



304422

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COLORANTES DE
DISPERSION DE LA SERIE ANTRAQUINONBENZACRIDÓNICA", a
favor de la firma estadounidense TOMS RIVER CHEMICAL COR-
PORATION, domiciliada en TOMS RIVER, N.J. (USA).

= . =

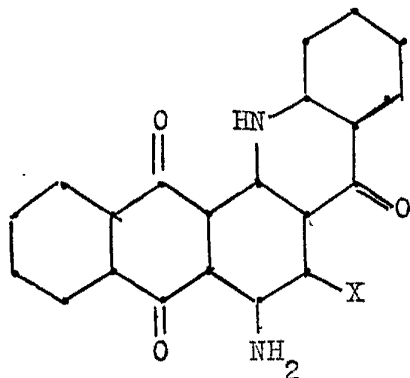
MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento, se refiere a nuevos colorantes de
dispersión de la serie antraquinonbenzacridónica, a saber,
4-aminoantraquinon-2,1(N)-benzacridonas de la fórmula



394422

5.



donde X significa un grupo ciano o carboxiáamido.

10.

Se llega a los nuevos colorantes si se calienta una 4-amino-3-halogenantraquinon-2,1(N)-benzacridona con cianuro I de cobre y en la 4-amino-3-cianoantraquinon-2,1-(N)-ebnzacridona obtenida se saponifica eventualmente el grupo ciano convirtiéndolo en grupo carboxiamido.

15.

En concepto de 4-amino-3-halogen-2,1(N)-benzacridonas entran en consideración, a título de ejemplo, los compuestos clorados y, en particular, los compuestos bromados.

20.

La reacción se desarrolla preferentemente en un disolvente orgánico inerte, por ejemplo en nitrobenceno u o-diclorobenceno, de conveniencia en presencia de un facilitador de la disolución, como la piridina o la quinolina, a temperatura elevada.

25.

La hidrólisis del grupo ciano para convertirlo en grupo carboxiamido se efectúa convenientemente por calentamiento del compuesto ciano en ácido sulfúrico concentrado.

Los nuevos compuestos constituyen valiosos colorantes de dispersión, que presentan un excelente poder de fijación a las fibras de poliéster, y en particular a las



304422

- a las fibras de tereftalato de polietileno, y que tienen éstas en tonos vigorosos, verdes hasta azul verdosos, de excelente solidez a la luz y a la sublimación. Comparados con las 4-aminoantraquinon-2,1(N)-benzacridonas descritas en la patente alemana 1.135.414, se distinguen por mejor solidez a la luz.
- 5.

- Para teñir, los nuevos colorantes se emplean convenientemente en forma finamente dividida y se tiñe con adición de agentes dispersantes, como jabón, lejía residual sulfúrica de celulosa o detergentes sintéticos, o una combinación de diversos agentes humectantes y dispersantes. Por lo general es conveniente convertir los colorantes, antes de la tinción, en un preparado tintóreo que contenga un agente dispersante y colorante finamente dividido, en tal forma que, al diluir el preparado colorante con agua, se origine una dispersión fina. Tales preparados colorantes pueden obtenerse de manera conocida, por ejemplo mediante reprecipitación del colorante a partir de ácido sulfúrico y molturación con lejía residual sulfúrica de la suspensión así obtenida, y en ocasiones también mediante molturación del colorante en dispositivos molturadores de gran eficacia, en forma seca o húmeda y con o sin adición de agentes dispersantes durante la operación de molienda.
- 10.
- 15.
- 20.

- Los nuevos colorantes, a causa de su solidez a los álcalis, son particularmente aptos para teñir por el procedimiento llamado "termofijación", según el cual el tejido que se ha de teñir se impregna con una dispersión acuosa del colorante que contiene convenientemente de 1 a 50% de urea y un espesante, en particular el alginato sódico-
- 25.



co, preferentemente a temperatura de 60° C a lo sumo, y se le exprime como de ordinario. Es conveniente exprimir de modo que el género impregnado retenga líquido tintóreo en proporción de 50 a 100% de su peso inicial.

5. Para la fijación del colorante, el tejido así impregnado se calienta a temperaturas superiores a 100°C (por ejemplo, entre 180 y 220°C), para mayor conveniencia después de un secado previo, por ejemplo en una corriente de aire caliente.
10. Particular interés tiene el procedimiento de termofijación recién mencionado para teñir tejidos mixtos de fibras de poliéster y fibras de celulosa, en particular algodón. En este caso, el líquido de impregnación contiene, además de los colorantes de acuerdo con el invento, colorantes aptos para teñir el algodón, en particular colorantes que son fijables a las fibras de celulosa con formación de una ligadura química, o sea, por ejemplo, colorantes que contienen un radical clorotriazínico o clorodiazínico. En este último caso resulta conveniente agregar a la solución de fulardeo un agente aceptor de ácido, por ejemplo un carbonato o fosfato alcalino, borato o perborato alcalino o respectivamente sus mezclas. Si se emplean colorantes de tina, es necesario, después del tratamiento térmico, tratar el género fulardeado con una solución acuosoalcalina de un agente reductor de los corrientes en la tintorería de tina.

Los colorantes obtenidos se someten convenientemente a un tratamiento ulterior, por ejemplo mediante ca-



1964

lentamiento con una solución acuosa de un detergente desionizado.

- En lugar de aplicarse por impregnación, los colorantes pueden aplicarse también por estampación. Con tal fin se emplea, por ejemplo, una tinta de estampar que, además de las materias auxiliares usuales en la estampación (como ^{agentes} humectantes y espesantes), contiene el colorante finamente disperso, en ocasiones mezclado con uno de los colorantes para algodón citados antes y, si conviene, en presencia de urea y/o de un agente aceptor de ácido.

En los Ejemplos que siguen, las partes significan, en tanto no se indique otra cosa, partes en peso, y los porcentajes, porcentajes en peso; las temperaturas están expresadas en grados centígrados.

15. E J E M P L O 1

- Se calientan a 160°C durante 12 horas, 20 partes de 4-amino-3-bromoantraquinon-2,1(N)-benzacridona, 6 partes de cianuro I de cobre, 50 partes de piridina y 180 partes de nitrobenceno. Se deja enfriar la mezcla reaccional hasta la temperatura ambiente, se separa por filtración la 4-amino-3-cianoantraquinon-2,1(N)-benzacridona segregada y se somete la torta de filtro a destilación con vapor de agua para eliminar el nitrobenceno restante. El rendimiento es de 14 partes, lo que corresponde al 81% del teórico. En dispersión acuosa, el colorante tiñe las fibras de poliéster con tonos verdes brillantes, de excelente solidez al lavado, a la luz y a la sublimación.



422

Con este líquido de impregnación se fulardea un tejido de tereftalato de polietileno de modo que el género impregnado retenga una proporción de líquido de impregnación del 65% de su peso inicial. Luego se seca al aire

5. el material impregnado y se le somete durante un minuto a un tratamiento térmico de 200°. A continuación se enjuaga en frío el género teñido, se le lava y por último se le seca. Se obtiene una tintura verde brillante y vigorosa, de excelente solidez al lavado, a la luz y a la sublimación.



N O T A

3 4422

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente estadounidense serial n° 311.955 del 27 de Septiembre de 1963.

5. 1. Procedimiento para la preparación de colorantes de dispersión de la serie antraquinonbenzacridónica caracterizado por calentarse una 4-amino-3-halogenantraquinon-2,1(N)-benzacridona con cianuro I de cobre y eventualmente saponificarse, en la 4-amino-3-cianoantraquinon-2,1(N)-benzacridona obtenida, el grupo ciano convirtiéndolo en grupo carboxiamido.
10. 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por partirse de la 4-amino-3-bromoantraquinon-2,1(N)-benzacridona.
15. 3. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por actuarse en un disolvente orgánico inerte y en presencia de una base piridínica, a temperatura elevada.
20. 4. Procedimiento para la preparación de colorantes de dispersión de la serie antraquinonbenzacridónica

Según se describe y reivindica en la presente memo-



3.4422

ria descriptiva que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de la documentación especificada en el índice anexo.

Madrid, a 26 SEP. 1964

p.a.

JAIME ISERN

p. p.