

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

30 Dic. 1978

Concedido el Registro de acuerdo ES
con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(Case 1-10909/1+2*)

(11) NUMERO	465547	(10) A 1
(21)		
(22) FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
16472/76	30 Diciembre 1976	Suiza
6386/77	24 Mayo 1977	Suiza

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06P	

(64) TITULO DE LA INVENCION

"PROCEDIMIENTO PARA LA TINCION IGUALADA DE MATERIALES DE POLI-
ESTER"

(71) SOLICITANTE (S)

CIBA-GEIGY AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Basilea (Suiza)

(72) INVENTOR (ES)

Jacques Zurbuchen
Paul Dussy

(73) TITULAR (ES)

CIBA-GEIGY AG

(74) REPRESENTANTE

DON JAIMÉ ISERN CUYAS, Agente Oficial Propiedad Industrial

DESCRIPCIÓN

5. Este invento se refiere a un procedimiento para la tinción igualada de materiales de poliéster con empleo de colorantes de dispersión específicos, al baño tintóreo apto para la realización del procedimiento y al material de poliéster teñido que se obtiene por este procedimiento.

10. Se conoce la tinción de materiales de poliéster a partir de baño acuoso por el método de extracción, sobre todo en condiciones de alta temperatura. El inconveniente de estos procedimientos conocidos radica en que suelen obtenerse tinturas desiguales, sobre todo sobre husadas. Para conseguir tinturas iguales, especialmente en los matices
15. claros, la fase de calentamiento del baño es crítica. Hay que asegurar un calentamiento lento y controlado y una buena circulación, para lo cual se necesitan instalaciones específicas. Una vez que las tinturas se han vuelto desiguales, esa desigualdad
20. ya no puede equilibrarse, ni siquiera manteniendo el baño tintóreo a 130° C por largo rato.

25. Para lograr tinturas iguales sobre los materiales de poliéster resulta pues necesario que el control del ascenso de la temperatura en la fase de calentamiento se haya realizado en dependencia de características específicas de extracción de los

colorantes de dispersión empleados y deben incluirse en cálculos complicados y costosas circunstancias determinadas por los aparatos, como la circulación del baño.

5. Con el fin de obviar estas dificultades se ha propuesto ya añadir al baño tintóreo agentes auxiliares específicos, sobre todo no iónicos. Pero no pocas veces estos agentes auxiliares tienen la desventaja de influir negativamente en la estabilidad de la dispersión de colorante durante la fase de calentamiento, lo que a su vez puede conducir a tinturas desiguales.

10. Todos estos procedimientos resuelven pues insatisfactoriamente el problema de la tinción igualada de los materiales de poliéster.

15. Ahora se ha descubierto que con empleo en la tinción de materiales de poliéster de colorantes de dispersión migratorios que presentan determinadas propiedades físicoquímicas pueden excluirse sorprendentemente los inconvenientes reseñados al principios, sobre todo los cálculos entretenidos para realizar la tinción, como los de la fase de calentamiento y el ritmo de circulación.

20. El procedimiento conforme a este invento para teñir materiales de poliéster en baño acuoso por el método de extracción a temperaturas superiores a 100° C se caracteriza pues en que el baño contiene un colorante de dispersión migratorio, a lo menos, y otros aditivos.

- En concepto de colorantes de dispersión migratorios entran en cuenta sobre todo los que presentan un coeficiente de difusión D_0 a 130°C - según el método densitométrico [Melliand Textilberichte 55, 463 - 467 (1974)] - de 2 a 10, preferentemente de 2,5 a $10 \times 10^{-10} \text{ cm}^2/\text{segundo}$ y un coeficiente de distribución K a 130°C de 20 a 500, preferentemente de 60 a 350 l/kg.
- 5.

- Especialmente aptos son los colorantes de dispersión migratorios de esta índole que presentan un período medio de migración $t/2$ inferior a 50, de preferencia inferior a 30, minutos. El período medio de migración $t/2$ es el tiempo que un material de poliéster no teñido que se trata a 130°C en un baño acuoso junto con un trozo de material teñido del mismo tamaño tarda en teñirse hasta el punto en que su cantidad de colorante es el 50 % de la cantidad del material teñido.
- 10.
- 15.

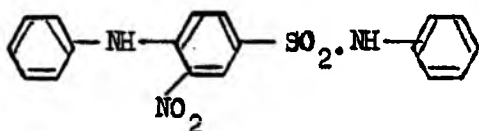
- En calidad de colorantes de dispersión que cumplen estas condiciones entran en cuenta desde el punto de vista químico los más diversos. Se trata, por ejemplo, de colorantes exentos de grupos de ácido sulfónico, que sólo son solubles en agua con dificultad a la temperatura del ambiente, como los colorantes quinoftalónicos, los colorantes nitro, los colorantes metínicos, los colorantes naftoquinonimínicos, los colorantes estirílicos, los colorantes azoestirílicos, los colorantes naftoperinónicos
- 20.
- 25.

y en particular los colorantes antraquinónicos y azoicos, como los monoazoicos y los disazoicos:

5. Inesperadamente, las tinturas obtenidas con estos colorantes de dispersión migratorios presentan buena resistencia a la sublimación, sobre todo en los tonos claros, o sea en los tonos que tienen una intensidad patrón de $\leq 1/2$.

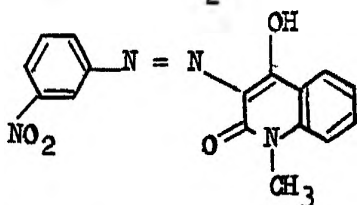
10. Se obtienen resultados particularmente buenos, sobre todo con referencia a una dicromía o tricromía, con los colorantes siguientes:

Colorantes amarillos



Do = 3,7
K = 152
t/2 = 35

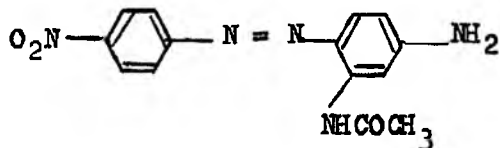
15.



Do = 6,0
K = 193
t/2 = 17

Colorantes rojos

20.



Do = 4,8
K = 81
t/2 = 25

Colorantes azules

25.

CI Disperse Blue 26 (mezcla metilada de diaminoantrarrufina y diaminoorisacina)

Do = 4,8
K = 315
t/2 = 22

CI Disperse Blue 95 (mezcla, tratada con formaldehído, de diaminoantrarrufina y diaminoorisacina)

Do = 4,8
K = 315
t/2 = 22

Estos colorantes presentan rapidez
suficientemente alta de difusión, la cual permite
lograr tinturas igualadas a través de la migración.
Se dispone por lo tanto de una tricromía de colo-
5: rantes de dispersión migratorios. Por tricromía se
entiende una mezcla que contiene un colorante azul,
un colorante rojo y un colorante amarillo.

La determinación del coeficiente de
distribución K se realiza según la fórmula

10.

$$K = \frac{V.Az}{1-Az}$$

donde

Az significa el grado de extracción y
15. V la relación de baño (indicación de
cuantos litros de baño entran para
un kg de material)

(Textilpraxis intern. 1973, 231-233, en que el coefi-
ciente K se determinó con una relación de baño de
20: 100:1 por lo menos, sobre Crimplene^(R) ICI).

Las cantidades en que se incluyen en
los baños tintóreos los colorantes de dispersión
migratorios pueden variar dentro de amplios límites
a tenor de la intensidad de colorido que se desee;
25. en términos generales se han revelado ventajosas
cantidades de colorante de 0,001 a 10, y preferente-
mente 0,01 a 2, % en peso de uno o más de los colo-

rantes de dispersión citados respecto al peso del material de poliéster.

Estos colorantes son conocidos y pueden sintetizarse por métodos conocidos.

5. Como otros aditivos al baño tintóreo acuoso se emplean sobre todo ácidos y sales, como ácido fórmico y ácido acético, lo mismo que sulfato amónico, destinados al ajuste de un índice óptimo de pH, y agentes dispersantes, sobre todo de naturaleza aniónica.

10. En calidad de dispersantes aniónicos entran en consideración, por ejemplo: alcoholes puramente alifáticos sulfatados, primarios o secundarios, cuya cadena alquílica presenta de 8 a 18 átomos de carbono, como el sulfato sódico de laurilo o las sales sódicas de los sulfatos de alcohol de grasa de coco;

15. ácidos grasos superiores, insaturados y sulfatados, o sus ésteres, como los sulfatos del ácido oleico, del ácido elaidínico o del ácido ricinólico o respectivamente sus ésteres alquílicos inferiores y los aceites que contienen tales ácidos grasos, como el aceite de oliva, el aceite de ricino y el aceite de colza;

20. los productos (transformados en un éster ácido con ayuda de un ácido dicarboxílico orgánico, como el ácido maleico, el malónico o el succínico, pero preferentemente con un ácido inorgánico polibá-

- sico, como el ácido o-fosfórico o en particular el ácido sulfúrico) de adición de 1 a 20 moles de óxido de etileno a aminas grasas, ácidos grasos o alcoholes alifáticos con 8 a 20 átomos de carbono en la cadena
5. alquílica; como, por ejemplo, el éster ácido de ácido sulfúrico del producto de adición de 2 moles de óxido de etileno a 1 mol de p-nonilfenol;
- compuestos polioxílicos esterificados y sulfatados; por ejemplo, alcoholes polivalentes
10. esterificados y parcialmente sulfatados, como la sal sódica del monoglicérido sulfatado del ácido palmítico;
- sulfonatos de alquilo primarios y secundarios cuya cadena alquílica contiene de 8 a 20
15. átomos de carbono; por ejemplo, el decilsulfonato amónico, el dodecilsulfonato sódico, el hexadecansulfonato sódico y el estearilsulfonato sódico;
- sulfonatos de alquilarilo, como los
20. sulfonatos de alquilbenceno con cadena alquílica, lineal o ramificada, de 7 átomos de carbono por lo menos; por ejemplo, el dodecibencensulfonato sódico;
- sulfonatos de ésteres policarboxílicos;
- por ejemplo, el dioctilsulfosuccinato sódico;
- las sales, designadas como jabones, de
25. sodio, potasio, amonio, N-alquil-, N-hidroxi-alquil-, N-alcoxi-alquil- o N-ciclohexil-amonio o respectivamente hidracinio y morfolinio de ácidos grasos con 10 a 20 átomos de carbono, como el ácido láurico,

el palmítico, el esteárico o el oleico, de ácidos nafténicos y de ácidos resínicos, como el ácido abietínico; por ejemplo, los llamados "jabones de colofonia".

5. Sumamente favorables se han revelado como dispersantes aniónicos los sulfonatos de lignina y los polifosfatos, lo mismo que los productos de condensación de ácidos sulfónicos aromáticos con formaldehído, como los productos de condensación de formaldehído y ácidos naftalinsulfónicos (por ejemplo, la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano) o de formaldehído, ácido naftalinsulfónico y ácido bencensulfónico, o un producto de condensación de cresol bruto, formaldehído y ácido naftalinsulfónico.
- 10.

15. Pero también pueden hallar empleo mezclas de dispersantes aniónicos.

Normalmente los dispersantes aniónicos se hallan en forma de sus sales alcalinas, de sus sales amónicas o de sus sales amínicas solubles en agua.

- 20.
- En calidad de materiales textiles se consideran los materiales de poliéster y las fibras de triacetato de celulosa. Por material de poliéster se entienden policondensados a base de ácidos policarboxílicos aromáticos (en particular, ácidos dicarboxílicos o sus derivados) y alcoholes polifuncionales, sobre todo glicoles. El poliéster utilizado hasta ahora casi exclusivamente en la industria
- 25.

textil se compone de ácido tereftálico y etilenglicol.

5. Pero también pueden emplearse polímeros mixtos de ácido tereftálico y ácido isoftálico con etilenglicol, lo mismo que materiales de poliéster modificados, por ejemplo los que pueden teñirse sin carriers a 100° C.

10. Estos materiales pueden hallarse además en los estadios de elaboración más diversos, como, por ejemplo, en forma de género en piezas, como tejidos y géneros de punto, o como hilo en forma de ovillos o de muff.

15. El procedimiento tintóreo de este invento puede realizarse en toda clase de aparatos cerrados y para mayor conveniencia también resistentes a la presión, como, por ejemplo, en jets y tinas de aspa-dera, en aparatos de circulación, como equipos de circulación para bobinas cruzadas y para muff, y en instalaciones para teñir en plegador.

20. El procedimiento tintóreo consiste en poner el material textil que se ha de teñir, a temperatura de unos 70 a 90° C, en el baño acuoso, que contiene los demás aditivos; dejar el baño durante unos 5 minutos a dicha temperatura y calentarlo, de preferencia en continuo, durante 15 a 25 minutos hasta temperatura de más de 100° C hasta 140° C. Se deja el baño a esta temperatura durante unos 30 a 120 minutos, de preferencia 60 minutos. No es crítico, sin embargo, a qué temperatura se añade al baño el colorante con-
- 25.

forme a la definición. La temperatura preferida para la tinción es la de 110 a 140° C.

5. Puede efectuarse además una circulación del baño de afuera hacia dentro del material o viceversa y alternativamente.

El acabado de la tinción se realiza por enfriamiento del baño tintóreo hasta unos 80° C, enjuague con agua, eventualmente con inclusión de una depuración reductiva, y secamiento.

10. El procedimiento de este invento se diferencia pues de los procedimientos conocidos, que no emplean colorantes de dispersión migratorios o sólo emplean colorantes de dispersión moderadamente migratorios, por una fase de calentamiento abreviada y por la posibilidad de añadir el colorante al baño a cualquier temperatura. En virtud de la buena migración de los colorantes, es perfectamente tolerable cierta desigualdad en la extracción de los colorantes, pues esta desigualdad puede equilibrarse en el tiempo de permanencia a la temperatura de tinción.

20. Se actúa con una relación de baño de 1 : 4 a 1 : 100 particularmente, y de preferencia 1 : 10 a 1 : 50, entendiéndose la relación en kg de género por litros de baño.

25. El procedimiento tintóreo con el empleo según este invento de uno a lo menos de los colorantes de dispersión migratorios que se han definido permite:

- un calentamiento incontrolado del baño hasta la temperatura de tinción sin atención especial a la velocidad significativa o crítica de tinción (véase Melland 10, 1974, páginas 876 - 879), por lo
5. que huelgan programaciones y cálculos complicados;
- una migración marcada de los colorantes de dispersión en condiciones de alta temperatura;
 - la producción de tonos individuales, y en particular mixtos, iguales y en los que el barrado
10. queda bien cubierto;
- una realización sencilla, racional y segura;
 - una corrección sencilla de las tinturas defectuosas, porque se produce mejor compensación;
15. - la actuación sin añadir los carriers y agentes igualadores que son corrientes;
- la matización en condiciones de alta temperatura usuales, gracias a la bonísima migración de los colorantes de dispersión conformes a la defi-
20. nición;
- la consecución de tinturas muy iguales, aun con empleo de mezclas de colorantes, y que presentan buenas propiedades de solidez.
25. Por último, se equilibran las desigualdades, aun las que difieren en la intensidad de colorido y que aparecen sobre todo con el calentamiento rápido e incontrolado, durante el tiempo de permanencia consecutivo del material textil en el baño, con lo cual se llega a tinturas igualadas.

5. Se ha llegado así a resolver un viejo problema de una manera novedosa, técnicamente sencilla, con el gasto de tiempo corriente y que es de actuación mucho más segura que la de los procedimientos que se conocían hasta ahora.

Este procedimiento resulta especialmente apto para lograr matices claros y clarísimos.

10. Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar el invento. Las temperaturas están expresadas en grados centígrados. En dichos ejemplos la acción igualadora de los colorantes se ha ensayado tratando en condiciones de alta temperatura un material de poliéster teñido con los colorantes de dispersión migratorios conformes a la definición y al mismo tiempo un material de poliéster no teñido. Los colorantes emigran entonces más o menos marcadamente del material teñido al no teñido.

15.

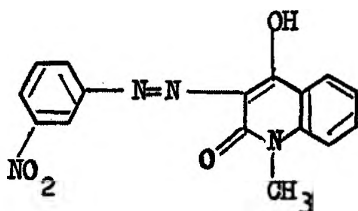
Ejemplo 1

20.

En un aparato de circulación para teñir a temperatura alta se tiñen de la manera ordinaria y con relación de baño de 1:10 700 g de hilo texturizado de poliéster en forma de un muff, empleando los colorantes siguientes:

0,69 g del colorante amarillo de la fórmula

25.

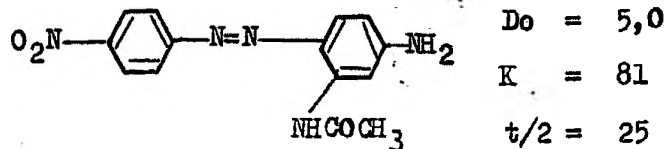


Do = 6,0

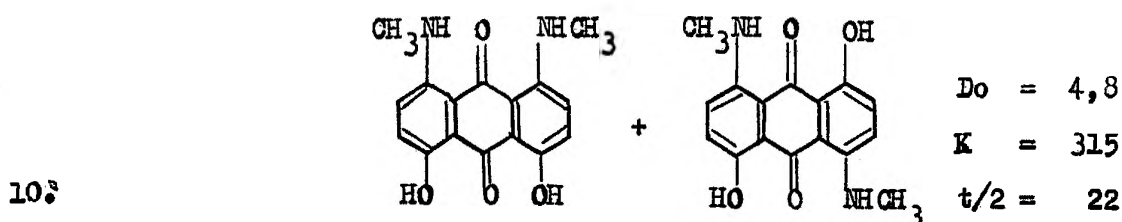
K = 193

t/2 = 17

0,69 g del colorante rojo de la fórmula



5. 1,10 g de la mezcla de colorantes azules de las fórmulas



10.º

y se acaba la tintura, como Tintura 1, de la manera ordinaria.

15.º

Se efectúa una segunda tintura, como Tintura 2, sobre 700 g de hilo texturizado en forma de un muff, procediendo como antes y con los mismos colorantes, pero en cantidades menores, como sigue:

- 0,29 g del colorante amarillo,
- 0,29 g del colorante rojo y
- 0,475 g de la mezcla de colorantes azules

20.º

y se acaba asimismo de la manera ordinaria.

25.º

Las dos Tinturas 1 y 2, que presentan entre sí una diferencia en el color de un 40 %, se revuelven en un aparato de circulación para teñir a temperatura alta, con un baño acuoso ciego, en la relación de líquido de 1:10, que contiene 28 g de

- la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano, 28 g de sulfato amónico y 7 cc de ácido fórmico acuoso al 80 %. Se calienta en el curso de 10 minutos desde 95 hasta 130° y se deja circular el
5. baño ciego de afuera hacia dentro de la dirección de la bomba de circulación durante 75 minutos.

Luego se enfría la tintura hasta 80°, se la enjuaga y se la acaba como de ordinario.

- Se obtienen dos muffs (husadas) de
10. poliéster teñidos con igualdad de un verde oliváceo. Si se tricotan ambos muffs, empleando alternativamente hilo de la capa externa, de la mediana y de la interna, para formar una pieza de punto coherente, ésta resulta completamente igualada.

- De ahí se ve que la Tintura 1 y la Tintura
15. 2, que antes del tratamiento presentaban una diferencia entre sí del 40 % aproximadamente en la intensidad del colorante, se han equilibrado por obra de la migración y dan piezas de género de punto teñidas
20. con perfecta igualdad.

Ejemplo 2

- Si se procede tal como se ha descrito en el Ejemplo 1 pero se tratan las Tinturas 1 y 2, no 75 minutos a 130°, sino a temperatura de 135°
25. durante 35 minutos, se consigue una equilibración igualmente completa del color de las tinturas antes diferentes.

Ejemplo 3

En un aparato de circulación para teñir a temperatura alta se revuelven a temperatura de 70° y con relación de baño de 1:15 1400 g de poli-
5. éster texturizado, en forma de husada, empleando un baño acuoso que contiene 21 g de la sal disódica del di-(6-sulfonaftil-2)-metano, 42 g de sulfato amónico y 10,5 cc de ácido fórmico acuoso al 80 %.
10. En el recipiente de preparación del baño se introduce en la circulación la mezcla en agua de los siguientes colorantes:

- 1,96 g del colorante amarillo de la fórmula indicada en el Ejemplo 1,
- 15. 1,96 g del colorante rojo de la fórmula indicada en el Ejemplo 1 y
- 3,15 g del colorante azul de la fórmula indicada en el Ejemplo 1.

20. Durante 5 minutos se deja circular el baño a 70° y luego, en el curso de 20 minutos y con un removimiento del líquido de unas tres vueltas por minuto, se calienta el baño hasta 130° y se le deja a esta temperatura por 60 minutos.

25. A continuación se enfría el baño tintóreo hasta 80°, se enjuaga y se acaba la tintura de la manera ordinaria.

Si se tricotan cada vez por separado las capas externas, medianas e internas del hilo

5. texturizado de poliéster (muff), teñido de verde oliváceo, formando una pieza de género de punto, ésta resulta teñida con igualdad completa y las diversas capas no pueden ya distinguirse prácticamente unas de otras.

Ejemplo 4

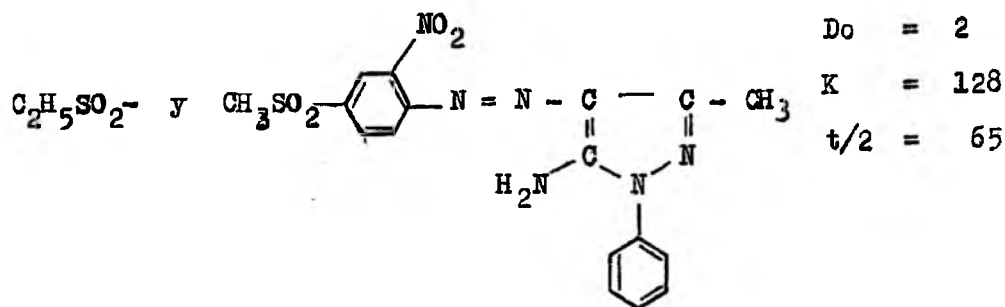
10. Si se procede tal como se ha indicado en el Ejemplo 3, calentando asimismo con una progresión térmica de 3° por minuto, pero en este caso hasta 135° de temperatura del baño y dejándolo a esta temperatura durante 30 minutos, se obtiene también un hilo texturizado teñido con igualdad de verde oliváceo. Si se tricotan cada vez por separado las capas externas, medianas e internas del muff,
15. en las piezas de género de punto resultantes no se advierte ninguna diferencia de color.

Ejemplo 5

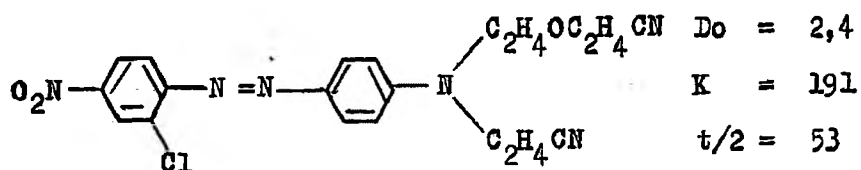
Ejemplo de comparación con empleo de colorantes no migratorios

20. Si en lugar de la mezcla de colorantes utilizada en el Ejemplo 3 se emplean los colorantes siguientes:

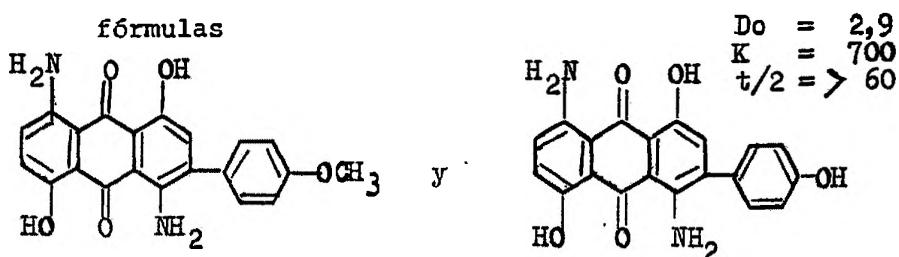
0,2 g de la mezcla de colorantes amarillos de las fórmulas



5. 0,2 g del colorante rojo de la fórmula



10. 0,27 g de la mezcla de colorantes azules de las fórmulas



15.

y se procede en lo demás como en el Ejemplo 3, se obtiene un hilo texturizado de poliéster que tiene el color de cáscara de huevo.

20.

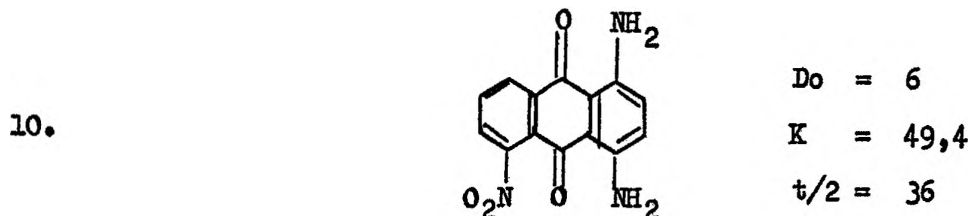
Si se tricotan cada vez por separado las capas externas, medianas e internas del hilo texturizado de poliéster, se obtiene una pieza de gémero de punto en la que son reconocibles diferencias de color más oscuro y más claro, las cuales indican desigualdades en el muf y no pueden mejorarse gran cosa aún con un tratamiento prolongado

25.

a 130° durante 120 horas en total. Las desigualdades son ocasionadas por los colorantes de mala migración.

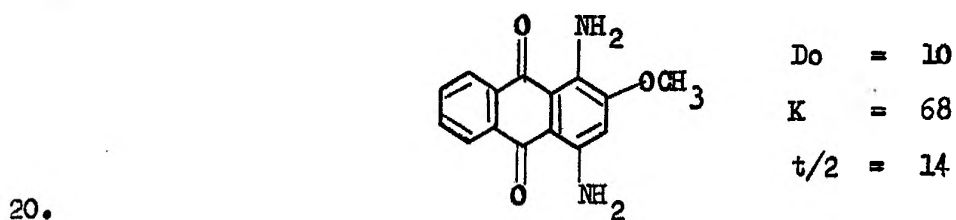
Ejemplo 6

5. Se procede tal como se ha indicado en el Ejemplo 3, pero empleando en lugar de la mezcla de colorantes allí indicada 3 g del colorante individual de la fórmula



Se obtiene así, después del tricotamiento, una pieza de género de punto teñida de violado con igualdad.

15. Si en lugar de este colorante de la fórmula I se emplean 3 g del colorante de la fórmula



se obtiene, después del tricotamiento, una pieza de género de punto teñida de rojorrosado con la misma igualdad.

25. A esta tintura rosa se pueden añadir durante la operación tintórea, a 130° y al cabo de unos 15 minutos de tinción, 0,05 g del colorante

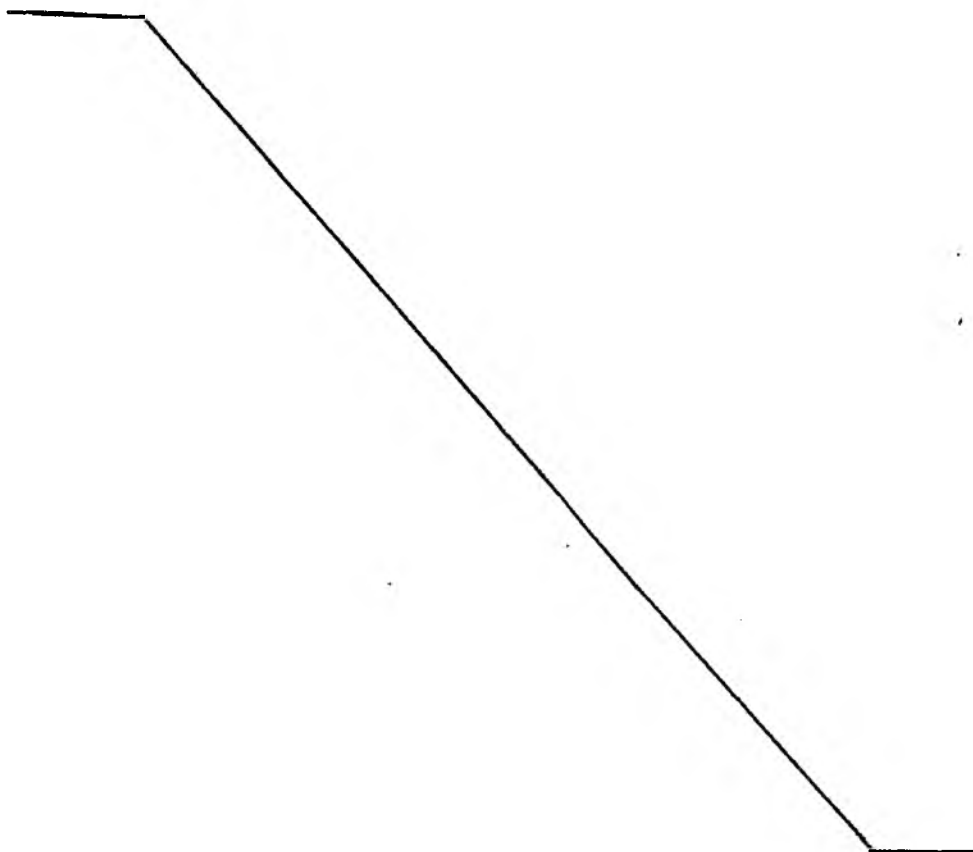
violado de la fórmula I, continuando la tinción a 130° durante 45 minutos más. Se obtienen así piezas de género de punto con la misma igualdad y un rojo más azulado de la tintura.

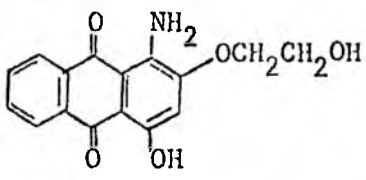
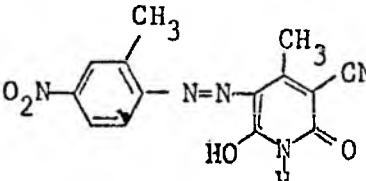
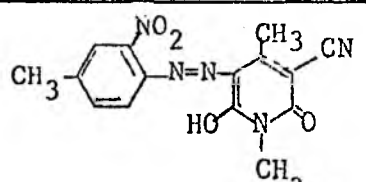
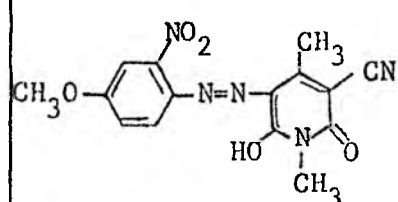
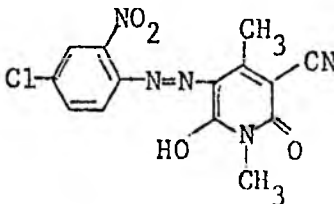
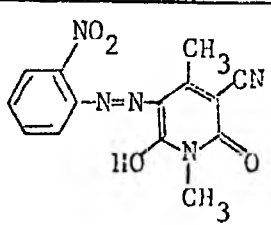
5.

Ejemplos 7 a 12

10.

Si se procede tal como se ha descrito en el Ejemplo 3, pero en lugar de la mezcla de colorantes allí descrita se emplean los colorantes reseñados en la tabla que sigue y con las cantidades que ella indica, se obtienen después del tricotamiento piezas de género de punto teñidas con igualdad en el matiz que se indica en la última columna de la tabla.



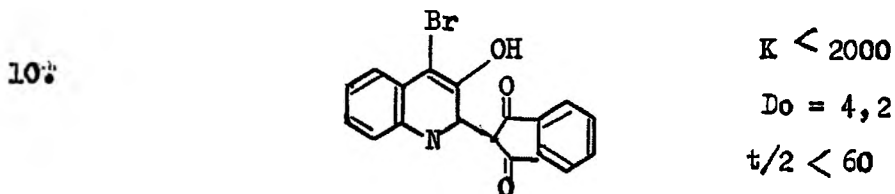
Ej.	Colorante		Canti- dad (g)	Matiz sobre poliéster	
5.	7		K = 54 Do = 4,9 t/2 = 29	1	rosa
10.	8		K = 69 Do = 2,8 t/2 = 40	1,5	amarillo
15.	9		K=443 Do=2,7 t/2=30	1,5	amarillo
20.	10		K=263 Do=2,7 t/2=25	1,5	anaran- jado
25.	11		K = 204 Do = 3,5 t/2 = 30	1,5	amari- llo
	12		K = 120 Do = 4,1 t/2 = 25	1,5	amarillo debilmen- te ver- doso

Ejemplo 13

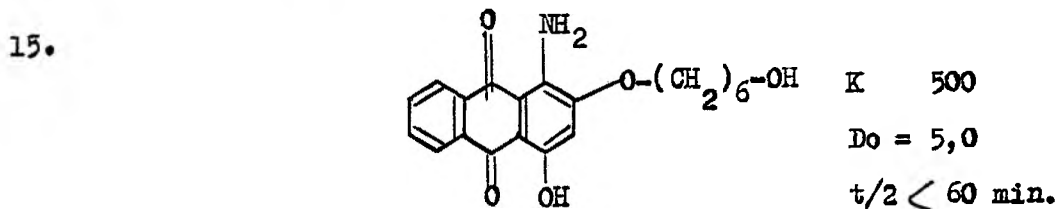
(Ejemplo de comparación)

5. En un aparato de circulación para teñir a temperatura alta se tiñen de la manera ordinaria, en condiciones de alta temperatura, 700 g de hilo texturizado de poliéster en forma de un muff, con una relación de líquido de 1:10 y empleando los colorantes siguientes:

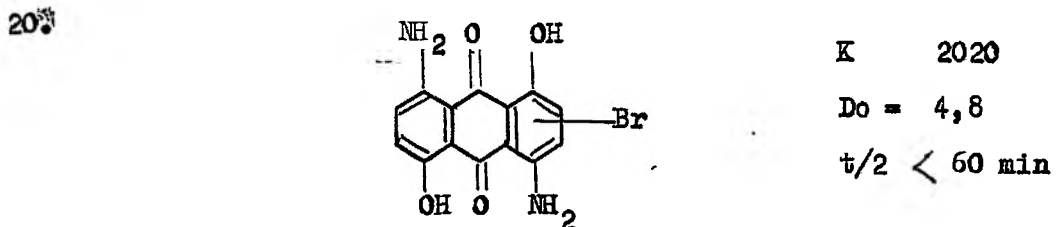
0,7 g del colorante amarillo de la fórmula



1 g del colorante rojo de la fórmula



1,6 g del colorante azul de la fórmula



25. Se acaba la tintura de la manera ordinaria y luego, en un aparato tintóreo de circulación, se

- riega un muff de poliéster no teñido, de 700 g de peso, junto con el muff teñido de gris claro que se ha descrito antes, empleando un baño ciego en 1:10 de relación de líquido que contiene 28 g de
5. di-(6-sulfonaftil-2)-metano, 28 g de sulfato amónico y 7 cc de ácido fórmico acuoso al 80 %. En el curso de 10 minutos se calienta de 95 a 130° y se deja circular el baño ciego de afuera hacia dentro de la dirección de la bomba de circulación durante
10. 60 minutos.

Se enfría la tintura hasta 80°, se la enjuaga y se la acaba como es costumbre.

- Terminado el tratamiento en el baño ciego, el muff de poliéster que estaba teñido se ha aclarado sólo de modo insignificante en la
15. intensidad del color.

El muff que no estaba teñido muestra sólo un debilísimo teñimiento gris claro después del tratamiento.

20. Si se tricotan cada vez por separado las capas externas, medianas e internas del muff, formando una pieza de género de punto en forma de media, las diversas capas muestran un teñimiento totalmente desigual y de tono diferente de una capa a otra. Es evidente que el colorante del muff que estaba teñido ha emigrado desigualmente y sólo en escasa cantidad al género antes blanco, no teñido.
- 25.

Si en lugar de la tricromía de colorantes indicada en este ejemplo se emplea la del Ejemplo n° 1, pero se procede tal como se acaba de indicar, se obtiene, después del tricotamiento de las diversas capas del muff, una pieza de género de punto que no presenta ninguna discrepancia de matiz. Además de eso, el muff teñido de antemano presenta la misma intensidad de color que el muff teñido. Esto significa que en el espacio de 60 minutos se ha logrado con el empleo de una tricromía de colorantes migratorios una equilibración completa de las tinturas en ambos muffs.

-.-.-

N O T A

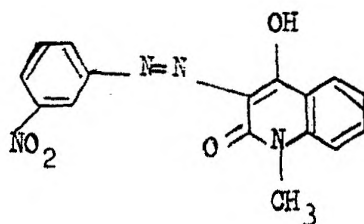
Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

1. Procedimiento para la tinción igualada de materiales de poliéster, por el método de extracción acuosa a temperaturas superiores a 100°C, caracterizado por someter el género a tratamiento con un baño tintóreo acuoso que contiene una concentración, preferentemente comprendida entre 0,001 y 10% en peso, de uno a tres, o una tricromía, de colorantes de dispersión migratorios, que presentan un coeficiente de difusión D_0 , a 130°C, de 2 a 10×10^{-10} cm²/seg., preferentemente 2,5 a 10×10^{-10} cm²/seg, un coeficiente de distribución K, a dicha temperatura, de 20 a 500 l/kg, de preferencia entre 60 y 350 l/kg, y un semiperíodo de migración $t/2$ inferior

a 50 minutos, preferentemente menor de 30 minutos, en presencia de otros aditivos, ácidos, sales y/o dispersantes y que, eventualmente no contiene ningún carrier conduciéndose el tratamiento tintóreo preferentemente con calentamiento incontrolado del baño, preferentemente a temperaturas de 110° a 140°C bajo presión, en una relación ponderal género:baño de preferencia entre 1:4 y 1:100; enfriando finalmente el baño, enjuagando y secando el material tejido en la forma usual.

5. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para su realización, la composición colorante del baño tintóreo está formada preferentemente por uno o varios de los colorantes de dispersión migratorios siguientes:

15.

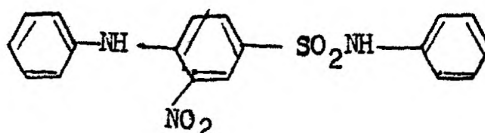


Do = 6,0

K = 193

t/2 = 17

20.

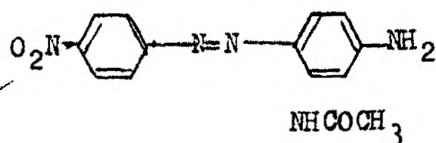


Do = 3,7

K = 152

t/2 = 35

25.



Do = 5,0

K = 81

t/2 = 25

CI Disperse Blue 26 Do = 4,8
(mezcla metilada de K = 315
diaminoantrarrufina y t/2 = 22
diaminocrisacina)

5. CI Disperse Blue 95 Do = 4,8
(mezcla, tratada con K = 315
formaldehido, de dia- t/2 = 22
minoantrarrufina y
diaminocrisacina)

10. 3. Procedimiento para la tinción igualada
de materiales de poliéster.

Según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva que consta de 26 hojas foliadas y
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 29 Diciembre 1977

p.e

JAIME ISERN
p.p.


Firmado: JOSE F. NIETO

