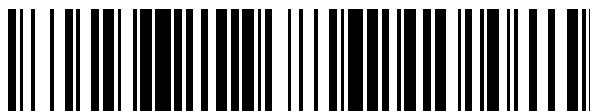


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 353**

51 Int. Cl.:  
**C09B 67/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04740415 .7**  
96 Fecha de presentación: **29.06.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1644447**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.04.2006**

54 Título: **MEZCLAS DE TINTURA DISPERSAS QUE POSEEN UN ALTO GRADO DE FIRMEZA ANTE LA LUZ.**

30 Prioridad:  
**04.07.2003 JP 2003192345**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.12.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.12.2011**

73 Titular/es:  
**DyStar Colours Deutschland GmbH  
Industriepark Höchst  
65926 Frankfurt am Main, DE**

72 Inventor/es:  
**HIHARA, Toshio;  
SETO, Wataru;  
FUJISAKI, Koichi;  
HOSODA, Daisuke y  
INOUE, Hiroshi**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

**ES 2 370 353 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Mezclas de tinturas dispersas que poseen un alto grado de firmeza ante la luz

**5 Descripción Detallada de la Invención****Campo Técnico de la Invención**

10 La invención se refiere a tinturas dispersas para teñir fibras a base de poliéster. En particular, la invención se refiere a mezclas de tinturas dispersas que exhiben una buena firmeza aún sobre fibras a base de poliéster de denier fino que no resultan adecuadas en términos de firmeza ante la luz, y con las cuales fibras mixtas en las cuales el espesor de las fibras a base de poliéster difiere (mezclas de fibras de distintos espesores) o mezclas de fibras que comprenden fibras a base de poliéster que pueden teñirse con tinturas catiónicas y fibras a base de poliéster comunes pueden ser teñidas del mismo color.

**15 Arte Previo**

20 Las telas compuestas por fibras a base de poliéster a menudo son utilizadas como el material para el tapizado de butacas de automóviles. Sin embargo, recientemente han comenzado a demandarse colores más ricos en las butacas dado que se está poniendo un mayor énfasis en la decoración del interior de los automóviles. No obstante, los asientos de los automóviles a menudo quedan expuestos a altas temperaturas y a la luz solar con el habitáculo cerrado de modo que es probable que se destiñan siendo difícil asegurar que su bello color perdure durante un período prolongado de tiempo. Las tinturas dispersas en general son utilizadas para teñir fibras a base de poliéster, sin embargo en el caso de las butacas de automóviles deben utilizarse tinturas que posean una especialmente buena firmeza ante la luz. Por otro lado, más recientemente han habido muchos casos en el campo de materiales para asientos de automóviles en los cuales se han empleado fibras a base de poliéster con un denier fino. Cuando éstas son teñidas usando las mismas tinturas se observa que la firmeza ante la luz es inferior que al emplearse fibras a base de poliéster comunes. En razón de estos antecedentes se ha desarrollado una demanda de tinturas para asientos de automóviles que posean una mejor firmeza ante la luz que en el pasado.

30 Hasta ahora no se había descubierto ninguna tintura con buena firmeza ante la luz y buena capacidad de reproducción del color con estas fibras de poliéster de denier fino. Así, los inventores de la presente abordaron este problema y concibieron la solicitud de patente 2002-338636.

35 Más recientemente, desde el punto de vista de la diversidad de gustos y por razones de moda, se han producido interiores de automóviles con fibras mixtas que comprenden fibras a base de poliéster de distinto espesor e interiores de automóviles que comprenden fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas con tinturas catiónicas y fibras a base de poliéster comunes.

40 Las tinturas de los tres colores primarios para interiores de automóviles son conocidas (por ejemplo, referencias patentarias 1 y 2), pero aún cuando éstas son empleadas es difícil teñir el interior de los automóviles, y en especial los asientos, con una buena capacidad de reproducción del color y excelente firmeza ante la luz.

**Referencia Patentaria 1**

45 Solicitud de Patente Japonesa sin examinar publicada H4-164969

**Referencia Patentaria 2**

50 Solicitud de Patente Japonesa sin examinar publicada H9-176509

**Problemas a Ser Resueltos por la Invención**

55 La presente invención se basa en el entendimiento de los hechos antes descriptos y tiene por objeto proveer mezclas de tinturas dispersas con las cuales fibras a base de poliéster, y en especial fibras a base de poliéster de denier fino, puedan teñirse con una buena firmeza ante la luz, y que resulten adecuadas para teñir mezclas de fibras a base de poliéster de distinto espesor (fibras mixtas de distinto espesor) o fibras a base de poliéster que comprendan fibras a base de poliéster que puedan ser teñidas con tinturas catiónicas y fibras a base de poliéster comunes con el mismo color y buena capacidad de reproducción de color.

**60 Medios para Resolver los Problemas Planteados**

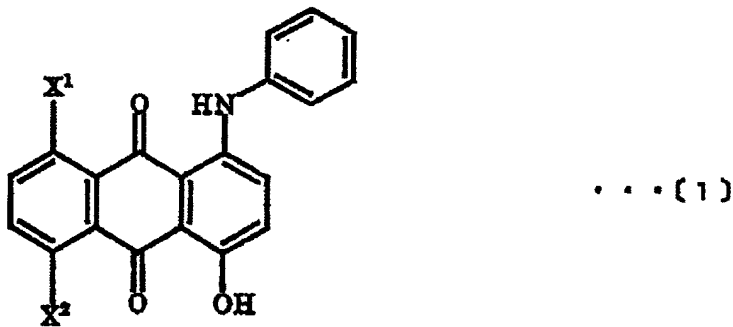
65 Los inventores han descubierto que mezclas de tinturas azules, mezclas de tinturas amarillas y mezclas de tinturas rojas con una excelente firmeza ante la luz se obtienen mezclando tinturas específicas en ciertas proporciones, y que cuando estas son utilizadas como colores compuestos, no sólo la firmeza ante la luz es excelente sino además las tasas de teñido de cada color concuerdan, pudiendo teñirse fibras a base de poliéster de distinto espesor o fibras a base de

poliéster que comprenden fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas con tinturas catiónicas y fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas fácilmente del mismo color y con una buena capacidad de reproducción del color, habiéndose concebido la invención en base a este descubrimiento.

5 Así, en general, la invención se refiere a:

1. Una mezcla de tintura azul que contiene entre 10 y 60% en peso respecto de la fracción de pigmento total de un pigmento azul que es una mezcla de los dos isómeros que puede ser representado a través de fórmula estructural [1] indicada a continuación, entre 60 y 10% en peso respecto de la fracción de pigmento total de un pigmento azul que puede ser representado a través de fórmula estructural [2] indicada a continuación, entre 10 y 30% en peso respecto a la fracción de pigmento total de un pigmento azul que puede ser representado a través de fórmula estructural [3] indicada a continuación, y entre 20 y 0% en peso respecto a la fracción de pigmento total de un pigmento azul que puede ser representado a través de fórmula estructural [4] indicada a continuación.

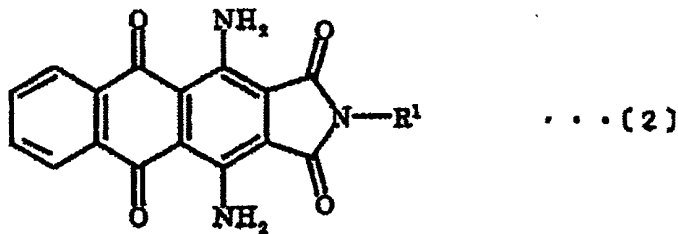
Fórmula Estructural [1]



15

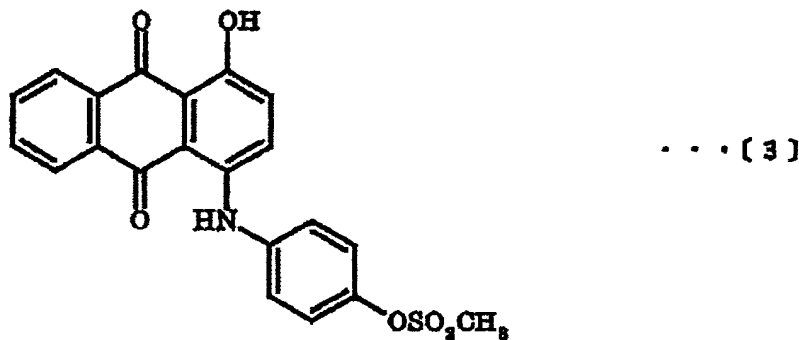
[En esta fórmula X<sup>1</sup> o X<sup>2</sup> representa NO<sub>2</sub> y el otro representa OH.]

Fórmula Estructural [2]

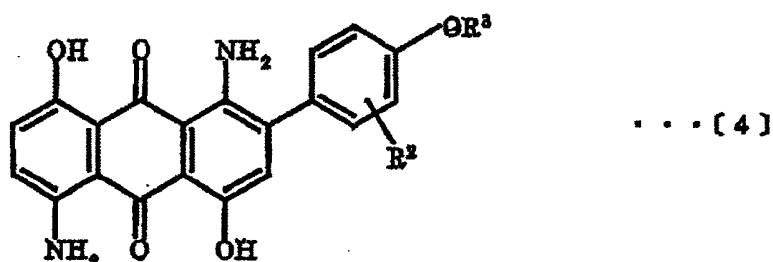


20 [En esta fórmula R<sup>1</sup> representa -C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>OCH<sub>3</sub>, -C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> o -C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>4</sub>OCH<sub>3</sub>.]

Fórmula Estructural [3]



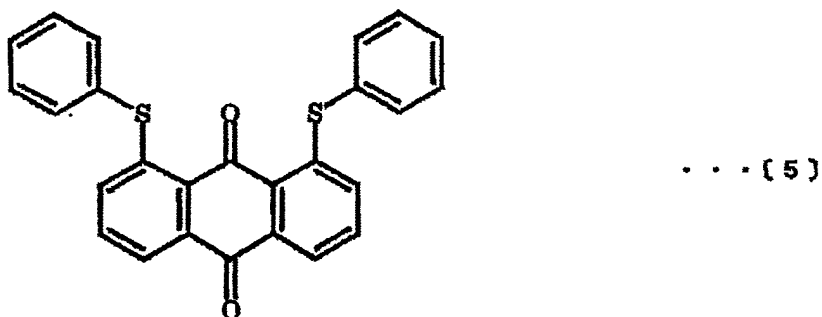
Fórmula Estructural [4]



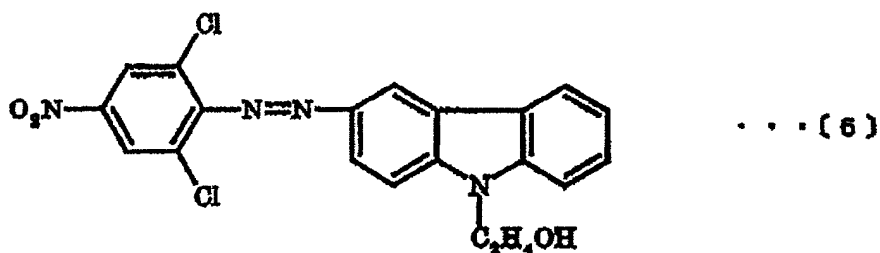
5 En esta fórmula  $R^2$  representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo  $C_1$  o  $C_2$ , y  $R^3$  representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo  $C_1$  o  $C_2$  o un grupo alcoxi  $C_1$  o  $C_2$ .

2. Una composición de tinturas en la cual, a una mezcla de tintura azul de acuerdo a la Reivindicación 1, se incorpora la mezcla de tintura amarilla indicada a continuación y/o la mezcla de tintura roja indicada a continuación.  
 10 La mezcla de tintura amarilla contiene entre 25 y 75 % en peso respecto de la fracción de pigmento total del pigmento amarillo que puede representarse a través de la Fórmula Estructural [5] indicada a continuación, entre 60 y 20% en peso respecto de la fracción de pigmento total del pigmento amarillo que puede representarse a través de la Fórmula Estructural [6] indicada a continuación y entre 15 y 5% en peso respecto de la fracción de pigmento total del pigmento amarillo que puede representarse a través de la Fórmula Estructural [7] indicada a continuación.

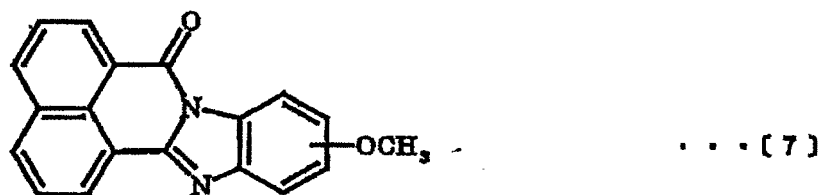
15 Fórmula Estructural [5]



Fórmula Estructural [6]



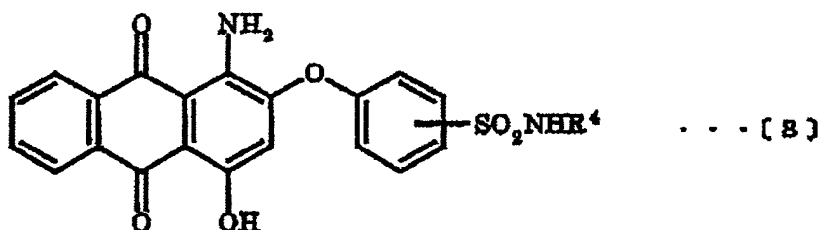
Fórmula Estructural [7]



20 La mezcla de tintura roja contiene entre 30 y 60% respecto a la fracción de pigmento total de un pigmento rojo que puede representarse a través de la fórmula estructural [8] indicada a continuación, entre 70 y 20% respecto a la fracción

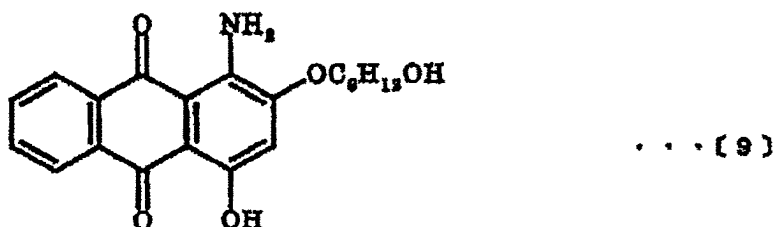
de pigmento total de un pigmento rojo que puede representarse a través de la fórmula estructural [9] indicada a continuación, y entre 0 y 20% respecto a la fracción de pigmento total de un pigmento rojo que puede representarse a través de la fórmula estructural [10] u [11] indicada a continuación,

5 Fórmula Estructural [8]



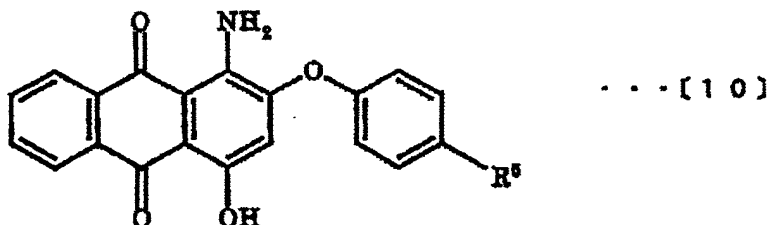
[En esta fórmula R<sup>4</sup> representa un grupo alcoxi C<sub>1</sub> a C<sub>3</sub> alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>3</sub> .]

Fórmula Estructural [9]



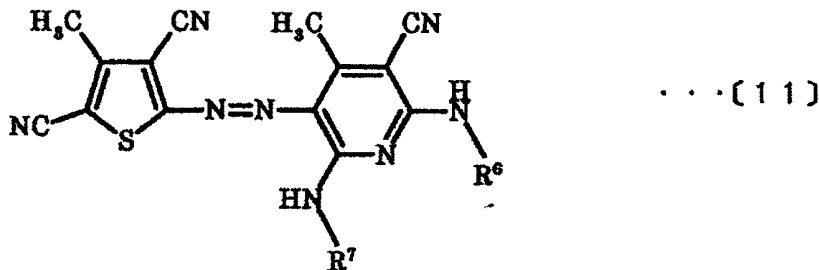
10

Fórmula Estructural [10]



[En esta fórmula R<sup>5</sup> representa un átomo de hidrógeno, un átomo de cloro o un átomo de bromo.]

15 Fórmula Estructural [11]



[En esta fórmula R<sup>6</sup> o R<sup>7</sup> es un átomo de hidrógeno y el otro es hidroxietoxietilo, hidroxibutoxipropilo, acetoxietoxietilo o acetoxibutoxipropilo.]

20 3. Un método para teñir fibras a base de poliéster en el cual se utiliza una tintura de acuerdo a 1 o 2, y los materiales teñidos obtenidos a través del mismo.

4. El método para teñir fibras a base de poliéster revelado en 3 en el cual las fibras a base de poliéster son

fibras mixtas de diferente espesor o fibras mixtas que comprenden fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas con tinturas catiónicas y fibras a base de poliéster comunes, y los materiales teñidos obtenidos a través del mismo.

### Realización de la Invención

5

La invención será descrita con mayor detalle a continuación.

10

La mezcla de tinte azul en la presente invención contiene los pigmentos azules representados por las Fórmulas Estructurales antes mencionadas [1], [2], [3] y [4] bajo ciertas proporciones con relación a la fracción de pigmento total de (entre 10 y 60 en peso)/(entre 60 y 10 en peso)/(entre 10 y 30 % en peso)/(entre 20 y 0 % en peso) respectivamente. Con los pigmentos representados por las Fórmulas Estructurales [1] y [2] el color es azul-verde, pero agregando el compuesto representado por la Fórmula Estructural [3] es posible obtener un color azul medio que puede ser utilizado fácilmente cuando se emplee un solo color y cuando se haga uso de un color compuesto, manteniendo una buena firmeza ante la luz.

15

20

25

30

Las mezclas con las siguientes proporciones (entre 30 y 50 % en peso)/(entre 50 y 15 % en peso)/(entre 15 y 25 % en peso)/(entre 5 y 10 % en peso) son las más convenientes. Además, las mezclas de tinte amarilla contienen los pigmentos representados por las Fórmulas Estructurales [5], [6] y [7] antes indicadas en proporciones respecto a la fracción de pigmento total de (entre 25 y 75 % en peso)/(entre 60 y 20 t% en peso)/(entre 15 y 5 t% en peso) respectivamente, y preferentemente de (entre 40 y 60 en peso)/(entre 50 y 25 en peso)/(entre 10 y 15 en peso), y las mezclas de tinte roja contienen los pigmentos representados por las Fórmulas Estructurales [8], [9] y [10] u [11] antes indicadas en las proporciones respecto de la fracción de pigmento total de (entre 30 y 60 en peso)/(entre 70 y 20 en peso)/(entre 0 y 20 en peso) respectivamente, y preferentemente de (entre 40 y 55 en peso)/(entre 50 y 25 en peso)/(entre 10 y 20 en peso). Mezclando estos varios pigmentos la tasa de teñido puede ajustarse con mayor precisión a la mezcla de tinte azul antes mencionada. Tinturas dispersas en una cantidad de hasta el 5% en peso en la medida en que no se pierda el efecto de la invención pueden incorporarse e incluirse en las respectivas mezclas de tinturas azul, amarilla y roja como componentes tonificadores para corregir el tono del color. Además, cada mezcla de color puede tener los componentes y ser aplicada en cualquier proporción en orden a lograr el tono de color deseado. En este caso, las tasas de teñido de cada color en cada tipo de fibra a base de poliéster se ajustan y por lo tanto el proceso de teñido es sencillo. Es posible utilizar absorbentes de ultravioletas en forma conjunta con las mezclas de tinturas de la presente invención, aunque el material teñido con una satisfactoria firmeza ante la luz puede obtenerse en ausencia de los mismos. Por otra parte, el teñido también puede ser llevado a cabo bajo condiciones alcalinas que se emplean como medida preventiva contra los oligómeros de poliéster precipitados.

35

40

Los pigmentos representados por las Fórmulas Estructurales [1] a [10] antes indicadas son insolubles o apenas solubles en agua y por lo tanto en orden a teñir fibras a base de poliéster usando las tinturas de la presente invención se prepara un baño de tinte o pasta de impresión en el cual las tinturas se encuentran en partículas finas y dispersas en un medio acuoso, haciendo uso, por ejemplo, de un condensado de ácido naftalen sulfónico y formaldehído, un éster de ácido sulfúrico de un alcohol superior o una sal de ácido alquil bencen sulfónico superior como agente dispersando de manera usual, realizándose el teñido por inmersión o impresión. El método de teñido por inmersión es especialmente adecuado. En el caso de teñido por inmersión es posible teñir fibras a base de poliéster o productos tejidos mixtos con una excelente firmeza si se ejecuta un proceso de teñido común usando, por ejemplo, el método de teñido a alta temperatura, el método de teñido por agente catiónico o el método de teñido tipo termosol.

45

Las fibras a base de poliéster son descritas a continuación.

50

Las fibras conocidas en general que comprenden tereftalato de polietileno, tereftalato de polimetileno y tereftalato de polibutileno y aquellas de ácido poliláctico que comprenden poliésteres alifáticos conocidas como fibras a base de poliéster biodegradables pueden ser citadas como fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas con las tinturas de la presente invención. Por otra parte, las fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas con tinturas catiónicas a presión normal obtenidas mediante la copolimerización de ácido 5-sulfonato sodio sulfónico también pueden ser mencionadas. Por otro lado, las fibras a base de poliéster obtenidas mezclando los distintos tipos de fibras antes indicados también pueden ser teñidas con efectividad.

55

Las mezclas de tinturas de la presente invención demuestran su efecto particularmente cuando se tiñen fibras a base de poliéster que comprenden fibras muy finas de 1.0 denier o menos, fibras a base de poliéster mixtas que comprenden fibras muy finas y fibras con un denier que oscila entre 1 y 5, y fibras mixtas que comprenden fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas con tinturas catiónicas y fibras a base de poliéster comunes.

60

**Ejemplos Ilustrativos**

La invención será descrita en términos más prácticos a través de los ejemplos y ejemplos comparativos, aunque no se limita a ellos.

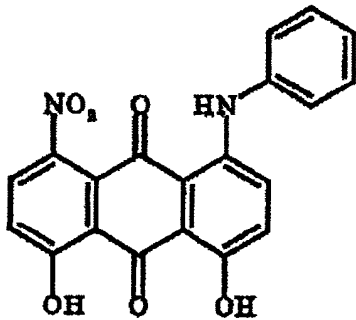
5

**Ejemplos 1 a 12 y Ejemplos Comparativos 1 y 2**

Se prepararon mezclas de tinturas conteniendo los pigmentos representados por las Fórmulas Estructurales [1-1], [1-2], [2-1], [2-2], [2-3], [3], [4-1], [4-2], [4-3] y [4-4] indicadas a continuación en las proporciones ilustradas en la Tabla 1.

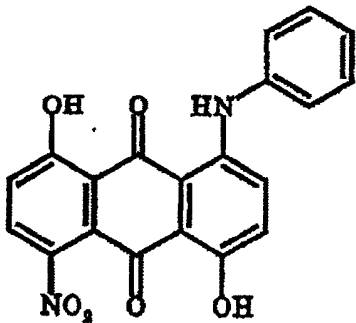
10

Fórmula Estructural [1-1]



... [1-1]

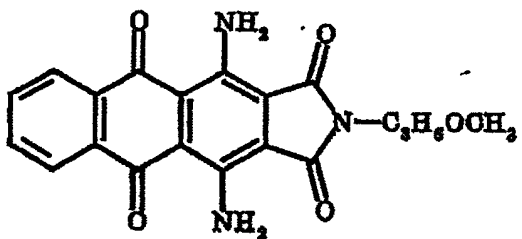
Fórmula Estructural [1-2]



... [1-2]

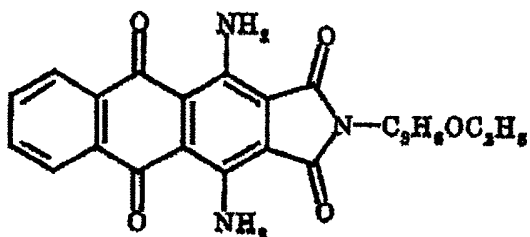
Fórmula Estructural [2-1]

15



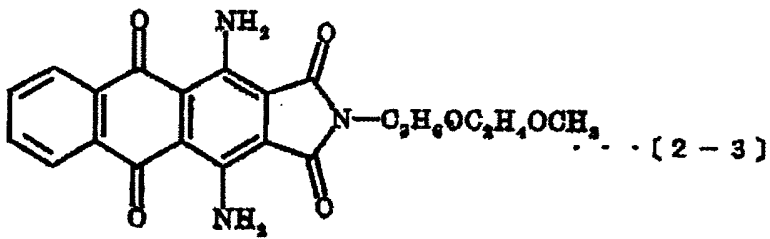
... [2-1]

Fórmula Estructural [2-2]

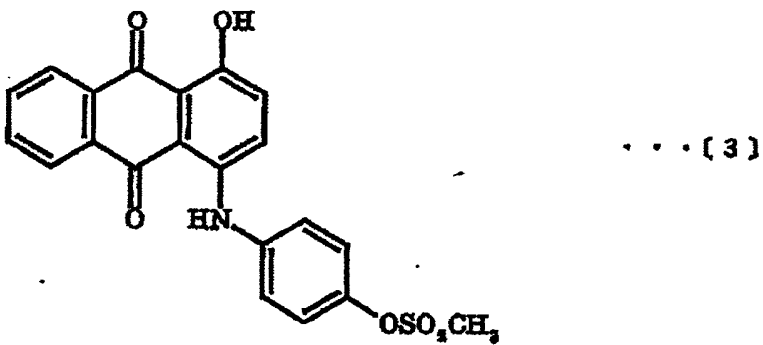


... [2-2]

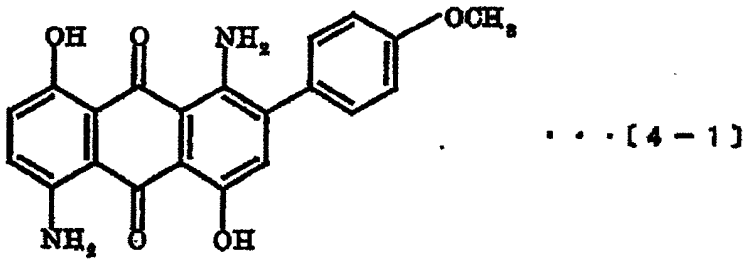
Fórmula Estructural [2-3]



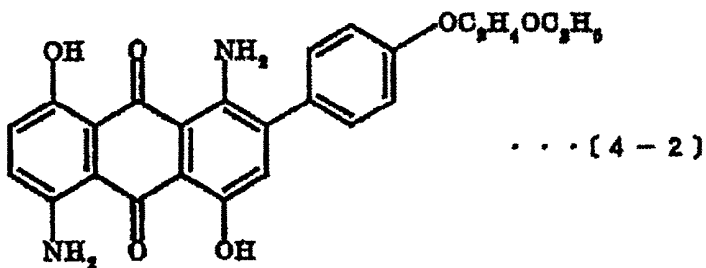
Fórmula Estructural [3]



5 Fórmula Estructural [4-1]

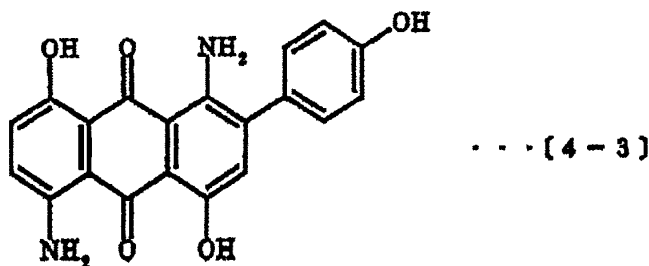


Fórmula Estructural [4-2]

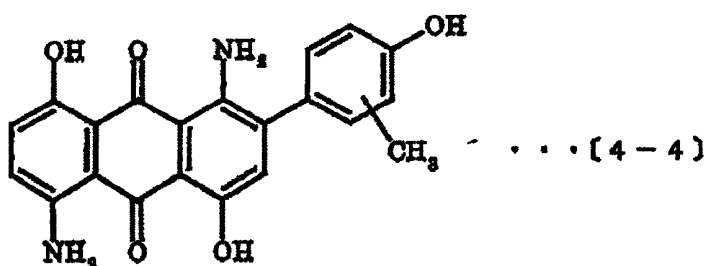




Fórmula Estructural [4-3]



Fórmula Estructural [4-4]



5

Las mezclas de tinturas fueron mezcladas con una cantidad igual de agente dispersante conteniendo condensado de formaldehído de ácido naftalensulfónico o éster de ácido sulfúrico de un alcohol superior o similar y luego tornadas en partículas finas y secadas de manera usual, obteniéndose mezclas de tinturas azules.

10

Se prepararon baños de tinte dispersando 50 mg de la mezcla de tinte azul en 100 ml de agua conteniendo promotor de tinte y una solución de estabilización del pH de ácido acético/acetato de sodio y muestras de 5g de tela de fibras a base de poliéster de 0.13 denier para butacas de automóviles fueron sumergidas en los baños y teñidas por espacio de 30 minutos a 135°C, luego de lo cual fueron sometidas a un enjuague de reducción, un enjuague con agua y a un secado de manera usual, obteniéndose materiales teñidos de azul.

15

La firmeza ante la luz de los materiales teñidos fue determinada usando las normas de ensayo de firmeza ante la luz de Toyota Automobile Co. Ltd., listándose los resultados en la Tabla 1.

20

Tal como se ilustra en la Tabla, la firmeza ante la luz de todos los materiales teñidos obtenidos en los Ejemplos 1 a 12 exhibió un buen índice de 4.

25

Del mismo modo que en los ejemplos se obtuvieron materiales teñidos usando Dianix Blue KIS-U y Dianix Blue KIS-M, tinturas azules con una elevada firmeza ante la luz producidas por DyStar Co., ejecutándose los mismos ensayos, cuyos resultados se listan en la Tabla 2.

30

Comparando las Tablas 1 y 2 queda claro que se obtuvieron mejores resultados en el caso de los Ejemplos 1 a 12.

A continuación, se llevaron a cabo evaluaciones para todas las tinturas antes mencionadas del mismo modo, agregándose 2% (o.w.f) de "Cibafast P" producido por Ciba Specialty Chemicals Co. Ltd. como un absorbente de ultravioletas a los baños de tinte, listándose también estos los resultados en cada tabla.

35

Tal como lo indican estos resultados, se observó cierta mejora en la firmeza ante la luz en los Ejemplos 1 a 12. Por otra parte, en los Ejemplos Comparativos 1 y 2 se observó una mejora de aproximadamente medio grado pero aún entonces sólo alcanzó el mismo nivel que en los Ejemplos 1 a 12 en ausencia del absorbente de ultravioletas.

Esto demuestra que a través de la invención se obtienen materiales teñidos de una firmeza ante la luz muy superior.

Tabla 1

Pigmento %en peso	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9	Ejemplo 10	Ejemplo 11	Ejemplo 12
[1-1]	40	38	25	50	30	45	15	40	35	30	30	55
[1-2]	5	3	5	3	5	2	3	1	5	5	5	4
[2-1]	40	-	-	22	50	15	30	29	-	35	-	-
[2-2]	-	33	-	-	-	20	-	-	25	-	-	20
[2-3]	-	-	45	15	-	-	27	-	-	-	50	-
[3]	15	21	25	10	15	18	25	20	20	20	10	12
[4-1]	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	3
[4-2]	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-
[4-3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	3
[4-4]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3
Firmeza ante la Luz (sin absorbente de ultravioletas)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Firmeza ante la Luz (con absorbente de ultravioletas)	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>

Tabla 2

	Ejemplo Comparativo 1	Ejemplo Comparativo 2
	Dianix Blue KIS-U	Dianix Blue KIS-M
Firmeza ante la Luz (Sin Absorbente de Ultravioletas)	3 - 4 <sup>-</sup>	3
Firmeza ante la Luz (Con Absorbente de Ultravioletas)	4	3 - 4 <sup>+</sup>

Por otra parte, el ensayo de firmeza ante la luz fue ejecutado usando un medidor de decoloración de xenon de alta energía fabricado por Suga Shikenki Co. Ltd. en el aparato de prueba bajo condiciones de intensidad de radiación de 150 W/m<sup>2</sup> (300 - 400 nm) con el método claro/oscuras con 38 ciclos (182 horas), considerando 1 ciclo 3.8 horas de radiación/1 hora de período de oscuridad, a una temperatura de panel negro de 73 ± 3°C. Los ensayos fueron ejecutados con la tela recubierta por uretano. La clasificación fue realizada usando la escala de grises para decoloración de JIS L 0804.

**Ejemplos 13 a 27 y Ejemplos Comparativos 3 a 10 (Ensayos de Uniformidad de Color)**

Los pigmentos representados por las Fórmulas Estructurales [5], [6], [7] y [A-1] indicadas a continuación como pigmentos amarillos, los pigmentos representados por las Fórmulas Estructurales [8-1], [8-2], [9], [10-1], [10-2], [10-3], [11], [B-1] y [B-2] indicadas a continuación como pigmentos rojos y los pigmentos representados por las Fórmulas Estructurales [1], [2], [3], [4-1], [4-2], [4-3] y [4-4] indicadas a continuación como pigmentos azules fueron mezclados bajo las proporciones ilustradas en la Tabla 3-1, Tabla 3-2 y Tabla 3-3 respectivamente. Las mezclas de tintura fueron mezcladas con una cantidad igual en peso de un agente dispersando que comprende un condensado de formaldehído de ácido naftalen sulfónico y éster de ácido sulfúrico de un alcohol superior, y similar y luego tomadas en partículas finas y secadas de manera usual, obteniéndose mezclas de tintura amarilla, roja y azul.

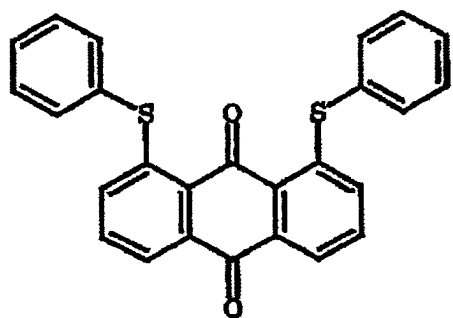
Se prepararon baños de tintura dispersando 20 mg de una mezcla de tintura amarilla, 10 mg de una mezcla de tintura roja y 20 mg de una mezcla de tintura azul en 100 ml de agua conteniendo promotor de teñido y solución de estabilización del pH de ácido acético / acetato de sodio, y muestras de 5g de tela de poliéster para butacas de automóviles fueron sumergidas en los baños y teñidas por espacio de 30 minutos a 135°C, luego de lo cual fueron sometidas a un enjuague de reducción, un enjuague con agua y a un secado de manera usual, obteniéndose materiales teñidos de gris.

Por otra parte, materiales de trama doble con hilos de distinto espesor comprendiendo la cara anterior fibras de tereftalato de polietileno de 0.5 denier y la base fibras de tereftalato de polietileno de 2.0 deniers fueron empleados en los Ejemplos 13 a 22 y en los Ejemplos Comparativos 3 a 7.

Materiales de trama doble comprendiendo la cara anterior fibras de tereftalato de polietileno de 1.0 denier y la base fibras a base de poliéster de 3.0 deniers que podrían ser teñidas con tinturas catiónicas fueron empleados en los Ejemplos 23 a 27 y en los Ejemplos Comparativos 8 a 10.

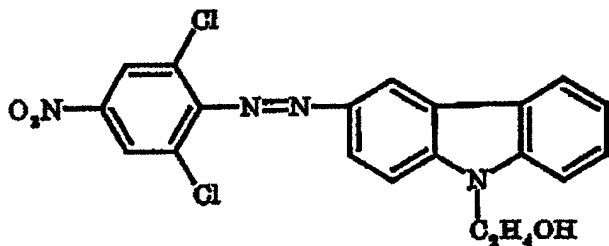
La firmeza ante la luz fue determinada sobre ambas caras. Por otro lado, la diferencia de color entre las caras anterior y posterior fue evaluada en forma visual.

Fórmula Estructural [5]



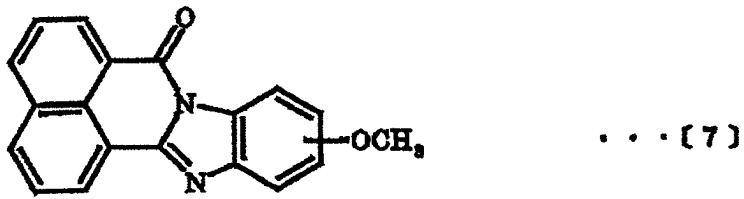
... [ 5 ]

Fórmula Estructural [6]

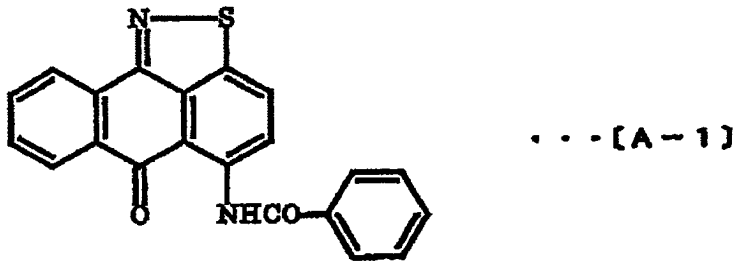


... [ 6 ]

Fórmula Estructural [7]



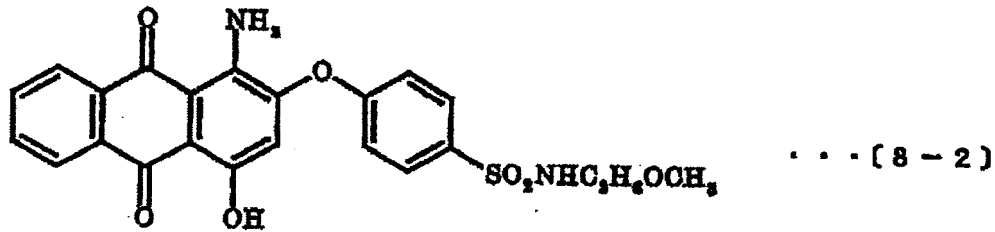
Fórmula Estructural [A-1]



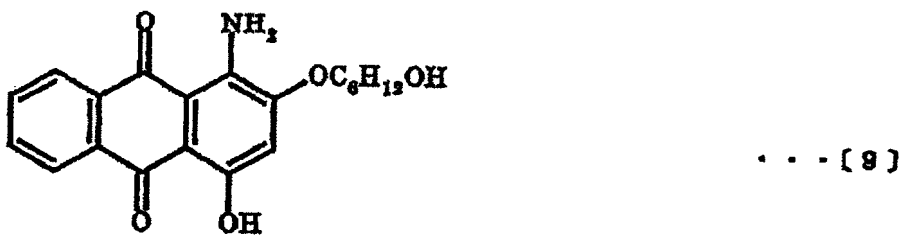
5 Fórmula Estructural [8-1]



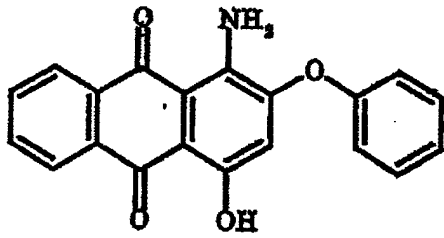
Fórmula Estructural [8-2]



Fórmula Estructural [9]

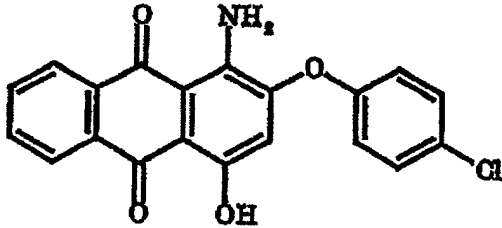


Fórmula Estructural [10-1]



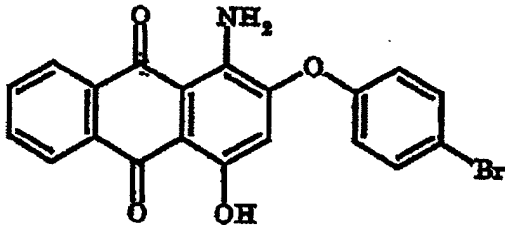
... [10-1]

Fórmula Estructural [10-2]



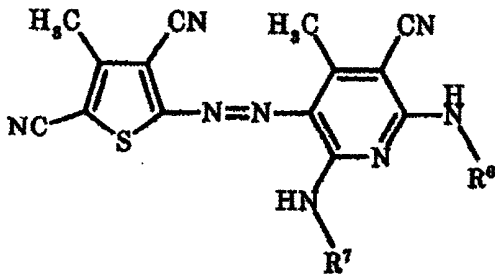
... [10-2]

5 Fórmula Estructural [10-3]



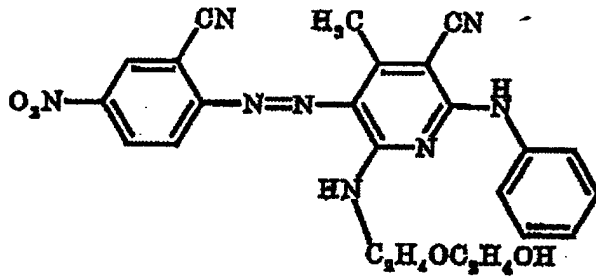
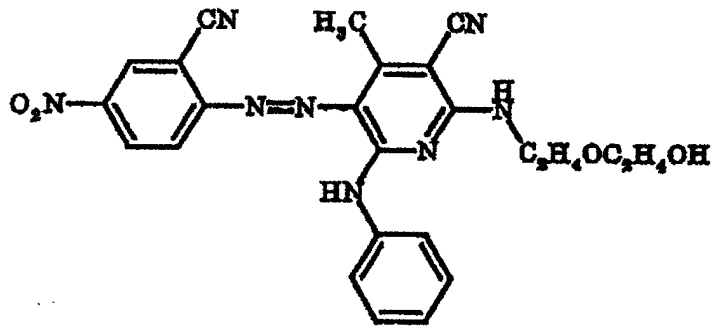
... [10-3]

Fórmula Estructural [11]



- 10 Una mezcla de los compuestos donde en la fórmula  $R^6$  o  $R^7$  representa un átomo de hidrógeno y el otro representa hidroxietoxietilo, hidroxibutoxipropilo, acetoxietoxietilo o acetoxibutoxipropilo.

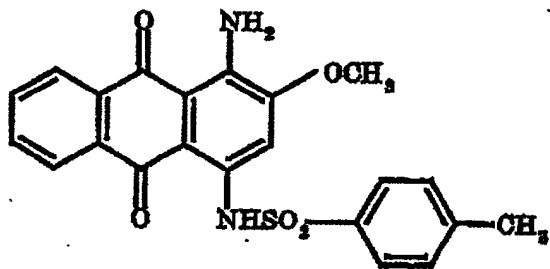
Fórmula Estructural [B-1]



Una mezcla 1 : 1 de los dos compuestos pigmentos indicados anteriormente.

5

Fórmula Estructural [B-2]



... (B-2)

Tabla 3-1

% en peso de Pigmento	Ejemplo 13	Ejemplo 14	Ejemplo 15	Ejemplo 16	Ejemplo 17	Ejemplo 18	Ejemplo 19	Ejemplo 20	Ejemplo 21
Azul	[1-2]	40	40	40	45	35	15	55	45
	[1-2]	1	1	1	-	5	5	5	5
	[2-1]	29	29	29	40	25	50	10	30
	[3]	20	20	20	15	25	20	20	15
	[4-1]	10	-	-	-	10	10	-	-
	[4-2]	-	-	10	-	-	-	10	-
	[4-3]	-	-	-	10	-	-	-	-
	[4-4]	-	10	-	-	-	-	-	-
	[5]	55	55	55	60	50	50	50	50
	[6]	35	35	35	30	35	35	35	35
Amarillo	[7]	10	10	10	15	15	15	15	15
	[A-1]	-	-	-	-	-	-	-	-
	[8-1]	-	-	-	20	-	-	-	-
	[8-2]	60	45	45	20	60	45	25	50
	[9]	40	45	40	40	30	40	50	50
	[10-1]	-	10	15	-	-	15	15	5
	[10-2]	-	-	-	-	10	-	5	-
	[10-3]	-	-	-	20	-	-	5	-
	[11]	-	-	-	-	-	-	-	-
	[B-1]	-	-	-	-	-	-	-	-
Firmeza ante la Luz (Sin absorbente de ultravioletas)	[B-2]	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Δ	Δ	○	○	○	○	○	○	Δ

Resultados de la Evaluación de Uniformidad de Color:

○: Buena concordancia, Δ: Concuerda hasta cierto grado, X: No concordó y hubo una marcada diferencia de color.



**Tabla 3-2**

% en peso de Pigmento		Ejemplo 22	Ejemplo 23	Ejemplo 24	Ejemplo 25	Ejemplo 26	Ejemplo 27
Azul	[1-2]	40	40	40	50	50	35
	[1-2]	1	5	5	-	-	5
	[2-1]	29	25	25	25	25	30
	[3]	20	20	20	15	15	20
	[4-1]	-	10	10	-	-	5
	[4-2]	-	-	-	-	-	-
	[4-3]	10	-	-	10	10	-
	[4-4]	-	-	-	-	-	5
Amarillo	[5]	60	55	50	40	40	55
	[6]	30	36	32	45	45	35
	[7]	10	9	13	15	15	10
	[A-1]	-	-	-	-	-	-
Rojo	[8-1]	20	-	20	45	45	-
	[8-2]	20	60	30	-	-	50
	[9]	40	40	40	40	40	35
	[10-1]	-	-	10	15	-	5
	[10-2]	-	-	-	-	-	5
	[10-3]	-	-	-	-	-	5
	[11]	20	-	-	-	15	-
	[B-1]	-	-	-	-	-	-
[B-2]	-	-	-	-	-	-	
Firmeza ante la Luz (Sin absorbente de ultravioletas)		4	4	4	4	4	4
Uniformidad de Color		○	Δ	○	○	○	○

Resultados de la Evaluación de Uniformidad de Color:

- 5 ○: Buena concordancia  
 Δ: Concuerda hasta cierto grado  
 X: No concordó y hubo una marcada diferencia de color.

Tabla 3-3

% en peso de Pigmento	Ej. Comp.3	Ej. Comp.4	Ej. Comp.5	Ej. Comp.6	Ej. Comp.7	Ej. Comp.8	Ej. Comp.9	Ej. Comp.10
Azul	[1-2]	40	40	40	40	40	40	40
	[1-2]	1	1	1	1	1	1	1
	[2-1]	29	29	29	29	29	29	29
	[3]	20	20	20	20	20	20	20
	[4-1]	10	10	10	10	10	10	10
	[4-2]	-	-	-	-	-	-	-
	[4-3]	-	-	-	-	-	-	-
	[4-4]	-	-	-	-	-	-	-
	[5]	90	-	55	55	55	90	55
	[6]	5	35	35	35	35	5	35
Amarillo	[7]	5	10	10	10	5	10	10
	[A-1]	-	55	-	-	-	-	-
	[8-1]	-	-	-	-	-	-	-
	[8-2]	45	45	-	60	90	45	45
	[9]	40	40	40	-	10	40	-
	[10-1]	15	15	20	-	-	15	15
	[10-2]	-	-	-	-	-	-	-
	[10-3]	-	-	-	-	-	-	-
	[11]	-	-	-	-	-	-	-
	[B-1]	-	-	40	-	-	-	40
Rojo	[B-2]	-	-	-	40	-	-	40
	Firmeza ante la Luz (Sin absorbente de ultravioletas)	4	4	4	4	4	4	4
	Uniformidad de Color	X	X	X	X - Δ	X	X	X

Resultados de la Evaluación de Uniformidad de Color:

O: Buena concordancia, Δ: Concuerda hasta cierto grado, X: No concordó y hubo una marcada diferencia de color.

Tal como claramente surge de las Tablas 3-1, 3-2 y 3-3, se obtuvieron materiales teñidos de un color uniforme con una excelente firmeza ante la luz usando las mezclas de tintura azul, amarilla y roja de la presente invención.

5 Además, tal como claramente surge del Ejemplo Comparativo 3, aún cuando se usen pigmentos amarillos de los tres tipos empleados en la invención, si las proporciones de composición están fuera del rango de ésta, la firmeza ante la luz es igual pero la uniformidad de color es marcadamente inferior.

10 Además, tal como claramente surge del Ejemplo Comparativo 10, la uniformidad de color es marcadamente inferior en aquellos casos en los cuales se utiliza un pigmento de antraquinona fuera del alcance de la invención en la mezcla de tintura roja.

15 De lo expuesto surge con claridad que es posible obtener materiales teñidos que exhiben una excelente firmeza ante la luz y de color uniforme con las combinaciones de pigmentos específicas y composiciones establecidas de la presente invención.

#### **Ejemplos 28 y 29**

20 El teñido fue llevado a cabo del mismo modo que en el Ejemplo 10 con la diferencia que las fibras de tereftalato de polietileno de 0.3 denier en el Ejemplo 10 fueron reemplazadas con fibras de 0.5 y 1.5 denier respectivamente. Los resultados arrojados fueron adecuados con una firmeza ante la luz de 4 y 4-5 respectivamente.

#### **Ejemplos 30 y 31**

25 El teñido fue llevado a cabo del mismo modo que en el Ejemplo 10 con la diferencia que las fibras de tereftalato de polietileno de 0.3 denier en el Ejemplo 10 fueron reemplazadas con fibras de tereftalato de polipropileno y fibras de tereftalato de polibutileno de 1.5 denier. El resultado arrojado fue adecuado con una firmeza ante la luz de 4 en cada caso.

30

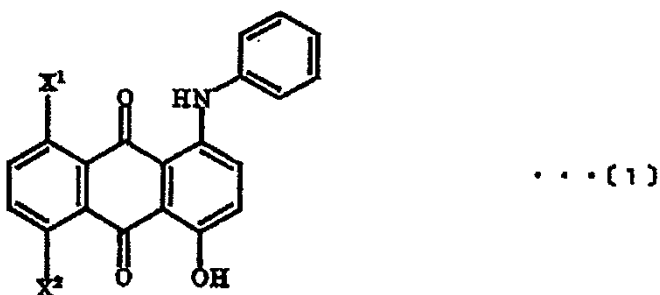
#### **Efecto de la Invención**

35 Se obtienen materiales teñidos de fibras a base de poliéster con una excelente firmeza ante la luz usando una mezcla específica de los tres colores primarios integrada por una mezcla de tintura azul, una mezcla de tintura amarilla y una mezcla de tintura roja conforme a la presente invención. Además, es posible teñir del mismo color y con una excelente firmeza ante la luz fibras mixtas de distintos espesores y fibras mixtas que comprenden fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas con tinturas catiónicas y fibras a base de poliéster comunes.

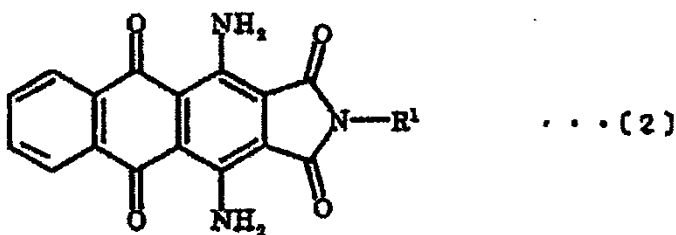
REIVINDICACIONES

5 1.- Una mezcla de tintura azul que contiene entre 10 y 60% en peso respecto de la fracción de pigmento total de un pigmento azul que es una mezcla de los dos isómeros que pueden ser representados a través de fórmula estructural [1] indicada a continuación, entre 60 y 10% en peso respecto de la fracción de pigmento total de un pigmento azul que puede ser representado a través de fórmula estructural [2] indicada a continuación, entre 10 y 30% en peso respecto a la fracción de pigmento total de un pigmento azul que puede ser representado a través de fórmula estructural [3] indicada a continuación, y entre 20 y 0% en peso respecto a la fracción de pigmento total de un pigmento azul que puede ser representado a través de fórmula estructural [4] indicada a continuación.

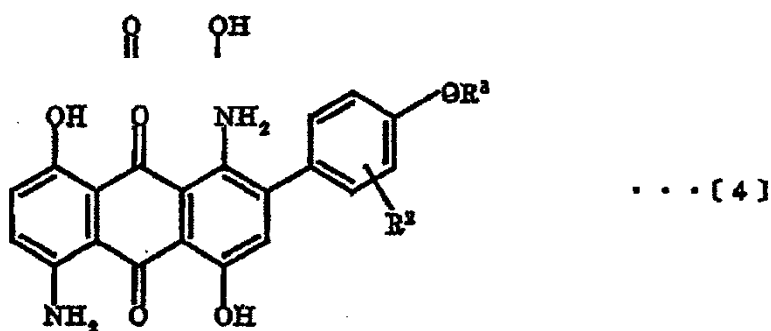
10 Fórmula Estructural [1]



15 En esta fórmula X<sup>1</sup> o X<sup>2</sup> representa NO<sub>2</sub> mientras el otro representa OH]  
Fórmula Estructural [2]



[En esta fórmula R<sup>1</sup> representa -C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>OCH<sub>3</sub>, -C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> or -C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>4</sub>OCH<sub>3</sub>.]  
Fórmula Estructural [3]



20 Fórmula Estructural [4]

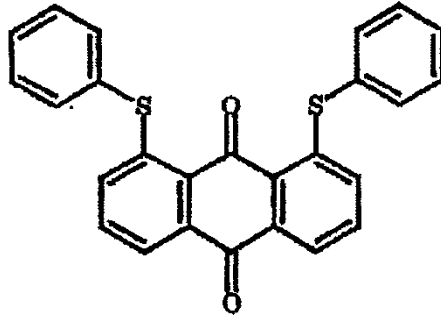
[En esta fórmula R<sup>2</sup> representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub>, y R<sup>3</sup> representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub> o un alcoxi C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub> alquilo C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub>.]

25 2.- Una composición de tintura en la cual, en una mezcla de tintura azul conforme a la Reivindicación 1, se combinan una mezcla de tintura amarilla que contiene entre 25 y 75% en peso respecto a la fracción de pigmento total del pigmento amarillo que puede representarse a través de la fórmula estructural [5] indicada a continuación, entre 60 y 20% en peso respecto a la fracción de pigmento total del pigmento amarillo que puede representarse a través de la fórmula estructural [6] indicada a continuación, y entre 15 y 5% respecto a la fracción de pigmento total del pigmento amarillo que puede representarse a través de la fórmula estructural [7] indicada a continuación.

30

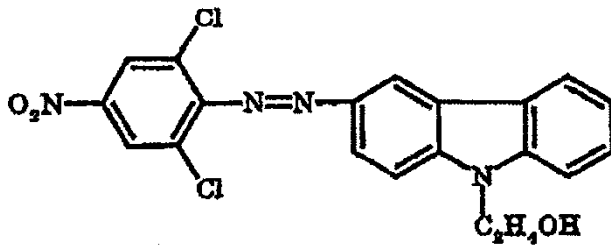
y/o una mezcla de t intura roja que contiene entre 30 y 60% respecto a la fracción de pigmento total de un pigmento rojo que puede representarse a través de la fórmula estructural [8] indicada a continuación, entre 70 y 20% respecto a la fracción de pigmento total de un pigmento rojo que puede representarse a través de la fórmula estructural [9] indicada a continuación, y entre 0 y 20% respecto a la fracción de pigmento total de un pigmento rojo que puede representarse a través de la fórmula estructural [10] u [11] indicada a continuación.  
 Fórmula Estructural [5]

5



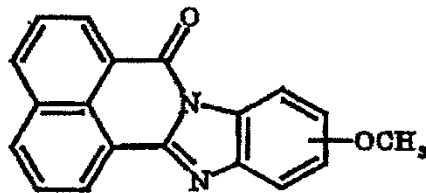
. . . [ 5 ]

Fórmula Estructural [6]



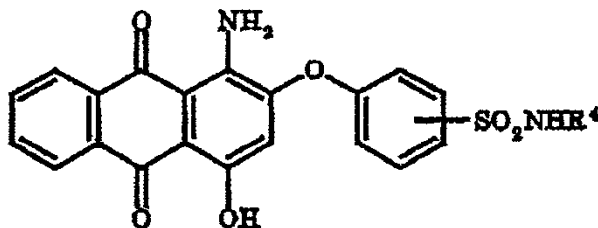
. . . [ 6 ]

10 Fórmula Estructural [7]



. . . [ 7 ]

Fórmula Estructural [8]

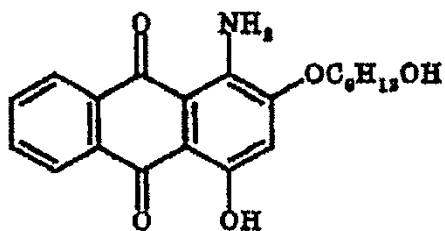


. . . [ 8 ]

15

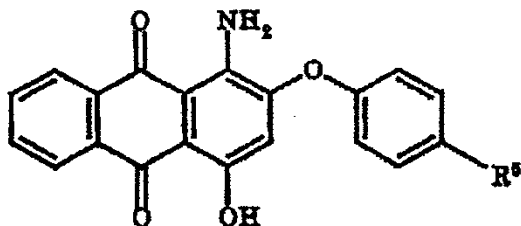
[En esta fórmula R<sup>4</sup> representa un grupo alcoxi C<sub>1</sub> a C<sub>3</sub> alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>3</sub>.]

Fórmula Estructural [9]



... [ 9 ]

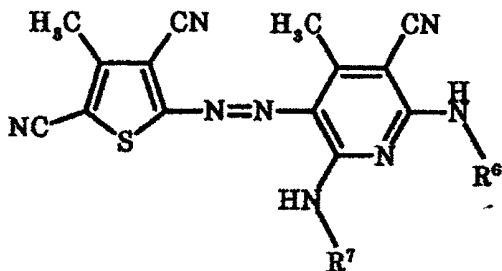
Fórmula Estructural [10]



... [ 1 0 ]

5 [En esta fórmula R<sup>5</sup> representa un átomo de hidrógeno, un átomo de cloro o un átomo de bromo.]

Fórmula Estructural [11]



... [ 1 1 ]

[En esta fórmula R<sup>6</sup> o R<sup>7</sup> es un átomo de hidrógeno y el otro es hidroxietoxietilo, hidroxibutoxipropilo, acetoxietoxietilo o acetoxibutoxipropilo.]

10

3.-Un método para teñir fibras a base de poliéster en el cual se utiliza una mezcla de tintura azul de acuerdo a la Reivindicación 1 o una composición de tintura de acuerdo a la Reivindicación 2.

15

4.-Un material de fibras a base de poliéster teñido que ha sido teñido usando una mezcla de tintura azul de acuerdo a la Reivindicación 1 o una composición de tintura de acuerdo a la Reivindicación 2.

5.-El método de teñir fibras a base de poliéster de acuerdo a la Reivindicación 3 en el cual las fibras a base de poliéster son fibras mixtas de distintos espesores.

20

6.-El material de fibras a base de poliéster teñido revelado en la Reivindicación 4 en el cual las fibras a base de poliéster son fibras mixtas de distintos espesores .

25

7.-El método de teñir fibras a base de poliéster de acuerdo a la Reivindicación 3 en el cual las fibras a base de poliéster son fibras mixtas que comprenden fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas con una tintura catiónica y fibras a base de poliéster comunes.

8.-El material de fibras a base de poliéster teñido de acuerdo a la Reivindicación 4 en el cual las fibras a base de poliéster son fibras mixtas que comprenden fibras a base de poliéster que pueden ser teñidas con una tintura catiónica y fibras a base de poliéster comunes.