

18 8895

PATENTE
DE
INVENCION

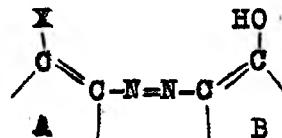


1 1930
por "PROCEDIMIENTO PARA LA TINTURA A BASE DE COMPUESTOS METÁLICOS COMPLEJOS", a favor de la firma suiza CIBA Société Anonyme, domiciliada en Basilea (Suiza).-

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se ha encontrado que se pueden obtener coloraciones valiosas con compuestos metálicos, de suyo difícilmente solubles en el agua, de colorantes, si se emplean compuestos metálicos de tales colorantes que estén libres de grupos hidroxilo, situados en posición-o con respecto a un grupo carboxilo, y que contengan a lo menos una vez, pero a lo sumo dos veces, una agrupación atómica de la fórmula

10.



en la cual significan

X un grupo carboxilo, ó -hidroxilo,

A un radical aromático, y

15.

B un radical anular



18 8895

a cuyo efecto los átomos C indicados simbolizan eslabones de los anillos mencionados, y si se emplean estos compuestos metálicos en forma de tales complejos que además del metal contienen asimismo amoníaco, o bases orgánicas hidrosolubles.

5. Los compuestos metálicos, de suyo difícilmente solubles en el agua, a emplear en el presente procedimiento, pueden contener los metales con los números atómicos del 24 al 30, vg., los con los números atómicos del 27 al 29, pero particularmente el níquel y, ante todo, el cobre, en combinación compleja. Son obtenidos resultados especialmente valiosos con tales azocolorantes conteniendo metales, particularmente conteniendo cobre, que en estado libre de metal, aún son hidrosolubles y apropiados para la tintura de materiales celulósicos, pero que son difícilmente solubles en el agua como compuestos metálicos, y que a consecuencia de esta propiedad resultan mal apropiados para la tintura, a lo menos, si se prescinde de la tintura procedente de suspensión, cuyo método por regla general suministra resultados que no satisfacen.
- 10.
- 15.

20. Por compuestos metálicos difícilmente solubles en agua, han de entenderse tales que, como sales de sodio, resultan difícilmente solubles en agua libre de álcali.

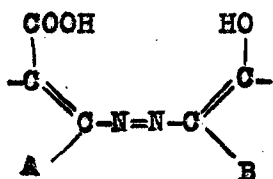
25. Los colorantes tienen que contener, a lo menos una vez, y no deben contener más que a lo sumo dos veces, una agrupación atómica de la fórmula mencionada al principio. En esta agrupación está engarzado el grupo azo, por una parte, directamente a un radical aromático A, el cual puede ser vg. un radical de la serie de los benzoles o naftalinas, y por la otra, directamente a otro radical anular B, vg. igualmente un radical aromático de la serie de los benzoles o naftalinas, o a un radical heterocíclico, vg. a un radical pirazolónico. Por regla general se obtienen coloraciones especialmente valiosas, según el presente procedimiento, con
- 30.



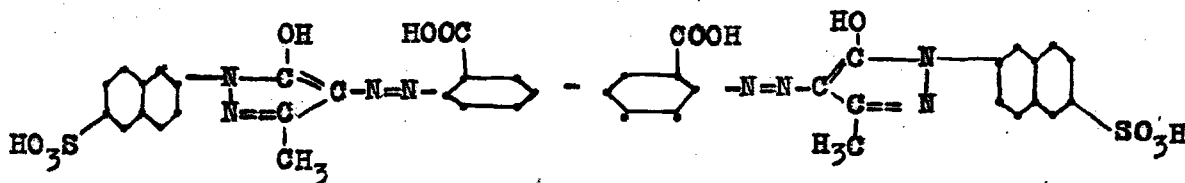
188895

los colorantes que contienen dos agrupaciones atómicas de esta índole.

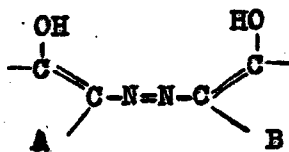
Los colorantes difícilmente solubles, hasta insolubles en el agua, a emplear en el presente procedimiento, pueden ser, por ejemplo, complejos metálicos de colorantes con la agrupación atómica



tal como es el caso vg. con el compuesto complejo de cobre del colorante de la fórmula



Se muestran como particularmente ventajosos los compuestos metálicos de o,o'-dioxiazocolorantes, es decir, de los colorantes que contienen una vez, o de preferencia dos veces, la agrupación atómica

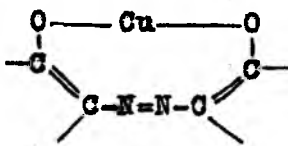


Entre los compuestos metálicos de o,o'-dioxiazocolorantes resultan, ante todo, valiosos los compuestos de cobre. Estos contienen en la molécula una, hasta dos, veces la agrupación atómica, la cual es representada usualmente mediante la fórmula

18 8895

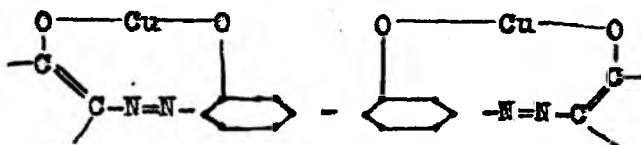


5.



Resultan particularmente adecuados, vg. los que contienen esta agrupación atómica en la forma siguiente:

5.



10.

Los compuestos de cobre difícilmente solubles, hasta insolubles, en agua de tales composiciones son conocidos en número mayor. En general pueden prepararse conforme a métodos usuales, conocidos particularmente para la preparación de compuestos de cobre hidrosolubles, por tratamiento con medios que desprenden cobre a base de los respectivos

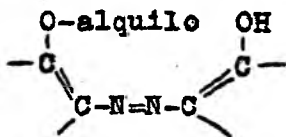
15.

azocolorantes libres de metales, que contienen la agrupación atómica



Por compuestos metálicos de o,o'-dioxiazocolorantes, han de entenderse asimismo, los que son obtenidos a base de colorantes con otras agrupaciones atómicas, vg., con la agrupación atómica:

20.

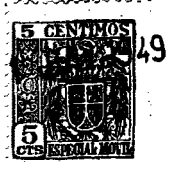


25.

por tratamiento con medios que ceden cobre, de tal manera que con este tratamiento se va originando el complejo deseado, por ejemplo de modo que la formación de complejo de cobre tiene lugar bajo disociación del grupo -O-alquilo. En algunos casos se logra esto,

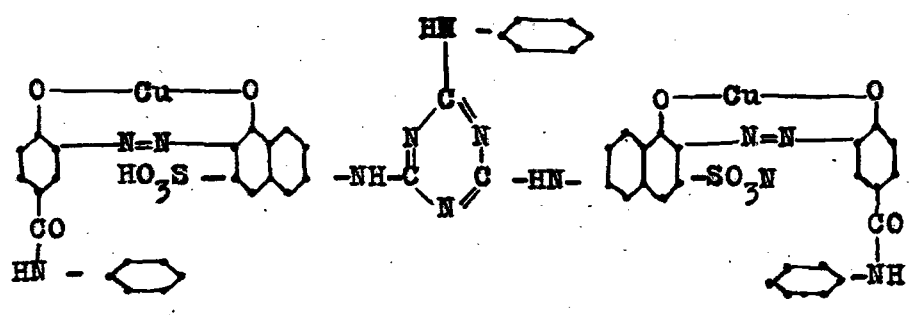
30.

18 8895



en la cual X significa un elemento o eslabón de puente conteniendo nitrógeno. Un colorante de esta índole, es vg. el de la fórmula

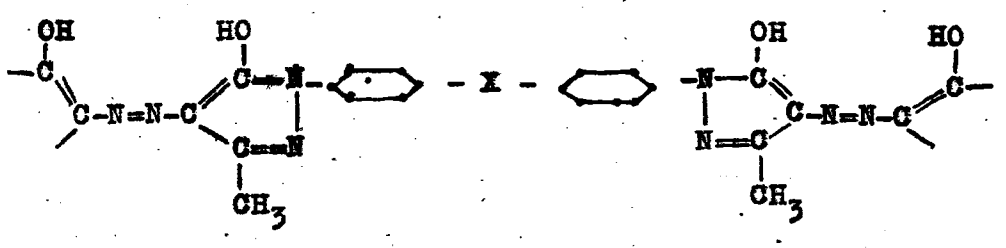
5.



10.

En el grupo general antes reseñado, van asimismo comprendidos los compuestos metálicos, difícilmente solubles en el agua, de disazocolorantes con la agrupación atómica

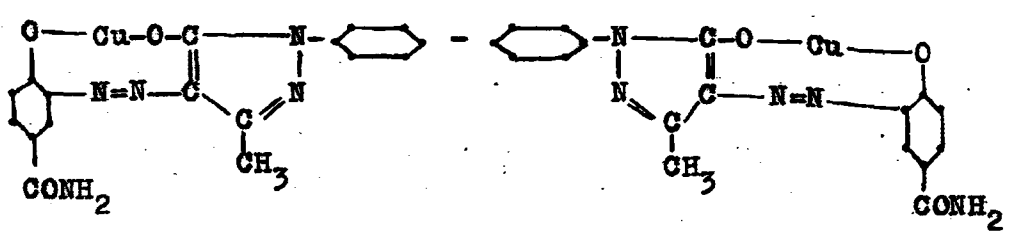
15.

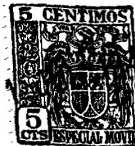


20.

en la cual X significa un engarce directo entre ambos núcleos bencénicos, o un elemento de puente, como vg. -CH=CH-, pudiendo contener, al efecto, los núcleos bencénicos todavía sustituyentes, por ejemplo grupos ácido sulfónicos. Un colorante de esta índole es él de la fórmula

25.

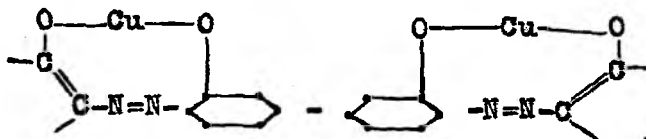




18 8895

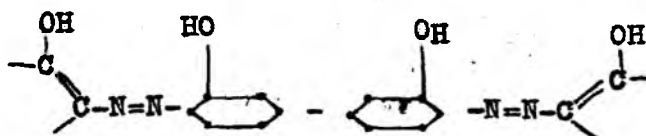
Ante todo, resultan valiosos para el presente procedimiento, los compuestos que contienen la agrupación atómica ya mencionada

5.



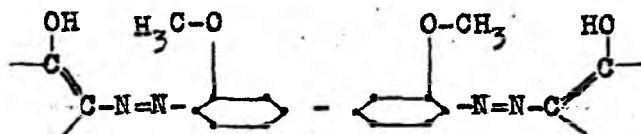
y que pueden prepararse, por ejemplo, a base de los correspondientes colorantes, libres de cobre, con la agrupación atómica

10.



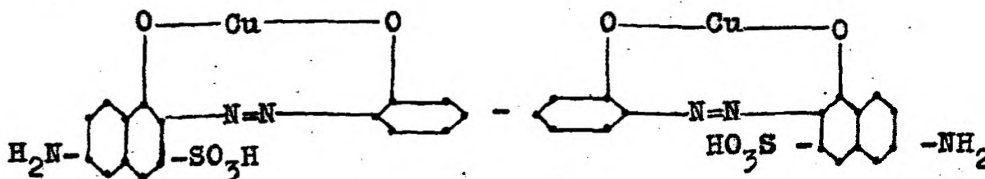
6

15.

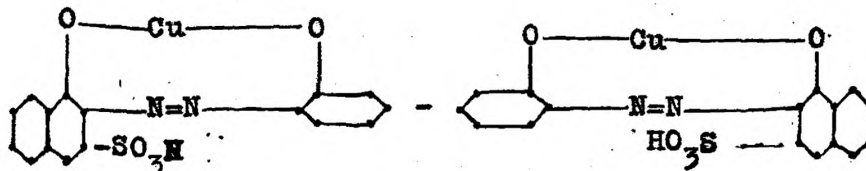


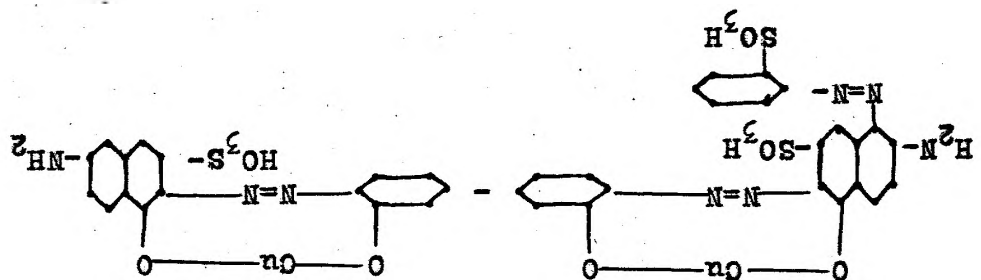
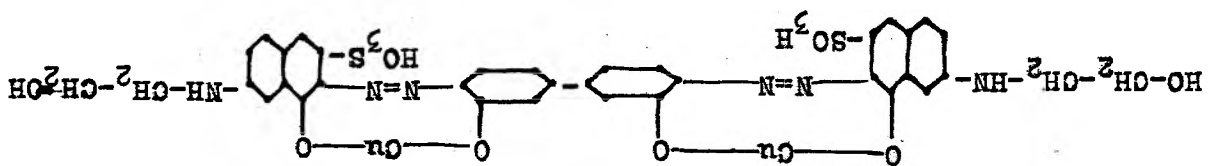
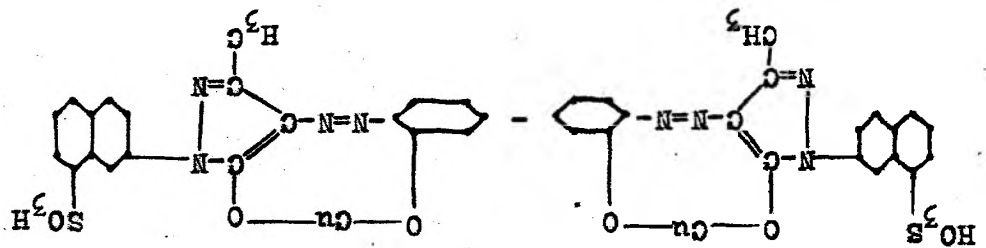
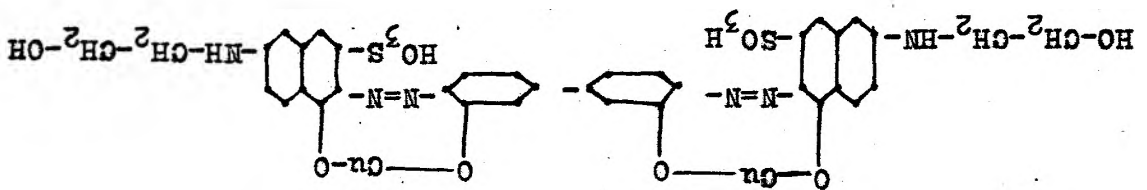
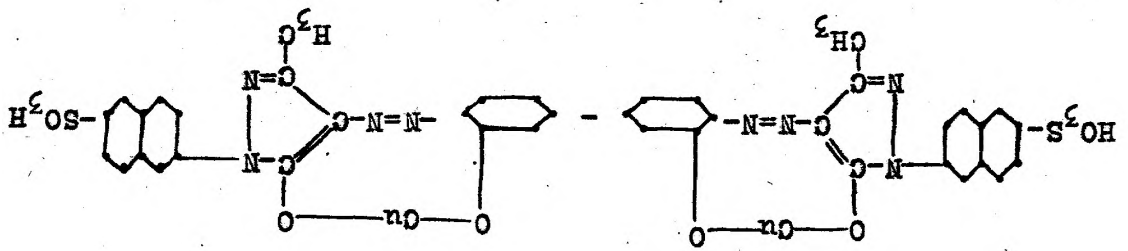
como por ejemplo los colorantes conteniendo cobre, de la fórmula:

20.



25.





188895

18 8895

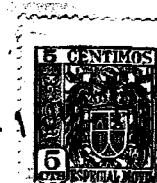


En el presente procedimiento se emplean los compuestos metálicos, de suyo difícilmente solubles en el agua, de colorantes en forma de complejos de la índole que, además del metal contienen también amoniaco o adecuadas bases orgánicas hidrosolubles. Para esta finalidad resultan apropiadas, particularmente, aminas alifáticas o alicíclicas, primarias, hidrosolubles. Como ejemplo de bases adecuadas han de mencionarse las siguientes: etilamina, n-propilamina, n-butilamina, n-amilamina, n-hexilamina, mono-etanolamina, etilendiamina, alfa-amino-beta-dietilamino-etano, ciclohexilamina; además, asimismo: dietilamina, dietanolamina, n-butyl-etanol-amina, taurina. Resultados particularmente buenos son logrados en algunos casos con mono-etanolamina.

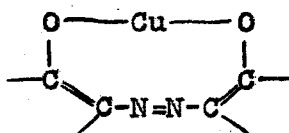
Conforme al presente procedimiento, pueden asimismo emplearse dos o más bases distintas simultáneamente.

El amoniaco, o las bases orgánicas hidrosolubles, entran en los complejos metálicos, difícilmente solubles hasta insolubles en el agua, de los colorantes, y los compuestos metálicos complejos, obtenibles de este modo, presentan generalmente la propiedad valiosa de dar en el agua disoluciones submicroscópicamente dispersas hasta genuinas. Un número de los mismos resulta, asimismo, cristalizables; por consiguiente, se puede admitir que se trata de complejos débiles exactos, en los cuales los diversos componentes metal, colorante y base quedan en una relación estequiométrica determinada uno con respecto al otro. Dichos complejos, no obstante, no son muy estables. Si bien resulta posible, a menudo, segregarlos en forma cristalizada en presencia de un exceso de la base empleada, no obstante se desintegran evidentemente en la tintura con arreglo al presente procedimiento, en lo cual el colorante conteniendo metal es fijado sobre la fibra, al parecer bajo salida de la base, como pigmento prácticamente insoluble.

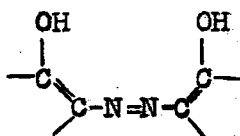
18 8895



5. Los compuestos metálicos a emplear conforme al invento, dan por regla general coloraciones cuya intensidad cromática alcanza la intensidad cromática de las coloraciones que son obtenidas, si se tiñe una cantidad correspondiente de los colorantes libres de metales y bases según el procedimiento de metalización posterior. La coloración obtenida conforme al presente procedimiento, a base de una determinada fracción de un mol (vg. $\frac{1}{1000}$ mol) de un colorante contenido metal, según el presente procedimiento, sobre una determinada cantidad de material textil (vg. 100 gramos
10. de algodón) resulta, por consiguiente, de a lo a lo menos la misma intensidad que la coloración obtenible con la misma fracción de un mol del correspondiente colorante libre de metal y bases sobre la cantidad idéntica del mismo material textil con arreglo a un método de metalización posterior, de suyo conocido. Si los
15. colorantes a utilizar según el presente procedimiento contienen la agrupación atómica



20. entonces han de tenerse en consideración a título de colorantes libres de metales correspondientes, los que contienen en el sitio respectivo de la molécula la agrupación



25. Los compuestos metálicos complejos, conteniendo amoniaco o bases orgánicas, que sirven para la tintura según el presente procedimiento, pueden prepararse de un modo sencillo, si se suspende
30. los compuestos metálicos difícilmente insolubles en el agua, en



18 8895

agua, adicionando la necesaria cantidad de la base. Generalmente resulta conveniente, emplear un cierto exceso de base y calentar durante un breve tiempo. Esta transformación puede efectuarse en concentración relativamente elevada. De este modo se obtienen

5. soluciones madre valiosas, propias para la preparación de baños tintóreos que pueden diluirse seguidamente al volumen más grande, necesario para la tintura. Pero se puede efectuar la transformación, en caso deseado, asimismo en dilución intensa, es decir, juntar el complejo difícilmente soluble y la base directamente
10. en el baño tintóreo, antes de introducir el material a teñir, en sucesión potestativa.

A consecuencia de la inestabilidad de los compuestos metálicos complejos conteniendo bases orgánicas, en medio ácido, entran en consideración en el presente procedimiento como materiales a

15. teñir, ante todo, los que no requieren un baño tintóreo ácido, sino los que pueden teñirse procedentes de medio neutro hasta alcalino, es decir, los materiales conteniendo celulosa, como el lino, algodón y seda artificial, o lana celulósica a base de celulosa regenerada. Al efecto, puede tener lugar la tintura
20. según los métodos usuales conocidos para colorantes celulósicos directos, vg. bajo adición de carbonato sódico y/o sulfato sódico. La proporción de baño, es decir, la relación de la cantidad del material a teñir con respecto a la cantidad del líquido tintóreo, al efecto, puede variarse dentro de amplios límites, pudiendo
25. adaptarse ampliamente a las exigencias de la práctica. Este procedimiento de baño único y de fase única proporciona, con los colorantes a emplear con arreglo al procedimiento, coloraciones muy uniformes e intensas, que en su intensidad y sus propiedades de solidez por lo menos alcanzan las coloraciones que son obteni-
30. bles con los colorantes libres de metales correspondientes según



los conocidos procedimientos de metalización posterior.

En la patente francesa Nº 808.258 se ha descrito un procedimiento, según el cual son preparados productos que pueden considerarse posiblemente como compuestos complejos de colorantes conteniendo metal y bases orgánicas, y empleados para la tintura. Los colorantes a base de los cuales está descrita la tintura en la referida publicación previa, empero existen siempre en el baño tintóreo, en forma dispersa, y se obtiene con estos productos generalmente coloraciones que son más débiles que las que son obtenidas con los correspondientes colorantes libres de metal con arreglo al procedimiento de metalización posterior.

Los siguientes Ejemplos sirven para dilucidar el invento, sin limitarlo de modo alguno. Las partes significan, al efecto, partes en peso; los por cientos son por cientos en peso; estando indicadas las temperaturas en grados Celsius. Donde se describe la preparación de baños tintóreos y soluciones madre, ha de emplearse como "agua" siempre la así llamada agua condensada (agua destilada que es obtenida a base de vapor de servicio).

EJEMPLO 1.

1 parte del compuesto de cobre del colorante a base de 1 mol de 3,3'-dioxi-4,4'-diaminodifenilo tetrazotado, y 2 moles de ácido 1-oxinaftalina-3-sulfónico, es cubierta de 200 partes de agua condensada caliente, haciendo hervir la suspensión después de la adición de 2 partes de amoníaco al 24 %. Resulta una solución azul, clara, de la cual se va segregando el colorante al enfriar como complejo cristalino.

A base de la solución madre así obtenida, se monta por dilución con agua a 3000 partes en volumen, y adición de 2 partes de carbonato sódico anhidro, un baño tintóreo, en el cual se introducen a aproximadamente 70º, 100 partes de algodón previamente humectado. Se hace subir la temperatura dentro de media hora

18 8895



- hasta ebullición, y se mantiene durante $3/4$ hasta 1 hora hirviendo. Después de 5 minutos de duración de la ebullición, se añaden 15 partes de sulfato sódico cristalizado, y después de una ebullición de 20 minutos, otras 15 partes de sulfato sódico cristalizado. Después de terminada la coloración, el algodón es aclarado a fondo, y secado. Se obtiene una coloración azul rojiza, de una muy buena solidez a lavado y a la luz. Para la preparación de la solución madre pueden adicionarse, en vez de amoníaco, asimismo, 2 partes de n-amilamina, dietilamina, 10. ó de n-butiletanolamina, en cuya operación son obtenidos efectos similares.

EJEMPLO 2.-

- Sobre una parte del compuesto de cobre del colorante a base de 1 mol de 3,3'-dioxi-4,4'-diaminodifenil tetrazotado, 1 mol de ácido 1-(2-sulfofenil)-azo-2-amino-5-oxinaftalina-7-sulfónico, 15. y 1 mol de ácido 2-amino-5-oxinaftalina-7-sulfónico, se vierten 200 partes de agua condensada caliente, haciendo hervir después de la adición de 2 partes de n-butilamina. El complejo que se va formando se separa por cristalización parcialmente, de manera que parcialmente está presente en finísima suspensión en la 20. solución madre; en el baño tintóreo, no obstante, entra totalmente en disolución.

- A base de la solución madre se prepara, por dilución con agua a 3000 partes en volumen y adición de 2 partes de carbonato 25. sódico anhidro, un baño tintóreo, en el cual se introducen a aproximadamente 70%, 100 partes de algodón, previamente humectado. Dentro de $1/4$ de hora se intensifica hasta ebullición, manteniéndose una hora a temperatura de ebullición, a cuyo efecto son añadidas, después de 5 minutos y después de 20 minutos, cada vez 30. 15 partes de sulfato sódico cristalizado. El colorante se extrae



188895

bien, dando una coloración azul pura, de muy buena solidez al lavado y a la luz.

5. Para la preparación de la solución madre pueden adicionarse, asimismo, en lugar de la n-butilamina, también 2 partes de monoetanolamina, etilamina, n-propilamina, ciclohexilamina, etilendiamina, o alfa-amino-beta-dietilamina-etano, por lo cual es obtenido un resultado semejante.

El compuesto de cobre empleado para la preparación de la solución madre, puede prepararse como se expone a continuación:

10. 95 partes de la sal trisódica del colorante son disueltas en 2000 partes de agua tibia bajo adición de 4 partes de hidróxido sódico. A esta solución se adicionan 100 partes de monoetanolamina, y se añade a gotas, a 60-70°, una solución amoniacal de sulfato de cobre que consiste en 50 partes de sulfato de cobre cristalizado, 80 partes de amoníaco al 25 %, y 150 partes de agua. El compuesto de cobre se va segregando en su mayor parte después de un corto tiempo. Se calienta aún durante una hora a 80°, añadiendo 40 partes de cloruro sódico, separando por filtración el colorante, secándolo.

20. EJEMPLO 3.

25. Se vierte sobre 1 parte del compuesto de cobre del colorante a base de 1 mol de 3,3'-dioxi-4,4'-diaminodifenilo tetrazotado, y 2 moles de ácido 2-oxietilamino-8-oxinaftalina-6-sulfónico, 200 partes de agua caliente, y se hace hervir después de la adición de 2 partes de n-propilamina. Resulta una solución clara, que es diluida con agua a 3000 partes en volumen. Esta solución diluida es calentada a 60-70°, agregando 2 partes de carbonato sódico anhidro. Se introducen 100 partes de seda artificial de viscosa, haciendo subir la temperatura a ebullición, manteniendo durante 30. una hora hirviendo, siendo adicionadas después de 5 y al cabo de

18 8895



20 minutos, calculadas a partir del principio de la ebullición, cada vez 15 partes de sulfato sódico cristalizado. Seguidamente es aclarado y secado. Se obtiene una coloración gris azulada, de buena solidez al lavado y a la luz.

5. La solución madre puede componerse, con el mismo buen resultado, con 2 partes de n-butilamina, ó n-amilamina.

EJEMPLO 4.

10. Sobre 1 parte del compuesto de cobre del colorante a base de 1 mol de 3,3'-dioxi-4,4'-diaminodifenilo tetrazotado y 2 moles de 1-(8'-sulfo-2'-naftilo)-3-metil-5-pirazolona, se vierten 200 partes de agua caliente, haciendo hervir después de la adición de 2 partes de alfa-amino-beta-dietilamino-etano. La solución madre clara, así obtenida, es introducida en 2800 partes de agua a 60-70°, en cuya operación el colorante entra en solución genuina.
15. Después de la adición de 2 partes de fosfato trisódico, se introducen 100 partes de algodón, haciendo subir la temperatura bajo agitación de la mercadería dentro de media hora a ebullición. Se hierve durante una hora, adicionando después de 5 minutos y al cabo de una ebullición de 20 minutos, cada vez 15 partes de sulfato sódico cristalizado. Una terminada la coloración, ha quedado bien extractado el baño. La mercancía es aclarada a fondo, y secada. Resulta una coloración burdeos azulada, de notable solidez al lavado y eminente insensibilidad a la luz.

20. La solución madre puede componerse, asimismo, con 2 partes de monoetanolamina, o etilendiamina.
- 25.

EJEMPLO 5.

30. Sobre 1 parte del compuesto de cobre del colorante a base de 1 mol de 3,3'-dioxi-4,4'-diaminodifenilo tetrazotado, y 2 moles de ácido 2-amino-5-oxinaftalina-7-sulfónico, se vierten 400 partes de agua condensada caliente, haciendo hervir con 2 partes de

18 8895



- n-butilamina. La solución madre así obtenida, es incorporada en 2600 partes de agua, a 60-70°, conteniendo dos partes de carbonato sódico anhidro disueltas. Entonces se introducen 100 partes de algodón previamente humectado, se calienta dentro de 1/4 hora a ebullición, y se tiñe hirviendo durante una hora, a cuyo efecto son agregadas al cabo de 5 minutos y después de 20 minutos, cada vez 15 partes de sulfato sódico cristalizado. Después de este tiempo, queda el baño tintóreo agotado totalmente. Se obtiene una coloración pura, de un azul reluciente, de muy buena solidez al lavado y a la luz.

La solución madre puede componerse, en vez de n-butilamina, asimismo con 2 partes de monoetanolamina, n-amilamina, etilamina, o ciclohexilamina.

- El compuesto de cobre empleado para la preparación de la solución madre puede componerse del modo siguiente:

- 76 partes de la sal disódica del colorante son disueltas en 2000 partes de agua tibia, con adición de 10 partes de carbonato sódico anhidro, y 50 partes de monoetanolamina. A esta solución se adiciona paulatinamente, a 60-70°, una solución que consiste en 50 partes de sulfato de cobre cristalizado, 50 partes de monoetanolamina, y 150 partes de agua. Se calienta durante una hora a 80°, adicionando algo de cloruro sódico, separando el colorante segregado, por filtración, y secándolo.

EJEMPLO 6.

- 1 parte del compuesto de cobre obtenido por cuprificación desmetilizante, del colorante a base de 1 mol de 3,3'-dimetoxi-4,4'-diamino-difenilo tetrazotado, y 2 moles de ácido 2-oxietil-amino-5-oxinaftalina-7-sulfónico, es hervida con 200 partes de agua condensada, e incorporada en 2800 partes de agua a 70°, que contiene 2 partes de carbonato sódico anhidro y 2 partes de etil-



18 8895

amina. Después de una breve agitación se introducen 100 partes de algodón, haciendo subir la temperatura dentro de 1/4 de hora a ebullición. Se añade al cabo de 5 minutos 20 partes de sulfato sódico cristalizado, y después de 20 minutos otra vez 20 partes.

5. Después de una ebullición de una hora la mercadería es aclarada a fondo, y secada. Resulta una coloración pura de un azul intensamente verdoso, de muy buena solidez al lavado y a la luz.

Al baño tintóreo pueden adicionarse, en vez de etilamina, asimismo etanolamina, dietanolamina, isopropilamina, o alfa-amino-beta-diethylamino-etano.

10.

El compuesto de cobre, empleado para la preparación de la solución madre puede prepararse con arreglo al método descrito en la patente española nº 180.124.

EJEMPLO 7.

15.

Sobre 1 parte del compuesto de cobre del colorante a base de 1 mol de 3,3'-dioxi-4,4'-diaminodifenilo tetrazotado y 2 moles de 1-(6'-sulfo-2'-naftil)-3-metil-5-pirazolona, se vierten 200 partes de agua condensada caliente, hirviendo después de la adición de 2 partes de etilendiamina. La solución madre es pasada a través de una criba (cedazo) fina en el baño tintóreo, a base de 2800

20.

partes de agua condensada, a 70°, adicionando todavía 2 partes de carbonato sódico anhidro. Seguidamente se introducen 100 partes de algodón, previamente humectado, haciendo subir la temperatura dentro de media hora, a ebullición; después de 5 minutos y

25.

al cabo de 20 minutos de ebullición, se adicionan cada vez 15 partes de sulfato sódico cristalizado, manteniendo a temperatura de ebullición en total durante una hora. El baño queda bien agotado. Resulta una llana coloración burdeos, de notable solidez al lavado y muy buena solidez a la luz.

30.

Con 2 partes de etanolamina son obtenidos resultados semejantes.

18 8895



EJEMPLO 8.

5. Se hace hervir 1 parte del compuesto de cobre del colorante a base de 2 moles de anilida de ácido 2-amino-1-oxi-4-benzoico diazotado, y 1 mol de la triacina a base de 1 mol de cloruro de cianuro, 2 moles de ácido 2-amino-5-oxinaftalina-7-sulfónico, y 1 mol de anilina, con 200 partes de agua condensada caliente que contienen 2 partes de etanolamina y 0,5 partes de carbonato sódico anhidro, en cuya operación se va originando una solución clara. El baño tintóreo de 3000 partes de agua condensada es

10. cargada con 2 partes de carbonato sódico anhidro y graduado a 70^o, después de lo cual se añade la solución madre. Se introducen 100 partes de algodón, se hace hervir dentro de media hora, hirviendo durante una hora, agregando al cabo de 5 y después de 20 minutos, cada vez 15 partes de sulfato sódico cristalizado.

15. El baño queda bien agotado, y la coloración resultante constituye un rojo rubí puro, de muy buena solidez a la luz y al lavado. El compuesto de cobre, empleado para la preparación de la solución madre, es preparado del modo siguiente:

20. 115 partes del colorante son disueltas en 2000 partes de agua tibia, bajo adición de 8 partes de hidróxido sódico. Se adiciona una solución, preparada a base de 50 partes de sulfato de cobre cristalizado, 80 partes de amoníaco al 25 %, con 150 partes de agua, calentando durante una hora a 80^o. El compuesto de cobre es segregado por adición de cloruro sódico, separado por filtración

25. y secado.

30. Como es natural, queda sobreentendido que la protección que se recaba para la invención, no queda limitada a los Ejemplos de ejecución práctica indicados en la descripción, pues la protección se extiende a todas aquellas formas equivalentes de ejecución basadas en la solución lograda por el invento.

- 19 -

18 8895



NOTA

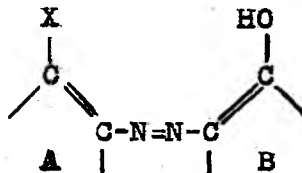
189895

Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que esta solicitud se acoge a los derechos de prioridad de la patente N^o 36.109, depositada en SUIZA en fecha 2 Julio 1948, y se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

5.

1.- Procedimiento para la tintura a base de compuestos metálicos complejos, de suyo difícilmente solubles en agua, caracterizado por el hecho de emplear compuestos metálicos de colorantes libres de grupos hidroxilo, situados en posición-
 10. con respecto a un grupo carboxilo, y que contienen, a lo menos, una vez pero a lo sumo dos veces, una agrupación atómica de la fórmula

15.



en la cual significan

X un grupo carboxilo, o un grupo hidroxilo,

A un radical aromático, y

20.

B un radical anular

a cuyo efecto los átomos-C indicados constituyen eslabones de los anillos citados, y porque se emplea estos compuestos metálicos en forma de tales complejos que, además del metal, contienen asimismo amoniaco, o bases orgánicas, hidrosolubles.

25.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado

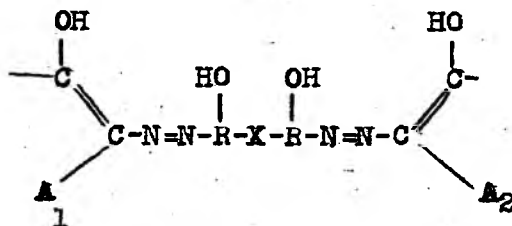
18 8895



por el hecho de emplear compuestos metálicos de colorantes que contienen dos veces la agrupación atómica de la fórmula indicada.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de emplear compuestos metálicos de disazocolorantes, que contienen la agrupación atómica

5.



10.

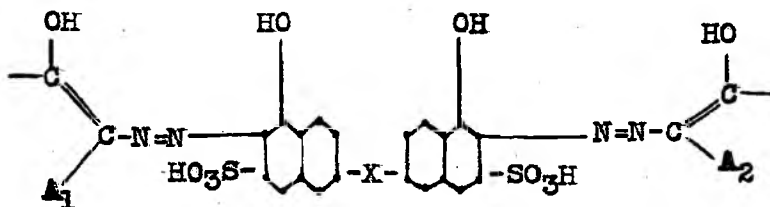
en la cual $\text{R}-\text{X}-\text{B}$ representa el radical de un componente de copulación -apto dos veces para la copulación, y ésto cada vez en posición vecina a los grupos hidroxilo indicados-, con propiedades substantivas, el cual contiene a lo menos dos núcleos aromáticos, y en el cual X significa un engarce directo, o un eslabón de puente, simbolizando en el mismo, además, A_1 y A_2 sendos radicales aromáticos, conteniendo como eslabones de anillo los indicados átomos C.

15.

20.

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de emplear compuestos metálicos de disazocolorantes que contienen la agrupación atómica

25.



en la cual significan X un elemento de puente, conteniendo nitrógeno, y A_1 y A_2 sendos radicales aromáticos, conteniendo

30.

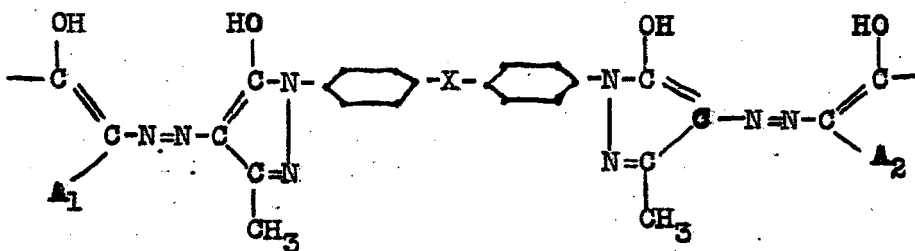
18 8895



los indicados átomos C como componentes de anillo.

5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de emplear compuestos metálicos de disazocolorantes que contienen la agrupación atómica

5.

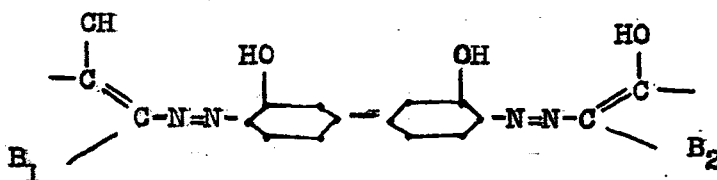


10.

en la cual significa X un engarce directo o un componente de puente, y A₁ y A₂ sendos radicales aromáticos que contienen los átomos C indicados como eslabones de anillo.

6.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de emplear compuestos metálicos de disazocolorantes que contienen la agrupación atómica

15.

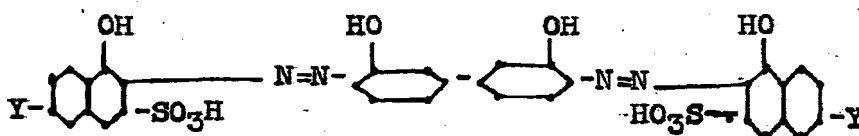


20.

en la cual B₁ y B₂ significan sendos radicales anulares que contienen los átomos C indicados como eslabones de anillo.

7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 y 6, caracterizado por el hecho de emplear compuestos metálicos de un colorante de la fórmula

25.



30.

18 8895



en la cual significa Y un grupo $-NH_2-$, o un grupo beta-oxietil-amino.

5. 8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de emplear compuestos metálicos que contienen un metal que forma complejo con uno de los números ordinales 27 al 29.

9.- Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado esencialmente por el hecho de que se emplean colorantes que contienen cobre.

10. 10.- Procedimiento para la tintura a base de compuestos metálicos complejos.

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

15. Madrid, a 12 de Julio de 1949.

CIBA Société Anonyme.

p.a.