



30 ENE 1967

PATENTE DE INVENCION

Ref: I.C.I. Case No. D. 19002.

336239

D O 6 P 00/00

Memoria Descriptiva 336239

sobre:

"Procedimiento para la fabricación de azo-  
lorantes reactivos complejos metálicos"

==.==.==.==.==.==.==.==.==

*Solicitante:* IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad inglesa,  
residente en Imperial Chemical House, Millbank, Londres,  
S.W.1., Inglaterra.

==.==.==.==.==.==.==.==.==

Esta invención se relaciona con un procedimien-  
to para la fabricación de nuevos colorantes azo comple-  
jos metálicos adecuados para su empleo como colorantes  
reactivos para materiales textiles celulósicos.

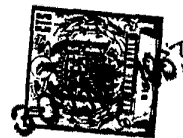
5. De acuerdo con la invención, se obtienen colo-

336239



- rantes reactivos complejos metálicos que tienen un átomo de cromo o cobalto acomplejado con dos compuestos monoazos metalizables diferentes, que conjuntamente contienen por lo menos tres grupos sulfónicos y tres grupos reactivos con la celulosa, ligados a núcleos de benceno o naftaleno a través de un átomo de nitrógeno de enlace, comprendiendo cada grupo reactivo con la celulosa un radical acilo o heterocíclico que contiene un átomo o grupo capaz de entrar en reacción con los grupos hidroxilos de la molécula celulósica.
- 5.
- 10.

- Como ejemplo de grupos reactivos con la celulosa pueden mencionarse, por ejemplo, los radicales de ácidos carboxílicos alifáticos alfa:beta-insaturados, tales como ácido acrílico, ácido alfa-cloro acrílico, ácido propiólico, ácido maleico y ácidos monocloromaleico y dicloromaleico y más particularmente los radicales de ácidos que contienen un átomo halógeno inestable o un grupo que se disocie fácilmente para formar un anión, por ejemplo el radical de un ácido alifático halogenado tal como ácido cloroacético, ácidos beta-cloropropiónico y beta-bromopropiónico y el ácido alfa:beta-dicloropropiónico o mas especialmente un radical heterocíclico que contenga de dos a tres átomos de nitrógeno en el anillo heterocíclico y por lo menos un sustituyente inestable en un átomo de carbono del anillo. Por sustituyente inestable se entiende un átomo o grupo ligado a un átomo de carbono en posición orto respecto a un átomo de nitrógeno del anillo heterocíclico, cuyo átomo o grupo es fácilmente sustituido por un grupo hidroxilo bajo condiciones alcalinas acuosas, puesto que tales átomos o grupos son capa-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



tes de reaccionar con grupos hidroxilos de la molécula celulósica.

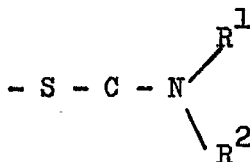
- Como ejemplos de tales radicales heterocíclicos, pueden mencionarse por ejemplo el 2,3-dicloro-quinoxalino-5- ó -6-sulfonilo, 2,3-dicloro-quinoxalino-5- ó -6-carbonilo, 2,4-dicloro quinazolina-6- ó -7-sulfonilo, 2,4,6-tricloro-quinazolina-7- ó -8-sulfonilo, 2,4,7- ó 2,4,8-tricloro-quinazolina-6-sulfonilo, 2,4-dicloro-quinazolina-6-carbonilo, 1,4-dicloro-ftalazina-6-carbonilo y más particularmente radicales s-triazin-2-ilo y pirimidin-2-ilo ó -4-ilo que contengan por lo menos en una de las posiciones restantes 2,4, ó 6, un átomo de bromo o, preferiblemente, de cloro, un grupo sulfónico, un grupo tiociãno, un grupo ariloxilo o ariltio que contenga un sustituyente electronegativo, tal como sulfofenoxilo, sulfofeniltio, nitrosulfofenoxilo, disulfofenoxilo y sulfonaftoxilo; o un grupo de fórmula:

20.



en la que R' representa el grupo de átomos necesarios para formar un anillo heterocíclico de 5 ó 6 miembros que puede contener sustituyentes o formar parte de un sistema anular fundido; o un grupo piridinio o amónico cuaternario; o un grupo de fórmula:

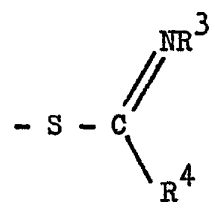
25.





--4 - 336239

5. en la que R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> representan, cada uno de ellos, los mismos o diferentes grupos alquilos, cicloalquilos, arilos o aralquilos o bien R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> forman conjuntamente, en unión del átomo de nitrógeno, un anillo heterocíclico de 5 ó 6 miembros; o un grupo de fórmula:



10.

en la que R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> pueden ser iguales o diferentes y representar cada una de ellas un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo, arilo o aralquilo.

15.

En los casos en que el grupo reactivo es un anillo de triazina que tiene solamente uno de tales sustituyentes inestables, el citado anillo puede tener un sustituyente no inestable en el restante átomo de carbono.

20.

Por sustituyente no inestable se entiende un grupo unido mediante un enlace covalente al átomo de carbono del núcleo triazina, cuyo enlace covalente no se rompe bajo las condiciones usadas para la aplicación del colorante reactivo. Como ejemplos de tales sustituyentes, pueden mencionarse, por ejemplo, los grupos aminos primarios o hidroxilos, como asimismo grupos aminos monosustituídos o disustituídos, grupos hidroxilos eterificados y grupos mercapto eterificados; en el caso

25.

de grupos aminos sustituídos, esta clase incluye por ejemplo grupos monoalquilaminos y dialquilaminos, en

30.

30 ENE 1967

- los cuales los grupos alquilos contienen preferiblemente a lo sumo 4 átomos de carbono y que pueden contener también sustituyentes tales como átomos de cloro o grupos hidroxilos, alcoxilos o sulfatos; y grupos fenilaminos y naftilaminos que contengan preferiblemente sustituyentes sulfónicos; en el caso de grupos hidroxilos y mercapto eterificados, esta clase incluye por ejemplo grupos alcoxilos y alquiltios, preferiblemente los de bajo peso molecular, es decir que tengan hasta 4 átomos de carbono aproximadamente y grupos fenoxilos, feniltios, naftoxilos o naftiltios; como ejemplos particulares de todas estas clases, pueden mencionarse por ejemplo los grupos metilamino, etilamino, dimetilamino, beta-hidroxi-etilamino, di-(beta-hidroxi-etil)amino, beta-cloroetilamino, ciclohexilamino, anilino, sulfofenilamino, disulfofenilamino, N-metilsulfofenilamino, N-beta-hidroxi-etil-sulfofenilamino, carboxifenilamino y sulfocarboxifenilamino, metoxilo, etoxilo y butoxilo, fenoxilo, metilfenoxilo, clorofenoxilo y feniltio. En el caso de radicales pirimidinilos, los átomos de cloro o grupos cianos, nitros, carboxilos o carbalcoxilos en la posición 5 de un núcleo pirimidino pasan a la categoría de sustituyentes no inestables.

- Es preferible que cada grupo reactivo sea un radical s-triazinilo que contenga por lo menos un átomo de cloro, sobre todo el radical 4-cloro-6-amino-s-triazin-2-ilo, puesto que los colorantes que contienen tales radicales poseen una eficiencia de fijación desusadamente elevada, incluso en las tonalidades intensas necesarias para producir tejidos o impresiones en negro.

336239



Los compuestos monoazo metalizables compleja-  
mente ligados en los nuevos colorantes son, preferible-  
mente, compuestos fenilazonaftalenos o azonaftalenos  
que tienen un grupo hidroxilo o carboxilo o con el  
5. grupo azo en cada núcleo; por ejemplo, compuestos o-(ó  
-carboxifenilazo)hidroxinaftalénicos, compuestos, o,o'-  
-dihidroxiazonaftalénicos ó o,o'-dihidroxifenilazonaf-  
talénicos, pero pueden hallarse presentes otros compues-  
tos monoazos metalizables, por ejemplo compuestos o,o'-  
10. dihidroxiazobencénicos, o-hidroxio'-carboxiazobencé-  
nicos, compuestos o-hidroxifenilazopirazolónicos y com-  
puestos o-hidroxinaftilazopirazolónicos.

Los nuevos colorantes contienen por lo menos  
tres grupos sulfónicos, que pueden distribuirse de cual-  
15. quier manera deseada en la molécula. Es preferible que los  
colorantes tengan de 4 a 6 grupos sulfónicos, inclusive,  
dependiendo del peso molecular del colorante.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se  
establece un procedimiento para la fabricación de los  
20. nuevos colorantes reactivos complejos metálicos que  
tenga un átomo de cromo o cobalto complejamente liga-  
do a dos compuestos monoazos diferentes metalizables  
que conjuntamente contengan tres grupos aminos acila-  
bles en los núcleos bencénicos o naftalénicos, conte-  
25. niendo el haluro o anhídrido de un ácido un sustituyen-  
te capaz de entrar en reacción con los grupos hidroxii-  
los de la molécula celulósica, conteniendo los reacti-  
vos conjuntamente por lo menos tres grupos sulfónicos.

30. El tratamiento del compuesto complejo metálico

336239

- 7 -



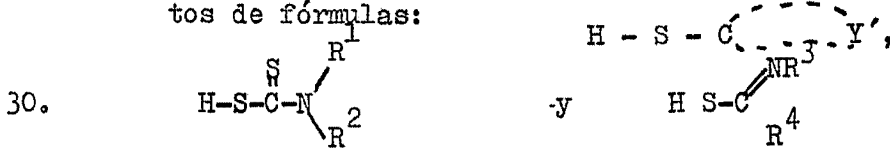
10 ENE 1944

- con el haluro de acilo o anhídrido puede efectuarse convenientemente agitando una solución acuosa del complejo con una suspensión acuosa o solución acuosa del haluro de acilo o anhídrido y preferiblemente se lleva a cabo en presencia de un agente aceptor de ácido; la temperatura de la reacción puede variarse entre 0 y 100°C y dependerá de la facilidad con que reaccione el agua con el grupo anhídrido o haluro de acilo o el grupo capaz de reaccionar con la fibra.
- 5.
10. Como ejemplos de anhídridos o haluros de acilo que pueden emplearse, pueden citarse por ejemplo los anhídridos o haluros de acilo de ácidos alifáticos alfa: beta-insaturados, tales como anhídrido cloromaleico, cloruro de propionilo y cloruro de acrililo, los
15. cloruros de acilo de ácidos alifáticos halogenados, tales como cloruro de cloroacetilo, cloruro de sulfo-cloroacetilo, cloruro de beta-bromopropionilo y de beta-cloropropionilo y cloruro de alfa:beta-dicloropropionilo y preferiblemente compuestos heterocíclicos que
20. contengan por lo menos dos átomos de nitrógeno en el anillo heterocíclico y que contengan dos o más átomos de halógeno, especialmente de cloro, en las posiciones orto respecto a los átomos de nitrógeno, tales como
25. cloruros de 2,3-dicloro-quinoxalina-5- y 6-carboxilo, cloruros de 2,3-dicloro-quinoxalina-5- y 6-sulfonilo, cloruros de 2,4-dicloro-quinazolina-6- y 7-sulfonilo, cloruros de 2,4,6-tricloro-quinazolina-7- y 8-sulfonilo, cloruros de 2,4,7- y 2,4,8-tricloro-quinazolina-6-sulfonilo, cloruro de 2,4-dicloro-quinazolina-6-carboxilo,
30. cloruro de 1,4-dicloro-ftalazina-6-carboxilo,



336239

- 2,4,6-tri-bromopirimidina y 2,4,6-tri-cloropirimidina, 2,4,5,6-tetracloropirimidina, 5-metil-2,4,6-tricloropirimidina, 5-nitro-2,4,6-tricloropirimidina, 2,4-dicloro-5-nitro-6-metilpirimidina, 2,4-dicloro-5-nitropirimidina, 2,4,6-tricloro-5-cianopirimidina, 5-carboxi-2,4-dicloropirimidina, 5-carboetoxi-2,4-dicloropirimidina, bromuro cianúrico y preferiblemente cloruro cianúrico y los productos de condensación primarios de bromuro cianúrico o cloruro cianúrico con amoníaco,
10. un sulfito o tiocianato metálico alcalino o un órgano mercaptan, compuesto hidroxilo o una amina primaria o secundaria orgánica, por ejemplo metanol, etanol, iso-propanol, fenol, ó-, m- y p-clorofenoles, o- m- y p-cresoles, o-, m- y p-sulfofenoles, tiofenol,
15. ácido tioglicólico, ácido dimetilditiocarbámico, tiobenzotiazol, tioacetamida, metil-, dimetil-, etil-, dietil-, n- propil-, iso-propil-, butil-, hexil- o ciclohexil-amina, toluidina, piperidina, morfolina, metoxietilamina, etanolamina, ácido aminoacético,
20. ácidos anilino-2:5-, 2:4- y 3:5-disulfónicos, ácidos ortanílico, metanílico y sulfanílico, ácidos 2:3 y 4-aminobenzoicos, ácidos 4- y 5-sulfo-2-aminobenzoicos, ácido 5-amino-2-hidroxibenzoico, ácido 2-aminoetanosulfónico, ácidos aminonaftaleno monosulfónico y disulfónico y ácido N-metilaminoetano-sulfónico;
25. asimismo los productos de condensación secundarios de cloruro cianúrico con sulfitos metálicos alcalinos, tiocianatos metálicos alcalinos, fenoles y tiofenoles que contengan un sustituyente electronegativo, y compuestos de fórmulas:



336239<sup>9</sup>



en las que  $R'$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$  y  $R^4$  tienen los significados anteriormente señalados.

- Los compuestos complejos metálicos usados en el anterior procedimiento pueden obtenerse reaccionando conjuntamente, por métodos conocidos, un equivalente de una sal de cromo o cobalto y dos compuestos monoazos metalizables diferentes que contengan conjuntamente tres grupos aminos acilables fijados a núcleos benzenicos o naftalénicos. Aunque es posible usar las mezclas de compuestos obtenidas mediante una reacción simultánea de los tres reactivos, es preferible en general usar un compuesto complejo metálico sustancialmente homogéneo, obtenible por ejemplo formando primero un complejo 1:1 de cromo o cobalto de un compuesto monoazo metalizable y reaccionando este complejo con el otro compuesto monoazo metalizable. Es preferible que los grupos aminos acilables se distribuyan de manera que dos se encuentren en un compuesto monoazo y uno en el otro. Los compuestos monoazos metalizables pueden obtenerse de la manera habitual acoplando entre sí componentes diazos y de acoplamiento, con estructuras que conduzcan a la formación de un colorante monoazo metalizable, que contenga ya los grupos aminos acilables deseados o contenga grupos tales como acetilamino o nitro que puedan convertirse en amino por reducción o hidrólisis.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- Así, pues introducirse un grupo amino en el compuesto monoazo usando, como componente diazo, un o-aminofenol o un ácido antranílico que contenga un grupo nitro o acetilamino, seguido, cuando sea necesario,
- 30.

336239



- de reducción o hidrólisis o usando un componente de acoplamiento que acople en orto respecto a un grupo hidroxilo y que contenga un grupo amino acilable, ya sea en la misma mitad aromática que el grupo hidroxilo, como en un aminonaftol, o en un núcleo pendiente, por ejemplo en un naftol aminoanilino o un componente de acoplamiento 1-(aminofenil)pirazol-5-ona.
- 5.

- Los nuevos colorantes complejos metálicos pueden aislarse de los medios en que han sido formados por las técnicas normales de aislamiento de tintes reactivos y solubles en agua. En algunos casos, pueden obtenerse mediante secado por pulverización de toda la mezcla de reacción, pero en general es preferible precipitar en forma de una sal metálica alcalina, por ejemplo mediante la adición de cloruro sódico y filtrar y secar el precipitado resultante. En algunos casos, es deseable añadir agentes estabilizadores antes de secar, por ejemplo mezclas de hidrógeno fosfatos alcalinos o sus sulfonatos alquilaminos terciarios, como se describe y reivindica en las descripciones números 838.337 y 842.933 del Reino Unido.
- 10.
- 15.
- 20.

- Los nuevos colorantes azos complejos metálicos son valiosos para colorar material textil celulósico, por ejemplo materiales textiles que comprendan algodón natural o regenerado. Para colorear tales materiales textiles, los nuevos colorantes azos complejos metálicos se aplican, preferiblemente, mediante un procedimiento de tinte o de impresión a los materiales textiles celulósicos, junto con un tratamiento con un agente neutralizador de ácidos, por ejemplo hidroxido
- 25.
- 30.

336239



sódico, carbonato sódico o bicarbonato sódico, que puede aplicarse al material textil celulósico antes, durante o después de la aplicación de los colorantes. Como variante, cuando el procedimiento de coloración implica el uso de una operación de calentamiento, puede emplearse una sustancia por ejemplo tricloroacetato sódico, que se cambia en un agente de neutralización de ácidos durante la operación de calentamiento. Cuando se aplican de este modo a materiales textiles celulósicos, los nuevos colorantes azos complejos metálicos reaccionan con la celulosa y pueden incorporarse para producir tonalidades intensas, dotadas de una muy buena resistencia a la luz y a los tratamientos húmedos, especialmente a un lavado severo.

15. La invención se ilustra, sin limitación, mediante los siguientes ejemplos, en los que las partes y porcentajes son en peso.

EJEMPLO 1

20. Se agita y hierve con un condensador de reflujo, durante dos horas, una mezcla de 7,35 partes del complejo 1:1-cromo de ácido 1-amino-7-(2'-hidroxi-5'-nitrofenilazo)-8-naftol-3:6-disulfónico y 6,54 partes del ácido 1-amino (2'-hidroxi-3'-amino-5'-sulfofenilazo)-8-naftol-3:6-disulfónico en 250 partes de agua, a un pH de 7-8.

25. La solución se enfría a 15°C y se añade lentamente a una suspensión agitada de 7,5 partes de 2:4-dicloro-6-metoxi-s-triazina en una mezcla de 100 partes de agua y 50 partes de acetona mantenida a 0-5°C mediante enfriamiento externo y manteniendo el pH de la mezcla

30.

336239



- en 6-7 mediante adición de una solución de carbonato sódico al 10% en la medida requerida. Cuando se completa la adición, se eleva la temperatura de la mezcla a 30°C durante una hora y se mantiene a esta temperatura durante
5. igual tiempo, manteniéndose el pH en 6-7 mediante adición de carbonato sódico al 10% en la medida requerida. Luego se filtra la solución y se precipita el colorante mediante adición de acetato potásico. El colorante es
10. filtrado, lavado bien con etanol y secado.

Quando se imprime sobre textiles celulósicos en presencia de álcali, se obtienen tonalidades azules/negras de elevada fijación con buena resistencia a la luz y a los tratamientos húmedos.

15. Si en lugar del anterior complejo 1:1-cromo se usa la cantidad equivalente del correspondiente complejo 1:1 cobalto, se obtiene un colorante que produce tonalidades negras rojizas cuando se imprime sobre textiles celulósicos de elevada fijación y con buena resistencia a los tratamientos húmedos y a la luz.
- 20.

- La siguiente table ofrece otros ejemplos de complejos de cromo de la invención que pueden obtenerse por el método descrito en el ejemplo 1, Las columnas II y III indican compuestos monoazoles metalizables ligados en el complejo y la columna IV indica los grupos reactivos, tres de los cuales están ligados al complejo mediante los grupos aminos.
- 25.

336239



Ejem- plo	Compuestos monoazos	metalizables	Grupo reactivo	Tona- lidad
2	Acido 1-amino-7-(2'-hidroxi-5'-nitrofenil-azo)-8-naftol-3:6-disulfónico	Acido 1-amino-7-(2'-hidroxi-3'-amino-5'-sulfofenilazo)-8-naftol-3:6-disulfónico	2-cloro-4-(3'-sulfo anilino)-s-triazin-6-ilo)	Azul/negro
3	Iden	Iden	2:4:5-tricloropirimid-6-ilo	Iden
4	Iden	Iden	2:4:dicloropirimid-6-ilo	Iden
5	Iden	Acido 6-amino-2-(2'-hidroxi-3'-amino-5'-sulfofenilazo)-1-naftol-3-sulfónico	2-cloro-4-amino-s-triazin-6-ilo	Negro
6	Acido 1-amino-7-(2'-hidroxi-5'-nitrofenil-azo)-8-naftol-3:6-disulfónico	Acido 6-amino-2-(2'-hidroxi-3'-amino-5'-sulfofenilazo)-1-naftol-3:5-disulfónico	2 cloro-4-amino-s-triazin-6-ilo	Negro
7	Iden	Iden	2-cloro-4-beta-hidroxietilamino-s-triazin-6-ilo	Negro
8	Iden	Iden	2:4:5-tricloropirimid-6-ilo	Iden
9	Iden	Iden	2-cloro-4-(4'-beta-sulfatoetil-sulfonyl-anilino-s-triazin-6-ilo	Iden
10	Iden	Iden	2:4-dicloropirimid-6-ilo	Iden

336239



Ejemplo	Compuestos monoazos metalizables	Grupo reactivo	Tonalidad	
11	Acido 1-amino-7-(2'-hidroxi-5'-nitrofenilazo)-8-naftol-3:6-disulfónico	Acido 6-amino-2-(2'-hidroxi-3'-amino-5'-sulfofenilazo)-1-naftol-3:5-disulfónico	2:4-dicloro-5-ciano-pirimid-6-ilo	Iden
12	Iden	Iden	1-(fenil-4'-carbonil)-4:5-dicloro-6-piridazona	Iden
13	Iden	Iden	2:4-dicloroquinazolino-7-carbonilo	Iden
14	Iden	Iden	2:3-dicloroquinolalino-5-carbonilo	Iden
15	4-metil-2-(5'-aminofenilazo)fenol	Acido 8-amino-2-(2'-hidroxi-3'-amino-5'-sulfofenilazo)-1-naftol-3:6-disulfónico	2-cloro-4-(3':5'-disulfoanilino)-s-triazin-6-ilo	Gris verdoso mate
16	4-metil-2-(5'-aminofenilazo)fenol	Acido 8-amino-2-(2'-hidroxi-3'-amino-5'-sulfofenilazo)-1-naftol-3:6-disulfónico	2-cloro-4-(3'-sulfoanilino)-s-triazin-6-ilo	Gris verdoso mate
17	Acido 1-amino-6-(2'-hidroxi-3'-nitro-5'-sulfofenilazo)-8-naftol-3:6-disulfónico	Acido 1-amino-7-(2'-hidroxi-3'-amino-5'-sulfofenilazo)-8-naftol-3:6-disulfónico	2-cloro-4-amino-s-triazin-6-ilo	Iden
18	Iden	Iden	2-cloro-4-(4'-beta-sulfatoetilsulfenilnilanilino)-s-triazin-6-ilo	Iden

336239



1967

Ejem- plo	Compuesto	monoazos	metálicables	Grupo reactivo	Tona- lidad
19	Iden		Iden	2:4-dicloro-5-cia no-pirimidin-6-ilo	Iden
20	Acido 1-amino-7-(2' -hidroxi-3'-nitro-5' -sulfonfenilazo)-8- naftol-3:6-disulfóni co		Iden	2:3-dicloroquino- xalino-6-carbonilo	Negro
21	Iden		Iden	2:3-dicloroquinox- alino-5-carbonilo	Iden
22	Iden		Iden	2:4-dicloroquinazo- lino-6-carbonilo	Iden
23	Iden		Iden	2:4-dicloroquinazo lino-7-carbonilo	Iden
24	Iden		1-(2'-metil-3'-ami no-5'-sulfofenil)- 3-carboxi-4-(2'- hidroxi-3'-amino 5-sulfofenilazo)- 5-pirazolona	2-cloro-4-amino-s- triazin-6-ilo	Pardo
25	Iden		Iden	2-cloro-4-(3'-sul- foanilino)-s-tria zin-6-ilo	Iden
26	Acido 1-amino-7-(2' hidroxi-3'-nitro-5'- sulfofenilazo)-8-naf tol-3:6-disulfónico		1-(2'-metil-3'-ami no-5'-sulfofenil)-3- carboxi-4-(2'-hidro xi-3'-amino-5-sulfo fenilazo)-5-pirazo na	2-cloro-4-(3'-be- ta-sulfatoetil sulfonilanilino)- s-triazin-6-ilo	Pardo

- 16 -  
336239



30 ENE. 1967

Ejem- plo	Compuestos monoazos	metalizables	Grupo reactivo	Tonali- dad.
27	Iden	Iden	2:4-dicloro-5-cia no-pirimid-6-ilo	Iden
28	Iden	Iden	2:4:5-tricloropi- rimid-6-ilo	Iden
29	Iden	Iden	2:3-dicloroquino- xalino-5-carboni- lo	Iden
30	Iden	Iden	2-cloro-4-beta-hi- droxietilamino-s- triazin-6-ilo	Iden

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del in-  
vento, asi como la manera de realizarlo en la práctica, de  
5. be hacerse constar que las disposiciones anteriormente  
indicadas, son susceptibles de modificaciones de detallã  
en cuanto no alteren su principio fundamental. También  
se hace constar que el invento corresponde a una Solici-  
tud de Patente presentada en Inglaterra, con fecha 31 de  
10. de enero de 1966, No. 4174/66; que fué completada el 2 de  
enero de 1967, caogiéndose por lo tanto a los beneficios  
que conceden los Convenios Internacionales en vigor, sien-  
do lo que constituye la esencia del referido invento y  
por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años  
15. España. sobre: " PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE

336239



30 ENE 1967

AZOCOLORANTES REACTIVOS COMPLEJOS METALICOS", caracterizándose por lo siguiente:

1.- Procedimiento para la fabricación de azo-colorantes reactivos complejos metálicos, caracterizados porque comprende hacer reaccionar un compuesto complejo metálico que tiene un átomo de cromo o cobalto complejamente unido a dos compuestos monoazos diferentes metalizables, que conjuntamente contienen tres grupos aminos acilables en núcleos bencénicos o naftalénicos, con el haluro o anhídrido de un ácido que contiene un sustituyente capaz de entrar en reacción con los grupos hidroxilos de la molécula celulósica, conteniendo los reactivos conjuntamente por lo menos 3 grupos sulfónicos.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el compuesto complejo metálico se reacciona con un compuesto heterocíclico que contiene por lo menos 2 átomos de nitrógeno en el núcleo heterocíclico y por lo menos 2 átomos de cloro en posición orto respecto a los átomos de nitrógeno.

3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el compuesto heterocíclico es un compuesto s-triazino que tiene 2 átomos de cloro y un grupo amino o amino sustituido en el núcleo triazino.

4.- Procedimiento para la fabricación de azo-colorantes reactivos complejos metálicos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid, 30 ENE 1967

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED  
J. GOMEZ ACEBO Y MODA  
p. p. 180001 - E. 11 - Índice Rula

