicos con 5 a 15 grupos etilenoxi y mezclas de di-bota-hidroxi-etilamida de ácido graso de aceite de coco con éteres glicólicos de alcohol graso saturados, como di- o tri-glicolatosulfato de alcohol laurílico.
15. Los compuestos apropiados son por ejemplo hidroxialquilamidas de ácido graso de aceite de coco, productos de adición de 5 a 20 moles de óxido de etileno en alcoholes grasos superiores, ácidos grasos superiores o alquilfenoles, cuyos radicales alquílicos contienen de 8 a 20 átomos de carbono, o también éteres poliglicólicos que muestran nitrógeno básico, por ejemplo di y poliaminas alifáticas, alquiladas superiores o aciladas superiores de éteres de poliglicol. Son ventajosos por ejemplo los éteres octadecenílicos o oleilpoliglicólicos con 5 a 15 grupos etilenoxi y mezclas de di-bota-hidroxi-etilamida de ácido graso de aceite de coco con éteres glicólicos de alcohol graso saturados, como di- o tri-glicolatosulfato de alcohol laurílico.
20. Los compuestos apropiados son por ejemplo hidroxialquilamidas de ácido graso de aceite de coco, productos de adición de 5 a 20 moles de óxido de etileno en alcoholes grasos superiores, ácidos grasos superiores o alquilfenoles, cuyos radicales alquílicos contienen de 8 a 20 átomos de carbono, o también éteres poliglicólicos que muestran nitrógeno básico, por ejemplo di y poliaminas alifáticas, alquiladas superiores o aciladas superiores de éteres de poliglicol. Son ventajosos por ejemplo los éteres octadecenílicos o oleilpoliglicólicos con 5 a 15 grupos etilenoxi y mezclas de di-bota-hidroxi-etilamida de ácido graso de aceite de coco con éteres glicólicos de alcohol graso saturados, como di- o tri-glicolatosulfato de alcohol laurílico.
25. Los compuestos apropiados son por ejemplo hidroxialquilamidas de ácido graso de aceite de coco, productos de adición de 5 a 20 moles de óxido de etileno en alcoholes grasos superiores, ácidos grasos superiores o alquilfenoles, cuyos radicales alquílicos contienen de 8 a 20 átomos de carbono, o también éteres poliglicólicos que muestran nitrógeno básico, por ejemplo di y poliaminas alifáticas, alquiladas superiores o aciladas superiores de éteres de poliglicol. Son ventajosos por ejemplo los éteres octadecenílicos o oleilpoliglicólicos con 5 a 15 grupos etilenoxi y mezclas de di-bota-hidroxi-etilamida de ácido graso de aceite de coco con éteres glicólicos de alcohol graso saturados, como di- o tri-glicolatosulfato de alcohol laurílico.
30. Los agentes auxiliares arriba citados se utilizan

23-5-972

= 16 =

374624



de preferencia en dosis de aproximadamente 0,1 a 10% en peso, los agentes auxiliares que aceleran la fijación de color ventajosamente en dosis de 0,1 a 5% y el espesante ventajosamente en dosis de 1 a 10% en peso, calculado sobre el peso de la solución de color.

5.

Como material fibroso orgánico, que puede teñirse o estamparse según la invención, pueden entrar en consideración fibras hidrófobas, como material fibroso de ósteros lineales de alto peso molecular, de ácidos polycarboxílicos aromáticos con alcoholes polifuncionales, por ejemplo fibras de tereftalato de polietilenglicol, fibras de di- y triacetato de celulosa o fibras polivinílicas, sin embargo sobre todo fibras de poliamida sintética.

10.

15.

De ellas son ejemplos:

Polihexamotilonadipinamida (poliamida-6,6, nilón), policaprolactama ( poliamida-6, "PERLON", Perlon-Waronzschonverband, Frankfurt a/M, Alemania) y ácido poliaminoundecánico (poliamida 11, "RILSAN", Societé Rhodiaceta, Lyon), en especial en forma de filamentos, además asimismo fibras de poliamida sintética texturada, como "BANLON" (firma Bancrft, USA).

20.

25.

La impregnación de material fibroso según la definición se efectúa por ejemplo mediante deposición por capas o rociado, de preferencia sin embargo mediante fular<sup>oo</sup>. En el último caso, el material fibroso se conduce continuamente con ventaja a temperatura ambiente por la solución de colorante, y luego se exprime del contenido deseado en solución de impregnación de aproximadamente el 30 al 150% en peso (calculado sobre el

30.

374624



- peso del género seco). La parte principal del disolvente o bien mezcla de disolvente que permanecen en el material fibroso se elimina ventajosamente a continuación bajo condiciones suaves de 40 a 80°C, en especial en una corriente de aire seco caliente. La fijación del colorante sobre el material fibroso todavía húmedo o ya seco, liberado de líquido de color en exceso se efectúa por vaporizado con vapor saturado de agua o disolventes orgánicos o de preferencia mediante calor seco por debajo del punto de reblandecimiento del material fibroso. Estos dos tipos de tratamiento en caliente pueden asimismo utilizarse combinados. Para el tratamiento por calor seco es apropiado entre otros una acción con corrientes de alta frecuencia o irradiación con infrarrojos, sin embargo convenientemente se realiza la fijación del colorante sobre el material fibroso con calor por contacto o en corriente de aire caliente o en una corriente de vapor de agua o de disolventes seco recalentado de 150 a 230° C, en especial a una temperatura de 170 hasta aproximadamente 210° C.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.

Un lavado posterior o enjuagado de las tintaciones obtenibles según la invención en general no es necesaria. Se obtiene sobre el material fibroso citado tintaciones de color muy intenso y homogéneas, que sin post-tratamiento alcalino son de mucha solidez, en especial solidez a la humedad, al roce y a la limpieza en seco.

- 25.

Otra ventaja del procedimiento según la invención frente a los procedimientos previamente conocidos consiste en que los disolventes utilizados se recuperan y se conducen de nuevo al proceso de teñido, de forma que no

- 30.

33-45

374624



ha lugar al problema de la depuración de aguas residuales. Además para la preparación de las soluciones de colorante según la definición puede utilizarse directamente colorantes que caen dentro de la técnica, mientras que las tinturas en dispersiones acuosas requieren colorantes finamente divididos, que deben prepararse mediante operaciones de molienda largas con dispersantes apropiados.

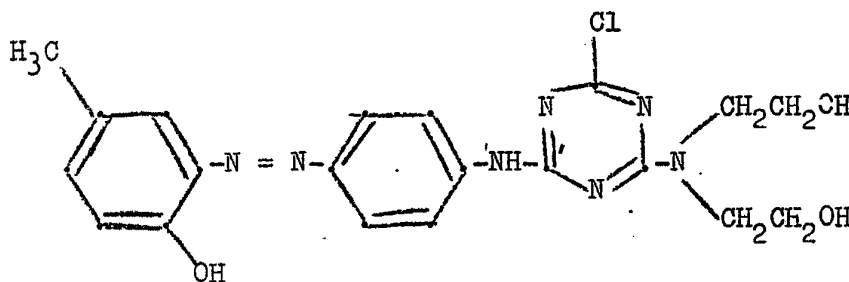
5.

En los ejemplos siguientes, las temperaturas se indican en grados Celsius.

10. EJEMPLO 1

a) Se disuelven 5 gramos del colorante de la fórmula

15.



en una mezcla de disolventes, que consta de 900 gramos de tricloroetileno y 100 gramos de metanol. En la solución de color obtenida, amarillo clara se impregna tejido de filamento de poliamida-6.6 a temperatura ambiente, el género impregnado se exprime sobre un contenido de baño de aproximadamente el 80%, calculado sobre el peso seco del género, y se seca de 40 a 80° en corriente de aire. El colorante se termofija luego durante 90 segundos a 210°.

20.

25.

Se obtiene sin post-tretamiento, una tinción de color intenso, amarilla, homogénea y bien desarrollada con muy buenas propiedades de solidez al lavado, al agua, al sudor, a la limpieza en seco y al sublimado.

b) Se utilizan en lugar del colorante reactivo ante-

374624



- rrior, iguales dosis del colorante de dispersión no reactivo correspondiente y se procede usualmente a como se ha indicado anteriormente, se obtiene asimismo una tinción amarilla, cuyas propiedades a la humedad, como solidez al sudor y al lavado, desmorocan significativamente con respecto a la tinción producida con el colorante reactivo correspondiente.
- 5.
- c) Si se impregna por el contrario filamento de poliamida-6.6 con una dispersión acuosa preparada en forma y modo conocidos del colorante reactivo anterior y se acaba usualmente la tinción como se indica anteriormente, se obtiene en comparación al procedimiento de teñido según la invención descrito bajo a) una tinción amarilla con solidez a la humedad menos buena. Además la tinción obtenida según a) frente a la tinción c) se caracteriza por un grado de fijación esencialmente más elevado del colorante.
- 10.
- 15.
- Si se utiliza en el procedimiento a) en por lo demás igual forma de trabajo o en lugar de un tejido de filamento de poliamida-6.6, un tejido o género de punto de poliamida 6, se obtiene asimismo una tinción amarilla de color intenso bien regulada con propiedades de solidez igualmente buenas.
- 20.
- En la columna 2 de la siguiente Tabla I se citan otros colorantes reactivos, con los cuales se obtienen según el procedimiento de teñido de acuerdo con la invención descrito bajo a), sobre tejido de poliamida-6.6 con rendimiento de fijación marcadamente bueno, tinciones sólidas al lavado, al agua, al sudor, al roce y a la limpieza en seco, cuyos tonos de color se indican en la
- 25.
- 30.
- columna 3 de la Tabla.

33-8-972

374624

TABLE I



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre polia- mida-6,6
5. 2		amarillo
3		"
10. 4		"
5		"
15. 6		"
7		"
20. 8		"
9		"
25. 10		anaranjado



Ejem- plo Nº	Colorante	Tono de color sobre polia- mida-6.6
5.		rojo
10.		rojo-azulado
15.		amarillo
15.		escarlata
20.		"
20.		rojo
25.		rojo-ama- rillento
25.		escarlata
25.		anaranjado

23:5:972

= 22 =

374624



5.

Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida-6,6
20		rojo
21		anaranjado amarillento
22		rojo azulado
23		violeta
24		amarillo
25		"
26		"
27		rojo
28		rojo

10.

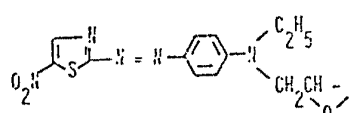
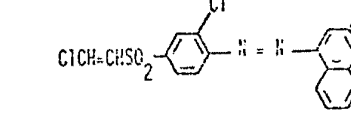
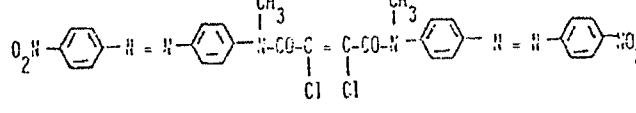
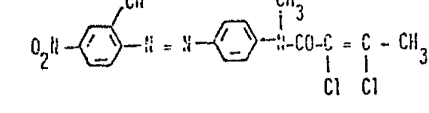
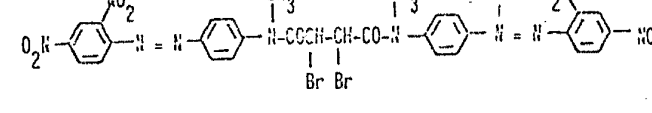
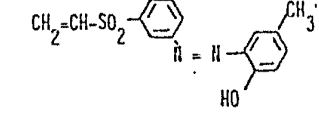
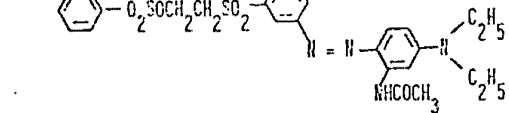
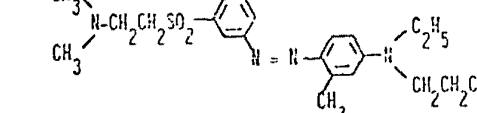
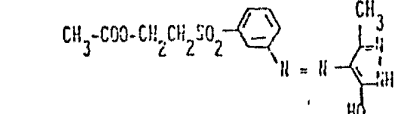
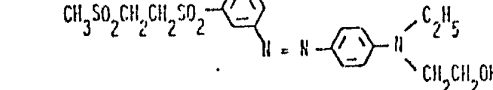
15.

20.

25.



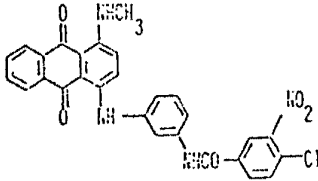
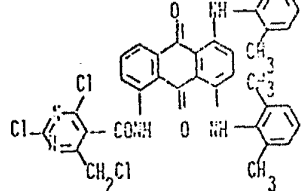
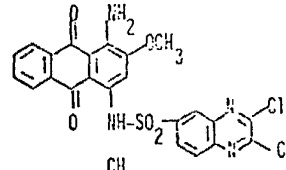
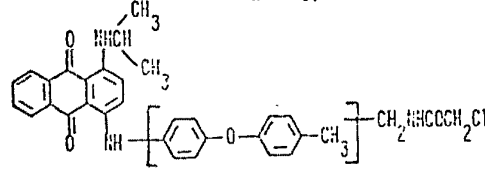
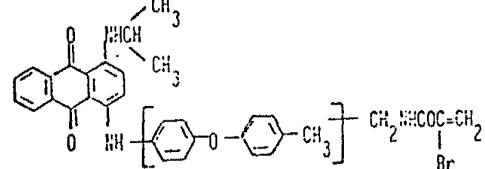
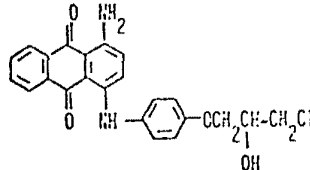
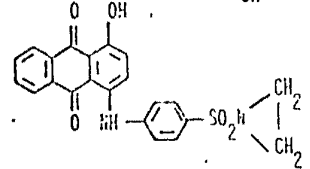
Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color so- bre polia- mida-6.6
5. 29		amarillo rojizo
30		amarillo
10. 31		anaranjado
15. 32		amarillo rojizo
33		"
20. 34		amarillo
25. 35		amarillo rojizo
36		amarillo
37		rojo

Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre polia- mida-6.6
5.	<p>38 </p>	azul
	<p>39 </p>	violeta
10.	<p>40 </p>	amarillo
	<p>41 </p>	"
15.	<p>42 </p>	"
	<p>43 </p>	"
20.	<p>44 </p>	anaranjado
	<p>45 </p>	amarillo
25.	<p>46 </p>	"
	<p>47 </p>	"



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida- -6.6
5.		rojo
49		pardo
10.		amarillo
51		amarillo verdoso
15.		"
53		amarillo
20.		amarillo rojizo
55		violeta rojizo
25.		azul verdoso



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre polia- mida-6.6
5.	<p>57</p> 	azul
10.	<p>58</p> 	verde
15.	<p>59</p> 	rojo
	<p>60</p> 	azul verdoso
20.	<p>61</p> 	"
25.	<p>62</p>  <p>63</p> 	azul  violeta



374624

Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliami- da-6.6
5.	<p>64</p>	rojo
65		"
10.	<p>66</p>	"
67		"
15.	<p>68</p>	"
20.	<p>69</p>	"
70		"
25.	<p>71</p>	"



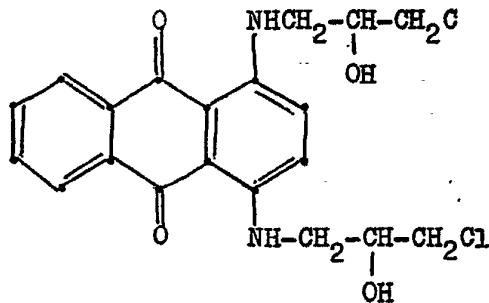
Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre polia- mida-6.6
5. 72		rojo
73		"
10. 74		"

15.

EJEMPLO 75

8 gramos del colorante de la fórmula

20.



25.

se disuelven en una mezcla, que consta de 800 gramos de tricloetileno y 200 gramos de alcohol bencílico. Con esta solución se impregna un tejido de poliamida-6.6 como se describe en el Ejemplo 1, el tejido se exprime de un contenido de baño de aproximadamente el 75%, calculado sobre el peso seco del género, y luego se seca el

374624



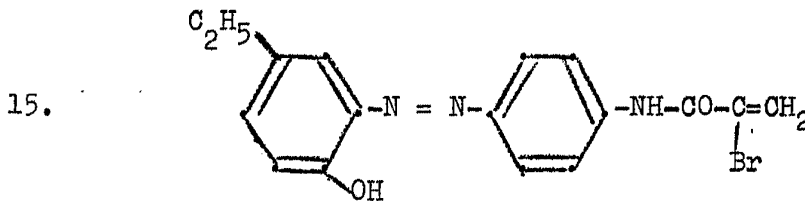
material impregnado a 80° en corriente de aire. Seguidamente el colorante se termofija durante 5 minutos a 170°.

5. Se obtiene sin post-tratamiento, una tinción azul homogénea y bien revelada con buena solidez a la humedad y al roce.

10. Si se utiliza en lugar de los 800 gramos de tricloroetileno, la misma dosis de clorobenceno o en lugar de los 200 gramos de alcohol bencílico, la misma dosis de etanol o metiletilcetona y se procede usualmente a como se indica en este ejemplo, se obtiene asimismo una tinción azul, de color intenso, bien revelada y sólida.

EJEMPLO 76

6 gramos del colorante de la fórmula



20. se disuelven en una mezcla de disolventes, que consta de 900 gramos de tricloroetileno y 100 gramos de dimetilformamida. Con la solución de color clara obtenida se impregna de poliámidas-6.6, como se describe en el Ejemplo 1. El contenido de baño asciende aproximadamente al 80%, calculado sobre el peso seco del tejido. Luego el colorante se termofija sin secado intermedio del género impregnado en una corriente de aire caliente durante 3 minutos a 180°.

25. Se obtiene, sin post-tratamiento, una tinción amarilla, de color intenso, homogénea y bien revelada con buena solidez a la humedad y al roce.

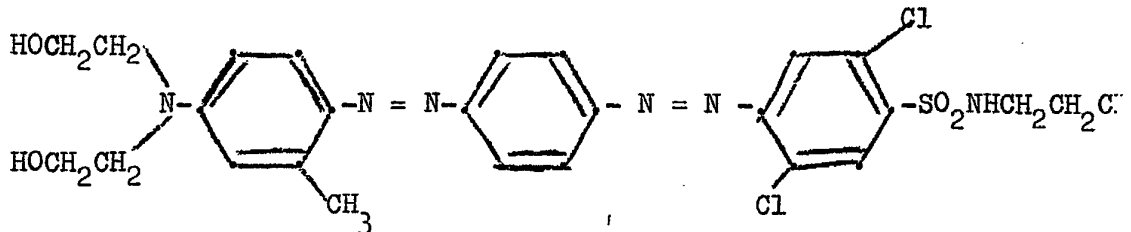
Si se utiliza en lugar de 900 gramos de tricloroe-



- tileno, la misma dosis de cloroformo, percloroetileno, tetracloruro de carbono, o tolueno, y/o en lugar de 100 gramos de dimetilformamida, la misma dosis de metanol éter monometílico o monoetílico de etilenglicol, acetona,
5. dioxano, alcohol furfurílico o alcohol tetrahidrofurfurílico y se procede usualmente a como se indica en este ejemplo, se obtiene asimismo tinciones de color intenso, bien reveladas, y sólidas.

EJEMPLO 77

10. Se disuelve 5 gramos del colorante de la fórmula



15. en una mezcla de disolventes, que consta de 850 gramos de tricloroetileno y 150 gramos de metanol. Con esta solución se impregna un tejido de filamento de poliamida-6.6, se exprime, se seca como se describe en el Ejemplo 1. Luego, el material impregnado se vaporiza durante
20. 15 minutos a 100° y a continuación se seca.

Se obtiene sobre el material citado, sin post-tratamiento, una tinción rojo amarillenta sólida, de color intenso, homogénea y bien revelada con buen rendimiento de fijación.

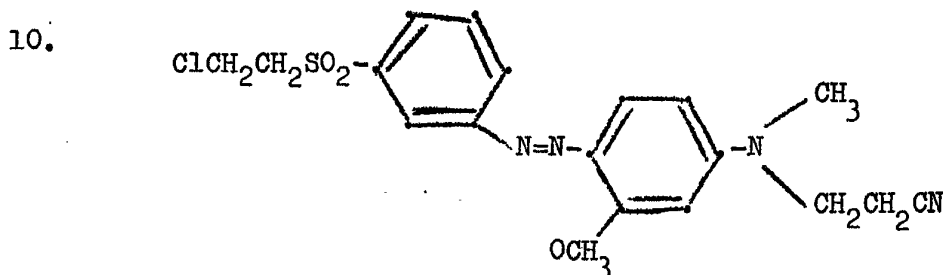
25. Si se somete el material impregnado tras el exprimido y el secado intermedio durante 90 minutos a un termotratamiento seco a 200°, se obtiene una tinción rojo amarillenta con propiedades de solidez similares y todavía mejor rendimiento de fijación.



Si se utiliza en el ejemplo precedente, en lugar del tejido de filamento de poliamida-6.6, un género de punto de "BANLON<sup>®</sup>" (firma Bancroft, USA) y se procede usualmente a como se indica en el Ejemplo descrito, se obtiene una tinción rojo amarillenta muy equilibrada y de buena solidez a la humedad y al roce.

EJEMPLO 78

4 gramos del colorante de la fórmula



15. se disuelven en una mezcla de disolventes, que consta de 950 gramos de tricloroetilen y 50 gramos de acetamida dimetilica. Con esta solución se impregna un tejido de filamento de poliamida-6,6, se exprime y se seca, como se describe en el Ejemplo 1. Luego el colorante se termofija durante 2 minutos a 200° en corriente de aire caliente.

20. Se obtiene sobre el material citado sin post-tratamiento, una tinción amarilla de color intenso, homogénea, sólida a la humedad y al roce.

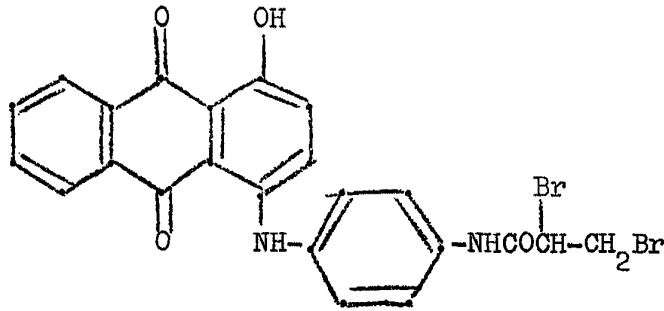
25. Si se utiliza en lugar de dimetilacetamida, la misma dosis de piridina, se obtiene en usualmente la misma forma de trabajo que se ha descrito en este ejemplo, una tinción amarilla de color intenso, homogénea y bien revelada con propiedades de solidez similares.

EJEMPLO 79

30. 5 gramos del colorante de la fórmula



5.



10. se disuelven en una mezcla, que consta de 900 gramos de tricloroetileno y 100 gramos de metanol. Con la solución clara obtenida se impregna género de punto de "BANLON", se exprime el género de punto impregnado (absorción de baño 100%, calculado sobre el peso seco del género) y se seca a 60 a 80° en corriente de aire. La termofijación del solorante se efectua durante 90 segundos en una corriente de aire caliente de 200°.
- 15.

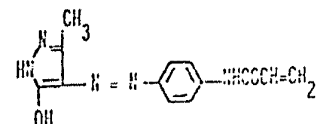
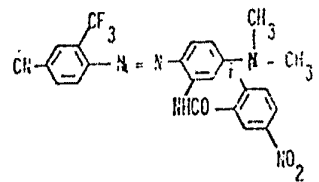
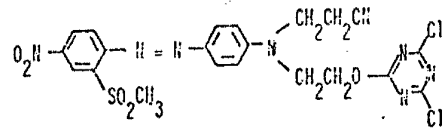
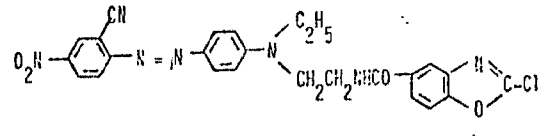
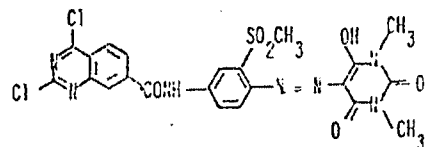
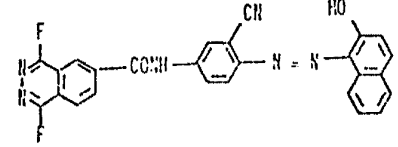
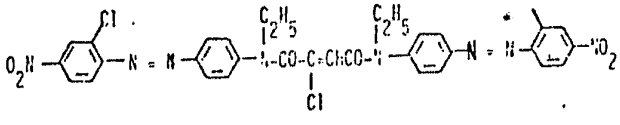
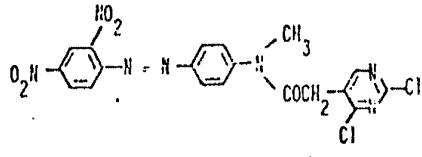
Se obtiene en esta forma sin post-tratamiento una tinción violeta de color intenso, homogénea y de solidez característica a la humedad.

20. Se obtiene una tinción de igual calidad, cuando se evapORIZA en este Ejemplo el género de punto de "BANLON" impregnado y seco, durante 20 minutos a 100°, en lugar de someterlo a termofijación.

25. Si se utiliza en lugar del colorante reactivo previamente citado, uno de los colorantes indicados en la Tabla II siguiente, se obtiene sobre el material fibroso citado en por lo demás igual forma de trabajo a como se ha indicado, tinciones en los tonos de color indicados en esta Tabla.

TABLA II 374624



Ejem- plo nº	Colorante	Tono de color sobre género de punto de Banlon
5. 80		amarillo
81		escarlata
10. 82		rojo amarillento
15. 83		rojo
84		amarillo
20. 85		anaranjado
25. 86		amarillo
87		escarlata

374624

374624



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre género de punto de Banlon
5.	<chem>COc1ccc(Nc2ccc(cc2)[N+](=O)[O-])S(=O)(=O)NCCBr</chem>	amarillo rojizo
69	<chem>CC(O)Nc1ccc(cc1)/N=N/c2ccc(cc2)/N=N/c3ccc(cc3)N(S(=O)(=O)NCC)Cl</chem>	rojo
10.	<chem>CC1=C(C(=O)NCC(=O)C)C(=O)Nc2ccc(cc2)C1=O</chem>	violeta rojizo
91	<chem>CC1=C(C(=O)N(C)C)C(=O)Nc2ccc(cc2)C1=O</chem>	azul verdoso
15.	<chem>CC1=C(C(=O)N(C)C)C(=O)Nc2ccc(cc2)C1=O</chem>	azul verdoso
92	<chem>CC1=C(C(=O)N(C)C)C(=O)Nc2ccc(cc2)C1=O</chem>	"
20.	<chem>CC1=C(C(=O)N(C)C)C(=O)Nc2ccc(cc2)C1=O</chem>	"
93	<chem>CC(O)Nc1ccc(cc1)/N=N/c2ccc(cc2)N(C)C(=O)Nc3ccc(cc3)Cl</chem>	rojo
25.	<chem>CC(O)Nc1ccc(cc1)/N=N/c2ccc(cc2)N(C)C(=O)Nc3ccc(cc3)Cl</chem>	"

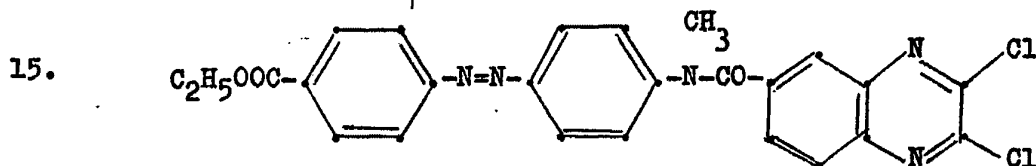


374624

Ejem- plo Nº	Colorante	Tono de color sobre género de punto de Banlon
5.  95		rojo
10.  96		"

EJEMPLO 97

Con una pasta de estampar, que consta de 10 gramos del colorante de la fórmula



70 gramos de metanol

20. 10 gramos de una mezcla de agente auxiliar , que consta de 9 partes de di-beta-hidroxi-etilamida de ácido graso de aceite de coco, 9 partes de sulfato de éter diglicólico de alcohol laurílico y 2 partes de isopropanol,

50 gramos de celulosa etílico (espesante) y

860 gramos de tricloroetileno

25. 1000 gramos

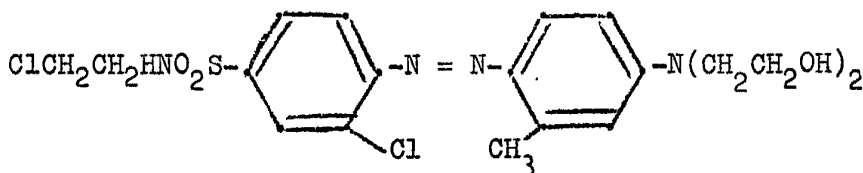
se estampa en listas en el método de estampado de película, tejido de filamento de poliamida-6.6 y se seca a 80°. El estampado seco se vaporiza a continuación durante 15 minutos con



vapor de agua saturado de 101-102°. Se obtiene tras el lavado del espesante, un tejido estampado en listas amarillas y blandas con propiedades de solidez a la humedad superiores.

EJEMPLO 98

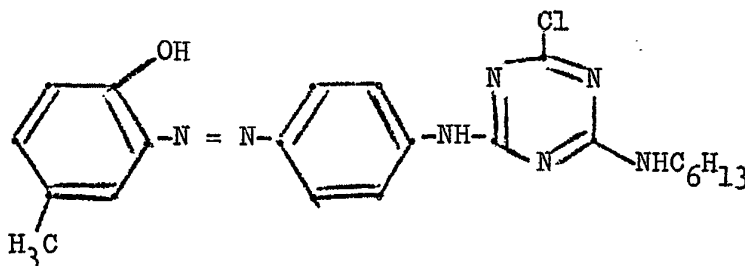
5. 10 gramos del colorante de la fórmula



10. se disuelve en una mezcla de disolventes, que consta de 900 gramos de tricloroetileno y 100 gramos de metanol. Con esta solución se impregna un tejido de filamento de poliamida-6.6, se exprime y seca. Luego, la tinción se somete durante 10 minutos a vapor de percloroetileno saturada a 121° para fijar el colorante
15. Se obtiene sobre el material citado una tinción rojo escarlata, de color intenso, homogénea, sólida a la humedad y al roce.

EJEMPLO 99

20. Se disuelven 5 gramos del colorante de la fórmula



25. en una mezcla de disolventes, que consta de 900 gramos de tricloroetileno y 100 gramos de metanol. Con la solución de color amarillo clara obtenida se impregna te-



5. jido de filamento de poliamida-6.6 a temperatura ambiente el género impregnado se exprime de un contenido de baño de aproximadamente 80%, calculado sobre el peso seco del género, y se seca en corriente de aire de 40 a 80°. EL colorante se termofija luego durante 90 segundos a 210°.
10. Se obtiene sin post-tratamiento una tinción amarilla, de color intenso, homogénea y bien revelada con muy buena solidez al lavado, al agua, al sudor, a la limpieza en seco y al sublimado.
15. Si se utiliza en el Ejemplo anterior en por lo demás igual forma de trabajo en lugar de un tejido de filamento de poliamida-6,6, un tejido o género de punto de poliamida 6, se obtiene asimismo una tinción amarilla de color intenso y bien revelada con propiedades de solidez igualmente buenas.
20. Si se utiliza en lugar de 100 gramos de metanol la misma dosis de etanol, metiletileno, dimetilformamida, dimetilacetamida, éter monometílico o éter monoetilico de etilenglicol, acetona o alcohol furfúrilico y se procede usualmente a como se indica en este Ejemplo, se obtienen asimismo tinciones de color intenso, bien reveladas y sólidas.
25. Si se utiliza en el procedimiento descrito en el párrafo 1º del Ejemplo anterior, en lugar del colorante ya indicado, uno de los colorantes reactivos relacionados en la siguiente Tabla III, se obtiene sobre tejido de filamento de poliamida-6.6, tinciones de similar calidad en los tonos de color indicados en esta Tabla.
- 30.



TABLA III

Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre polia- mida-6.6	
5.	100		amarillo
10.	101		"
15.	102		"
20.	103		"
25.	104		"
25.	105		"
25.	106		"

374624



Ejem- plo Nº	Colorante	Tono de co- lor sobre poliamida-6.6
5.  107		amarillo
10.  108		anaranjado
109		rojo
15.  110		rojo azulado
111		amarillo
20.  112		escarlata
25.  113		"

374624



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida- -6.6
5.	<p>114</p>	rojo
10.	<p>115</p>	rojo amarillento
	<p>116</p>	escarlata
15.	<p>117</p>	anaranjado
20.	<p>118</p>	rojo
	<p>119</p>	anaranjado amarillento
25.	<p>120</p>	rojo azulado



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida- -6.6
5. 121		violeta
122		amarillo
10. 123		"
15. 124		"
125		rojo
20. 126		"
127		amarillo rojizo
25. 128		amarillo



= 43 =  
**374624**

Ejem plo Nº	Colorante	Tono de co- lor sobre poliamida-6.6
5. 137		pardo
136		amarillo
10. 139		amarillo verdoso
15. 140		"
141		amarillo
20. 142		amarillo rojizo
143		violeta rojizo
25. 144		azul verdoso



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida-6.6
5. 145		azul.
10. 146		verde
15. 147		rojo
148		violeta
20. 149		rojo
25. 150		violeta rojizo

374624

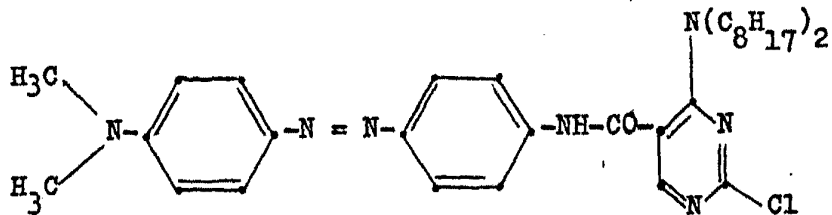


Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida-6.6
5. 151		amarillo
10. 152		anaranjado
153		rojo
15. 154		"

EJEMPLO 155

6 gramos del colorante de la fórmula

20.

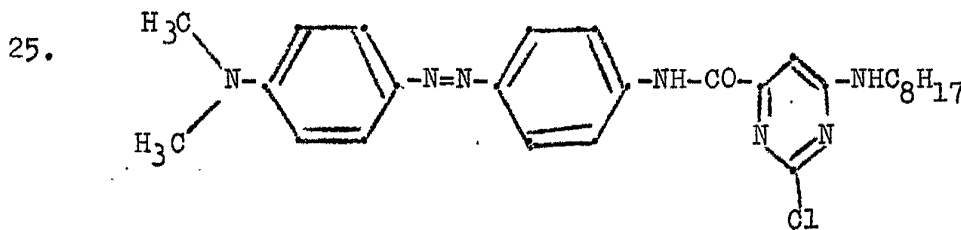




- se disuelven en una mezcla de disolventes, que consta de 900 gramos de percloroetileno y 100 gramos de dimetilformamida. Con la solución de color clara obtenida se impregna tejido de poliamida-6.6, como se describe en el Ejemplo 99. La fijación de baño asciende aproximadamente a 80% calculado sobre el peso seco del tejido. Luego se termofija el colorante sin secado intermedio del género impregnado en una corriente de aire caliente durante 3 minutos a 180°.
- 5.
10. Se obtiene sin post-tratamiento, una tinción amarilla, de color intenso, homogénea y bien revelada con buena solidez a la humedad y al roce.
- Si se utiliza en lugar de 900 gramos de percloroetileno, la misma dosis de cloroformo, tricloroetileno, tetracloruro de carbono o tolueno, y/o en lugar de 100 gramos de dimetilformamida, la misma dosis de metanol, éter monometílico o éter monoetilico de etilenglicol, acetona, dioxano, alcoxol furfúrilico o alcohol tetrahidrofurfurílico, y se procede usualmente a como se indica en este ejemplo, se obtiene tinciones asimismo de color intenso, bien reveladas y sólidas.
- 15.
- 20.

EJEMPLO 156

8 gramos del colorante de la fórmula



30. se disuelven en 1000 gramos de tricloroetileno. Con

374624



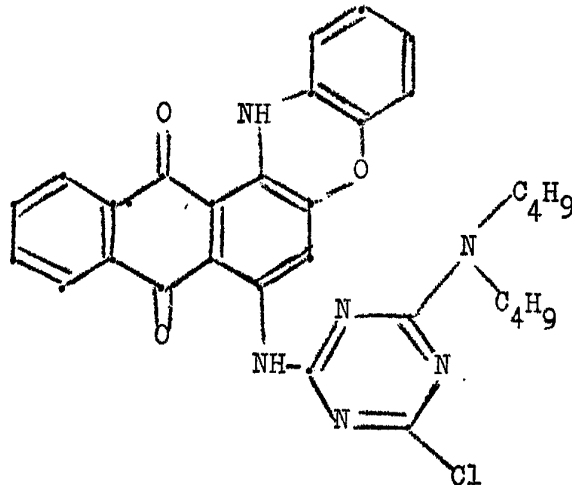
esta solución se impregna un tejido de poliamida-6.6 como se describe en el Ejemplo 99, el tejido se exprime de un contenido de baño de aproximadamente el 75%, calculado sobre el peso seco del género, luego se seca el material impregnado a 80° en corriente de aire. A continuación el colorante se termofija a 170° durante 5 minutos.

Se obtiene sin post-tratamiento una tinción amarilla homogénea y bien revelada con solidez buena a la humedad y al roce.

Si se utiliza en lugar de 1000 gramos de tricloroetileno, la misma dosis de clorobencen-, se obtiene asimismo una tinción amarilla sólida, de color intenso y bien revelada.

EJEMPLO 157

5 gramos del colorante de la fórmula



se disuelven en una mezcla, que consta de 900 gramos de



374624

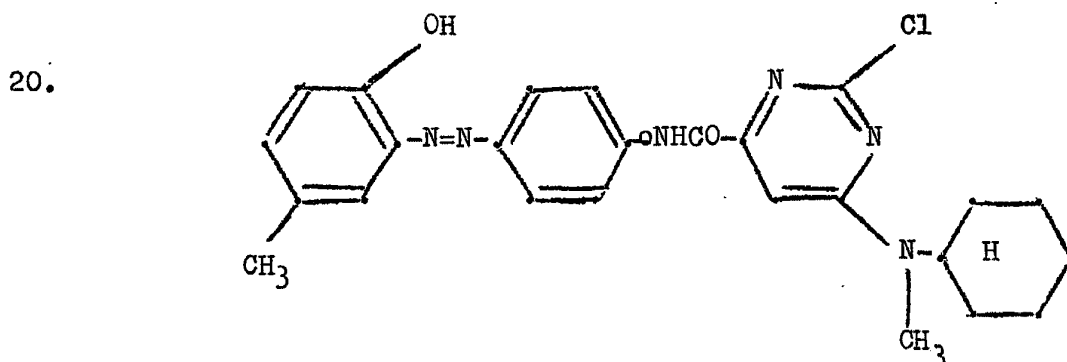
- tricloroetileno y 100 gramos de metanol. Con la solución clara obtenida se impregna género de punto de "BANLON", el género de punto impregnado se exprime (contenido del baño 100% calculado sobre el peso seco del género) y se
5. seca a 60-80° en corriente de aire, La termofijación del colorante se efectúa durante 3 minutos en una corriente de aire caliente de 200°.

- Se obtiene de esta forma sin post-tratamiento, una tinción azul verdosa, de color intenso, homogénea y de sólidez a la humedad característica.
- 10.

Se obtiene una tinción de igual calidad, cuando se vaporiza durante 20 minutos y a 100° en este ejemplo, el tejido de punto de "BANLON" impregnado y seco, en lugar de someterlo a termofijación.

15. EJEMPLO 158

Se disuelven 5 gramos del colorante de la fórmula



25. en una mezcla de disolventes, que consta de 900 gramos de tricloroetileno y 100 gramos de metano. Con la

374024



- solución de colorante amarillo clara obtenida, se impregna el tejido de filamento de poliamida-6.6 a temperatura ambiente, el tejido impregnado se exprime de un contenido de baño de aproximadamente el 60%, calculado sobre el peso seco del género y se seca de 40 a 80° en corriente de aire. Luego el colorante se termofija durante 90 segundos a 210°.
- 5.
- Se obtiene sin post-tratamiento, una tinción amarilla, de color intenso, homogénea y bien revelada con solidez muy buena al lavado, al agua, al sudor, a la limpieza en seco y al sublimado.
- 10.
- Si se utiliza en el Ejemplo anterior en pcr lo demás igual forma de trabajo, en lugar de un tejido de filamento de poliamida-6.6, un tejido o género de punto de poliamida 6, se obtiene asimismo una tinción amarilla, de color intenso y bien revelada, con propiedades de solidez igualmente buenas.
- 15.
- Si se utiliza en lugar de 100 gramos de metanol, la misma dosis de etanol, metiletilcetona, dimetilformamida, dimetilacetamida, éter monometílico o éter monoe-tilico de etilenglicol, acetona o alcohol furfurílico y se procede usualmente a como se indica en este Ejemplo, se obtienen tinciones amarillas sólidas, de color intenso bien reveladas.
- 20.
- Si se utiliza en el procedimiento descrito en el párrafo 1 del anterior Ejemplo, en lugar del colorante indicado, uno de los colorantes reactivos relacionados en la siguiente Tabla IV, se obtiene sobre tejido de filamento de poliamida-6.6, tinciones de
- 25.
- 30.



Igual calidad en los tonos de color indicados en esta Tabla.

TABLA IV

Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida-6.6
5.  159		amarillo
10.  160		"
15.  161		"
20.  25.  162		"

374624



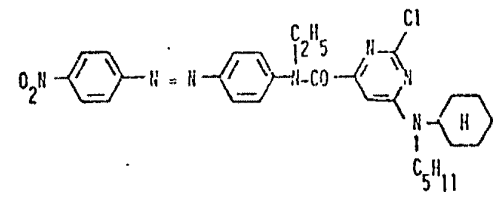
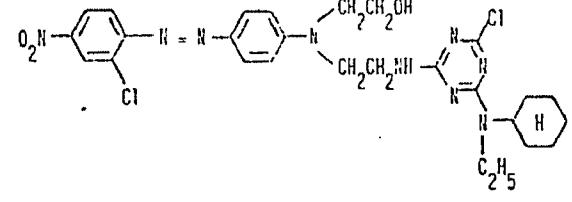
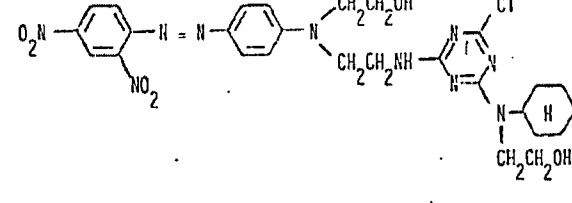
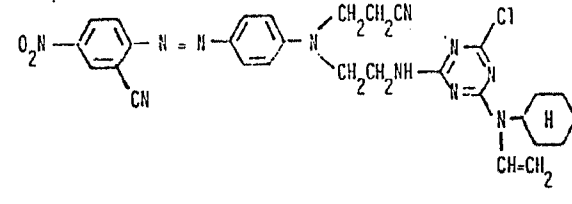
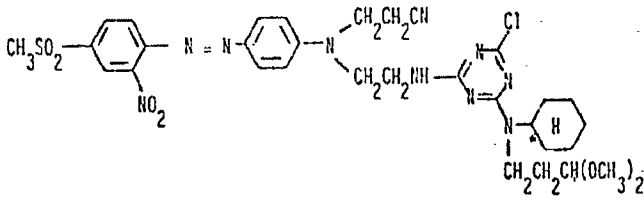
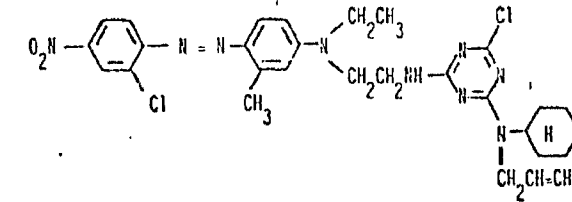
Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre polia- midas-6.6
5. 163		amarillo
10. 164		
15. 165		anaranjado
20. 166		rojo
25. 167		rojo azulado

374624

= 52 =

374624



Ejem- plo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida- 6.6
5.  168		amarillo
10.  169		escarlata
15.  170		"
20.  171		rojo
25.  172		rojo amarillento
173		escarlata



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida-6.6
5.	<p>174</p>	anaranjado
10.	<p>175</p>	rojo
	<p>176</p>	anaranjado amarillento
15.	<p>177</p>	rojo azulado
20.	<p>178</p>	violeta
25.	<p>179</p>	amarillo



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre poliamida- 6.6
5.	<p>180</p>	amarillo
10.	<p>181</p>	" "
15.	<p>182</p>	rojo
20.	<p>183</p>	" "
25.	<p>184</p>	amarillo rojizo
	<p>185</p>	amarillo

Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre polia- mida-6.6
5.  186		anaranjado
10.  187		amarillo rojizo
15.  188		
20.  189		amarillo
25.  190		amarillo rojizo
191		amarillo



374624



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color so- bre polia- mida 6.6
5.  198		amarillo
10.  199		amarillo rojizo
15.  200		violeta rojizo
20.  25.  201		azul



Ejemplo Nº	Colorante	Tono de color sobre polia- mida-6.6
5.  202		verde
10.  203		rojo
15.  204		violeta
20.  25.  205		violeta rojizo



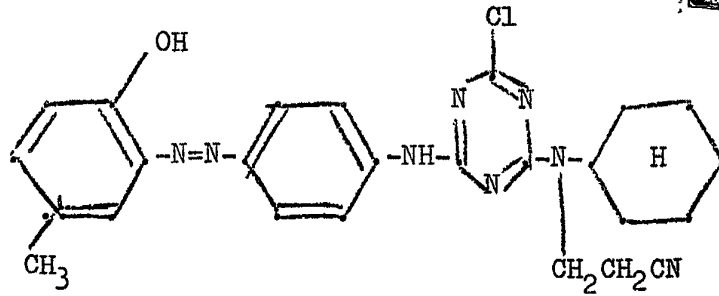
Ejemplo Nº	Colorante	Mono de color sobre polia- mida-6.6
5.  206		amarillo
10.  207		anaranjado
15.  208		rojo
20.  209		"
25.  210		"

EJEMPLO 211

6 gramos del colorante de la fórmula



5.



10.

se disuelven en una mezcla de disolvente, que consta de 900 gramos de percloroetileno y 100 gramos de dimetilformamida. Con la solución de colorante clara obtenida se impregna tejido de poliamida-6.6, como se describe en el Ejemplo 158. La fijación de baño asciende aproximadamente al 80%, calculada sobre el peso seco del tejido. Luego se termofija el colorante sin secado intermedio del género impregnado en una corriente de aire caliente durante 3 minutos a 180°.

15.

Se obtiene sin post-tratamiento, una tinción amarilla, de color intenso, homogénea y bien revelada con buena solidez a la humedad y al roce.

20.

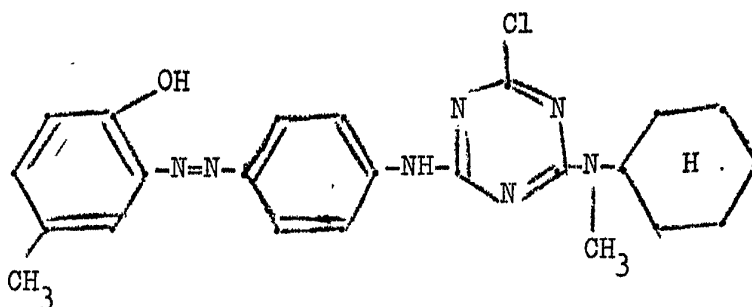
Si se utiliza en lugar de 900 gramos de percloroetileno, la misma dosis de cloroformo, tricloroetileno, tetracloruro de carbono o tolueno, y/o en lugar de 100 gramos de dimetilformamida, la misma dosis de metanol, éter monometílico o éter monoetilico de etilenglicol, acetona, dioxano, alcohol furfurílico o alcohol tetrahidrofurfurílico y se procede usualmente a como se indica en este Ejemplo, se obtiene asimismo tinciones amarillas de color intenso bien reveladas y sólidas

25.

se obtiene asimismo tinciones amarillas de color intenso bien reveladas y sólidas

#### EJEMPLO 212

8 gramos del colorante de la fórmula

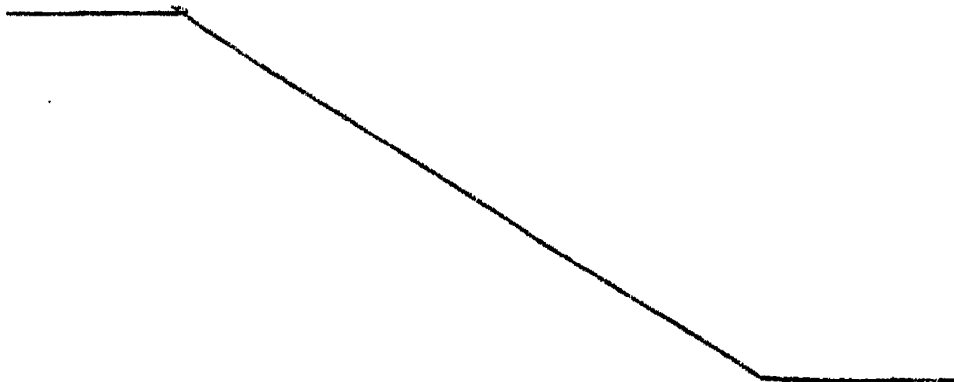


5. se disuelven en 1000 gramos de tricloroetileno. Con esta solución se impregna un tejido de poliamida-6.6, como se indica en el Ejemplo 158, el tejido se exprime de un contenido de baño de aproximadamente el 75%, calculado sobre el peso seco del género, luego el material impregnado se seca a 80° en corriente de aire. Seguidamente se termofija el colorante durante 3 minutos a 170°.
10. Se obtiene sin post-tratamiento, una tinción amarilla, homogénea y bien revelada con buena solidez a la humedad y al roce.

15. Si se utiliza en lugar de 1.000 gramos de tricloroetileno, la misma dosis de clorobenceno, se obtiene asimismo una tinción amarilla, de color intenso, bien revelada y sólida.

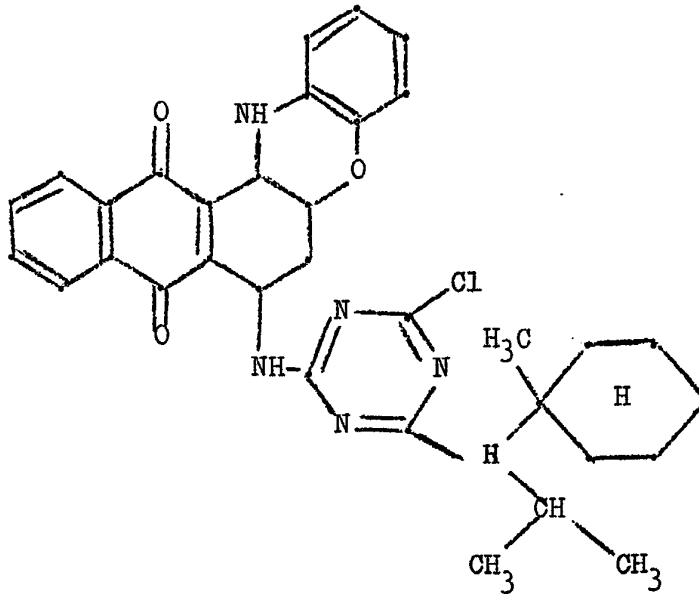
EJEMPLO 213

20. 5 gramos del colorante de la fórmula





5.



10.

15.

se disuelven en una mezcla, que consta de 900 gramos de tricloroetileno y 100 gramos de metanol. Con la solución clara obtenida se impregna género de punto de "BANLON", el género de punto impregnado se exprime (contenido de baño 60%, calculado sobre el peso seco del género) y se seca a 60-80° en corriente de aire. La termofijación del colorante se efectúa durante 3 minutos en una corriente de aire caliente de 200°.

20.

Se obtiene de esta forma sin post-tratamiento, una tinción azul verdosa, de color intenso, homogénea y de solidez a la humedad característica.

25.

Se obtiene una tinción de igual calidad, cuando en este ejemplo, el tejido de punto de "BANLON" impregnado y seco se vaporiza durante 20 minutos a 100°, en lugar de someterlo a termofijación.

374624



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patentes suizas núms. 18854/68 del 18.12.68, 2862/69 del 26.2.69 y 10.311/69 del 7.7.69.

5.

1. Procedimiento para teñir y estampar continuamente material fibroso orgánico, caracterizado porque se impregna o estampa este material con una solución de por lo menos un colorante exento de grupos acuosolubles, ácidos formadores de sal, que muestra por lo menos una agrupación fibrorreactiva, una mezcla de disolventes, que consta de

10.

a) de 75 a 99% en peso de hidrocarburos insubstituidos o halogenados que hierven entre 50 y 150°C y

15.

b) de 25 a 1% en peso de un disolvente orgánico líquido, soluble en agua, que hierve por debajo de 220°C, así como en caso necesario otros agentes auxiliares, se elimina el baño de color en exceso del material y se fija el colorante, eventualmente tras un secado intermedio del material impregnado o bien estampado, mediante un termotratamiento posterior del tiempo de reblandecimiento del material fibroso.

20.

25.

2. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado por la utilización de por lo menos un colorante exento de grupos acuosolubles, ácidos, formadores de sal, que muestra con la agrupación fibrorreactiva un radical con por lo menos un átomo de halógeno móvil, especialmente un átomo de cloro móvil.



3. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado por la utilización de por lo menos un colorante exento de grupos acuosolubles, ácidos, formadores de sal, que muestra como agrupación fibrorreactiva, un radical de un ácido carboxílico alifático con por lo menos un átomo de halógeno móvil y/o un enlace múltiple apto para adición.
- 5.
4. Procedimiento, según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por la utilización de por lo menos un colorante exento de grupos acuosolubles, ácidos, formadores de sal, que muestra como agrupación fibrorreactiva, un radical de un heterociclo de nitrógeno con más de un heteroátomo de anillo y por lo menos un átomo de halógeno móvil en un átomo de carbono del anillo.
- 10.
5. Procedimiento, según las reivindicaciones 1-4, caracterizado por la utilización de disolventes orgánicos líquidos solubles en agua, que hierven por debajo de 220°C, que son miscibles con agua en cualquier proporción.
- 15.
6. Procedimiento, según las reivindicaciones 1-5, caracterizado por la utilización de una mezcla de disolventes, que consta de 85 a 99% en peso de hidrocarburo alifático inferior, clorado que hierve entre 50 y 150°C y de 15 a 1% en peso de un disolvente orgánico que hierve por debajo de 220°C, miscible con agua en cualquier proporción.
- 20.
7. Procedimiento, según la reivindicación 6, caracterizado por la utilización de una mezcla de disolventes, que consta de 90% en peso de tri- o percloroetileno y 10% en peso de un alcohol inferior o de una N,N-
- 25.

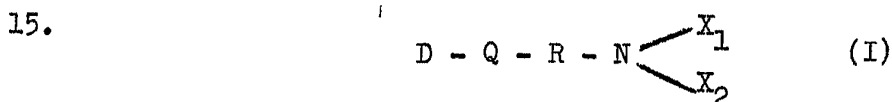


-dialquilamida de un ácido monocarboxílico inferior.

5. 8. Procedimiento, según la reivindicación 7, caracterizado por la utilización de una mezcla de disolventes, que consta de 90% en peso de tri- o percloroetileno y 10% en peso de metanol o dimetilformamida.

9. Procedimiento, según las reivindicaciones 1-8, caracterizado porque se utiliza color seco para el post-tratamiento térmico.

10. 10. Procedimiento según la reivindicación 1, para teñir y estampar continuamente material fibroso orgánico, caracterizado porque se impregna o estampa este material con una solución de por lo menos un colorante reactivo exento de grupos acuosolubles, ácidos, formadores de sal, de la fórmula I



en la que

20. D significa el radical de un colorante orgánico,  
Q significa el miembro de puente -NY-, -O-, -S- o -NYCO-, en donde Y representa hidrógeno o un grupo alquílico inferior,

25. R significa el radical de un heterociclo del nitrógeno, que muestra por lo menos un substituyente desdoblable como anión, que están enlazado en un carbono del anillo vecino de un átomo de nitrógeno terciario,

X<sub>1</sub> significa hidrógeno o un grupo alquílico y

X<sub>2</sub> significa un grupo alquílico, en donde X<sub>1</sub> y X<sub>2</sub>



muestran en conjunto por lo menos 4 átomos de carbono,

en un disolvente o bien mezcla de disolventes que contiene eventualmente espesante, que consta de disolvente aprótico

5. y eventualmente un disolvente orgánico líquido, soluble en agua, que hierve por debajo de 220°C, una parte esencial del baño de color en exceso se elimina del material y la tinción o bien el estampado de color se fija mediante un termotratamiento posterior del material fibroso tratado
10. a temperaturas por debajo del punto de reblandecimiento del material fibroso.

11. Procedimiento, según la reivindicación 10, caracterizado por la utilización de hidrocarburo eventualmente halogenado, que hierve entre 50 y 150°C. en
15. calidad de disolvente aprótico.

12. Procedimiento, según la reivindicación 10 o 11, caracterizado por la utilización de un colorante reactivo de la fórmula I, en la que D, Q y R tienen la significación indicada bajo la fórmula I, y X<sub>1</sub> y X<sub>2</sub> mues-
20. tran en conjunto por lo menos 8 átomos de carbono, y un hidrocarburo halogenado, alifático inferior.

13. Procedimiento, según la reivindicación 10 o 11, caracterizado porque en calidad de disolvente orgánico, líquido, soluble en agua, que hierve por debajo de 220°C,
25. se utiliza disolvente orgánico miscible con agua.

14. Procedimiento, según la reivindicación 13, caracterizado por la utilización de una mezcla de disol-
- ventes que consta de 80 a 99% en peso de hidrocarburo ali-

374624



fático inferior, clorado, que hierve entre 50 y 150°C y de 20 a 1% en peso de un disolvente orgánico, miscible con agua, que hierve por debajo de 220°C.

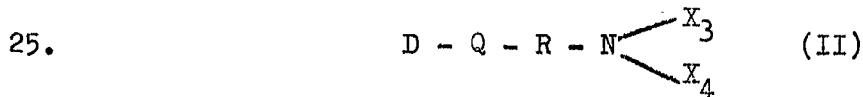
5. 15. Procedimiento, según la reivindicación 14, caracterizado por la utilización de una mezcla de disolventes que consta de 90% en peso de tri- o percloroetileno y 10% en peso de un alcohol inferior o N,N-dialquilamida de un ácido monocarboxílico inferior.

10. 16. Procedimiento, según la reivindicación 15, caracterizado por la utilización de una mezcla de disolventes que consta de 90% en peso de tri- o percloroetileno y 10% en peso de metanol o dimetilacetamida.

15. 17. Procedimiento, según las reivindicaciones 10-16, caracterizado porque el material impregnado o estampado se somete a un termotratamiento seco posterior.

18. Procedimiento, según las reivindicaciones 10-17, caracterizado por la utilización del material fibroso de poliamida sintética.

20. 19. Procedimiento, según la reivindicación 1, para teñir y estampar continuamente material fibroso orgánico, caracterizado porque se impregna o estampa este material con una solución de por lo menos un colorante reactivo exento de grupos acuoso-lubles, ácidos, formadores de sal, de la fórmula II





en la que

- D significa el radical de un colorante orgánico,
- Q significa el miembro de puente -NY-, -O-, -S- o -NYCO-, en donde Y representa hidrógeno o un grupo alquílico inferior,
- 5. R significa el radical de un heterociclo de nitrógeno, que muestra por lo menos un sustituyente desdoblable, anión, que se enlaza en un átomo de carbono del anillo vecino a un
- 10. átomo de nitrógeno terciario,
- X<sub>3</sub> significa un radical ciclohexílico eventualmente substituido mediante grupos alquílicos inferiores y
- 15. X<sub>4</sub> significa un grupo alquílico eventualmente substituido con a lo menos 18 átomos de carbono, un grupo alquénico inferior o un radical ciclohexílico eventualmente substituido mediante grupos alquílicos inferiores,
- 20. en un disolvente o bien mezcla de disolventes que contienen eventualmente espesante, que consta de disolvente aprótico y eventualmente en un disolvente orgánico, líquido, soluble en agua, que hierve por debajo de 220°C, una parte esencial del baño de color en exceso se elimina del material y la tinción o bien el estampado de color
- 25. se fija mediante un termotratamiento posterior del material fibroso tratado a temperaturas por debajo del punto de reblandecimiento del material fibroso.

20. Procedimiento, según la reivindicación 19,



caracterizado por la utilización de hidrocarburo eventualmente halogenado, que hierve entre 50 y 150°C, en calidad de disolvente aprótico.

21. Procedimiento según la reivindicación 19
5. o 20, caracterizado por la utilización de un colorante reactivo de la fórmula II, en el que D, Q y R tienen la significación indicada bajo la fórmula II y X<sub>3</sub> significa el radical ciclohexílico insustituido y X<sub>4</sub> significa un radical alquílico insustituido con 1 a 4 átomos de carbono, especialmente el radical metílico o etílico, y un hidrocarburo halogenado alifático inferior.
- 10.

22. Procedimiento, según la reivindicación 19
- o 20, caracterizado porque en calidad de disolvente orgánico líquido, soluble en agua, que hierve por debajo de 220°C, se utiliza disolvente orgánico miscible con agua.
- 15.

23. Procedimiento, según la reivindicación 22, caracterizado por la utilización de una mezcla de disolventes, que consta de 80 a 99% en peso de hidrocarburo alifático inferior, clorado, que hierve entre 50 y 150°C y de 20 a 1% en peso de un disolvente orgánico miscible con agua, que hierve por debajo de 220°C.
- 20.

24. Procedimiento, según la reivindicación 23, caracterizado por la utilización de una mezcla de disolventes, que consta de 90% en peso de tri- o percloroetano y 10% en peso de un alcohol inferior o de N,N-dialquilamida de un ácido monocarboxílico inferior.
- 25.

25. Procedimiento, según la reivindicación 24,

374624



caracterizado por la utilización de una mezcla de disolventes, que consta de 90% en peso de tri- o perclo-roetileno y de 50% en peso de metanol o dimetilacetamida.

5. 26. Procedimiento, según las reivindicaciones 19-25, caracterizado porque el material impregnado o estampado se somete a un termotratamiento seco posterior.

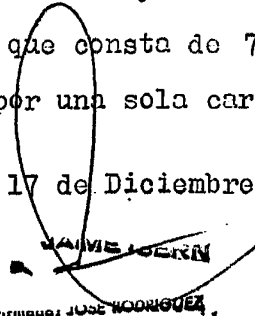
27. Procedimiento, según las reivindicaciones 19-26, caracterizado por la utilización de material fibroso de poliamida sintética.

10. 28. Procedimiento para teñir y estampar continuamente material fibroso orgánico.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 70 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 17 de Diciembre de 1969

p.a.

  
JAIMÉ LOREN  
firmado: JOSÉ RODRÍGUEZ,