

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

20 JUL. 1978

PATENTE DE INVENCION

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	465949	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	13 ENE. 1978	

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
1487/77	14 de enero de 1.977 /	Inglaterra

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	DO6P	

(54) TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO PARA LA COLORACION CONTINUA DE MATERIALES DE POLIESTER AROMÁTICO O DE TRIACETATO DE CELULOSA.

(71) SOLICITANTE (ES)
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Imperial Chemical House, Millbank, Londres, S.W.1., Inglaterra.

(72) INVENTOR (ES)
SUSAN MARGARET BOSTOCK, VIOLET BOYD, BRIAN RIBBONS FISHWICK, BRIAN GLOVER, STEWRT REID KORN.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO.

Esta invención se refiere a un procedimiento mejorado para la coloración continua de materiales textiles de poliéster aromático o triacetato de celulosa y uniones de poliéster aromático con celulosa.

5

10

15

20

En procedimientos conocidos para colorear materiales textiles de poliéster aromático o triacetato de celulosa con colorantes dispersados, se aplica una dispersión acuosa de uno o más de tales colorantes al material textil mediante un procedimiento de teñido, estampado o impresión, fijándose el colorante por tratamiento por calor simultáneo o subsiguiente. De modo que el material textil coloreado resultante tenga las máximas propiedades de firmeza es necesario eliminar cualquier colorante no fijado de las superficies de las fibras que esté presente en el material textil, y esto usualmente se logra mediante un tratamiento de lavado en medio reductor (por ejemplo un tratamiento en solución alcalina acuosa caliente de hidrosulfito de sodio). Sin embargo los residuos de los li- cores del tratamiento de lavado en medio reductor originan problemas ecológicos debido a la presencia del agente reduc- tor.

25

30

Es también bien conocido que las uniones de poliéster aromático/celulosa pueden colorearse con mezclas de colorantes dispersados y reactivos, pero los procedimientos conocidos sufren de la desventaja de que los colorantes dispersados, además de colorear la parte de poliéster aromático de la unión, también manchan la parte de celulosa de la unión. De modo que la unión coloreada tenga las máximas propiedades de firmeza es esencial eliminar estas manchas, pero en la práctica resulta muy difícil eliminar el manchado, por ejemplo por tratamiento de lavado en medio reductor o por tratamien-

to de lavado en medio oxidante, sin destruir simultáneamente el colorante reactivo que está adherido a la parte celulósica de la unión. Además en ausencia de tal tratamiento, cualquier colorante eliminado por, por ejemplo, un tratamiento de lavado común, puede dar lugar, particularmente en el caso de impresiones, a manchado del envés que resulta en el manchado de otras áreas del estampado, o en tonos opacos. Se ha hallado ahora que las dificultades anteriores con respecto a la coloración continua de uniones de poliéster aromático, triacetato de celulosa y poliéster aromático/celulosa pueden salvarse utilizando, como colorante dispersado, ciertos colorantes azoicos dispersados que contienen un grupo éster carboxílico. Cualquier mancha de la celulosa causada por tales colorantes puede eliminarse rápidamente mediante el simple tratamiento alcalino (por ejemplo que no contenga un agente reductor) que no tenga efecto adverso en el colorante reactivo usado para teñir la celulosa. Además este tratamiento elimina cualquier colorante dispersado y no fijado de las fibras de poliéster, y hay poca o ninguna tendencia a que el colorante dispersado así separado manche el envés de la unión.

De acuerdo con la presente invención se provee un procedimiento mejorado para la coloración continua de materiales textiles de poliéster aromático o triacetato de celulosa que comprende aplicar continuamente a dichos materiales textiles mediante un procedimiento de estampado acuoso o impresión y fijar mediante un tratamiento por calor un colorante azoico dispersado, libre de ácido carboxílico y de grupos de ácido sulfónico, que se representa por la fórmula:



donde A es el residuo de una amina A-NH₂ aromática diazoable y E es el residuo de un componente de copulación que es una
5 amina aromática o heterocíclica, un compuesto hidroxí aromático, una pirazolona o un compuesto metilén alifático activo, conteniendo cada colorante un único grupo de éster carboxílico y por lo menos uno de los siguientes:

- 10 (a) un grupo sulfamóilo primario, secundario o terciario;
- (b) un grupo carbamóilo primario, secundario o terciario;
- (c) un grupo imido; y en particular un grupo ftalimido;
- 15 (d) un grupo hidroxí;
- (e) un grupo aciloxi;
- (f) un grupo de sulfona y en particular un grupo alquilsulfonilo;
- (g) un grupo de lactona;

20 y subsiguientemente dar al material textil coloreado un tratamiento en un baño alcalino acuoso a un pH por encima de 8 y a una temperatura comprendida entre 50° y 85°C.

El procedimiento de la invención puede llevarse a cabo de manera conveniente estampando sobre el material textil sintético una dispersión acuosa de un colorante azoico
25 dispersado tal como se ha definido en lo que precede, fijándose luego el colorante sobre el material textil por vapor durante cortos períodos a una temperatura comprendida entre 100° y 180°C o colocándolo en horno a temperaturas comprendidas entre 160° y 220°C. La dispersión acuosa del coloran-
30

te azoico puede establecerse, si se desea, mediante agentes dispersantes, por ejemplo, agentes dispersantes no iónicos, agentes dispersantes catiónicos y agentes dispersantes aniónicos o una mezcla compatible de dos o más de tales agentes dispersantes. Si se desea el licor de estampado puede contener los aditivos convencionales, por ejemplo, agentes dispersantes, espesadores, inhibidores de migración o urea.

Como método alternativo de aplicación una pasta de impresión espesa que contiene el colorante azoico dispersado puede aplicarse a la superficie de los materiales textiles sintéticos, por ejemplo por impresión en bloque, plantilla o rodillo. El material textil estampado, opcionalmente después de haber sido secado, se somete a vapor por cortos períodos a temperaturas comprendidas entre 100° y 180°C, o se coloca en horno a temperaturas comprendidas entre 160°C y 220°C. Agentes espesantes adecuados presentes en la pasta de estampado incluyen goma tragacanto, goma arábiga, alginatos, por ejemplo alginatos de sodio o de amonio, emulsiones de aceite en agua, o de agua en aceite, o agentes espesantes de origen sintético basados en copolímeros de etileno/anhidrido maleico o ácido poliacrílico. Las pastas de estampado pueden contener también aditivos convencionales tales como urea, sodio m-nitrobenzensulfonato, diimidazidas, ácidos o álcalis para ayudar a llevar a cabo la fijación de los distintos colorantes.

Una vez llevado a cabo el procedimiento de impresión o estampado, el material textil coloreado se enjuaga opcionalmente en agua y luego se le da un tratamiento en solución alcalina acuosa caliente que tiene un pH de por lo menos 8,0 y de preferencia un pH de 10,0 a 11,5.

La temperatura de dicha solución alcalina es de pre-

ferencia de 60° a 80°C, utilizándose generalmente temperaturas más elevadas a pH inferiores y viceversa, y el tiempo de tratamiento varía en la profundidad de tonalidad que se ha aplicado a la unión y el tipo de equipo que se utiliza; sin embargo los tiempos están usualmente dentro de la gama de 30 seg a 30 min. Si se desea la solución alcalina puede contener también una pequeña cantidad (por ejemplo 0,2 a 1,0% en peso basado en el peso de la solución) de un detergente sintético. Después del tratamiento alcalino el material textil se enjuaga en agua, que contiene opcionalmente un detergente sintético, y luego se seca.

Dichas soluciones alcalinas se preparan a partir de agentes alcalinos tales como amoníaco o sales de amonio o aminas orgánicas tales como trietanolamina, pero los agentes alcalinos preferidos son los carbonatos o hidróxidos de metales alcalinos tales como litio, potasio y sodio.

Aunque la invención se describe con referencia al uso de un único colorante azoico dispersado, tal como se ha definido en lo que antecede, en muchos casos para obtener las tonalidades requeridas, es necesario usar una mezcla de dichos colorantes azoicos dispersados. Además, para obtener una amplia variedad de tonalidades es frecuentemente necesario aplicar dichos colorantes azoicos dispersados conjuntamente con otros colorantes dispersados que pueden aplicarse por un procedimiento similar. Los colorantes dispersados que se han aplicado de manera similar son los colorantes dispersados, de preferencia de la serie de aminoazobenceno, que contienen por lo menos dos grupos de éster de ácido carboxílico.

Los colorantes azoicos dispersados que se utilizan en el procedimiento de la invención pueden obtenerse por co-

pulación de un componente diazoico derivado de una amina de fórmula $A-NH_2$ con un componente de copulación, en el que A tiene los significados definidos previamente, estando el componente de copulación y la amina libres de grupos de ácidos sulfónico y de ácido carboxílico. El grupo éster carboxílico único y por lo menos otro grupo de los que se han descrito en lo que antecede que son características esenciales de los colorantes azoicos dispersados usados en el procedimiento de la invención pueden estar presentes en el componente diazoico o el componente de copulación, o pueden estar distribuidos entre el componente diazoico y el componente de copulación.

Como ejemplos de aminas de la fórmula $A-NH_2$ pueden mencionarse anilina, *o*-, *m*- ó *p*-toluidina, *o*-, *m*- ó *p*-anisidina, *o*-, *m*- ó *p*-cloroanilina, *o*-, *m*- ó *p*-bromoanilina, *o*-, *m*- ó *p*-nitroanilina, 2:5-dicloroanilina, 2:4-dinitroanilina, 2:4-dinitro-6-(cloro o bromo)anilina, 4-metansulfonilanilina, 4-aminobenzotrifluoruro 4- ó 5-nitro-2-toluidina, 4- ó 5-nitro-2-anisidina, 4- ó 5-cloro-2-anisidina, 4- ó 6-cloro-2-toluidina, 4- ó 5-bromo-2-anisidina, 2:6-di(cloro- o bromo)-4-nitroanilina, 2:4:6-trinitroanilina, 2:4-dinitro-6-carbometoxianilina, 2-amino-5-nitrobenzotrifluoruro, 2:4-bis(metansulfonil)anilina, 2-(cloro- o bromo)-4-nitroanilina, etil o metilantranilato, 4- ó 5-nitrometil o etil antranilato, metil o etil-*m*- ó *p*-aminobenzoatos, metil o etil-3-(cloro-, bromo o nitro)-4-aminobenzoatos, 4-aminobenzamida, 2:6-di(cloro- o bromo)-anilina-4-sulfonamida, 2:6-di(cloro- o bromo)-4-metilsulfonilanilina, 2:5-di(cloro- o bromo)-4:6-dinitroanilina, 2-amino-3:5-dinitrobenzotrifluoruro, 3-amino-2-(cloro- o bromo)-4:6-dinitro-(tolueno o anisol), 3-amino-4-(clo-

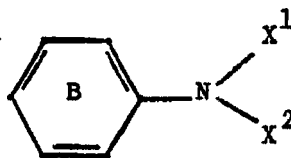
ro o bromo-)-2:6-dinitro-(tolueno o anisol), 2- o 4-cianoanilina, 4-nitro-2-cianoanilina, 2:4-dinitro-6-cianoanilina, 2-nitro-4-cianoanilina, 2-cloro-4-cianoanilina, 3-amino-2:4:6-trinitrotolueno, 2-(cloro- o bromo-)-4-metilsulfonilanilina, 3-(cloro- o bromo-)-4-tiocianatoanilina, 2-(cloro- o bromo-)-4-sulfenilanilina, 2-amino-5-nitrofenilmetilsulfona, 2-amino-3:5-dinitrofenilmetilsulfona, 2-amino-3-cloro- o bromo-)-5-nitrofenilmetilsulfona, 2-sulfamil-4-nitro-anilina, 2-metilsulfamil-4-nitroanilina, 2-etilsulfamil-4-nitroanilina, butilsulfamil-4-nitroanilina, 2-dimetilsulfamil-4-nitroanilina, 2-metilsulfamil-4:6-dinitroanilina, 2-metilsulfamil-4-nitro-6-(cloro- o bromo-)-anilina, 2-butilsulfamil-4-nitroanilina, metil 2-amino-3-(cloro- o bromo-)-5-nitrobenzoato, anilina-2-, 3- o 4-sulfamato y anilina-2-, 3- o 4-N:N-dimetilsulfamato, 2,6-di(cloro o bromo)-4-metilamino-sulfonilanilina, 4-dietilaminocarbonilanilina, 3-metilamino-sulfonil-anilina, 2,4-di(cloro- o bromo)-6-metoxicarbonilanilina, 2,4-di(cloro- o bromo)-6-metoxianilina, 2,4-dinitro-6-dimetilaminocarbonilanilina, 1-naftilamina, 1-amino-4-sulfamoilnaftaleno, 1-amino-4-metilsulfonilnaftaleno y 2-amino-6-metilaminosulfonilnaftaleno, 2,4-diciano-anilina, 2,4,6-tricianoanilina, 2,6-diciano-3,5-dimetilanilina, 2,6-diciano-4-metil-anilina-4-aminoazobenceno y 4-metoxi-(o etoxi-) carbonil-4'-aminoazobenceno.

El componente de copulación puede ser un componente que esté libre de grupos de ácido carboxílico y de ácidos sulfónico siempre que el colorante azoico que resulte de su copulación con la sal de diazonio derivado de la amina A-NH₂ contenga un único grupo de éster carboxílico y por lo menos otro grupo de los que se han descrito en lo que antecede.

Como ejemplos específicos del componente de copula-

ción pueden mencionarse fenoles tales como el fenol mismo y o-, m- y p-cresol y 3-acetilaminofenol; naftoles tales como 1- ó 2-naftol, 6-bromo-2-naftol, 4-metoxi-1-naftol y 2-naftol-4-sulfonamida; acilacetoarilamidas tales como acetoacetanilida, acetoacet-2-cloroanilida y acetoacet-2-, 3- o 4-(metil o metoxi)anilida; 5-aminopirazoles tales como 1-fenil-3-metil-5-aminopirazol; 5-pirazolonas tales como 1,3-dimetil-5-pirazolona, 1-fenil-3-(,carboalcoxi, carbonamido- o metil)-5-pirazolona y 1- $\overline{2}$ '-, 3'- o 4'-(nitro, amino, cloro, bromo, metilo o metoxi)fenil $\overline{3}$ -3-metil-5-pirazolona; aminas primaria, secundaria o terciaria de las series aromáticas tales como 1-naftilamina y N-(β -hidroxietyl)-1-naftilamina, y más particularmente aminas de la fórmula:

15



20

donde el anillo de benceno B puede contener sustituyentes y X¹ y X² cada una independientemente representan hidrógeno o radicales alquilo inferior opcionalmente substituidos. Como ejemplos específicos de tales componentes de copulación pueden mencionarse:

25

metil-3-(dietylamino)benzoato,
N,N-dimetilanilina,
N,N-dietylaminilina,
N-(γ -metoxipropil)-3-acetilaminoanilina,
N,N-dihidroxietyl-m-cloroanilina,
difenilamina,
N-etyl-N-(β -cianoetyl)-m-toluidina,
N-etyl-N-(β -cianoetyl)anilina,

30

N-butyl-N-(β -cianoetil)-m-toluidina
N-etil-N-(β -hidroxietyl) anilina o m-toluidina,
N-etil-N-(β -acetoxietyl) anilina,
N-N-di(β -acetoxietyl)-m-toluidina,
5 N,N-di-(β -acetoxietyl) anilina,
2-metoxi-5-acetilamino-N- β -(β' -metoxietoxicarbonil) etil/ anilina,
N,N-dietyl-m-aminoacetanilida,
N-(β -cianoetil)-N- β -(β' -metoxietoxicarbonil) etil/
10 3-acetilaminoanilina,
N- β -cianoetil-N- β' -metoxicarboniletilanilina o m-
toluidina,
N-N-dietyl-3-dimetilaminosulfonilanilina,
N- β -cianoetil-N- β -acetoxietylilanilina o m-toluidina,
15 N-N-dietyl-3-metilaminosulfonilanilina,
2-metoxi-5-acetilamino-N,N-bis(β -acetoxietyl) anilina,
na,
N-(β -metoxicarbonil) etil-2,5-dimetoxianilina,
N:N-bis(β -acetoxietyl)-m-aminoacetanilida,
20 N-etil-N- β -ftalimidoetylilanilina,
N- β -hidroxietyl-o-cloroanilina,
N- β -cianoetil-N- β -hidroxietylilanilina o m-toluidina,
N:N-di-(β -cianoetil) anilina o m-toluidina.

El componente de copulación puede ser de modo alter-
25 nativo un componente de copulación que contiene un grupo solu-
bilizante en agua tal como un grupo de ácido sulfónico siempre
que este grupo se pierda durante el procedimiento de copula-
ción o pueda eliminarse rápidamente una vez que el procedimien-
to de copulación suministre un colorante azoico libre de un
30 grupo solubilizante en agua. Como ejemplos de tales componen-

tes de copulación pueden mencionarse los derivados de ácido N-metil- ω -sulfónico de anilina, N-monoalquil anilinas y simples derivados de estos en los cuales la función del grupo del grupo de ácido N-metil- ω -sulfónico es dirigir la copulación hacia el núcleo para proporcionar compuestos azoicos en vez de compuestos de azoamino derivados del ataque del átomo de nitrógeno. Cuando se usan tales componentes de copulación los colorantes azoicos formados en la reacción de copulación se calientan con álcali acuoso para eliminar el grupo de ácido sulfónico.

Las clases preferidas de colorantes azoicos para usar en el procedimiento de la presente invención son aquellas que contienen, además de un único grupo de éster carboxílico, un grupo sulfamoilo, de preferencia un grupo sulfamoilo secundario; un grupo carbamoilo, de preferencia un grupo carbamoilo terciario; un grupo imido, de preferencia un grupo ftalimido, un grupo ciano y un grupo sulfamoilo o un grupo ciano y un grupo hidroxilo.

El procedimiento de la presente invención puede aplicarse también a la coloración continua de uniones que contienen fibras de poliéster aromático y fibras de celulosa, el colorante azoico dispersado, tal como se ha definido en lo que antecede, se aplica conjuntamente con una materia colorante y no reactiva adecuada para las fibras de celulosa.

De acuerdo con otra característica de la presente invención se provee un procedimiento mejorado para la coloración continua de uniones de poliéster aromático/celulosa que comprende aplicar continuamente a dichas uniones un colorante no reactivo o pigmento y un colorante azoico dispersado tal como se ha definido en lo que antecede, fijar los colorantes

sobre la unión y a continuación someter la unión coloreada a un tratamiento en un baño alcalino acuoso a un pH superior a 8,0 y a una temperatura comprendida entre 50° y 85°C.

5 Este otro procedimiento de la invención puede llevarse a cabo por métodos conocidos para ser usado continuamente al aplicar mezclas de colorantes no reactivos o pigmentos y colorantes dispersados a uniones de poliéster aromático/celulosa. La única diferencia entre el presente procedimiento y los procedimientos conocidos reside en el tratamiento de la
10 : unión en dicho baño alcalino acuoso, para eliminar cualquier colorante dispersado no fijado. Dicho tratamiento se lleva a cabo de preferencia una vez que ambos tipos de colorantes han sido fijados a la unión, pero en aquellos casos en que los dos tipos de materia colorante se aplican separadamente y el colorante dispersado se fija antes de la aplicación del colorante
15 (o pigmento) para las fibras de celulosa, dicho tratamiento en el baño alcalino acuoso puede, si se desea, llevarse a cabo inmediatamente después que el colorante dispersado ha sido fijado sobre las fibras de poliéster aromático.

20 Como ejemplos de clases de colorantes no reactivos o pigmentos que pueden usarse para colorear las fibras de celulosa presentes en las uniones pueden mencionarse colorantes directos, colorantes Vat, colorantes de azufre, pigmentos y materias colorantes azoicas (estando estas basadas en una mezcla de un componente diazo azoico y un componente de copula-
25 ción azoico de modo que se produzca un colorante azoico in situ); los colorantes o pigmentos que entran dentro de las clases precedentes se describen en, por ejemplo, la tercera edición del Índice de Color que se publicó en 1971.

30 El colorante dispersado y el colorante no reactivo

o pigmento pueden aplicarse en etapas separadas en cualquier orden, o cuando es apropiado pueden aplicarse conjuntamente.

5 Aunque la invención se describe con referencia al uso de un colorante dispersado o pigmento, en muchos casos, para obtener las tonalidades requeridas, es necesario usar una mezcla de dicho colorante dispersado y/o una mezcla del colorante no reactivo o pigmentos, y el uso de tales mezclas está dentro del alcance de la invención. De preferencia el colorante dispersado, o sus mezclas, y el pigmento o colorante
10 te no reactivo, o sus mezclas, se eligen de modo que las fibras de poliéster y las fibras de celulosa presentes en la unión queden coloreadas substancialmente en la misma tonalidad.

Los métodos para llevar a cabo estos procedimientos de la invención se describen bajo los siguientes encabezamientos que se relacionan con la clase de colorante usado para colorear las fibras de celulosa presentes en la unión.

1. Colorantes Directos

Estos pueden llevarse convenientemente a cabo, por ejemplo, por estampado o impresión de la unión de poliéster aromático/celulosa con un licor de estampado o pasta de impresión que contenga dicho colorante disperso, secando la unión y luego sometiéndola a tratamiento de calor o vapor para fijar el colorante disperso. En esta etapa la unión se enjuaga con
20 agua y luego se le da un tratamiento de lavado en dicho baño alcalino acuoso para eliminar cualquier colorante dispersado no fijado después que se ha enjuagado en agua y secado. La unión se estampa o imprime luego con un licor de estampado o pasta de impresión que contenga el colorante directo, y el colorante directo se fija luego sobre las fibras de celulosa
25
30

presentes en la unión de manera convencional.

Alternativamente la unión de poliéster aromático/celulosa puede estamparse o imprimirse con un licor de estampado o pasta de impresión que contenga los dos tipos de colorante, la unión se seca y luego se somete a la acción de calor o vapor para fijar simultáneamente los colorantes. A la unión se le da luego un tratamiento en dicho baño alcalino acuoso, se enjuaga en agua, y finalmente se seca.

2. Colorantes Vat

Esto puede llevarse a cabo de manera conveniente, por ejemplo, estampando o imprimiendo la unión de poliéster aromático/celulosa con un licor de estampado o pasta de impresión que contenga dicho colorante dispersado y el colorante Vat, luego se seca la unión y se somete a un tratamiento por calor o vapor. La unión se trata luego con una solución acuosa de un agente reductor para reducir el colorante Vat a su forma leuco y finalmente se fija sobre las fibras de celulosa presentes en la unión mediante una operación de vapor.

La oxidación se lleva a cabo luego al aire o en solución acuosa de un agente oxidante para convertir el colorante leuco nuevamente a colorante Vat y luego se le da a la unión un tratamiento en un baño alcalino acuoso.

Alternativamente los dos tipos de colorantes pueden aplicarse por separado a la unión de poliéster aromático/celulosa.

Alternativamente el colorante Vat puede utilizarse en forma solubilizada, y una vez que ha sido aplicado a la unión se desarrolla por tratamiento en solución acuosa de nitrato de sodio y ácido sulfúrico.

3. Colorantes de Azufre

5 Esto puede llevarse convenientemente a cabo, por ejemplo, por estampado o impresión de la unión de poliéster aromático/celulosa con un licor de estampado o pasta de impresión que contiene dicho colorante dispersado, se seca la unión y luego se somete a la acción de calor o vapor. La unión se estampa o imprime luego con un licor de estampado o pasta de impresión que contiene el colorante de azufre y un agente reductor y el colorante de azufre se fija por acción de vapor. Luego se le da a la unión un tratamiento en un baño oxidante y se le aplica un tratamiento en un baño alcalino acuoso.

10 Alternativamente los colorantes pueden aplicarse conjuntamente.

4. Materias Colorantes Azoicas

15 Esto puede llevarse a cabo de manera conveniente por ejemplo estampando o imprimiendo la unión de poliéster/celulosa con un licor de estampado o pasta de impresión que contiene dicho colorante dispersado, se seca la unión y luego se somete a la acción de calor o vapor. Luego se estampa o imprime la unión con un licor de estampado o pasta de impresión que contiene un componente de copulación azoico y un álcali, y se trata la unión con una solución de un compuesto diazoico que es de preferencia un compuesto diazoico estabilizado. Una vez que ocurrió la copulación, se enjuaga la unión en una solución acuosa diluida de ácido, luego en agua, y luego se le aplica un tratamiento en un baño alcalino acuoso.

25 Alternativamente el procedimiento puede llevarse a cabo mediante los siguientes métodos:

30 (a) Se estampa o imprime la unión con un licor de estampado o pasta de impresión que contiene un componente de

copulación azoico y está opcionalmente seco. Luego se estampa o imprime la unión con un licor de estampado o pasta de impresión que contiene un compuesto diazoico, de preferencia en forma estabilizada, y dicho colorante dispersado. Opcionalmente se seca la unión, y luego se somete a la acción de calor o vapor. Luego se trata la unión en solución acuosa de ácido, se enjuaga en agua y se le da un tratamiento en solución alcalina acuosa, después de lo cual se enjuaga en agua y se seca.

10 (b) Tal como en (a) excepto que el componente de copulación azoico y la mezcla del compuesto diazoico y el colorante dispersado se aplican en orden inverso.

(c) Los tres componentes se aplican conjuntamente y después que se han desarrollado los colorantes y fijado sobre la unión, se trata la unión en solución alcalina acuosa.

15

5. Pigmentos

Esto puede llevarse a cabo de manera conveniente, por ejemplo, estampando o imprimiendo la unión de poliéster aromático/celulosa con un licor de estampado o pasta de impresión que contiene el colorante dispersado, un pigmento y un ligante, secando la unión y luego sometiéndola a la acción de calor o vapor. La unión se somete luego a un tratamiento en un baño alcalino acuoso.

20

Alternativamente el colorante dispersado y el pigmento pueden aplicarse separadamente a la unión y el tratamiento en un baño alcalino acuoso aplicado ya sea después de que se han fijado ambas materias colorantes a la unión o inmediatamente después que el colorante dispersado ha sido fijado sobre la unión.

25

30

En otro procedimiento de la invención el tratamien-

to de la unión coloreada de poliéster aromático/celulosa en un baño alcalino acuoso se lleva a cabo tal como se ha descrito en lo que antecede para el tratamiento de materiales textiles de poliéster aromático o triacetato de celulosa que se han coloreado con el colorante azoico dispersado como única materia colorante.

En aquellos casos en los que el colorante no reactivo se fija por un tratamiento alcalino, y esto ocurre después de la fijación del colorante dispersado, la eliminación subsiguiente del álcali usado en este tratamiento por enjuague en agua da como resultado la formación de una solución alcalina acuosa que puede eliminar simultáneamente cualquier colorante dispersado no fijado. Cuando se elimina el colorante dispersado no fijado de esta manera no es necesario someter la unión a un tratamiento adicional en una solución alcalina acuosa.

Los licores de estampado o pastas de impresión usados para aplicar dichos colorantes dispersados y/o los pigmentos o colorantes no reactivos pueden contener cualquiera de los coadyuvantes que se emplean convencionalmente en tales licores o pastas, por ejemplo agentes espesantes, inhibidores de migración, agentes dispersantes catiónicos, aniónicos o no iónicos, urea, humectantes, agentes solubilizantes, bactericidas, agentes secuestrantes, agentes humectantes, emulsionantes, agentes oxidantes tales como clorato de sodio o sodio-m-nitrobenzen sulfonato, aceleradores de fijación tales como difenilo y sus derivados, o aductos de óxido de polietileno conocidos como portadores o aceleradores de fijación, o agentes antiespumantes tales como derivados orgánicos de silicona.

El tratamiento por calor usado para fijar los colorantes en el procedimiento de la invención puede comprender

un tratamiento de secado en horno a temperaturas en el ámbito de 150° a 230°C o puede llevarse a cabo haciendo pasar la unión sobre una superficie calentada, por ejemplo sobre una calandria a temperatura de 150° a 230°C. El tratamiento con vapor puede llevarse a cabo usando vapor supercalentado a temperaturas de hasta 200°C, o usando vapor saturado ya sea a presión atmosférica o bajo presión.

Las uniones de poliéster aromático/celulosa usadas en el procedimiento de la invención pueden ser cualquier material textil que sean mezclas de fibras de poliéster aromático y fibras de celulosa. Tales uniones están usualmente en forma de materiales tejidos o de preferencia hilados. Los porcentajes de fibras de poliéster aromático están usualmente dentro de la gama de 20 a 95%, y de preferencia 30 a 85%, en peso del peso de la unión. Las fibras de poliéster aromático son de preferencia fibras de tereftalato de polietileno, y las fibras de celulosa son de preferencia fibras de algodón, lino, rayón "voscoaw" o rayón polinósico.

En lugar de usar un colorante o pigmento no reactivo para la coloración de la parte de celulosa de una unión de poliéster aromático/celulosa, la celulosa puede colorearse mediante un colorante reactivo.

Por consiguiente es otra característica de la presente invención proporcionar un procedimiento mejorado para la coloración continua de uniones de poliéster aromático/celulosa que comprende aplicar continuamente a dichas uniones un colorante reactivo y un colorante azoico dispersado tal como se ha definido, fijar los colorantes sobre la unión, y someter a continuación la unión coloreada a un tratamiento en un baño alcalino acuoso a un pH superior a 8,0 y a una

temperatura comprendida entre 50° y 85°C.

Dicho colorante dispersado y el colorante reactivo pueden aplicarse en etapas separadas en cualquier orden pero de preferencia se aplican conjuntamente.

5 Por lo tanto el procedimiento de la invención puede llevarse a cabo de manera conveniente estampando o imprimiendo continuamente la unión con un licor de estampado o pasta de impresión que contiene dicho colorante dispersado, un colorante reactivo y un agente alcalino. La unión estampada o
10 imprimida se seca de preferencia y luego se somete a un tratamiento por calor para fijar los colorantes sobre la unión. Este tratamiento por calor puede, por ejemplo, comprender un tratamiento con vapor supercalentado o en vapor ya sea a presión atmosférica o bajo presión, o un tratamiento de secado
15 en horno a temperaturas dentro del ámbito de 150° a 230°C, o haciendo pasar la unión sobre una superficie calentada, por ejemplo sobre un satinador a temperaturas de 150° a 230°C. Al finalizar el tratamiento por calor la unión se enjuaga op-
20 cionalmente en agua y luego se le da un tratamiento en una solución alcalina acuosa caliente bajo las condiciones descritas en lo que antecede para el tratamiento de materiales textiles de poliéster aromático o triacetato de celulosa que han sido coloreados con el colorante azoico dispersado como único colorante.

25 El licor de estampado o pasta de impresión puede contener cualquiera de los coadyuvantes que se emplean convencionalmente en tales licores o pastas, por ejemplo, aquellos coadyuvantes que se han mencionado previamente. En el presente caso cuando se aplican colorantes dispersados y colorantes
30 reactivos a una unión de poliéster aromático/celulosa los li-

cores de estampado o pastas de impresión pueden ser levemente ácidos o neutros pero de preferencia son levemente alcalinos y los cuales pueden obtenerse incorporando al mismo una pequeña cantidad, hasta un 2% en peso, de un agente alcalino tal como bicarbonato de sodio o carbonato de sodio. Alternativamente las pastas de impresión o licores de estampado pueden contener una substancia, tal como tricloroacetato de sodio, que al calentarse o someterse a vapor liberan un agente alcalino.

5

10

Cuando dichos licores de estampado o pastas de impresión son levemente ácidas o neutras es usualmente necesario tratar subsiguientemente la unión estampada o impresa con un álcali para obtener fijación satisfactoria del colorante reactivo. Este tratamiento con un álcali puede llevarse a cabo antes, pero de preferencia se lleva a cabo después de fijar sobre el colorante dispersado. Sin embargo en el caso de ciertas clases de colorantes reactivos, por ejemplo aquellos que contienen un grupo 4-cloro-6-hidroxi-1:3:5-triacin-2-il-amino, la fijación de tales colorantes a continuación de la aplicación de un medio neutro o ácido puede efectuarse mediante un tratamiento por calor sin usar álcali.

15

20

25

30

Cuando los colorantes se aplican separadamente el procedimiento de la invención puede, por ejemplo, llevarse a cabo de manera conveniente estampando o por impresión de dicha unión con un licor de estampado o pasta de impresión que contenga el colorante dispersado, secar, calentar o someter a vapor la unión para efectuar la fijación del colorante dispersado, estampar o imprimir la unión con un licor de estampado o pasta de impresión que contenga el colorante reactivo y un álcali, fijar el colorante reactivo por calentamiento o

por vapor o, en el caso de colorantes altamente reactivos cargando la unión en estado húmedo. Luego se aplica un tratamiento a la unión, opcionalmente después de enjuagar con agua, en una solución acuosa de un agente alcalino a un pH superior a 8,0. Si se desea en este método para llevar a cabo el procedimiento de la invención, los colorantes pueden aplicarse en orden inverso. Cuando el colorante reactivo se fija mediante un tratamiento de golpe alcalino que involucra el uso de una elevada concentración de un álcali como última etapa al aplicar ambos colorantes a la unión, luego cuando la unión es subsiguientemente enjuagada en agua para eliminar el exceso de álcali la solución alcalina resultante puede actuar por sí misma como baño alcalino acuoso, tal como se ha definido en lo que antecede, de modo que no es necesario un tratamiento por separado en tal baño.

Aunque la invención se describe con referencia al licor de estampado o pasta de impresión que contiene un colorante dispersado y un colorante reactivo, en muchos casos, para obtener las tonalidades requeridas, es necesario usar una mezcla de dichos colorantes dispersados y/o una mezcla de los colorantes reactivos, y el uso de tales mezclas está dentro del alcance de la invención. De preferencia el colorante dispersado, o sus mezclas, y el colorante reactivo, o sus mezclas, se eligen de modo que las fibras de poliéster y las fibras de celulosa presentes en la unión estén coloreadas substancialmente en la misma tonalidad.

Los colorantes reactivos usados en el procedimiento de la invención pueden ser cualquier colorante soluble en agua que contenga por lo menos un grupo que reaccione en la fibra, definiéndose esto como un grupo cuya presencia en la molécula

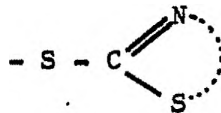
de colorante torna al colorante capaz de combinarse químicamente con los grupos hidroxil presentes en los materiales textiles de celulosa de modo que la molécula de colorante quede adherida a la molécula de celulosa a través de enlaces o un enlace químico covalente. Cada grupo reactivo a la fibra está adherido a un átomo de carbono presente en la molécula del colorante y de preferencia a un átomo de carbono de un anillo aromático, de preferencia un anillo de benceno, presente en la molécula de colorante. Dichos colorantes son de preferencia colorantes de la serie azoica, incluyendo colorantes mono-azoicos y poliazoicos y metalizados, antraquinona, formazano, trifendioxacina, nitro y ftalocianina que contienen por lo menos un grupo reactivo a la fibra.

Como ejemplos de grupos reactivos a la fibra pueden mencionarse radicales acilamino derivados de ácidos carboxílicos alifáticos olefinicamente insaturados tales como acriloilamino y crotonilamino, o de ácidos carboxílicos alifáticos substituidos por halógeno tales como β -cloropropionilamino, β -bromopropionilamino, β ; γ ; γ -triclorocrotonilamino y tetrafluorciclobutilacriloilamino. Alternativamente el grupo que reacciona con la fibra puede ser un grupo de vinil sulfona, β -cloroetil sulfona, β -sulfatoetilsulfonilo, β -cloroetilsulfonamida o un grupo β -aminoetilsulfonilo opcionalmente N-substituido.

El grupo que reacciona con la fibra es de preferencia un radical heterocíclico que tiene 2 ó 3 átomos de nitrógeno en el anillo heterocíclico y por lo menos un substituyente lábil adherido a un átomo de carbono del anillo heterocíclico. Como ejemplos de substituyentes lábiles pueden mencionarse grupos de cloro, bromo, fluor, amonio cuaternario, gru-

pos de tiociano, ácido sulfónico, e hidrocarbilsulfonilo, grupos de la fórmula $-SC(=S)-N$ donde el átomo de nitrógeno lleva opcionalmente radicales heterocíclicos o hidrocarbonados opcionalmente substituidos, y grupos de la fórmula:

5



10

donde la línea de puntos indica los átomos necesarios para formar un anillo heterocíclico fusionado u opcionalmente substituido.

15

20

25

30

Como ejemplos específicos de tales radicales heterocíclicos que reaccionan con la fibra pueden mencionarse 3:6-dicloropiridacina-4-carbonilamino, 2:3-dicloroquinoxalina-5- o 6-(sulfonil o carbonil)amino, 2:4-dicloroquinazolina-6- o 7-sulfonilamino, 2:4:6-tricloroquinazolina-7- u 8-sulfonilamino, 2:4:7- o 2:4:8-tricloroquinazolina-6-sulfonilamino, 2:4-dicloroquinazolina-6-carbonilamino, 1:4-dicloroftalacina-6-carbonilamino, 4:5-dicloropiridazon-1-ilamino, 2:4-dicloropirimid-5-il-carbonilamino, 1-(fenil-4'-carbonilamino)-4:5-dicloropiridazona, 2:4- y/o 2:6-dicloro- o bromo-pirid-6-(y/o -4)ilamino, difluorcloropirimidilamino, tricloropirimidilamino, tribromopirimidilamino, dicloro-5-(ciano, nitro, metil o carbometoxi)pirimidilamino, 2-metilsulfonio-6-cloropirimid-4-ilcarbonilamino y 5-cloro-6-metil-2-metilsulfonilpirimid-4-ilamino, y más particularmente radicales 1:3:5-triacin-2-ilamino que contienen un átomo de fluor o bromo y principalmente un átomo de cloro en por lo menos una de las posiciones 4- y 6-, por ejemplo 4:6-dicloro-1:3:5-triacin-2-ilamino. Cuando el núcleo de triacina contiene solamente un único átomo de halógeno, de preferencia un átomo de cloro, el tercer átomo

cromóforo adherido al átomo de carbono del anillo de triacina a través de -NH- o -O-.

5 Tales colorantes reactivos pueden obtenerse de manera convencional por ejemplo haciendo reaccionar un colorante soluble en agua que contiene un grupo amino primario o secundario con un compuesto que contiene dicho grupo reactivo a la fibra. Como ejemplos de tales compuestos pueden mencionarse cloruro de acrilófilo, cloruro élanúrico, 2:4:6-tricloropirimidina, 2:4:6-tricloro-5-(ciano- o cloro-)pirimidina y
10 6-metoxi-2:4-dicloro-1:3:5-triacina.

 Otros colorantes reactivos preferidos son aquellos que contienen uno o más grupos de ácido de fósforo, particularmente grupos de ácido fosfónico, que se aplican a materiales textiles de celulosa mediante los métodos descritos en
15 la memoria de la patente del Reino Unido N° 1.411.306.

 Mediante el procedimiento de la invención se colorean las uniones de poliéster aromático/celulosa en una variedad de tonalidades que tienen excelente firmeza en los ensayos comúnmente aplicados a tales materiales textiles, y excelente reserva de la parte blanca de las porciones no estampadas de tales materiales textiles.
20

 La invención se ilustra pero no se limita mediante los siguientes ejemplos en los cuales las partes y porcentajes se dan en peso.

25

EJEMPLO 1

 Una dispersión de 2 partes de 2-N,N-dimetilsulfamoil-4-(N,N-diethyl) amino-2'-metoxicarbonil-4',6'-dicloroazobenceno en 7 partes de agua que contiene 1 parte de sal disódica de bis-(2-sulfonaft-1-il)metano se agrega a una mezcla que comprende
30

	Alginato de sodio en solución acuosa al 10%	48,4 partes
	Emulsión acuosa de aceite de ballena sulfonado y aceite de pino	2 "
	Urea	10 "
5	Bicarbonato de sodio	1 "
	<u>m</u> -nitrobencensulfonato de sodio	1 "
	Hexametáfosfato de sodio	0,6 "
10	Sal trisódica de 2-ureido-4-(4'-cloro-6'-amino-1',3',5'-triacin-2'-ilamino)-1-(3",6",8"-trisulfonaf-2"-ilazo)benzeno	2,5 "

y la pasta de impresión resultante se estampa sobre un material textil de "Terylene"/algodón de 67:33 ("Terylene" es una Marca Registrada), y se seca el material. El material textil se somete luego a vapor durante 6 min a 170°C a presión atmosférica. Luego se enjuaga el material textil en agua, se trata durante 10 min a 85°C en una solución acuosa que contiene 0,2% de carbonato sódico y 0,2% de detergente no iónico en una relación de licor de 50:1, se enjuaga nuevamente en agua finalmente se seca.

El material textil se estampa a continuación en una tonalidad amarillo dorado que tiene excelente reserva de las porciones no estampadas blancas, y el estampado tiene una excelente firmeza a los tratamientos en húmedo.

En lugar de 0,2% de carbonato de sodio usado en el licor de lavado se usa 0,2% de hidróxido de sodio cuando se obtiene un resultado similar.

En lugar de 1 parte de bicarbonato de sodio usado en el ejemplo anterior se usan 3 partes de tricloroacetato de sodio cuando se obtiene un resultado similar.

En lugar de someter a vapor el material textil estampado durante 6 min a 170°C, el material textil se seca en horno durante 1 min a 200°C cuando se obtienen resultados similares.

EJEMPLO 2

Una dispersión de 2 partes de 2-N,N-dimetilsulfamoil-4-(N,N-diethyl)amino-2'-metoxicarbonil-4',6-dicloroazobenceno en 7 partes de agua que contiene 1 parte de sal disódica de bis-(2-sulfonaft-1-il)metano se agrega a una mezcla que comprende:

5			
10			
	Alginato de sodio en solución acuosa al 10%	48,4	partes
	Emulsión acuosa de aceite de ballena sulfonado y aceite de pino	2	"
	Urea	10	"
15	m-nitrobencensulfonato de sodio	1	"
	Hexametafosfato de sodio	0,6	"
	Sal trisódica de 2-ureido-4-(4'-cloro-6'-amino-1',3',5'-triacin-2'-ilamino)-1-(3'',6'',8''-trisulfonaft-2''-ilazo)benzeno	2,5	"
20	Agua hasta	100	"

y la pasta de impresión resultante se estampa sobre un material textil tejido de algodón/"Terylene" 67:33, y se seca el material textil. El material textil se seca en horno durante 1 min a 200°C. El material textil se sumerge luego durante 10 seg en una solución acuosa a 98°C que contiene 1,9% de hidróxido de sodio, 15% de carbonato de sodio, 5% de carbonato de potasio y 10% de cloruro de sodio. La impresión se enjuaga en agua se trata durante 10 min a 85°C en una solución acuosa que contiene 0,2% de hidróxido de sodio y 0,2% de detergente

30

no iónico (L.R. 50:1), se enjuaga nuevamente con agua y finalmente se seca.

5 La impresión amarillo dorado resultante es de una tonalidad sólida de excelentes propiedades de firmeza, y tiene también una excelente reserva de las porciones blancas no estampadas.

En lugar del material textil de "Terylene"/algodón usado en este ejemplo se usó un material textil de tereftalato de polietileno/rayón viscoso 67:33 y se obtuvo un resultado similar.

EJEMPLO 3

En lugar del material textil de "Terylene"/algodón usado en el ejemplo 1 se usó material textil de tereftalato de polietileno/viscosa polinósica 67:33 ("Vincel" - una Marca Registrada) y se obtuvieron resultados similares.

EJEMPLO 4

En lugar del colorante dispersado usado en el Ejemplo 1 se usaron 2 partes de 2-acetilamino-4- \overline{N} -(β -cianoetil)-N- β -(β '-metoxietoxicarbonil)etil $\overline{7}$ amino-4'-N,N-dietilcarbamoilazobenceno obteniéndose una tonalidad color amarillo dorado.

EJEMPLO 5

En lugar del colorante dispersado usado en el Ejemplo 1 se usaron 2 partes de 2-N-metilsulfamoil-4-(N,N-dietil)amino-2'-metoxicarbonil-4'-nitroazobenceno y en lugar del colorante reactivo usado en el Ejemplo 1 se usaron 2 partes de 7-(4'-metoxi-2'-sulfofenilazo)-2-N-(2",4"-dicloro-1",3",5"-triacin-6-il)-N-metilamino-8-naftol-6-sulfónico ácido se obtuvo una impresión de color rojo que tiene una excelente reserva de las áreas blancas no estampadas.

La pasta de impresión descrita en el Ejemplo 1 se estampó sobre un material textil tejido de "Terylene"/algodón de 67:33, y se secó el material textil. Se colocó el material textil entre dos piezas de papel poroso y el sandwich resultante se hizo pasar continuamente a través de una calandria de impresión por transferencia (que comprende un cilindro de metal giratorio calentado contra el cual el sandwich se mantiene firmemente en contacto mediante un fieltro de soporte), siendo la temperatura del cilindro de 210°C y el tiempo de contacto del sandwich con la superficie del cilindro 30 seg.

El material textil se enjuaga luego con agua, se trata durante 10 min en una solución acuosa a 85°C que contiene 0,2% de carbonato de sodio y 0,2% de detergente no iónico en una relación de licor a tela de 50:1, se enjuaga nuevamente en agua, y finalmente se seca.

El material textil se estampa por lo tanto en una tonalidad color amarillo dorado que tiene una excelente reserva en las porciones no estampadas blancas, y la impresión tiene una excelente fijeza a los tratamientos en húmedo.

En lugar del 0,2% de carbonato de sodio usado en el licor de lavado anterior se usó 0,2% de hidróxido de sodio o 0,2% de hidróxido de litio obteniéndose un resultado similar.

En lugar de una parte de bicarbonato de sodio usada en la pasta de impresión se usaron 3 partes de tricloroacetato de sodio obteniéndose un resultado similar.

EJEMPLO 7

En lugar de la unión de "Terylene"/algodón usada en el Ejemplo 1 se usó un material textil tejido de "Terylene"/algodón 50:50 obteniéndose resultados similares.

EJEMPLO 8

5

10

15

20

25

30

El procedimiento descrito en el Ejemplo 2 se repitió excepto que después del tratamiento de secado en horno (1 min a 200°C) el material textil se estampó con una solución acuosa al 10% de silicato de sodio y luego el material textil se carga (es decir se recoge en un rodillo) en estado húmedo durante 4 hr a 20°C para efectuar la fijación del colorante reactivo. El material textil se enjuaga luego en agua y se le da un enjuague alcalino tal como se describe en el Ejemplo 2. Se obtiene una impresión similar.

5

EJEMPLO 9

Se repite el procedimiento del Ejemplo 1 excepto que el tratamiento en solución acuosa que contiene 0,2% de carbonato de sodio y 0,2% de detergente no iónico se reemplaza por un tratamiento durante 10 min en una solución acuosa a 0,2% de hidróxido de sodio a 80°C. Se obtiene un resultado similar.

15

EJEMPLO 10

Una dispersión de 1 parte de 2-N,N-dimetilsulfamoil-4-(N,N-diethyl)amino-2'-metoxicarbonil-4',6'-dicloroazobenceno que contiene 7 partes de agua, 1 parte de sal disódica de bis-(2-sulfonaft-1-il)-metano se agrega a una mezcla de:

20

Bicarbonato de sodio	1	parte
Urea	5	partes
Solución acuosa al 2% de la sal de sodio de poliacrilonitrilo parcialmente hidrolizado	1	parte
Sal sódica de ácido isopropilnaftalen sulfónico	0,05	parte
Sal trisódica de 2-ureido-4-(4'-cloro-6'-amino-1',3',5'-triacin-2'-ilamino)-1-(3'',6'',8''-trisulfonaft-2''-ilazo) benceno	2,5	partes
Agua hasta	91	partes

25

30

El licor resultante se estampa continuamente sobre un material textil tejido de "Terylene"/algodón 50:50, luego se seca el material textil y se pone al horno durante 60 seg a 220°C.

5 Luego el material textil se enjuaga en agua, se trata durante 5 min a 80°C en una solución acuosa de carbonato de sodio al 0,2% y 0,2% de un detergente no iónico en una relación de licor a tela de 50:1, se enjuaga nuevamente en agua, y finalmente se seca.

10 El material textil queda uniformemente coloreado en una tonalidad amarillo dorada que tiene excelente firmeza a los tratamientos en húmedo.

15 En lugar de 1 parte de bicarbonato de sodio tal como se usa en el licor de estampado anterior se usaron 3 partes de tricloroacetato de sodio obteniéndose un resultado similar.

EJEMPLO 11

20 Una dispersión de 1 parte de 2-N,N-dimetilsulfamoil-4-(N,N-diethyl) amino-2'-metoxicarbonil-4',6'-dicloroazobenceno en 7 partes de agua que contiene 1 parte de sal disódica de bis-(2-sulfonaft-1-il)-metano se agrega a una mezcla de:

2%	de solución acuosa de sal sódica de poliacrilonitrilo parcialmente hidrolizado	1	parte
25	Sal trisódica de 2-ureido-4-(4'-cloro-6'-amino-1',3',5'-triacin-2'-il-amino)-1-(3'',6'',8''-trisulfonaft-2''-ilazo) benceno	2,5	partes
	Agua	91	partes

30 El licor resultante se estampa continuamente sobre un material textil tejido de "Terylene"/algodón 50:50, se seca el material y luego se coloca en horno durante 60 seg a

220°C. Luego el material se estampa continuamente con una solución acuosa de hidróxido de sodio al 1% y 20% de cloruro de sodio a 20°C, y se hace pasar el material a través de un vaporizador a 102°C, siendo el tiempo de contacto 40 seg. Se enjuaga el material durante 30 seg en agua fría, luego durante 30 seg en agua a 50°C, se lava durante 30 seg a 80°C en solución acuosa al 0,2% de hidróxido de sodio (todas estas operaciones se llevan a cabo en una relación de licor a tela de 100:1) se enjuaga nuevamente en agua, y finalmente se seca.

El material textil se colorea de este modo uniformemente en una tonalidad amarillo dorado que posee excelente firmeza a los tratamientos en húmedo.

EJEMPLO 12

Se prepara un licor tal como en el Ejemplo 11 y se estampa continuamente sobre un material tejido de "Terylene"/rayón viscosa 50:50. Se seca el material y se coloca en horno durante 1 min a 220°C. El material se estampa sobre una solución acuosa al 1% de hidróxido de sodio y de 20% de cloruro de sodio a 20°C, luego se carga durante 3 hr a 20°C. El material luego se enjuaga y se lava tal como se describe en el Ejemplo 11. Se obtiene una coloración amarillo dorado que tiene excelentes propiedades de firmeza a los tratamientos en húmedo.

Se obtienen resultados similares cuando el material textil usado en el Ejemplo anterior se reemplaza por un material textil de polietilentereftalato/viscosa polinósica 67:33 o por un material textil de polietilentereftalato/lino 50:50.

EJEMPLO 13

En lugar de la solución acuosa al 0,2% de hidróxido

de sodio usada para el tratamiento de lavado en el Ejemplo 11 se usa una solución acuosa al 0,2% de cada uno de los compuestos siguientes obteniéndose resultados similares:

- (a) hidróxido de litio
- 5 (b) hidróxido de potasio
- (c) carbonato de potasio
- (d) hidróxido de trimetilfenilamonio

EJEMPLO 14

En lugar del colorante dispersado usado en el Ejemplo 1 se usan 2 partes de 2-acetilamino-4- \overline{N} - β -cianoetil-N- β - β '-metoxietoxicarbonil)etilamino \overline{N} -4'N,N-dimetilcarbamoilazobenceno, obteniéndose un estampado amarillo dorado, similar.

EJEMPLO 15

En lugar del colorante dispersado usado en el Ejemplo 1 se usan 2 partes de 2-N-metilsulfamoil-4-(N,N-diethyl) amino-2'-metoxicarbonil-4',6'-dicloroazobenceno y en lugar del colorante reactivo usado en el Ejemplo 1 se usan 1,5 partes de 2-(1'',5''-disulfonaft-2''-ilazo)-1-hidroxi-3-sulfo-6- \overline{N} -metil-N-(4'-amino-6'-cloro-1',3',5'-triacin-2'-il) \overline{N} aminonaftaleno
20 obteniéndose un estampado naranja que tiene una excelente reserva de las áreas no estampadas blancas.

EJEMPLO 16

10 partes de una dispersión acuosa al 10% de 2-N-metilsulfamoil-4-(N,N-diethyl) amino-2'-metoxicarbonil-4'-nitro-
25 benceno se agrega a una mezcla de 2 partes de una emulsión acuosa de aceite de ballena sulfonado y aceite de pino, 10 partes de urea, 1 parte de sodio-m-nitrobencensulfonato, 0,6 partes de hexametafosfato, 48,4 partes de una solución acuosa al 10% de alginato de sodio y 28 partes de agua, y la pasta de
30 impresión resultante se estampa sobre un material textil de

poliéster aromático tejido. El material estampado se seca y luego se somete a vapor durante 6 min en vapor supercalentado a 170°C. El material luego se enjuaga en agua, se trata durante 5 min en una solución acuosa al 0,2% de hidróxido de sodio a 80°C (siendo la relación de licor a tela de 50:1), se enjuaga nuevamente con agua, y finalmente se seca.

Se obtiene un estampado rojo que tiene excelente firmeza a los tratamientos en húmedo y que no muestra manchas en las áreas no estampadas.

En lugar de someter a vapor el material estampado para fijar el colorante, se seca en horno el material estampado durante 1 min a 200°C. Se obtiene un resultado similar.

EJEMPLO 17

En lugar de las 10 partes de dispersión de colorante acuoso al 10% usada en el Ejemplo 16 se usan 10 partes de 2-N,N-dimetilsulfamoil-4-(N,N-dietyl) amino-2'-metoxicarbonil-4',6'-dicloroazobenceno con lo cual se obtiene un estampado amarillo dorado.

Se obtienen resultados similares cuando el material textil de poliéster aromático se reemplaza por el material textil de triacetato de celulosa.

EJEMPLO 18

Un licor de estampado que comprende una mezcla de 5 partes de dispersión acuosa al 10% de 2-N-metilsulfamoil-4-(N,N-dietyl) amino-2'-metoxicarbonil-4'-nitroazobenceno, 1 parte de solución acuosa al 25% de la sal de sodio de poli-acrilonitrilo parcialmente hidrolizado y 94 partes de agua se estampa continuamente sobre un material textil de poliéster aromático tejido, y después de secar el material se hace pasar continuamente a través de un horno secador que opera a

220°C, siendo el tiempo de contacto de 1 min. Luego se enjuaga el material con agua, se trata durante 5 min a 80°C en una solución acuosa que contiene 0,2% de hidróxido de sodio y 0,2% de un detergente no iónico, se enjuaga nuevamente con agua y finalmente se seca.

5

El material textil se colorea todo en una tonalidad roja que posee excelente firmeza a los tratamientos en húmedo.

10

En lugar de los materiales textiles de poliéster aromático usados en este ejemplo se usa una unión de poliéster aromático/celulosa 67:33 con lo cual las fibras de poliéster aromático se colorean de una tonalidad roja y las fibras de celulosa quedan sin colorear.

EJEMPLO 19

15

Una dispersión de 15 partes de 2-acetilamino-4/ \bar{N} - (β -cianoetil)-N- β -(β' -metoxietoxicarbonil)etil amino-2',6'-dibromo-4'-N-metilsulfamoylazobenceno en una mezcla de 5 partes de un lignin sulfonato de sodio y 67,8 partes de agua se agrega a una mezcla de 5 partes de una pasta acuosa al 20% de I.C. Vat Brown 3 (C.I. 69015), 0,6 partes de hexametafosfato de sodio, 40 partes de una solución acuosa al 10% de éter de almidón espesante, 25 partes de una solución acuosa al 4% de alginato de sodio y 29,4 partes de agua. La pasta de impresión resultante se imprime sobre un material textil tejido de "Terylene"/algodón 50:50 ("Terylene" es una Marca Registrada) y se seca la impresión. La impresión se pasa luego sobre un horno secador que opera a 200°C, siendo el tiempo de contacto 1 min. Luego la impresión se estampa sobre una mezcla de 200 partes de una solución acuosa al 8% de goma tragacanto, 25 partes de carbonato de sodio, 75 partes de una solución acuosa al 32% de hidróxido de sodio, 50 partes

20

25

30

de hidrosulfito de sodio y 600 partes de agua a 20°C, cargándose en un 70%. La impresión luego se somete a vapor durante 20 seg a 110°C, y luego se enjuaga cuidadosamente en agua fría (durante cuya etapa ocurre la oxidación del colorante vat). La impresión luego se trata durante 5 min en una solución acuosa a 85°C que contiene 0,2% de carbonato de sodio y 0,2% de detergente no iónico. Finalmente la impresión se enjuaga con agua y se seca.

Se obtiene una impresión color castaño amarillo que tiene excelentes propiedades de firmeza en los tratamientos en húmedo, y no muestra manchas de las áreas no estampadas.

Se obtiene un resultado similar cuando el licor de lavado contiene 0,2% de hidróxido de sodio en lugar de 0,2% de carbonato de sodio.

EJEMPLO 20

10 partes de dispersión acuosa al 10% de 2-N,N-dimetilsulfamoil-4(N,N-dietil)amino-2'-metoxicarbonil-4',6',-dicloroazobenceno y 3 partes de una combinación azoica estabilizada que comprende proporciones equimolares de:

(a) m-cloroanilina diazoada que está estabilizada en forma de triacina con ácido 5-sulfo-2-etilaminobenzoico, y

(b) la o-fenetidida de ácido 2-hidroxi-3-naftoico, se mezclan con 5 partes de β -etoxietanol, 5,5 partes de N:N-dietil-N- β -hidroxietilamina y 76,5 partes de agua.

La pasta de impresión resultante se imprime sobre una tela de "Terylene"/algodón 50:50, se seca la impresión, y luego se somete a vapor durante 8 min con vapor supercalentado a 165°C. La impresión se trata durante 5 min en solución

acuosa a 85°C que contiene 0,2% de hidróxido de sodio y 0,2% de detergente no iónico.

Se obtiene una impresión color naranja que posee excelentes propiedades de firmeza en húmedo y que no muestra manchas en las áreas no estampadas.

EJEMPLO 21

Se prepara un licor de estampado que comprende una mezcla de 50 partes de dispersión acuosa al 10% de 2-N,N-dimetilsulfamoil-4-(N,N-dietyl)-amino-2'-metoxicarbonil-4',6'-dicloroazobenceno, 3 partes de un líquido de I.C. Vat Naranja 15 (C.I. 69025), 0,4 partes de un líquido de I.C. Vat Rojo 10 (C.I. 67000), 1 parte de una solución acuosa de poliacrilonitrilo parcialmente hidrolizado, 0,1 parte de dihidrógeno fosfato de sodio y 45,5 partes de agua.

Un material textil tejido de poliéster/algodón mercerizado 67:33 es estampado a través del licor anterior y subsiguientemente pasado por la calandria para darle un 55% del licor (basado en el peso del material textil). El material se seca y luego se pasa por horno durante 1 min a 220°C. El material se enfría, se estampa a través de una solución acuosa que contiene 5% de hidróxido de sodio, 5% de hidrosulfito de sodio y 0,2% de sal de sodio de ácido oléico sulfonado, y se somete a vapor durante 30 seg a 103°C en ausencia de aire. Luego se enjuaga el material con agua, se sumerge durante 5 min en una solución acuosa al 0,2% de peróxido de hidrógeno a 50°C, se enjuaga con agua, se trata durante 10 min en solución acuosa a 80°C que contiene 0,2% de carbonato de sodio y 0,2% de un detergente no iónico, se enjuaga nuevamente en agua, y finalmente se seca. Se obtiene un teñido color naranja de excelentes propiedades de firmeza en los tratamientos

en húmedo.

EJEMPLO 22

Un licor de estampado que comprende 50 partes de dispersión acuosa al 10% de 2-N-metilsulfamoil-4-(N,N-diethyl) amino-2'-metoxicarbonil-4'-nitroazobenceno, 1 parte de solución acuosa de un poliacrilonitrilo parcialmente hidrolizado y 49 partes de agua se estampan sobre un material textil tejido de poliéster/algodón de 50:50 para dar una carga de licor del 55%. Se seca el material y luego se pasa por horno durante 1 min a 220°C. Luego se estampa el material a través de una solución de 2 partes de anilida de ácido 2-hidroxi-3-naftóico en una mezcla de 10 partes de solución acuosa al 32% de hidróxido de sodio, 0,15 partes de solución acuosa al 40% de formaldehído y 87,85 partes de agua. Se seca el material y luego se estampa a través de una solución acuosa al 8% de la sal doble de cloruro de cinc/sulfato de aluminio de 3-nitro-4-metilánilina, diazoada. Luego se enjuaga el material en una solución acuosa al 0,3% de ácido clorhídrico, se enjuaga en agua, se trata durante 5 min en solución acuosa a 80°C que contiene 0,1% de carbonato de sodio y 0,2% de un detergente no iónico, se enjuaga nuevamente con agua, y finalmente se seca.

Se obtiene una coloración roja.

EJEMPLO 23

Un licor de estampado que comprende 50 partes de una dispersión acuosa al 10% de 2-N,N-dimetilsulfamoil-4-(N,N-diethyl) amino-2'-metoxicarbonil-4',6'-dicloroazobenceno, 1 parte de una solución acuosa de un poliacrilonitrilo hidrolizado y 49 partes de agua se estampa sobre un material textil tejido de poliéster aromático/algodón 67:33 de modo de

5 dar una carga de licor de 55% (basado en el peso del material). El material se seca y luego se pasa por horno durante 1 min a 220°C. Luego se estampa el material con un licor a 80°C que comprende 3 partes de un líquido de I.C. Negro
10 Azufre 2 (C.I. 53195), 0,2 partes de sal de sodio de un ácido oleico sulfonado, 1,5 partes de sulfuro de sodio, 1,5 partes de carbonato de sodio y 93,8 partes de agua y se somete el material a vapor durante 1 min a 103°C. Luego se enjuaga el material en agua fría, se trata con solución acuosa al
15 0,3% de perborato de sodio, se enjuaga con agua, se trata durante 5 min en una solución acuosa al 0,1% de hidróxido de sodio a 80°C, se enjuaga nuevamente con agua y finalmente se seca. Se obtiene un teñido de dos tonos color amarillo dorado/negro.

15 EJEMPLO 24

Un licor de estampado que comprende 25 partes de una dispersión acuosa al 10% de 2-N-metilsulfamoyl-4-(N,N-dietil)amino-2'-metoxicarbonil-4'-nitroazobenceno, 1 parte de solución acuosa al 10% de poliacrilonitrilo parcialmente
20 hidrolizado y 74 partes de agua, se estampa sobre un material textil tejido de poliéster aromático/viscosa 67:33 para dar una carga de licor de 60%. Se seca el material y luego se seca en horno durante 1 min a 220°C. El material se enjuaga en agua, se trata durante 10 min en solución acuosa a 85°C
25 de 0,2% de hidróxido de sodio y 0,2% de un detergente no iónico, se enjuaga nuevamente con agua y se seca. Luego se estampa el material a través de una solución acuosa al 1% de I.C. Rojo Directo 24 (I.C. 29185) a 80°C y se somete a vapor el material durante 3 min a 103°C. Luego se estampa el material a 80°C en una solución acuosa al 2% de condensado de
30

cloruro de amonio/formaldehído/fenol/diciandiamida y se ca-
lienta el material durante 5 min a 150°C.

Se obtiene un tinte rojo.

EJEMPLO 25

5 Se prepara una pasta de impresión que comprende:

	Una mezcla de una dispersión acuosa al 10% de 2,5-dimetoxi-4-(N,β-metoxicarboniletil)amino- 2'-N,N-dimetilcarbamoil-4', 6'-dinitroazoben- ceno	10 partes
	Pasta de I.C. de pigmento azul 15 (C.I. 74160)	3 partes
	Alginato de sodio en solución acuosa al 4%	6 partes
10	Copolímero de butadieno/acrilonitrilo	20 partes
	Condensado de 24 moles de óxido de etileno con 1 mol de una mezcla de cetilo/alcohol es- tearílico	1,5 partes
	Condensado de hexametilolmelamina eterificada/ formaldehído	2 partes
15	Espíritu blanco	50 partes
	Urea	1,5 partes
	Agua hasta	100 partes

La pasta de impresión se aplica a un material tex-
til de poliéster aromático/algodón 67:33, se seca el mate-
rial y luego se somete durante 6 min a vapor supercalentado
a 170°C. Luego se trata el material durante 5 min en una so-
lución acuosa a 85°C de 0,2% de hidróxido de sodio y 0,2% de
un detergente no iónico, se enjuaga con agua, y finalmente se
seca. Se obtiene una impresión color azul de buenas propieda-
des de firmeza en húmedo y excelente reserva (es decir sin
mancha) de las áreas no estampadas.

EJEMPLOS 26-49

Se repite el procedimiento descrito en el Ejemplo
18 excepto que en lugar de 5 partes de una dispersión acuosa
al 10% de 2-N-metilsulfamoil-4-(N,N-diethyl)amino-2'-metoxi-

carbonil-4'-nitroazobenceno se usan 5 partes de una dispersión acuosa al 10% de uno de los colorantes dispersados indicados en la segunda columna de la siguiente tabla, dándose se la tonalidad obtenida en materiales textiles de poliéster aromático tejidos en la tercera columna:

5

10

15

20

25

30

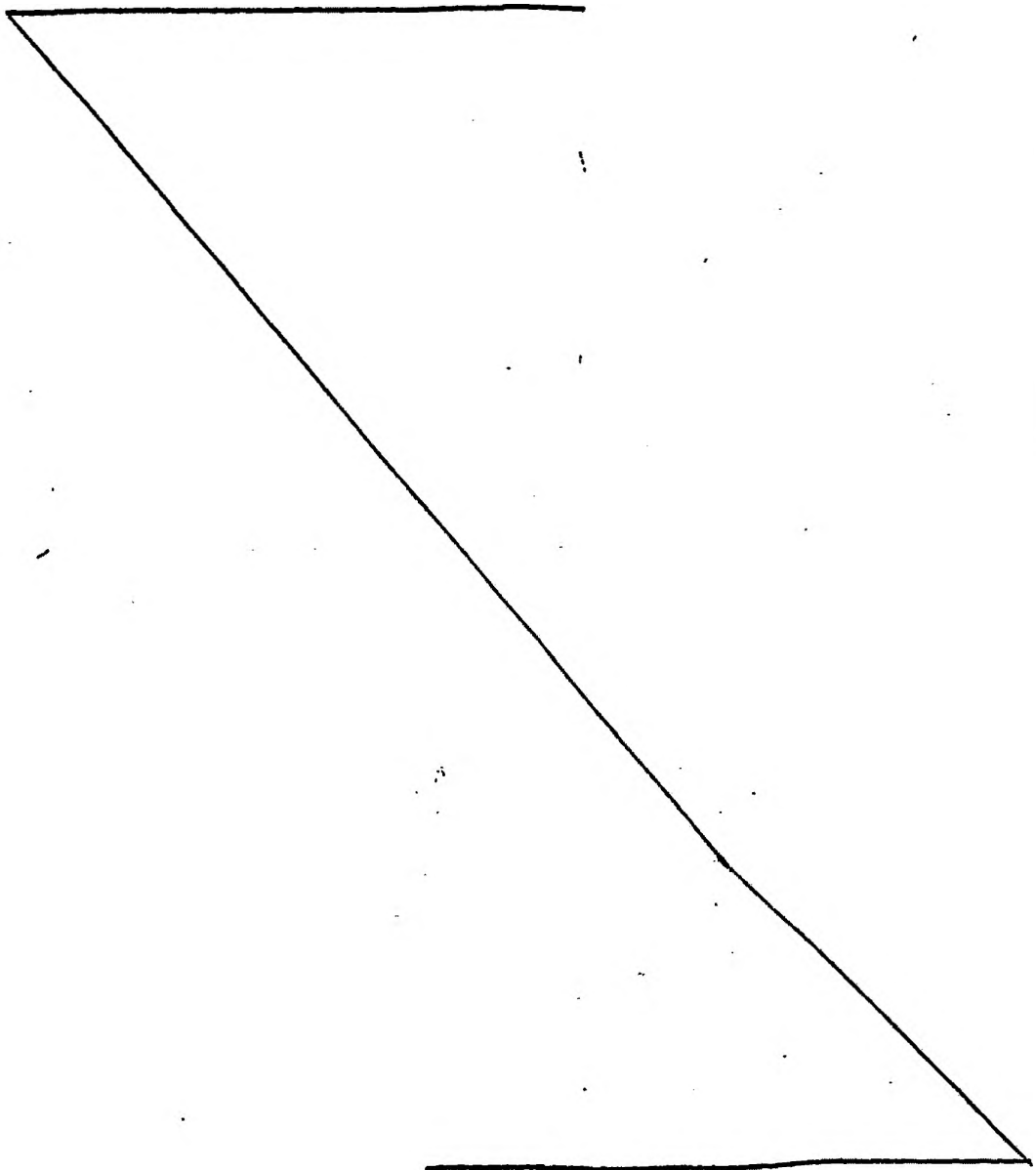
<u>Ejemplo</u>	<u>Colorante Dispersado</u>	<u>Tonalidad</u>
26	4-N-metilsulfamoil-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -etil-N-(β-metoxicarboniletíl)/aminoazobenceno	naranja
27	4-N-fenilsulfamoil-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -etil-N-(β-metoxicarboniletíl)/aminoazobenceno	"
28	4-sulfamoil-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -etil-N-(β-metoxicarboniletíl)/aminoazobenceno	"
29	2-cloro-4-N,N-dimetilsulfamoil-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -(β-cianoetil)-N-(β-metoxicarboniletíl)/aminoazoben	"
30	2-metoxi carbonil-4-nitro-4'- <u>N</u> -etil-N-(β-etilsulfonilamino) etil/ aminoazobenceno	rojo
31	4-metilsulfonil-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -etil-N-(β-metoxicarboniletíl)/aminoazobenceno	naranja
32	4-etilsulfonil-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -etil-N-(β-metoxicarboniletíl)/aminoazobenceno	"
33	2,6-dicloro-4-metilsulfonil-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -(β-cianoetil)-N-(β-metoxicarboniletíl)/aminoazobenceno	"
34	4-(β-cianoetil)sulfonil-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -etil-N-(β-metoxicarboniletíl)/aminoazobenceno	"
35	3,4-dicarboximido-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -(β-cianoetil)-N-β-(β'-metoxietoxicarbonil) etil/ aminoazobenceno	"
36	3,4-dicarbox-N-metilimido-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -(β-cianoetil)-N-β-(β'-metoxietoxicarbonil) etil/ aminoazobenceno	"
37	3,4-dicarbox-N-etilimido-2'-acetilamino-4'- <u>N</u> -(β-cianoetil)-N-β-(β'-metoxicarbonil) etil/ aminoazobenceno	"

	38	3,4-dicarbox-N-(metoxicarbonilmetil)imido-2'-acetilamino-4'-N,N-di etilaminoazobenceno	rojo
	39	3,4-dicarbox-N-(β-metoxietoxicarbonilmetil)imido-2'-acetilamino-4'-N,N-di etilaminoazobenceno	"
5	40	2-metoxicarbonil-4-nitro-4'-N- <u>etil-N-(β-ftalimidoetil)</u> /aminoazobenceno	Escarlata
	41	2-metoxicarbonil-4-nitro-2'-acetilamino-4'-N,N-di(β-hidroxi <u>etil</u>)/aminoazobenceno	rojo
10	42	4-metoxicarbonil-2'-acetilamino-4'-N,N-di(β-acetoxi <u>etil</u>)/aminoazobenceno	naranja
	43	3-N-metilcarbamoil-N-β-(β'-metoxicarbonil)- <u>etil</u> /aminoazobenceno	amarillo
	44	2-metoxicarbonil-4-nitro-2'-acetilamino-4'-N,N-di(β-carbamoil <u>etil</u>)/aminoazobenceno	rojo
15	45	4- <u>ftalid-6'-ilazo</u> -3-acetilamino-N-(β-ciano <u>etil</u>)-N-β-(β'-metoxicarbonil) <u>etil</u> /anilina	amarillo
	46	1-(4'-metilsulfonyl)fenilazo-2-hidroxi-3-metoxicarbonilnaftaleno	naranja
	47	1-fenil-3-etoxicarbonil-4-(4'-N-etilsulfamoil)-fenilazo-5-pirazolona	amarillo
20	48	etil α- <u>(4-etilsulfonyl)fenilazo</u> -4-cianoacetato	amarillo verdoso
	49	2,6-di-(N-β-hidroxi <u>etil</u> amino)-3-ciano-4-metil-5-(2'-metoxicarbonil-4'-nitrofenilazo)piridina	naranja

25 Cada uno de los colorantes dispersados de la tabla anterior junto con un colorante o colorante reactivos apropiados, pueden utilizarse para colorear uniones de poliéster aromático/celulosa mediante el método descrito en el Ejemplo 1, para dar la tonalidad indicada en la columna final de la tabla.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

5



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la coloración continua de materiales de poliéster aromático o de triacetato de celulosa, caracterizado porque comprende las etapas de aplicar continuamente a dichos materiales textiles, mediante un proceso de estampado o impregnación y fijación por un tratamiento con calor, un colorante azoico dispersado, libre de grupos ácido carboxílico y grupos ácido sulfónico, que está representado por la fórmula:



10 donde A es el residuo de una amina aromática diazotable $A-NH_2$ y E es el residuo de un componente de copulación que es una amina aromática o heterocíclica, un compuesto hidroxil aromático, una pirazolona o un compuesto metileno alifático activo, conteniendo cada colorante un solo grupo éster carboxílico y por lo menos uno
15 de los siguientes:

- (a) un grupo sulfamoilo, primario, secundario o terciario;
- (b) un grupo carbamoilo primario, secundario o terciario;
- (c) un grupo imido; y en particular un grupo ftalimido;
- 20 (d) un grupo hidroxil;
- (e) un grupo aciloxil;
- (f) un grupo sulfona y en particular un grupo alquil-sulfonil;
- (g) un grupo lactona;

25 y subsiguientemente someter el material textil coloreado a un tratamiento en un baño alcalino acuoso a un pH superior a 8 y a temperaturas comprendidas entre 50°C y 85°C.

6

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el colorante azoico dispersado contiene, además del único grupo éster de ácido carboxílico, un grupo sulfamoilo secundario o un grupo carbamoilo terciario, o un grupo ftalimido, o un grupo ciano y un grupo sulfamoilo, o un grupo ciano y un grupo hidroxilo.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque una dispersión acuosa del colorante azoico dispersado se impregna sobre el material textil o se aplica una pasta de estampación espesada a la superficie del material textil, fijándose luego el colorante sobre el material textil por vapor a temperatura entre 100° y 180°C, o secándolo al horno a una temperatura entre 160° y 220°C, y se aplica un tratamiento al material textil coloreado así obtenido en un baño acuoso que tiene una temperatura de 60°C a 80°C y un pH de 10,0 a 11,5.

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para la coloración continua de uniones de poliéster aromático/celulosa, comprende aplicar continuamente a dichas uniones un colorante o pigmento reactivo ó no reactivo para la celulosa y un colorante azoico dispersado, tal como se define en la reivindicación 1, para el poliéster aromático; fijar el poliéster en la unión; y a continuación someter la unión coloreada a un tratamiento en un baño alcalino acuoso a un pH superior a 8,0 y a una temperatura comprendida entre 50° y 85°C.

5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el colorante reactivo contiene, como grupo que reacciona con la fibra, un anillo heterocíclico que tiene dos o tres átomos de nitrógeno en el anillo y por lo

menos un sustituyente lábil adherido a un átomo de carbono del anillo heterocíclico.

5 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el colorante reactivo contiene un anillo de triazina o pirimidina que tiene como sustituyente lábil por lo menos un átomo de cloro, bromo o flúor.

10 7.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el colorante no reactivo para la celulosa es una materia colorante directa, de tina, al azufre, pigmento o azoica.

8.- Procedimiento según las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque el tratamiento en el baño alcalino acuoso se lleva a cabo después que ambos tipos de colorantes han sido fijados en la unión.

15 9.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 4, 5 y 6, caracterizado porque la unión se estampa o impregna continuamente con un licor de impregnación o pasta de estampación que contiene el colorante dispersado, un colorante reactivo tal como se define en la reivindicación 5 ó 6, y un agente alcalino, sometándose la unión estampada o impregnada a un tratamiento por calor para fijar los colorantes a la unión, y dándosele un tratamiento a la unión coloreada en un baño alcalino acuoso a un pH superior a 8,0 y a una temperatura comprendida entre 50° y 85°C.

20 25 10.- Procedimiento para la coloración continua de materiales de poliéster aromático o de triacetato de celulosa, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 47 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 MAR. 1978

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

J. M. GONZALEZ ACEBO Y ROSALES
Sr. Sr. Director J. Suarez

26