

389817

P - 47.225
HOE 70/F 051

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>e 09</u>
SUBCLASE <u>B</u>



2

Memoria descriptiva

389817

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de FARBERWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
VORMALS MEISTER LUCIUS & BRUNING

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

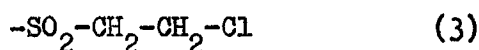
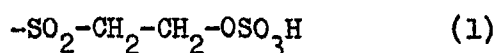
con domicilio en Frankfurt/Main, República Federal
Alemana.

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COLORANTES
COMPLEJOS CON METALES" (Clase Internacional C09b)

389817



Es sabido, a partir de la memoria de patente alemana 1.126.542, que se obtienen valiosos colorantes azoicos que contienen metal, si se hacen actuar agentes que ceden metal sobre colorantes azoicos, que contienen una agrupación capaz de formación de complejo con metal, así como una o dos veces el grupo unido con el núcleo de la fórmula



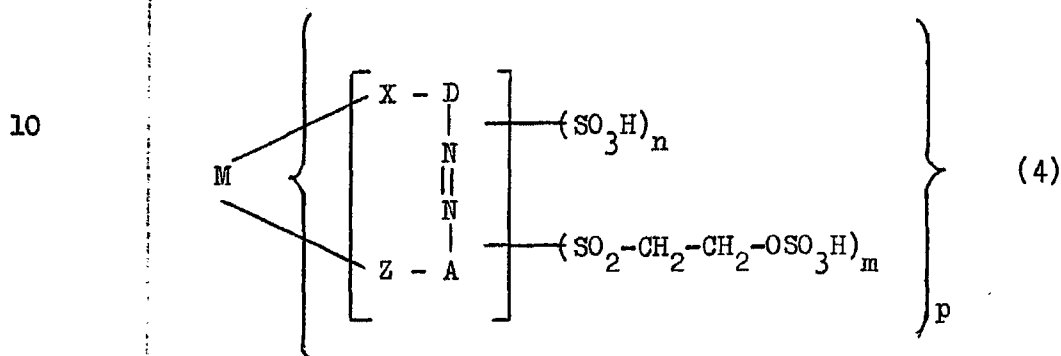
y además también al menos un grupo acuosolubilizante, tal como por ejemplo el grupo de ácido sulfónico o el grupo de ácido carboxílico. En calidad de colorantes azoicos, que entran en consideración de acuerdo con el procedimiento que se acaba de describir en calidad de colorantes de partida, se describen colorantes orto, orto'-dioxiazóicos, colorantes orto-oxi-orto'-carboxiazóicos, colorantes orto-oxi-orto'-aminoazóicos, colorantes orto-oxi-orto'-alcoxiázóicos, que en la metalización se convierten en colorantes orto, orto'-dioxiazóicos, y además colorantes orto-oxi-orto'-(omega-carboximetoxi)-azóicos, así como colorantes orto-oxiazóicos, que en la metalización oxidante se convierten en colorantes orto, orto'-dioxiazóicos.

No obstante, los grupos reactivos precedentemente citados de las fórmulas (1), (2) y (3) son relativamente sensibles en el sentido químico, por lo cual en muchos casos son atacados bajo las condiciones de la reacción de copulación, de la metalización, por ejemplo de la cromación, pero particularmente bajo las condiciones de la metaliza-



ción desalcoholante u oxidante, de modo que el colorante resultante puede ser más o menos inactivo en cuanto a su carácter como colorante reactivo.

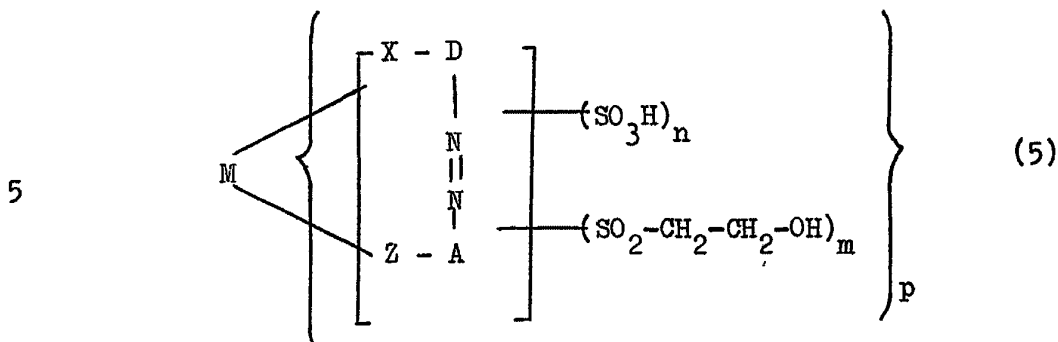
Se ha encontrado ahora que se pueden preparar con muy buen rendimiento y con gran pureza colorantes complejos con metales de la fórmula general (4)



en la cual D significa el radical de un componente diazoico de la serie del benceno o del naftaleno, A significa el radical de un componente de copulación de la serie del benceno, del naftaleno, de la pirazolona o de las arilidas de ácido acetoacético, M significa un átomo de metal con el número de orden 24 hasta 29, X, en posición orto con relación al puente azo, significa un átomo de oxígeno o el grupo -COO-, Z, en posición orto con relación al puente azo, significa un átomo de oxígeno o un grupo NH, n significa un número de 1 hasta 4, y m y p significan los números 1 ó 2, y los radicales D y A pueden contener además otros sustituyentes usuales en colorantes azoicos, esterificando colorantes complejos con metales de la fórmula general (5)

20

25



10 en la cual D, A, M, X, Z, n, m y p poseen los significados precedentemente citados, con agentes que ceden trióxido de azufre, tales como por ejemplo ácido amidosulfónico o ácido clorosulfónico, en presencia de bases orgánicas terciarias.

15 En calidad de otros sustituyentes de los radicales D y A entran en consideración por ejemplo átomos de halógeno, tales como por ejemplo átomos de cloro y de bromo, además grupos nitro, grupos carboxilo, grupos amino eventualmente sustituidos por alcoholilo o arilo, grupos oxi, grupos alcoxi eventualmente sustituidos, grupos acilamino alifáticos o aromáticos eventualmente sustituidos, grupos alcoholilsulfonilamino o arilsulfonilamino eventualmente sustituidos, grupos amida de ácido carboxílico y grupos amida de ácido sulfónico, que en el átomo de nitrógeno pueden estar sustituidos una o dos veces por radicales alifáticos o aromáticos eventualmente sustituidos, además grupos urea eventualmente sustituidos, grupos éster de ácido carboxílico, así como otros núcleos isocíclicos o heterocíclicos unidos por grupos azo, los cuales por su parte pueden estar también sustituidos.

25 La esterificación de los colorantes complejos con metales que contienen grupos beta-hidroxietilsulfonilo de

30

389817



acuerdo con el procedimiento del invento exige solamente
cortos tiempos de reacción. El disolvente que entra en uti
lización en el procedimiento puede ser eliminado y recupera
do desde la mezcla de esterificación mediante separación
5 por destilación, preferiblemente bajo presión reducida. El
aislamiento de los colorantes esterificados tiene lugar pre
feriblemente por dilución con agua de la mezcla de esterifi
cación -eventualmente después de separar por destilación el
disolvente-, neutralización y subsiguiente precipitación sa
10 lina o concentración por evaporación.

En calidad de bases terciarias pueden encontrar
utilización por ejemplo dimetilanilina, dietilanilina, qui
noleina o piridina así como sus homólogos monometílicos o
dimetílicos, tales como alfa-, beta- o gamma-picolina o las
15 lutidinas. También se pueden emplear mezclas de estas ba
ses.

La esterificación, dependiendo del agente de este
rificación empleado, de la base orgánica terciaria utiliza
da y del colorante, se puede llevar a cabo entre aproxima
20 damente la temperatura ambiente y aproximadamente 150°C. Es
conveniente escoger una temperatura por encima de 60°C. Pre
feriblemente, la esterificación tiene lugar entre aproxima
damente 75° y aproximadamente 110°C.

Los colorantes complejos con metales que contie
25 nen grupos beta-sulfatoetilsulfonilo obtenidos de acuerdo
con el procedimiento sirven para teñir y estampar lana, se
da, fibras de poliamida y poliuretano, pero predominantemen
te fibras celulósicas naturales o regeneradas, tales como
algodón, lino y seda sintética de viscosa, de acuerdo con
30 los procedimientos conocidos usuales para colorantes reac-

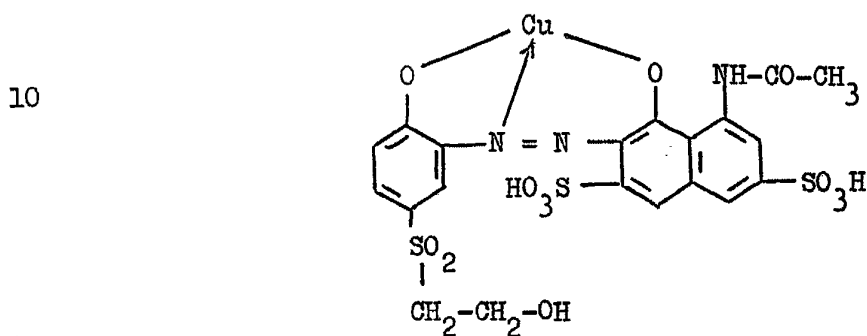
389817



tivos.

En los siguientes ejemplos las partes en peso tienen la misma relación con las partes en volumen que la que tiene el kilogramo con el litro.

5 Ejemplo 1. Se incorporan, bajo agitación, 71 partes en peso del colorante (contenido 62% de colorante puro) de la fórmula



en 400 partes en volumen de piridina. Se calienta a 80°C y se añaden en porciones 60 partes en peso de ácido amidosulfónico, subiendo la temperatura hasta 105°C. Se agita durante 30 minutos a 100 hasta 105°C. Luego se separan por destilación en el vacío de trompa de agua 300 partes en volumen de piridina. A continuación se añaden tres veces cada vez 30 partes en volumen de agua y pasan por destilación tres veces cada vez 30 partes en volumen de producto destilado. Luego se diluye el residuo con 700 partes en volumen de agua, se ajusta a pH 5,5 con 20 partes en peso de bicarbonato de sodio, se clarifica la solución y se precipita el colorante por adición de 250 partes en peso de cloruro de potasio, se filtra con succión y se seca. Se obtienen 129 partes en peso del colorante (contenido 55% de colorante puro)

20

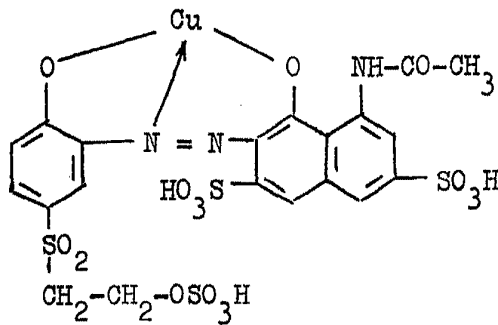
25

30 de la fórmula

389817



5

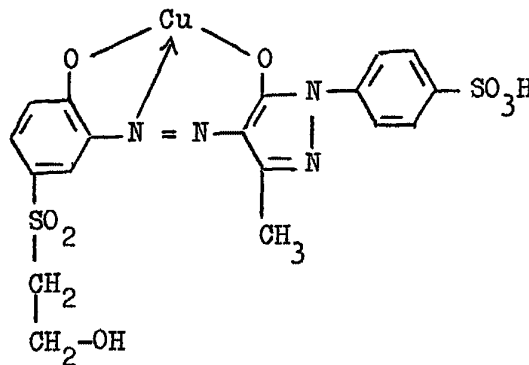


10

el cual sobre tejidos de telar de algodón proporciona tinciones y estampaciones de color violeta rojo claras con muy buenas propiedades de solidez.

Ejemplo 2. Se incorporan, bajo agitación, 60 partes en peso del colorante (contenido 90% de colorante puro) de la fórmula

15



20

25

en 400 partes en volumen de piridina. Se calienta a 80°C y se añaden en porciones 60 partes en peso de ácido amidosulfónico, subiendo la temperatura. Se agita durante 30 minutos a 100-105°C. Luego, tal como se describe en el Ejemplo 1, se separa por destilación. El residuo es diluido con 700 partes en volumen de agua y es neutralizado con bicarbonato de sodio. A continuación se somete al colorante a precipita

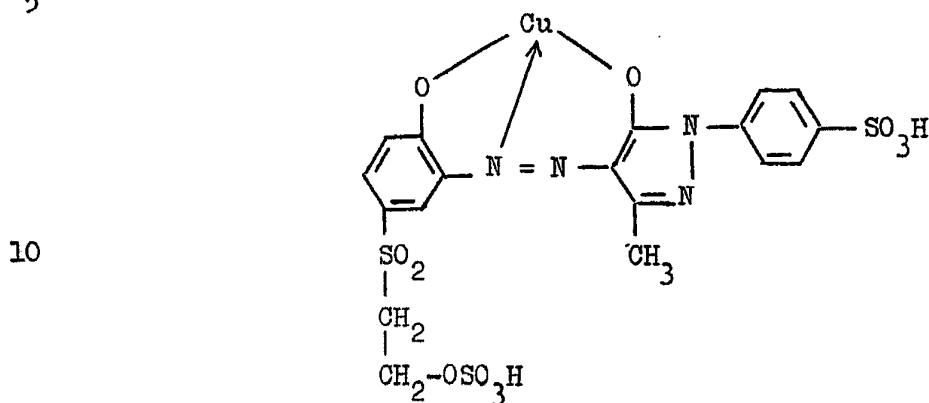
30

389817



ción salina con 100 partes en peso de cloruro de sodio, se filtra con succión y se seca en vacío a 60°C. Se obtienen 80,5 partes en peso del colorante (contenido 73% de colorante puro) de la fórmula

5



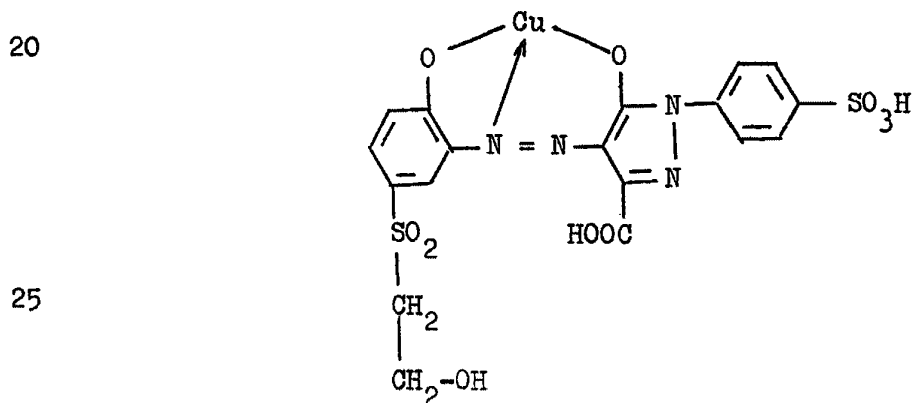
10

el cual sobre tejidos de telar de algodón proporciona tinciones y estampaciones de color amarillo veladas con muy buenas propiedades de solidez.

15

Ejemplo 3. 70 partes en peso del colorante (contenido 82% de colorante puro) de la fórmula

20



25

30

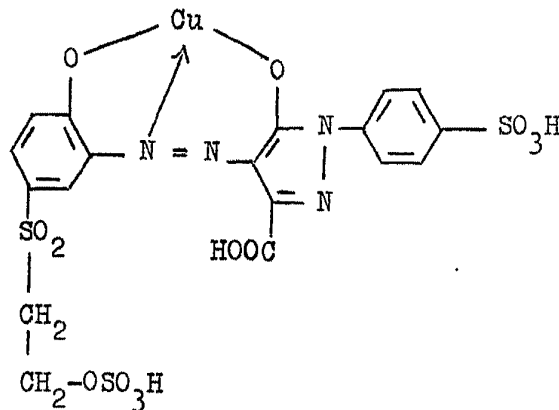
son esterificados, tal como se describe en el Ejemplo 1, en piridina con ácido amidosulfónico, separándose por destilación el disolvente a continuación. El residuo es diluido



con 700 cm³ de agua. Luego se neutraliza con bicarbonato de sodio, se clarifica y finalmente se concentra por evaporación en vacío. Se obtienen 145 partes en peso del colorante (contenido 45% de colorante puro) de la fórmula

5

10



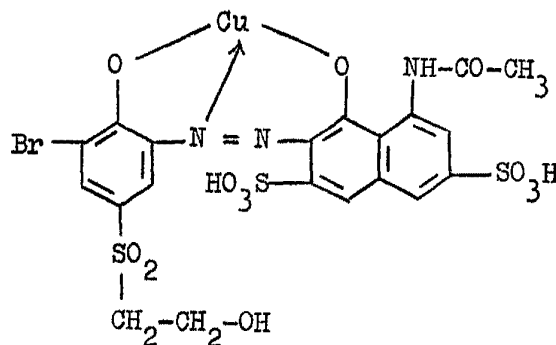
15

que sobre tejidos de telar de algodón proporciona estampaciones de color amarillo veladas, con muy buenas propiedades generales de solidez.

Ejemplo 4. 101 partes en peso del colorante (contenido 80% de colorante puro) de la fórmula

20

25

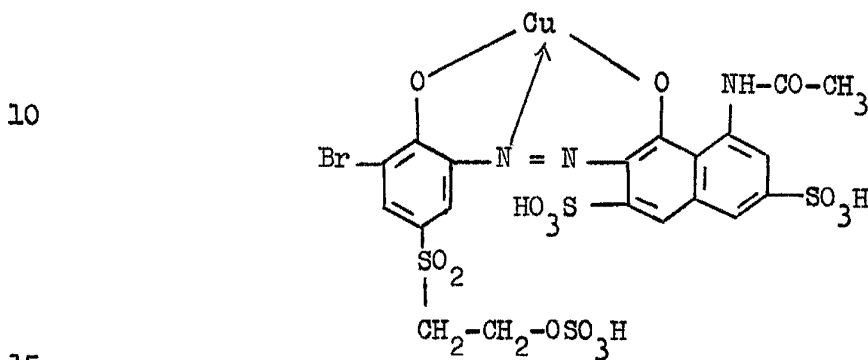


son incorporadas a la temperatura ambiente en 400 partes en volumen de quinoleína y luego son calentadas a 80°C. A continuación se incorporan 60 partes en peso de ácido amidosulfónico y se calienta durante 30 minutos a 100-105°C. Des-

389817

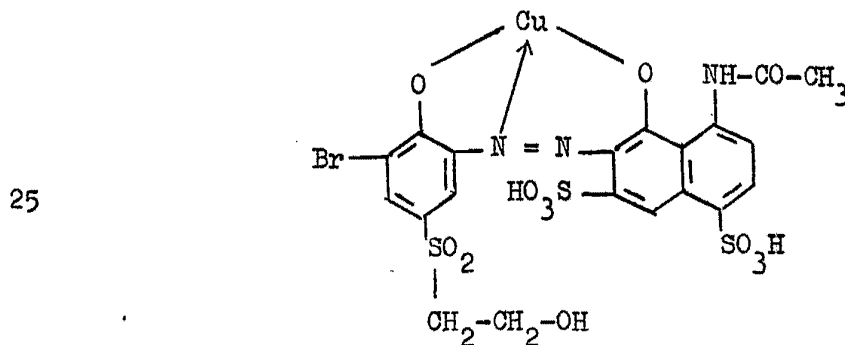


pués se diluye la mezcla de reacción con 700 partes en volu-
 men de agua, se añaden 200 partes en volumen de alcohol me-
 tílico y se agita durante 1 hora a 20°C. El colorante sepa-
 rado es filtrado con succión, es digerido con agua, es fil-
 trado con succión nuevamente y es secado a 60°C en vacío.
 Se obtienen 116 partes en peso del colorante (contenido 65%
 de colorante puro) de la fórmula



El colorante proporciona sobre materiales de algodón tincio-
 nes y estampaciones de color violeta rojo plenas, con muy
 buenas propiedades de solidez.

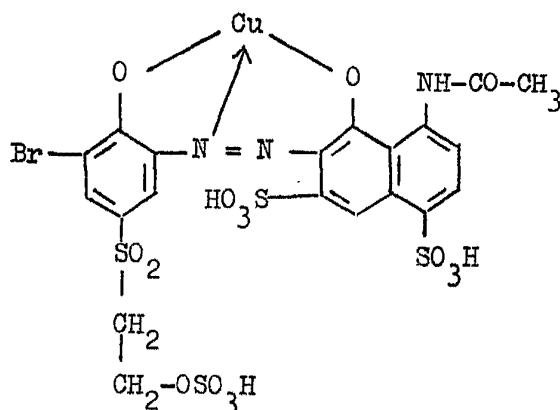
Ejemplo 5. Se incorporan 85 partes en peso del
 colorante (contenido 86% de colorante puro) de la fórmula



bajo agitación en 400 partes en volumen de alfa-picolina y
 se calienta a 80°C. A esta temperatura se incorporan 60 par-



tes en peso de ácido amidosulfónico y luego se calienta durante 30 minutos a 100 hasta 105°C. Entonces la alfa-picolina es expulsada en el vacío de trompa de agua. Después se añaden 3 veces cada vez 30 partes en volumen de agua y se expulsan 3 veces cada vez nuevamente 30 partes en volumen de producto destilado, y después de esto se diluye el contenido del matraz con 700 partes en volumen de agua. La solución obtenida es ajustada con bicarbonato de sodio a pH 5,0 hasta 5,5, se clarifica, y a partir del filtrado se precipita el colorante por adición de 170 partes en peso de cloruro de sodio. Este es filtrado con succión y es secado a 60°C en vacío. Se obtienen 115 partes en peso del colorante (contenido 66% de colorante puro) de la fórmula



Con el colorante se pueden lograr sobre tejidos de telar de celulosa tinciones y estampaciones de color violeta rojo sólidas, de color intenso.

Se observa un transcurso prácticamente igual de la reacción de esterificación, si en lugar de la alfa-picolina se emplea lutidina o colidina.

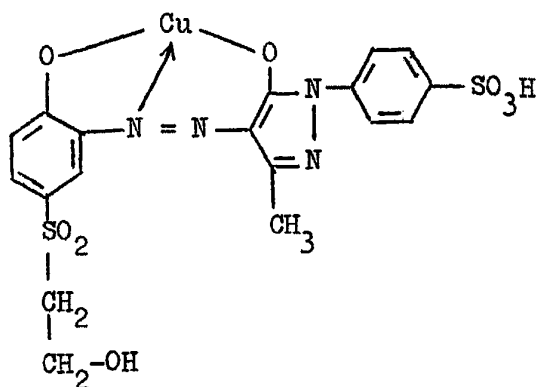
Ejemplo 6. Se incorporan 127 partes en peso del colorante (contenido 43% de colorante puro) de la fórmula

389817

2 AB

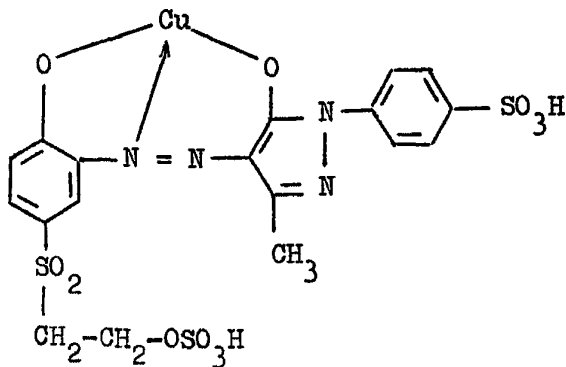


5



10 bajo agitación, en 400 partes en volumen de piridina, se ca
 lienta a 80°C y se añaden gota a gota en el transcurso de
 25 minutos 60 partes en peso de ácido clorosulfónico, su-
 biendo la temperatura hasta por encima de 90°C. Luego se
 15 agita durante 30 minutos a 100 hasta 105°C. Después de esto
 se expulsa la piridina en el vacío de trompa de agua a una
 temperatura de la parte inferior por debajo de 60°C. El re-
 siduo es diluido con 900 partes en volumen de agua. A conti-
 nuación se ajusta a pH 5-5,5 con 29 partes en peso de bicar-
 20 bonato de sodio y se precipita el colorante con 140 partes
 en peso de cloruro de potasio, se filtra con succión y se
 seca en vacío a 60°C. Se obtienen 94 partes en peso del co-
 lorante (contenido 61% de colorante puro) de la fórmula

25



30

389817

2



el cual sobre tejidos de telar de algodón logra tinciones y estampaciones de color amarillo veladas, con muy buenas propiedades de solidez.

Del mismo modo que se describe en los ejemplos 1 a 6, a partir de los correspondientes colorantes que contienen grupos beta-hidroxietilsulfonilo, se pueden preparar los colorantes que contienen grupos beta-sulfatoetilsulfonilo especificados en la siguiente tabla:

T a b l a

Nº	Componente diazoico	Componente de copulación	Metal del complejo	Tono de color
15	1 4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 7-acetamino-1-naftol-3-sulfónico	Cu	Burdeos
	2 4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 6-acetamino-1-naftol-3-sulfónico	Cu	Burdeos
20	3 4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 2-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Rubí
	4 4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,5-disulfónico	Cu	Violeta rojo
25	5 4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-benzoil-amino-1-naftol-3,5-disulfónico	Cu	Violeta rojo
	6 4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-benzoil-amino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Violeta rojo

389817



2

Nº	Componente diazoico	Componente de copulación	Metal del complejo	Tono de color
5	7 6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Violeta
	8 6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-benzoil-amino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Violeta
10	9 6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 6-acetamino-1-naftol-3-sulfónico	Cu	Burdeos
15	10 6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 7-acetamino-1-naftol-3-sulfónico	Cu	Burdeos
	11 6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,5-disulfónico	Cu	Violeta
20	12 6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-benzoil-amino-1-naftol-3,5-disulfónico	Cu	Violeta
25	13 6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 2-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Rojo
	14 6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	1-(4'-sulfofenil)-3-metil-pirazolona-(5)	Cu	Amarillo



	Nº	Componente diazoico	Componente de copulación	Metal del complejo	Tono de color
5	15	6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 1-(4'-sulfofenil)-pirazol-5-on-3-carboxílico	Cu	Pardo naranja
	16	5-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 1-(4'-sulfofenil)-pirazol-5-on-3-carboxílico	Cu	Pardo amarillo
10	17	4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cr	Azul marino
	18	4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,5-disulfónico	Cr	Azul marino
15	19	4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 1-(4'-sulfofenil)-pirazol-5-on-3-carboxílico	Cr	Pardo naranja
20	20	6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cr	Negro azul
	21	6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,5-disulfónico	Cr	Negro azul
25	22	6-nitro-4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 1-(4'-sulfofenil)-pirazol-5-on-3-carboxílico	Cr	Pardo naranja
30	23	4-(beta-sulfato-etil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,6-disulfónico	Co	Violeta

389 817



2

Nº	Componente diazoico	Componente de copulación	Metal del complejo	Tono de color
5	24 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,5-disulfónico	Co	Violeta
	25 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 1-(4'-sulfofenil)-pirazol-5-on-3-carboxílico	Co	Pardo amarillo
10	26 6-nitro-4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,6-disulfónico	Co	Violeta
15	27 6-nitro-4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,5-disulfónico	Co	Violeta
	28 6-nitro-4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 1-(4'-sulfofenil)-pirazol-5-on-3-carboxílico	Cu	Pardo rojo
20	29 4-metil-5-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-aminofenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Violeta
25	30 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-aminofenol	1-(2'-metil-6'-cloro-4'-sulfofenil)-3-metilpirazol-5-ona	Cu	Amarillo
	31 5-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-aminofenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Violeta
30	32 4-metoxi-5-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-aminofenol	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Azul

389817



Nº	Componente diazoico	Componente de copulación	Metal del complejo	Tono de color
5	33 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 7-(1'-hidroxi-8'-amino-5',7'-disulfonaftalén-2'-azo)-1-hidroxi-naftalén-3-sulfónico	Cu	Azul
10	34 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 7-(2',5'-disulfofenil-1'-azo)-8-amino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Azul marino
15	35 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	4-(1',5'-disulfonaftalén-3'-azo)-1,3-dioxi-benceno	Cu	Pardo
20	36 4-metoxi-5-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 7-1'-(4''-sulfofenil)-3'-carboxi-pirazol-5'-on-4'-azo-1-naftol-3-sulfónico	Cu	Negro
25	37 4-metoxi-5-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 6-1'-(4''-sulfofenil)-3'-metil-pirazol-5'-on-4'-azo-1-naftol-3,5-disulfónico	Cu	Gris
30	38 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 2-naftil-amino-5-sulfónico	Co	Gris
	39 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-amino-1-naftol-5-sulfónico	Cu	Azul marino
	40 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 2-naftol-3,6-disulfónico	Ni	Rojo

389817



	Componente diazoico	Componente de copulación	Metal del complejo	Tono de color
5	41 Acido 4-metil-2-amino-fenol-5-sulfónico	1'-(4'-beta-sulfatoetil-sulfonil-fenil)-3-metil-pirazol-5-ona	Cu	Rojo
10	42 Acido 2-amino-8-(beta-sulfato-etilsulfonil)-1-naftol-6-sulfónico	Acido 8-acetamino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Azul marino
15	43 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 1-naftol-3-sulfónico	Cu	Rojo
15	44 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 1-naftol-4-sulfónico	Cu	Rojo
15	45 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 2-naftol-5-sulfónico	Cu	Rojo
20	46 Acido 1-amino-2-naftol-4-sulfónico	1-(4'-beta-sulfatoetil-sulfonil-fenil)-3-metil-pirazol-5-ona	Cu	Rojo
25	47 Acido 4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-benzoico	Acido 1,3-dihidroxi-benceno-4-sulfónico	Cr	Pardo
25	48 Acido 2-aminofenol-5-sulfónico	(4-sulfato-etil-sulfonil-anilida) de ácido acetacético	Cu	Amarillo
30	49 Acido 4-metil-2-amino-fenol-5-sulfónico	(2-metoxi-5-metil-4-sulfatoetil-sulfonil-anilida) de ácido acetacético	Cu	Amarillo

389817



2

Nº	Componente diazoico	Componente de copulación	Metal del complejo	Tono de color
50	6-bromo-4-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 1-(4'-sulfofenil)-pirazol-5-on-3-carboxílico	Cu	Pardo amarillo
51	5-(beta-sulfatoetil-sulfonil)-2-amino-fenol	Acido 8-amino-1-naftol-3,6-disulfónico	Cu	Azul

10

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 9 de Abril de 1.970, bajo el Nº P 20 16 862.1, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

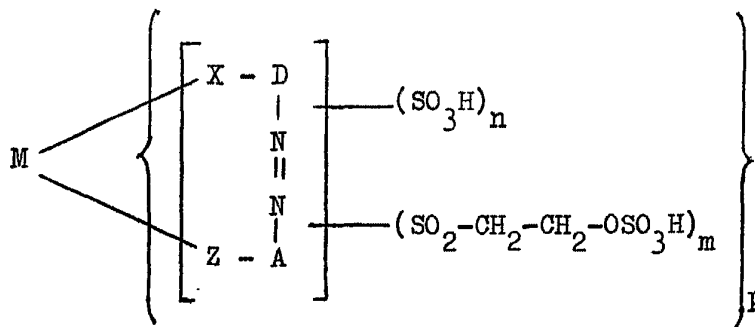
N O T A

20

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Procedimiento para la preparación de colorantes complejos con metales de la fórmula general

25



30

(M₂)

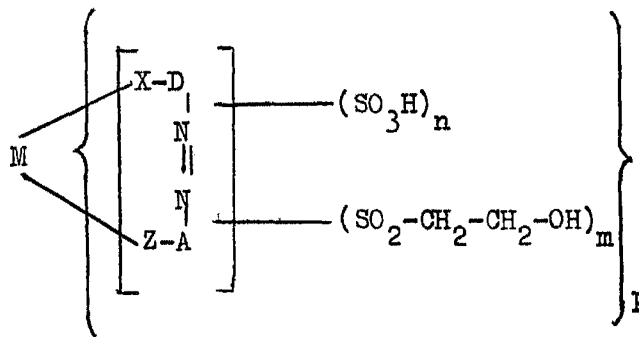
389817



en la cual D significa el radical de un componente diazoico
 de la serie del benceno o del naftaleno, A significa el ra-
 dical de un componente de copulación de la serie del bencé-
 no, del naftaleno, de la pirazolona o de las arilidas de
 5 ácido acetoacético, M significa un átomo de metal con el nú-
 mero de orden de 24 hasta 29, X, en posición orto con rela-
 ción al puente azo, significa un átomo de oxígeno o el gru-
 po -COO-, Z, en posición orto con relación al puente azo,
 significa un átomo de oxígeno o un grupo NH, n significa un
 10 número de 1 hasta 4, y m y p significan los números 1 o 2,
 y los radicales D y A pueden llevar además otros sustituyen-
 tes usuales en colorantes azoicos, caracterizado porque se
 esterifican colorantes complejos con metales de la fórmula
 general

15

20



en la cual D, A, M, X, Z, n, m y p poseen los significados
 arriba indicados, con agentes que ceden trióxido de azufre,
 25 en presencia de bases orgánicas terciarias.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-
 racterizado porque en calidad de bases terciarias se utili-
 zan dimetilnilina, dietilnilina, quinoleina o piridina,
 o sus homólogos monometílicos o dimetílicos, o mezclas de
 30 los mismos.

ME

389817



3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la esterificación se lleva a cabo a temperaturas entre aproximadamente 20º y aproximadamente 150º C, preferiblemente entre aproximadamente 75 y 110º C.

5 4.- Procedimiento para la preparación de colorantes complejos con metales.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

2 ABR 1971

P.A.

Alberto de...
Per Foges

ME