



PATENTE DE INVENCIÓN

Le A 14 466-Spa.

F.P. 23-6-75

Int. Cl.²: C09B, D06P

416841

Memoria Descriptiva

sobre:

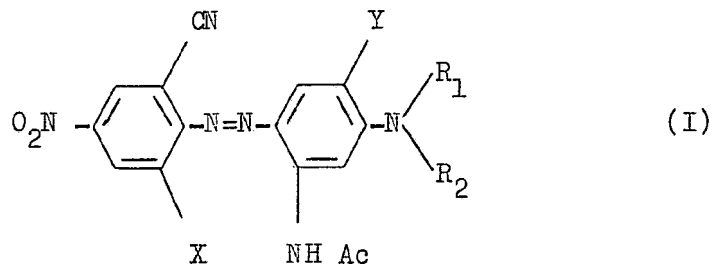
PROCEDIMIENTO PARA TEÑIR MATERIALES DE POLIESTER

Solicitante: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en
Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.

El objeto de la presente invención es un procedimiento para teñir y estampar material de fibra de poliéster, con mezclas de colorantes de como mínimo dos colorantes distintos, de fórmula general:

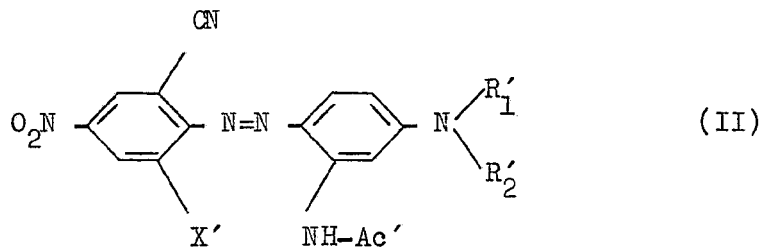
416841

- 2 -



5. en la que X significa CN, NO₂ ó C₁-C₄-alquilsulfonilo, Y significa hidrógeno, metilo, etoxi o metoxi, R₁ significa hidrógeno ó C₁-C₄-alquilo, R₂ significa C₁-C₄-alquilo, un resto fenilo o fenilalquilo, Ac significa -CO-Q ó -SO₂-Q, donde Q significa C₁-C₄-alquilo, un resto fenilo o fenilalquilo, en caso dado sustituido por cloro o metilo, con 1 - 2 átomos de carbono en el resto alquilo, así como su obtención y empleo para teñir, impregnar y estampar materiales de poliéster.

10. Son especialmente adecuadas aquéllas mezclas de como mínimo dos colorantes diferentes que corresponde a la fórmula general II




15. en la que X' significa CN, NO₂, SO₂CH₃ ó SO₂CH₂CH₃, Ac' significa $\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C-CH}_3$, $\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$ ó $\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C-}$,

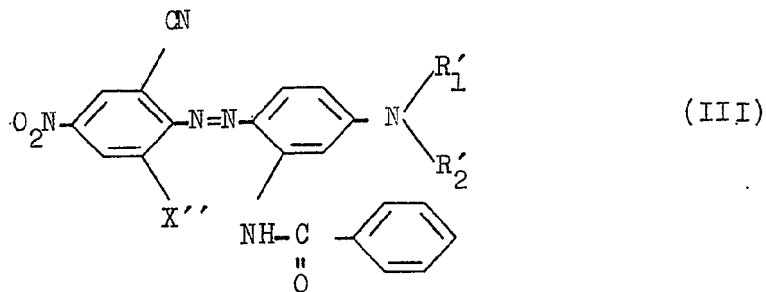
R'₁ significa un resto C₂-C₄-alquilo, R'₂ significa un resto C₁-



416841

C_4 -alquilo o el grupo $-(CH_2)_n$ - y n representa 0, 1 ó 2 y los componentes de la mezcla se diferencian como mínimo en uno de los sustituyentes R'_1 ó R'_2 , así como aquellas mezclas de como mínimo dos colorantes diferentes que corresponden a la fórmula general III

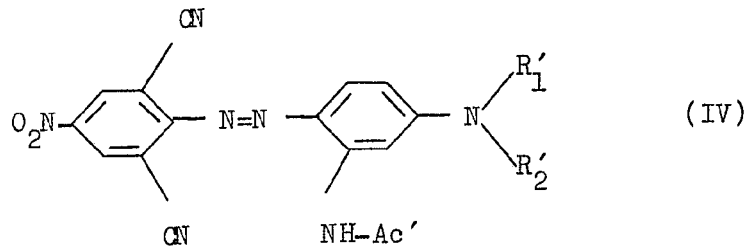
5.



en la que X'' significa CN ó NO_2 , R'_1 y R'_2 tienen los significados arriba indicados y los componentes de la mezcla se diferencian como mínimo en uno de los sustituyentes R'_1 ó R'_2 .

10.

Mezclas especialmente adecuadas de como mínimo dos colorantes diferentes son, además, aquellas que corresponden a la fórmula general IV



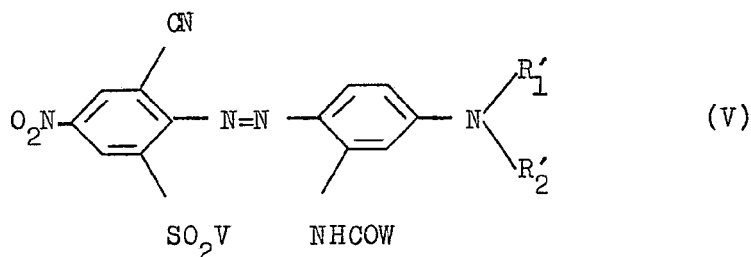
en la que R'_1 , R'_2 y Ac' tienen los significados arriba indicados y los componentes de las mezclas se diferencian como mínimo

15.



416841

en uno de los restos R'_1 ó R'_2 , así como aquéllos de fórmula V



5. en la que V significa un resto C_1-C_4 -alquilo, W significa un resto C_1-C_4 -alquilo o un resto fenilo y R'_1 y R'_2 tienen los significados arriba indicados, diferenciándose los componentes de la mezcla como mínimo en uno de los restos V, R'_1 ó R'_2 .

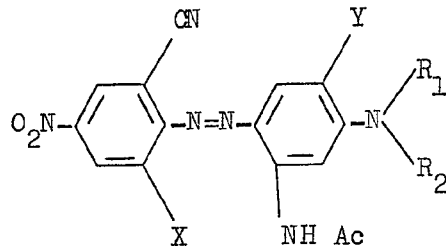
10. En las mezclas de la presente invención puede variar la proporción de los componentes individuales entre márgenes relativamente amplios. Por lo general asciende la proporción en peso mínimo de uno de los componentes de la mezcla a un 5 %, preferentemente, sin embargo, a un 10 %. En la mezcla de dos componentes se encuentra la proporción cuantitativa preferente entre 70 y 30 % de uno o bien entre un 30 y 70 % del otro componente.

15. Una proporción cuantitativa preferente en las mezclas de tres componentes es por ejemplo 10 : 40 : 50 aproximadamente.

20. El procedimiento es caracteriza porque se prepara una flota de teñido introduciendo en el agua blanda o descalcificada un agente de dispersión usual en el mercado y, en caso dado, un vehículo, así como una mezcla de colorantes compuesta de como mínimo dos colorantes distintos, de fórmula:

416841

- 5 -



(I)

- en la que X significa CN, NO₂ ó C₁-C₄-alquilsulfonilo, Y significa hidrógeno, metilo, etoxi o metoxi, R₁ significa hidrógeno o C₁-C₄-alquilo, R₂ significa C₁-C₄-alquilo, un resto fenilo o fenilalquilo, en caso dado sustituido por cloro o metilo,
5. con 1 - 2 átomos de carbono en el grupo alquilo, Ac significa -CO-Q ó -SO₂-Q, donde Q significa C₁-C₄-alquilo, un resto fenilo o fenilalquilo, en caso dado sustituido por cloro o metilo,
10. adición de ácidos y, en caso dado, sales de tampón, se ajusta la flota a un pH de 4 - 5; a continuación se introducen en esta flota de teñido, a 40 - 60°C, y proporciones de flota de 1:3 a 1 : 40, materiales de poliéster previamente limpiados; la flota se calienta lentamente, unos 10 - 30 minutos, en caso da
15. do en un autoclave, a entre 98 y 130°C; se tiñe a estas temperaturas durante una o dos horas; se retira el material teñido del baño de teñido, se enjuaga con agua, que en caso dado contienen un jabón; y, en caso dado, se somete el material enjuagado a un tratamiento ulterior alcalino-reductorio, por ejemplo
20. con una solución de ditionita alcalina, se vuelve a enjuagar y se seca.

Este proceso se efectúa convenientemente en molinos adecuados, por ejemplo, molinos de bolas y de arena así como amasadoras.

25. Como agentes de dispersión entran especialmente en

416841

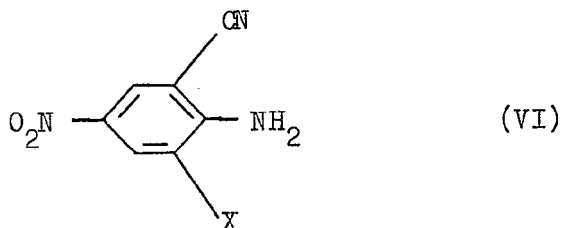
- 6 -



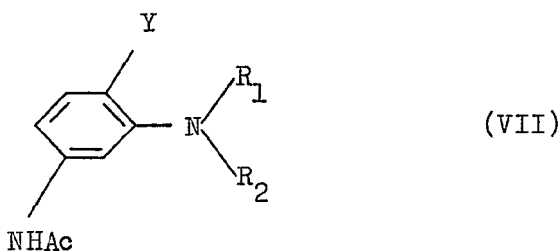
consideración aquéllos de naturaleza aniónica, tal y como se describen, por ejemplo, en la patente alemana 1.813.180. Como ejemplos sean mencionados los productos de condensación de naf talina, formaldehído y ácido sulfúrico así como los ligninsul fonatos.

5.

Otro procedimiento para la obtención de las nuevas mezclas de colorantes se caracteriza porque aminas diazotadas de fórmula VI



10. en la que X tiene el significado arriba indicado, se reúnen con componentes de copulación de fórmula VII



en la que Y, Ac, R₁ y R₂ tienen el significado arriba indicado, bajo la condición de que como mínimo uno de los componentes VI o bien VII esté presente como mezcla de como mínimo dos com puestos de la fórmula indicada.

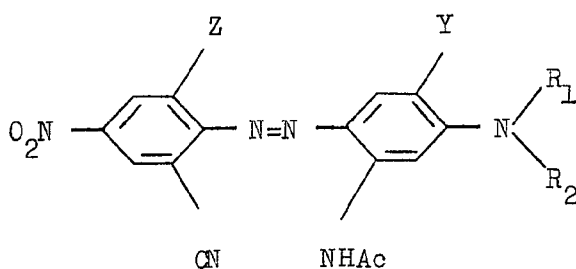
15.

416841

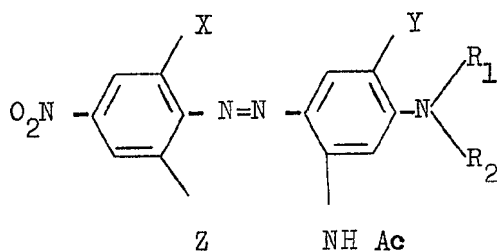
- 7 -



Finalmente es posible obtener las mezclas de colorantes de la presente invención si en las mezclas de como mínimo dos compuestos azoicos diferentes de fórmula



5. en la que Z significa un átomo de halógeno, preferentemente bromo y Y, R₁, R₂ así como Ac tienen los significados arriba indicados, el sustituyente Z se intercambia en forma conocida por un grupo ciano, nitro ó C₁-C₄-alquilsulfonilo, o en las mezclas de como mínimo dos compuestos azoicos diferentes de fórmula
- 10.



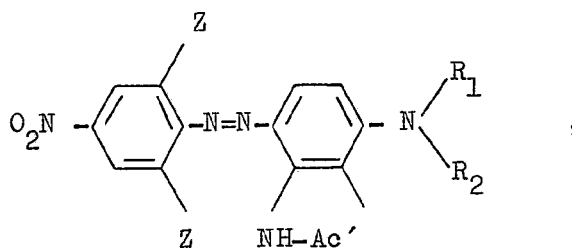
en la que R₁, R₂, X, Y, Z y Ac tienen el significado arriba indicado, el sustituyente Z se intercambia por un grupo ciano.

Las mezclas de fórmula IV se pueden obtener por sustitución de Z por el grupo CN en

15.



416841



Detalles preparativos referentes a estas reacciones de intercambio se describen, por ejemplo, en las siguientes patentes: Intercambio halógeno \rightarrow ciano: patente británica 1.125.683, Intercambio halógeno \rightarrow nitro: patente británica 1.226.950, y Intercambio halógeno \rightarrow alquilsulfonilo: patente británica 1.255.367.

En la realización industrial de los procesos de teñido según la presente invención se emplean las mezclas de colorantes preferentemente en forma finamente dispersada en presencia de los agentes dispersantes anion-activos usuales y, en caso dado bajo adición de coloides protectores, agentes evitadores de la formación de espuma y otros agentes auxiliares de teñido.

Las mezclas de colorantes según la fórmula I son adecuadas, tanto para teñir según el así llamado proceso de agotamiento (temperatura de ebullición y adición de carrier) así como también según el así llamado procedimiento de alta temperatura (120 - 130°C bajo presión). Además, las nuevas mezclas de colorantes se pueden emplear en los procedimientos termosol donde el material a teñir se impregna a temperaturas inferiores a 60°C con una suspensión acuosa de la mezcla de colorante que adicionalmente contiene un 1 a 50 % de úrea y/o un agente espesador, tal como, por ejemplo, alginato sódico.



416841

- 9 -

Después se exprime hasta un aumento de peso de un 50 - 100 %.

Para fijar los colorantes en el tejido así impregnado se seca primeramente la impregnación, por ejemplo, en una corriente de aire caliente y después se calienta brevemente, por ejemplo, durante 60 - 90 segundos, a temperaturas entre 150 y 220°C.

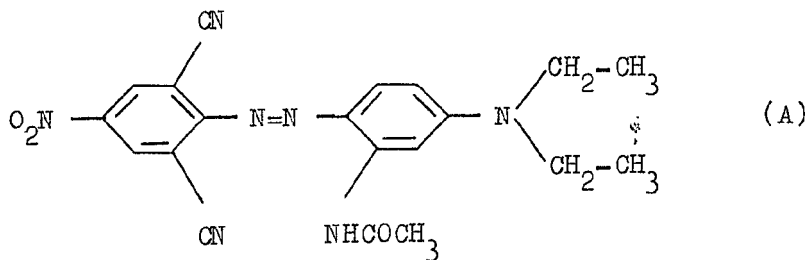
Para mejorar las solideces de los teñidos así obtenidos, especialmente para mejorar la solidez a la abrasión, a la sublimación y/o a la luz, se puede efectuar a continuación un proceso de tratamiento ulterior en el que las partes de colorante no fijadas se retiran de la superficie del tejido por un proceso de lavado y/o de reducción usual.

Según el procedimiento de teñido descrito se pueden obtener, con buen rendimiento del color unos teñidos de azul claros e intensos que se destacan por sus buenas solideces en general, especialmente por una buena solidez al lavado, a la abrasión, a la luz y al sublimado.

En los ejemplos a continuación las partes significan partes en peso.

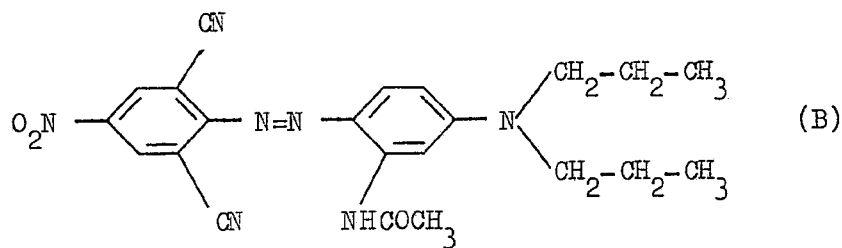
20. EJEMPLO 1

Se molutura una mezcla de 50 partes del colorante de fórmula A y 50 partes del colorante de fórmula B



416841

- 10 -



bajo adición de 70 partes de sulfonatos de lignino en húmedo hasta obtener una pasta que contiene un 25 % de colorante.

5. Se introducen 2 partes de esta dispersión de colorante, a 40°C, en 4000 partes de agua que contiene 4 partes de ligninsulfonato, 20 partes de o-cresotinato de metilo y 4 partes de dihidrógenofosfato de sodio. Mediante adición de ácido acético se ajusta el pH de este baño de teñido a 4,5. En este baño se introducen 100 partes de un tejido de fibras de polietilentereftalato, la temperatura se aumenta en el plazo de
10. unos 20 minutos a 100°C y se tiñe durante 60 -90 minutos a esta temperatura. A continuación se enjuaga el tejido cuidadosamente y se lava. El teñido azul, claro, intenso, obtenido se destaca por una extraordinaria solidez al lavado, a la abrasión, a la luz y al sublimado.
- 15.

Comparado con los componentes individuales A o bien B (100 %) se destaca la mezcla empleada en este ejemplo por una capacidad de sintetización claramente superior (130 %).

20. Un teñido azul tirando algo a rojo, claro, con muy buena solidez a la sublimación y a la luz se obtiene según este ejemplo al emplear triacetato de celulosa como sustrato.

La mezcla de colorantes se puede obtener como sigue:

25. Se introducen 86 partes de 2,6-dibromo-4-nitro-anilina



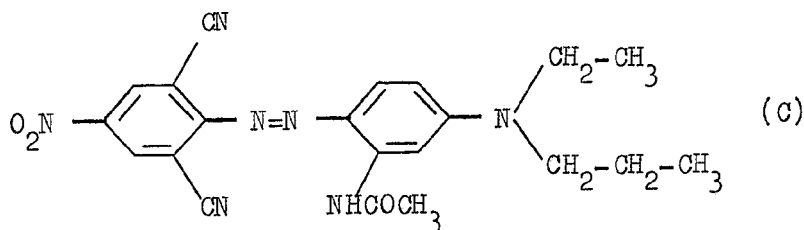
416841

- 11 -

- lina, a unos 35°C, bajo agitación, en un ácido nitrosilsulfúrico obtenido de 230 partes de ácido sulfúrico al 96 % y 14,5 partes de nitrito de sodio y la solución se agita durante dos horas a esta temperatura. La solución, así obtenida, de la sal diazónica se vierte, a 0 - 5°C, simultáneamente con hielo, a una solución de 31 partes de 3-dietilaminoacetanilido, 35 partes de 3-dipropilamino-acetanilido, 42 partes de ácido sulfúrico al 48 % y 1 parte de ácido amidosulfónico. Terminada la copulación se aspira el colorante, se lava neutro y se seca.
5. 77 partes de este producto se disuelven en 125 partes de dimetilformamida y 25 partes de piridina y a 90°C se hace reaccionar con 26 partes de cianuro de cobre-I. Los productos de reacción se precipitan con 50 partes de agua y se separa por succión. Para retirar el bromuro de cobre-I se introduce el
10. producto en una solución de 62 partes de cloruro de hierro-III y 75 partes de ácido clorhídrico al 30 % en 400 partes de agua, se agita durante la noche, la mezcla de colorante que queda se separa por succión y se lava neutro con agua.
- 15.

EJEMPLO 2

20. Se logra un resultado similar de teñido, especialmente con respecto a la tonalidad de color, solidez y capacidad de sintetización sobre tejidos de fibras de poliéster con una mezcla de colorantes de la composición siguiente: 40 partes del colorante de fórmula A, 10 partes del colorante de fórmula B, y 50 partes del colorante de fórmula C,
- 25.



416841

- 12 -

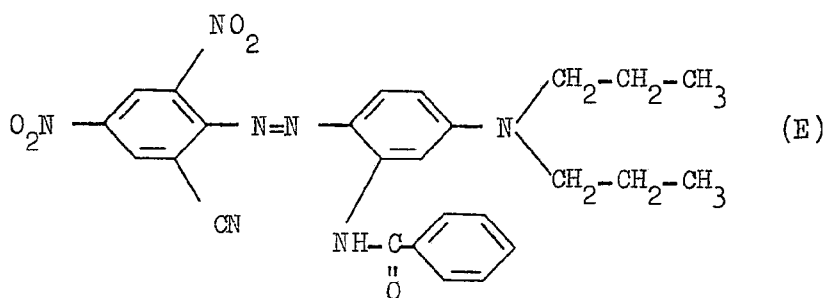
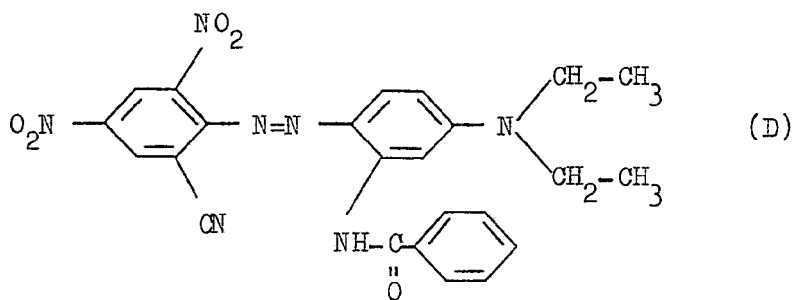


Esta mezcla de colorantes se puede obtener si los componentes de copulación empleados en el ejemplo 1 se sustituyen por una mezcla de unas 28 partes de 3-(diethylamino)-acetanilida, unas 33 partes de 3-(N-ethyl-N-propilamino)-acetanilida y unas 7 partes de 3-(dipropilamino)-acetanilida. Esta mezcla de los componentes de copulación se obtiene, por ejemplo, por alquilación de 3-amino-acetanilida con una mezcla de cloruro etílico y cloruro propílico en etanol en presencia de carbonato de sodio a 130°C.

10. EJEMPLO 3

Se introducen 2 partes de una dispersión obtenida análogo al ejemplo 1 de 60 partes del colorante de fórmula D, 40 partes del colorante de fórmula E y 300 partes de lejía de desecho de celulosa sulfítica secada por pulverización,

15.





a 40°C, en 3000 partes de agua en la que previamente se habían disuelto 3 partes de dihidrogenofosfato sódico y 3 partes de un producto de condensación de naftalina, formaldehído y ácido sulfúrico. Con ácido acético se ajusta entonces a un pH de

5. 4,5 y en este baño de teñido se introducen 100 partes de un tejido de fibras de polietilentereftalato. A continuación se tiñe en el autoclave durante 1 hora a 130°C. El tejido se enjuaga cuidadosamente y se lava. Se obtiene un teñido azul intenso, claro con excelente solidez a la sublimación y muy buena

10. solidez a la luz.

Comparado con los componentes individuales D y E (100 %) posee la mezcla empleada en este ejemplo una capacidad de sintetización claramente superior (115 - 120 %). Para la obtención de esta mezcla de colorantes se sustituye el componente diazoico en el ejemplo 1 por 76 partes de 2,4-dinitro-6-bromo-anilina y como componente de copulación se emplea una mezcla de 48 partes de 3-dietilamino-benzanilida y 36 partes de 3-dipropilamino-benzanilida. 86 partes del producto así obtenido se hacen reaccionar en 125 partes de dimetilformamida y

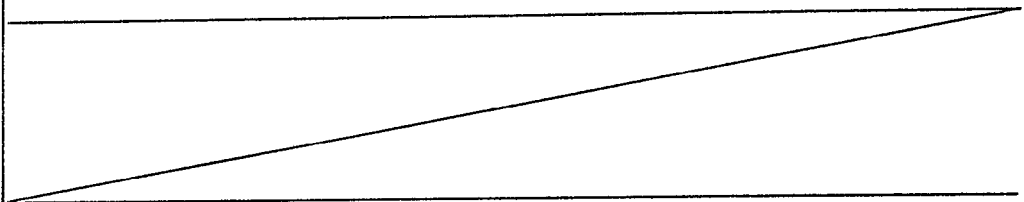
15. 12,5 partes de piridina con 13 partes de cianuro de cobre-I y se sigue tratando como descrito en el ejemplo 1.

20.

EJEMPLO 4

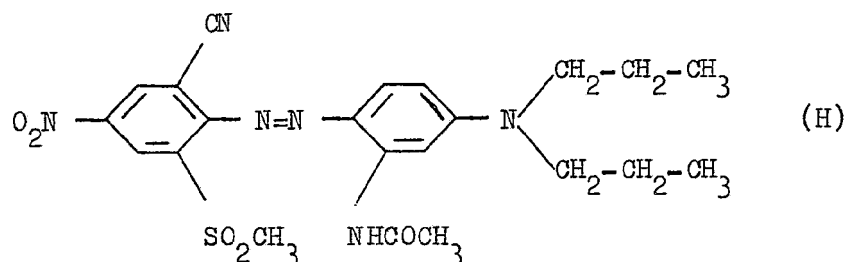
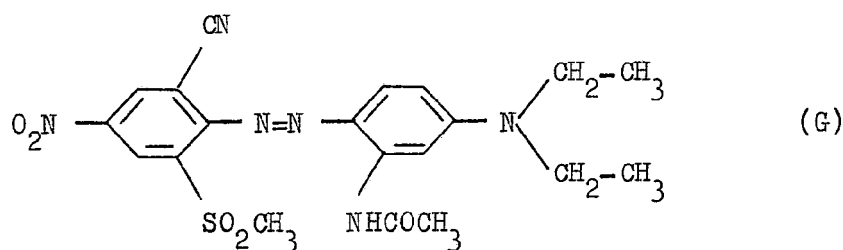
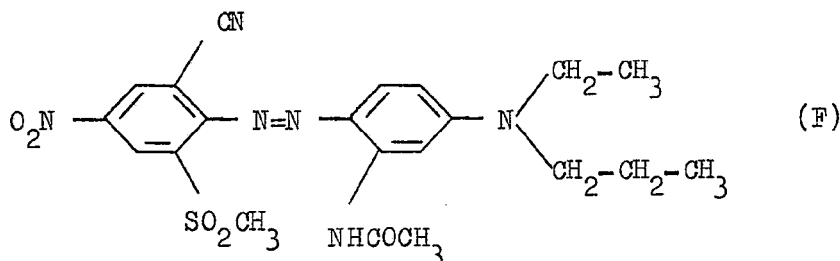
Se agitan 30 partes de una dispersión de colorantes obtenida de 50 partes del colorante de fórmula F, 40 partes del colorante de fórmula G, 10 partes del colorante de fórmula H

25.



416841

- 14 -



5. y 300 partes de un producto de condensación de naftalina, formaldehído y ácido sulfúrico, 60 partes de úrea y 2 partes de alginato de sodio en 1000 partes de agua. Con esta flota se impregna en la forma usual, a temperatura ambiente, un tejido de fibras de polietilentereftalato, se seca en corriente de aire caliente a unos 80°C y se fija finalmente durante 60 segundos a 220°C. Después se enjuaga el tejido a fondo y se saponifica hirviendo. Se obtiene un teñido azul claro con excelentes propiedades de solidez a la sublimación y muy buena solidez a la abrasión y a la luz. En comparación con los componentes individuales G y H (100 %) posee la mezcla de colorantes empleada en este ejemplo una capacidad de sintetización
- 10.
- 15.



416841

- considerablemente mejorada (120 - 130 %). Además, la intensidad de color resultante al emplear la mezcla en la zona de temperaturas entre 190 y 220° es ampliamente independiente de la temperatura de fijación, mientras al emplear los componentes
5. individuales G o bien H se aprecian claras diferencias de intensidad de color en este margen de temperaturas. Ya con diferencias de temperaturas sobre la superficie del tejido de 10°C, lo que en los aparatos de termofijación sucede frecuentemente, se pueden presentar por esta razón teñidos desiguales.
10. La mezcla de los colorantes F, G y H es además excelentemente adecuada para teñir tejidos mixtos de fibras de poliéster y de algodón según este procedimiento, ya que la parte de algodón no se tiñe o bien los ligeros ensuciamientos se pueden eliminar totalmente con facilidad, por ejemplo, en un
15. proceso de tratamiento reductivo ulterior.
- Para la obtención de la mezcla de colorantes empleada en este ejemplo se copulan análogo al ejemplo 1,86 partes de (2-amino-3-bromo-5-nitrofenil)-metil-sulfona sobre una mezcla de 33 partes de 3-(N-etil-N-propilamino)-acetanilida,
20. 28 partes de 3-(dietilamino)-acetanilida y 7 partes de 3-(di-propilamino)-acetanilida. 75 partes del producto así obtenido se hacen reaccionar, análogo al ejemplo 3, con 200 partes de dimetilformamida y 15 partes de piridina con 13 partes de cianuro de cobre-I y después se elabora análogo al ejemplo 1.
25. Teñidos similares de intensidad de color comparable se obtienen al emplearse una mezcla de colorantes de 60 partes de G y 40 partes de H.
- En la tabla a continuación se mencionan ulteriores mezclas de colorantes de fórmula general I que se pueden obtener conforme a las indicaciones en los ejemplos 1 - 4. La ca-
- 30.

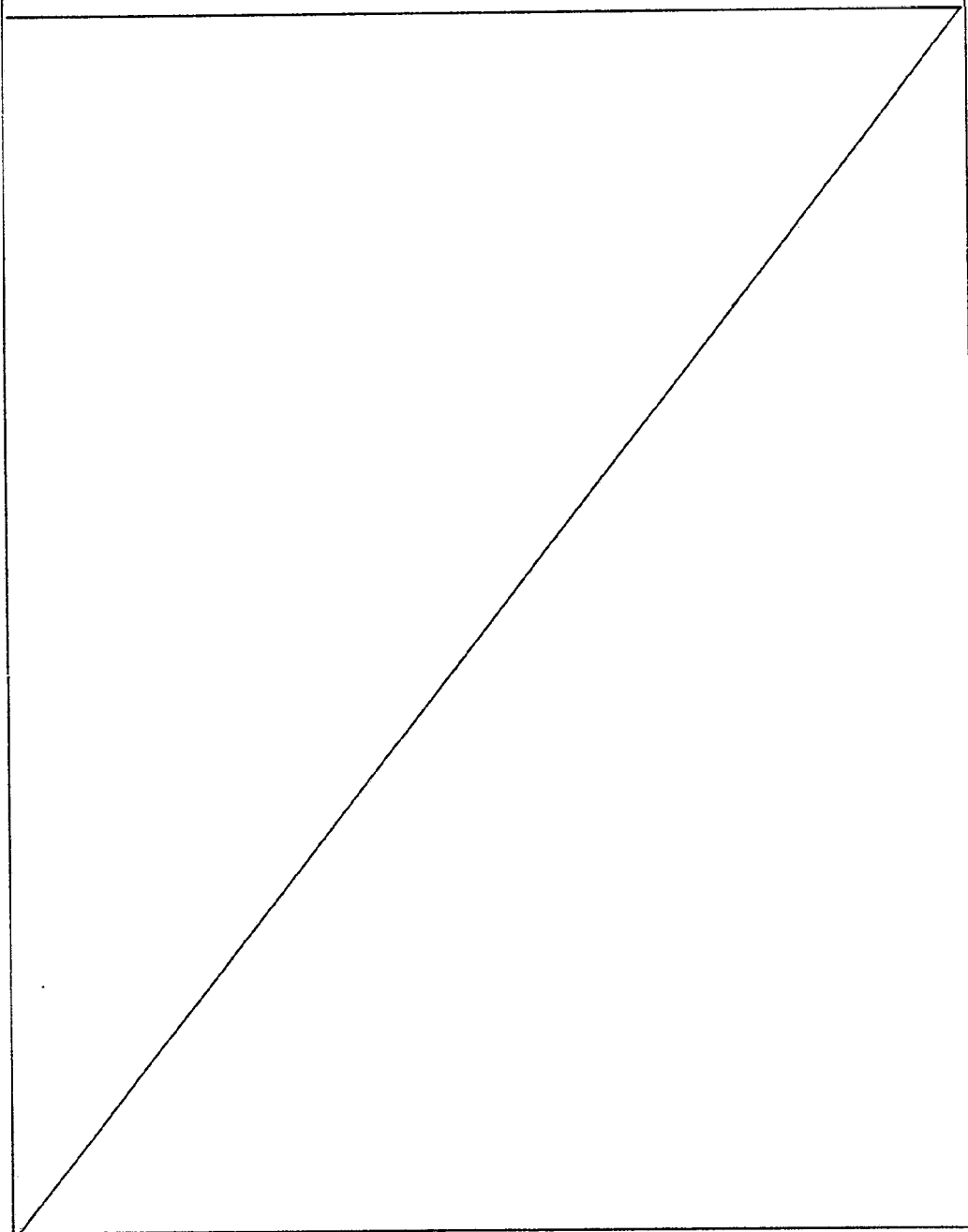
416841

- 16 -



pacidad de sintetización indicada en la última columna se refiere al componente principal de la mezcla.

Si no se indica otra cosa Y es H.





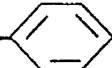
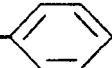


416841

- 17 -

416841

Ejemplo	X	R ₁	R ₂	Acil	Proporción de mezcla	Tonalidad de color sobre fibras sinteti de poliéster zación(%)	capaci dad de fibras sinteti zación(%)
5	CN	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃		60		120 -
	CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃		40	azul	130
6	CN	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-SO ₂ -CH ₃	70	azul marino	120
	CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-SO ₂ -CH ₃	30		
7	CN	-CH ₂ -CH ₃			65		125
	CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃			35	azul	130
8	NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -		60		120
	NO ₂	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -		40	azul	120

416841

Ejemplo	X	R ₁	R ₂	Ac:
5	CN	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \diagup \\ \text{C} \\ \parallel \\ \text{O} \\ \diagdown \end{array}$
	CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \diagup \\ \text{C} \\ \parallel \\ \text{O} \\ \diagdown \end{array}$
6	CN	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-SO ₂ -
	CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-SO ₂ -
7	CN	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ - 	$\begin{array}{c} \text{CH} \\ \\ \text{C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
	CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ - 	$\begin{array}{c} \text{CH} \\ \\ \text{C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
8	NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ - 	$\begin{array}{c} \text{CH} \\ \\ \text{C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
	NO ₂	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ - 	$\begin{array}{c} \text{CH} \\ \\ \text{C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$






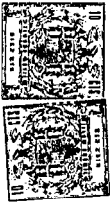
416841

Acil	Proporción de mezcla	Tonalidad de color sobre fibras sinteti de poliéster	capaci dad de zación (%)
$\begin{array}{c} -C- \\ \\ O \end{array} \text{C}_6\text{H}_4$	60	azul	120 -
			130
$\begin{array}{c} -C- \\ \\ O \end{array} \text{C}_6\text{H}_4$	40		
$\begin{array}{c} -SO_2-CH_3 \\ -CH_3 \end{array}$	70	azul marino	120
$\begin{array}{c} -SO_2-CH_3 \\ -CH_3 \end{array}$	30		
$\begin{array}{c} -C-CH_3 \\ \\ O \end{array}$	65	azul	125
			130
$\begin{array}{c} -C-CH_3 \\ \\ O \end{array}$	35		
$\begin{array}{c} -C-CH_2-CH_3 \\ \\ O \end{array}$	60	azul	120
$\begin{array}{c} -C-CH_2-CH_3 \\ \\ O \end{array}$	40		

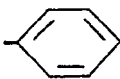
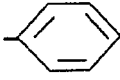
416841

416841

Ejemplo	X	R ₁	R ₂	Acil	Proporción de mezcla	Tonalidad de color sobre fibras sinteti de poliéster	capaci dad de fibras sinteti zación (%)
9	NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \text{H} \end{array}$	50	azul	115
		-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃				
10	NO ₂	-CH ₃		$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}-\text{CH}_3 \\ \text{H} \end{array}$	55	azul	120
		-CH ₂ -CH ₃					
11	CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \text{H} \end{array}$	70	azul	125 - 130
		-CH ₂ -CH ₃					



416841

Ejemplo	X	R ₁	R ₂	Aci
9	NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_2 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
	NO ₂	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_2 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
10	NO ₂	-CH ₃		$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
	NO ₂	-CH ₂ -CH ₃		$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
11	CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \text{C}=\text{C}$
	NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \text{C}=\text{C}$

416841

- 19 -



416841

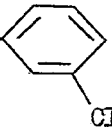
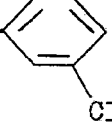
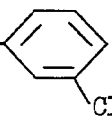
Ejemplo	X	R ₁	R ₂	Acil	Proporción de mezcla de fibras de poliéster (%)	Tonalidad de color sobre fibras sinteti	capacidad de tintación (%)
12	-SO ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-CH ₃	75	azul	120 - 130
	-SO ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-CH ₃	25		
13	-NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-C ₆ H ₄ -Cl	40	azul	115 - 120
	-NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-C ₆ H ₄ -Cl	50		
	-NO ₂	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-C ₆ H ₄ -Cl			

416841

Ejemplo	X	R ₁	R ₂	Aci
12	-SO ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
	-SO ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
13	-NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array}$
	-NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array}$
	-NO ₂	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array}$



416841

Acil	Proporción de mezcla	Tonalidad de color sobre fibras de poliéster	capacidad de tintación (%)
$\begin{array}{c} \text{---C---CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$	75	azul	120 - 130
$\begin{array}{c} \text{---C---CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$	25		
$\begin{array}{c} \text{---C---} \\ \\ \text{O} \end{array}$ 	40	azul	115 - 120
$\begin{array}{c} \text{---C---} \\ \\ \text{O} \end{array}$ 	50		
$\begin{array}{c} \text{---C---} \\ \\ \text{O} \end{array}$ 			



416841

- 20 -

416841

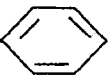
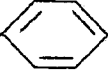

Ejemplo	X	R ₁	R ₂	Acil	Proporción de mezcla de fibras de poliéster (%)	Tonalidad de color sobre fibras sinteti- zación (%)	capaci- dad de sinteti- zación (%)
14	-CN	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -OH ₃		55	azul	125 -
	-CN	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -OH ₃		35		130
	-CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -OH ₃		10		
15	NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -OH ₃		35	azul	120 -
	SO ₂ CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -OH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -OH ₃		65		125

416841

Ejemplo	X	R ₁	R ₂	Acid
14	-CN	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-CH ₂ -
	-CN	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-CH ₂ -
	-CN	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-CH ₂ -
15	NO ₂	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-CH ₂ -
	SO ₂ CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C(=O)-CH ₃



416841



Acil	Proporción de mezcla	Tonalidad de color sobre fibras de poliéster	capacidad de sintetización (%)
$\begin{array}{c} \text{---C---CH}_2\text{---} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$ 	55	azul	125 - 130
$\begin{array}{c} \text{---C---CH}_2\text{---} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$ 	35		
$\begin{array}{c} \text{---C---CH}_2\text{---} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$ 	10		
$\begin{array}{c} \text{---C---CH}_2\text{---CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	35	azul	120 -
$\begin{array}{c} \text{---C---CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	65		125





416841

- 21 -

416841

Ejemplo	X	Y	P ₁	R ₂	Acil	Proporción de mezcla	Tonelidad de color sobre fibras sinteti- cas de poliéster	capaci- dad de sinteti- zación (%)
16	CN	CH ₃	H	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O	70	azul	115
	CN	CH ₃	H	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O	30		120
17	CN	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O	50	verde azulado	120
	CN	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O	50		
18	NO ₂	OC ₂ H ₅	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ - 	-C-CH ₃ " O	60	verde azulado	115
	NO ₂	OC ₂ H ₅	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ - 	-C-CH ₃ " O	40		
19	SO ₂	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O	25	verde azulado	125
	SO ₂	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O	25		
	SO ₂	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O	20		

416841

Ejemplo	X	Y	R ₁	R ₂	Acil
16	CN	CH ₃	H	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O
	CN	CH ₃	H	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O
17	CN	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O
	CN	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O
18	NO ₂	OC ₂ H ₅	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ - 	-C-CH ₃ " O
	NO ₂	OC ₂ H ₅	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ - 	-C-CH ₃ " O
19	SO ₂ CH ₃	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O
	SO ₂ CH ₃	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O
	SO ₂ CH ₃	OCH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-C-CH ₃ " O



416841

Acil	Proporción de mezcla	Tonalidad de color sobre fibras sinteti de poliéster	capaci dad de zación (%)
$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	70	azul	115
$\begin{array}{c} \text{-CH}_3 \\ \\ \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	30		120
$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	50	verde azulado	120
$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	50		
$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	60	verde azulado	115
$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	40		
$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	25	verde azulado	125
$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	25		
$\begin{array}{c} \text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	20		

416841

- 22 -

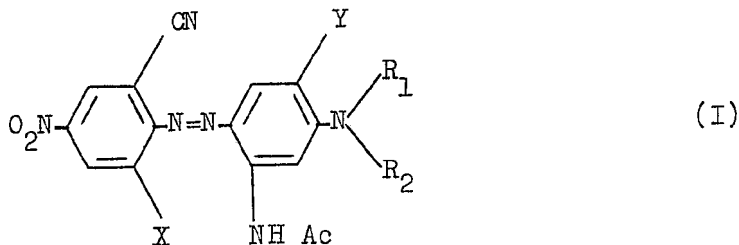


N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-

5. ceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Alemania, con el No. P 22 34 465.6 de fecha 13 de Julio de 1.972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España, sobre: "PROCEDIMIENTO PARA TEÑIR MATERIALES DE POLIESTER"; caracterizándose por lo siguiente:

15. 1. Procedimiento para teñir materiales de poliéster, caracterizado por las siguientes etapas: se prepara una flota de teñido introduciendo en el agua blanda o descalcificada un agente de dispersión usual en el mercado y, en caso dado, un vehículo, así como una mezcla de colorantes compuesta de como mínimo dos colorantes distintos, de fórmula:



en la que X significa CN, NO₂ ó C₁-C₄-alquilsulfonilo, Y significa hidrógeno, metilo, etoxi o metoxi, R₁ significa hidrógeno

416841



o C_1-C_4 -alquilo, R_2 significa C_1-C_4 -alquilo, un resto fenilo o fenilalquilo, en caso dado sustituido por cloro o metilo, con 1 - 2 átomos de carbono en el grupo alquilo, Ac significa $-CO-Q$ ó $-SO_2-Q$, donde Q significa C_1-C_4 -alquilo, un resto fenilo o fenilalquilo, en caso dado sustituido por cloro o metilo, con 1 - 2 átomos de carbono en el resto alquilo; mediante adición de ácidos y, en caso dado, sales de tampón, se ajusta la flota a un pH de 4 - 5; a continuación se introducen en esta flota de teñido, a 40 - 60°C, y proporciones de flota de 1 : 3 a 1 : 40, materiales de poliéster previamente limpiados; se calienta la flota lentamente, unos 10 - 30 minutos, en caso dado en un autoclave, a entre 98 y 130°C; se tiñe a estas temperaturas durante una o dos horas; se retira el material teñido del baño de teñido, se enjuaga con agua, que en caso dado contiene un jabón; y, en caso dado, se somete el material enjuagado a un tratamiento ulterior alcalino-reductor, por ejemplo con una solución de ditionita alcalina, se vuelve a enjuagar y se seca.

2. Procedimiento para teñir materiales de poliéster, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 23 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 ENE. 1974

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

L. GOMEZ ACEVEDO Y MOJET
Firmado: L. Gomez Fernández