



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	476.307
FECHA DE PRESENTACION	22 diciembre 1.977

A 1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
156949/77	26.12.1977	Japón

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D 06 P	

64 TITULO DE LA INVENCION
UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION AUXILIAR DE TENIDO.

71 SOLICITANTE (S)
KAO SOAP CO., LTD.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1, 1-chome, Nihonbashi-Kayabacho, Chuō-ku, Tokyo - JAPON.

72 INVENTOR (ES)
Toshio Sato y Shigeru Nagao, ambos de nacionalidad japonesa.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1

RESUMEN DE LA INVENCION

Un auxiliar de teñido para uso en la estampación de colores sobre fibras hidrófobas que comprende uno o más ésteres de alcoholes polihídricos alifáticos de 2 a 8 grupos hidroxilo con ácidos grasos de 6 a 22 átomos de carbono o aductos de óxido de etileno de los mismos (componente I) y uno o más aductos de óxido de etileno de monoaminas o diaminas alifáticas de 8 a 40 átomos de carbono o de sales de amonio cuaternario de las mismas (componente II).

5

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCIONCampo de la invención

Esta invención se refiere a un auxiliar de teñido para uso en la estampación de colores sobre telas de fibras hidrófobas. Más especialmente, esta invención se refiere a un auxiliar de teñido para la estampación de fibras hidrófobas, que hace posible obtener un estampado uniforme de colores intensos de las telas de fibras hidrófobas, un estampado nítido de diseños finos y complicados, una operación de estampación eficiente, mantener un tacto suave después del tratamiento térmico de la tela estampada y una estabilidad dimensional suficiente de la tela.

15

20

Descripción de la técnica anterior

Los géneros de punto y textiles de fibras hidrófobas, como los poliésteres y los triacetatos, se han estampado hasta ahora por aplicación al género de una pasta de estampación que contiene un espesante soluble en agua, un tinte, un ácido para regular el pH y un agente de prevención de la reducción, sometiendo el género así tratado a un tratamiento intermedio de secado y después vaporizando con vapor de agua saturado a alta presión, a 120-140°C, durante 20 a 40 minutos, para fijar el

25

30

1 tinte. Sin embargo, recientemente la vaporización se ha rea-
lizado utilizando vapor de agua sobrecalentado a la presión
atmosférica o el fijado continuo se ha realizado mediante el
5 método de termosol caliente seco, en muchos casos con obje-
to de ahorrar mano de obra.

El proceso de estampación donde la fijación se realiza
por el método que utiliza vapor de agua sobrecalentado (méto-
do HTS) o el método de termosol en caliente y seco, tiene el
grave inconveniente de que si se utiliza una pasta para estam-
10 pación convencional, el grado de acumulación del tinte es
inferior al obtenido por el proceso de fijación a vapor de
agua a alta presión.

Se han producido numerosos estudios y patentes relativos
a la eliminación de dicho defecto, es decir, para conseguir
15 una mejora en el grado de acumulación. Por ejemplo, se ha des-
crito que los aductos de óxido de etileno de aceites vegeta-
les, etc, son adecuados para este fin en "American Dyestuff
Reporter", 25 de Mayo de 1964 (líneas 5-14, última columna,
pág. 419) y en la misma revista, 19 de Julio de 1965 (líneas
20 17-3 desde abajo, última columna, pág. 547). Se han publicado
numerosas patentes relativas a estas técnicas. Por ejemplo,
en las patentes japonesas publicadas 8428/1967 y 8429/1967,
se describen ésteres de alcoholes polihídricos y aductos de
óxido de etileno de fenoles aromáticos. Sin embargo, mediante
25 estas técnicas, no puede conseguirse el nivel de teñido nece-
sario porque la temperatura de fijado es muy alta. En la pa-
tente japonesa publicada n° 38.755/1970, se describen aductos
de óxido de etileno de alquilamidas. En la patente japonesa
publicada n° 30.034/1969, se describen compuestos de fósforo
30 para uso sobre fibras acrílicas y fibras de poliamida. En la pa

1 tente japonesa publicada n° 8968/1971, se describe una com-
binación de un éster alquilenglicólico de ácido poliacrílico
y un compuesto alcoxilado preparado a partir de fenol, for-
maldehído y una amina mediante la reacción de Mannich. En
5 la patente japonesa publicada n° 11.473/1971, se indica que
para este fin se prefiere la urea o la etilenurea.

 Especialmente las invenciones descritas en las patentes
japonesas núms. 29.066/1972, 39.776/1973, 66.974/1974,
10 66.975/1974, 72.480/1974 y 90.783/1975 se refieren a la mejo-
ra del grado de acumulación. Recientemente, el uso de compues-
tos poliamínicos de alto peso molecular como promotores de
desarrollo de color ha sido propuesto en las patentes japo-
nesas 154.584/1975, 1774/1976 y 19.874/1976. Además, el uso
15 conjunto de un glicérido de ácido graso y un éster de ácido
graso y polioxietileno ha sido propuesto en la patente japo-
nesa publicada 1038/1977.

 Aunque se han propuesto muchas ideas, como ya se ha in-
dicado, la fijación mediante vapor de agua sobrecalentado o
20 por el método del termosol no ha sido todavía completamente
satisfactoria por las razones que se indicarán más adelante.

 Como sustancias representativas utilizadas para aumentar
el grado de fijación, se han utilizado aceite de castor, aduc-
tos de óxido de etileno de aceite de castor y ésteres de áci-
dos grasos de sorbitano. Utilizando estas sustancias, los
25 textiles de poliéster y triacetato pueden ser estampados con-
tinuamente y puede reducirse la mano de obra para el trata-
miento de fijación HTS o termosol en el proceso de estampa-
ción. Puede obtenerse una intensidad de teñido equivalente o
30 superior a la obtenida por la vaporización a alta presión en

1 el sistema discontinuo y telas estampadas en tonalidades
esencialmente uniformes en la gama de colores claros a oscu-
ros. Sin embargo, las sustancias citadas todavía presentan
los tres inconvenientes siguientes:

5 (1) Se produce un fenómeno de desprendimiento por fro-
tado, mediante el cual el tinte se separa de la tela en una
etapa de secado intermedia (es decir, un fenómeno en el cual
el tinte, antes de la fijación, es transferido a otra par-
te de la tela y estropea el dibujo).

10 (2) El tacto de la tela se vuelve áspero y rígido después
de las operaciones de aplicación, secado y fijación debido
a la elevada temperatura de la etapa de fijación. Este de-
fecto no puede ser eliminado por descolado de la tela.

15 (3) En el caso de un dibujo donde se deja un fondo blan-
co no teñido, durante la operación del fijado térmico la
velocidad de elevación de la temperatura en las partes a
las cuales se ha aplicado la pasta para estampación difiere
de la de las partes a las que no se ha aplicado la pasta pa-
ra estampación y, por lo tanto, se produce una diferencia
20 en el alargamiento del textil que arruga o pliega parcialmente
la tela. Las arrugas no pueden ser eliminadas fácilmente
por termofijado. Este fenómeno es especialmente notable en
los textiles delgados tales como voile y crepé Georgette.

25 Para eliminar estos defectos, se ha propuesto utilizar
una emulsión, dispersión o solución de una combinación de
un glicérido de ácido graso con un alcohol alifático de ca-
dena larga, un alquilfenol o un aducto de ácido graso/óxido
de etileno para mejorar la fijación en la estampación. Sin
embargo, los aglutinados de tinte en la pasta para estampa-
30 ción producen motas en los productos estampados. Si se uti

1 liza un polioxietilenglicol o un éter polioxietilentalquílico como componente emulsionante, se produce el llamado "corrido" que hace imposible conseguir una estampación nítida.

5 Además, se ha dicho que si se agrega un glicérido de ácido graso a la pasta para estampación junto con un éster de ácido graso de un polioxietilenglicol, puede evitarse el moteado del tinte para obtener un producto teñido de color intenso y uniforme con un diseño suficientemente nítido.

10 Sin embargo, los tres defectos descritos no pueden ser eliminados a la vez por las técnicas convencionales.

15 Después de intensas investigaciones para eliminar estos defectos, los inventores han descubierto un auxiliar de teñido excelente, útil en la estampación de dibujos sobre telas de fibras hidrófobas. Esta invención ha sido completada sobre la base de este descubrimiento.

COMPENDIO DE LA INVENCION

20 El auxiliar de teñido para la estampación de fibras hidrófobas, de acuerdo con la invención, comprende uno o más ésteres de alcoholes polihídricos alifáticos de 2 a 8 grupos hidroxilo con ácidos grasos de 6 a 22 átomos de carbono o aductos de óxidos de etileno de los mismos (componente I) y uno o más aductos de óxido de etileno de monoaminas o diaminas alifáticas de 8 a 40 átomos de carbono o de sales de amonio cuaternario de las mismas (componente II).

25 Si se utiliza solamente el componente I, aunque pueden obtenerse dibujos nítidos de colores intensos, no pueden evitarse los siguientes defectos: no puede evitarse el fenómeno del desprendimiento por frotado en la etapa de secado intermedia después de la aplicación de la pasta para estampación.
30 y el tacto de la tela acabada estampada es rígido. Cuando el

1 dibujo incluye un fondo blanco no teñido, los efectos de ca-
lentamiento en la etapa de termofijado, especialmente en la
operación que utiliza vapor de agua sobrecalentado (HTS),
son diferentes entre las partes a las que se ha aplicado la
5 pasta para impresión y las partes a las que no se ha aplica-
do, produciendo diferencias en el alargamiento de las fibras,
por consiguiente, pieles o arrugas, ya que la tela se calien-
ta a 160-210°C sin aplicación de tensión lateral a la misma.
Los pliegues no son eliminados fácilmente en el termofijado.

10 Si el auxiliar de teñido que contiene los componentes I
y II se utiliza con un tinte o si se incorpora a una pasta
de estampación, pueden eliminarse con éxito los defectos
descritos.

15 Es decir, con el auxiliar de teñido de esta invención pue-
den obtenerse las siguientes ventajas: naturalmente, aumenta
la velocidad de fijación del tinte. Puede evitarse el fenó-
meno del desprendimiento por frotación. La tela así estampa-
da presenta un tacto muy suave y una estabilidad dimensional
excelente y está libre de pliegues o arrugas. Además, utili-
20 zando el auxiliar de teñido de esta invención que contiene
los componentes I y II para la estampación, la solución de
tinte o pasta para estampación presenta una mayor penetra-
ción en el tejido, se elimina el fenómeno del "corrido", aumen-
ta la nitidez y se obtienen excelentes propiedades de estam-
25 pación, tales como teñido uniforme y desencolado. Otras ven-
tajas son que la adición del auxiliar de teñido de acuerdo
con esta invención no ejerce una influencia sustancial sobre
la viscosidad del apresto y los daños al tejido son despre-
ciables. Además, la solidez (tal como solidez a la luz, al
30 calor, etc) de las telas estampadas no es alterada por la

1 adición del auxiliar de teñido de acuerdo con esta invención
en muchos casos y, algunas veces, de hecho aumenta la solidez.

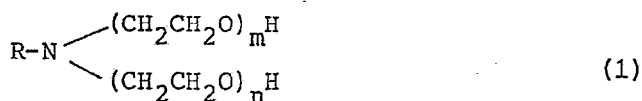
5 Como radical alcohol polihídrico alifático del compo-
nente éster I de acuerdo con esta invención podemos mencio-
nar, por ejemplo, los alcoholes polihídricos de 2 a 8 grupos
hidroxilo como etilenglicol, propilenglicol, glicerol, po-
lietilenglicol, sorbitano, sorbitol, pentaeritritol, trimeti-
loletano y trimetilolpropano. Como radical ácido graso del
10 componente éster I de acuerdo con la invención, podemos men-
cionar los ácidos grasos saturados e insaturados de 6 a 22
átomos de carbono, que opcionalmente pueden contener un gru-
po hidroxilo, como ácido caprónico, ácido 2-etilhexanoico,
ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirís-
tico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido
15 ricinoleico, ácido linolénico, ácido behénico y ácido hidro-
xiesteárico. Los monoésteres y poliésteres de estos alcoho-
les polihídricos y estos ácidos grasos se obtienen por una
reacción de eliminación de agua entre los ácidos y los alco-
holes polihídricos, en condiciones convencionales. Los aduc-
20 tos de óxido de etileno de estos ésteres también se preparan
por procedimientos convencionales. Por ejemplo, se preparan
mediante un procedimiento en el que se agrega óxido de eti-
leno a un monoéster o poliéster de un ácido graso y un alco-
hol polihídrico para producir una reacción de adición, en
25 presencia de un catalizador de hidróxido sódico, hidróxido
potásico, metóxido potásico u oleato sódico, bajo presión,
o mediante un proceso de esterificación en el caso del poli-
etilenglicol. El número de moles de óxido de etileno adicio-
nado al éster es preferiblemente de 1 a 150.

30 El componente II de acuerdo con esta invención se pre-

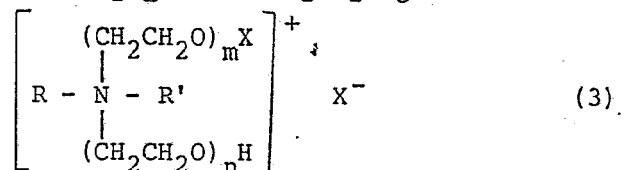
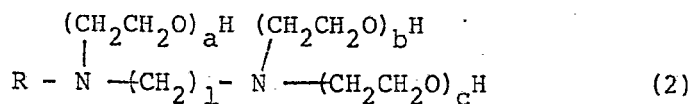
1 para por un procedimiento convencional, es decir, se sintetiza por adición de óxido de etileno a una monoamina o diamina alifática de 8 a 40 átomos de carbono, preferiblemente 8 a 22 átomos de carbono, para efectuar una reacción
5 de adición, con calentamiento, en presencia de un catalizador alcalino como hidróxido sódico, hidróxido potásico, metóxido potásico u oleato sódico. La monoamina o diamina alifática se obtiene convirtiendo un ácido graso en un nitrilo y después hidrogenando este último. Como aminas alifáticas preferidas podemos mencionar, por ejemplo, la octilamina, caprilamina, laurilamina, oleilamina, estearilamina, behenilamina, etc; aminas secundarias como dilaurilamina y diestearilamina y N-lauroil-N,N'-etilendiamina, N-estearil-N,N'-propilendiamina y N-oleil-N,N'-etilendiamina. El número
10 medio de moles de óxido de etileno adicionado es preferiblemente de 2 a 100. Las sales de amonio cuaternario de los aductos de óxido de etileno de estas aminas se obtienen por un procedimiento convencional. Así, el aducto de amina/óxido de etileno se disuelve en un disolvente como alcohol isopropílico o propilenglicol, en presencia de un álcali como carbonato sódico. Cuando se emplea cloruro de metilo o bromuro de metilo, la reacción se lleva a cabo a presión elevada y en el caso del cloruro de bencilo o del sulfato de dietilo, la reacción se lleva a cabo a la presión atmosférica,
15 20 25 para obtener un compuesto de amonio cuaternario.

Son ejemplos preferidos del componente II de esta invención así obtenido los representados por las siguientes fórmulas generales (1)-(6):

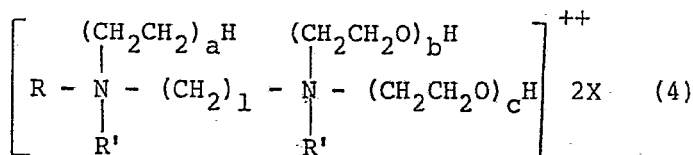
1



5



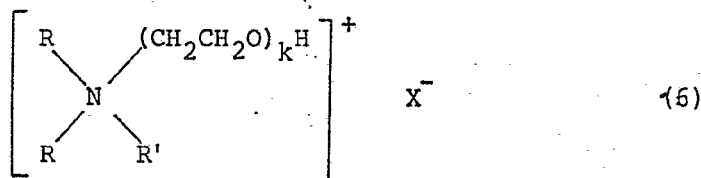
10



15



20



donde R es alquilo de 8 a 22 átomos de carbono, R' y R'' son cada uno de ellos alquilo de 1 a 3 átomos de carbono o bencilo, m + n, a + b + c y k son cada uno de ellos un número de 2 a 100, l es 2 o 3 y X⁻ es halógeno (Cl⁻, Br⁻, I⁻) o C₂H₅SO₄⁻.

25

Son ejemplos representativos del componente II la N,N-polietenoxioctilamina [\bar{P} (número de moles adicionados de óxido de etileno) = 20], N,N-polietenoxiestearilamina (\bar{P} = 10, 50), N-polietenoxidilaurilamina (\bar{P} = 2), N-polietenoxi-diestearilamina (\bar{P} = 20, 100), N,N',N'-polietenoxi-N-lauril-N,N'-etilendiamina (\bar{P} = 15, 75), N,N',N'-polietenoxi-N-oleil-N,N'-etilendiamina (\bar{P} = 45) y sales de amonio cuaternario de

30

1 las mismas.

5 La relación ponderal de componente I a componente II está comprendida entre 1:1 y 100:1, preferiblemente entre 3:1 y 100:5. El auxiliar de teñido de esta invención se selecciona de manera que pueda disolverse, emulsionarse o dispersarse en agua. El auxiliar de teñido de esta invención se agrega en una proporción de 0,3 a 10 % en peso, preferiblemente de 0,5 a 3 % en peso, calculado sobre la pasta para estampación.

10 Las fibras hidrófobas a las que es aplicable el auxiliar de teñido de esta invención son las fibras sintéticas como las de poli(tereftalato de etileno), diversas fibras de poli(tereftalato de etileno) parcialmente modificado, fibras de triacetato y fibras de diacetato. Las fibras pueden encontrarse en forma de artículos de punto o textiles. Además las fibras pueden ser de otros materiales que contienen fibras de poliéster y de acetato, tales como fibras y telas mixtas fabricadas con estas fibras y algodón, rayón, lana, poli(cloruro de vinilo), cáñamo o lino, poliamidas y polipropileno.

15 Los tintes utilizados en combinación con el auxiliar de teñido de esta invención son fundamentalmente tintes dispersos como los tintes azo, azometino, nitro y antraquinona.

25 El término "pasta para estampación" en el sentido utilizado aquí se refiere a un líquido viscoso constituido por una solución acuosa de un agente de encolado denominado "espesante de la pasta madre" en este campo técnico, un tinte, un regulador de pH y un agente evitador de la reducción. Como componentes de apresto o encolado utilizados para el espesante de la pasta madre pueden mencionarse la goma de alga-

30

1 rroba, la goma guar, CMC, alginato sódico, almidón eterifi-
cado y goma de shilajatu. Se utiliza uno o más de los agen-
tes de apresto en forma de solución acuosa viscosa con una
5 concentración de 3 a 45 % en peso. El espesante de la pasta
madre se utiliza en una proporción del 10-80 % en peso, cal-
culada sobre el peso de la pasta para estampación. La visco-
sidad de la pasta se regula adecuadamente de acuerdo con la
máquina de estampación utilizada y con la forma del tejido.

10 Como reguladores del pH podemos mencionar el ácido
tartárico, ácido málico, sulfato amónico y ácido oxálico.

15 Como agentes para evitar la reducción podemos mencionar el
m-nitrobencenosulfonato sódico y el clorato sódico. Como má-
quina de estampación, puede utilizarse cualquiera de las má-
quinas de estampación de rejilla plana, máquinas de estampa-
ción de rejilla giratoria y máquinas de estampación a rodi-
llo empleadas generalmente en este campo.

20 El método más adecuado de estampación de fibras hi-
dróforas con la pasta para estampación que contiene el auxi-
liar de teñido de esta invención es un método ampliamente
empleado en este campo en la actualidad. Las fibras hidrófo-
bas a las que se ha aplicado la pasta de estampación se fijan
sometiéndolas a un tratamiento intermedio de secado y poste-
riormente a un tratamiento térmico.

25 Si la fijación se ha de realizar continuamente, se
emplea en muchos casos el proceso termosol donde la calefac-
ción se realiza con aire caliente a 170-210°C o con una pla-
ca caliente tal como un calentador de pilas durante 30 a
240 segundos o mediante un proceso de vaporización donde la
calefacción se realiza con vapor de agua sobrecalentado a
30 160-190°C, a la presión atmosférica, durante 1 a 10 minutos.

1 Si la fijación se ha de realizar de forma discontinua, se
emplea un procedimiento donde la vaporización se realiza con
vapor de agua saturado a 110-140°C, bajo alta presión, duran-
te 10 a 40 minutos. Esta invención puede llevarse a cabo por
5 cualquiera de los procedimientos anteriores. Sin embargo,
los dos primeros procedimientos son, especialmente ventajosos
desde el punto de vista económico de una mayor productividad.
Una vez completada la fijación, las fibras se lavan en la
forma habitual. Más especialmente, se selecciona un orden
10 adecuado de procesos de lavado tal como lavado con agua →
lavado con agua caliente → lavado reductor (es decir, lava-
do con agua caliente conteniendo 2 g/l de un álcali, un hi-
dro-sulfito y un agente tensoactivo a 70-90°C) → lavado con
agua caliente → lavado con agua.

15 Los siguientes ejemplos ilustran además esta inven-
ción. Los porcentajes y partes se dan en peso salvo indica-
ción en contrario.

EJEMPLOS

20 Se prepara una pasta para estampación de acuerdo con
la siguiente receta, donde se utiliza el auxiliar de teñido
de esta invención o un auxiliar de teñido comparativo. La
pasta para estampación se aplica a una tela, se seca y se
fija mediante un tratamiento térmico con vapor de agua so-
brecaentado a la presión atmosférica.

25 Muestra de tela:

Textil de fibras de poliéster procesadas (Georgette)
Triacetato (tela de lana "tropical")

Composición del espesante para el color de la pasta madre

30 Solución acuosa viscosa conteniendo
los siguientes componentes:

1	Sorbitosa C-5 (almidón eterificado)	5 %
	Indarca PA-3 (goma guar)	5 %
	Goma fina HE (CMC)	4 %

Tintes:

5	Para poliésteres:	
	Pasta naranja RSF para poliéster Kayalón (C.I. naranja disperso 73) ⁴	0,5 partes
	Pasta azul 2R-SF para poliéster Kayalón	3,5
	Pasta rubí 3G-LS para poliéster Kayalón	1,5
	Para acetatos:	
10	Azul RF Cileacet (C.I. azul disperso 80)	5 partes

Composición de la pasta para estampación:

	Espesante de la pasta madre	60 partes
	Tinte	Indicado anteriormente
15	Acido málico	3
	Auxiliar de teñido	2
	Agua	el resto hasta 100 partes de composición total

Máquinas utilizadas:

20	Aplicación de la pasta:	
	Máquina de estampación de auto-rejilla ² [producto de Yamaguchi Kagaku Sangyo Co., Ltd., (Kyoto, Japón)]	
	Secado intermedio:	
	Tensora de clavijas [producto de Tsujii Senki Kogyo Co., (Sakai, Japón)]	
25	Fijado termosol y con vapor sobrecalentado a la presión atmosférica:	
	Vaporizador HTS [producto de Yamaguchi Kagaku Sangyo Co., Ltd., (Kyoto, Japón)]	
30	Vapor sobrecalentado a la presión atmosférica:	
	180 °C x 3 minutos	

1

Termosol: 190°C x 1 minuto

Lavado posterior:

Lavado con agua corriente durante 30 segundos

Lavado reductor: hidrosulfito 2 g/l

5

hidróxido sódico 1

Scourol 900 (Kao Soap Co.) 2

Lavado con agua corriente durante 30 segundos.

10

15

20

25

30

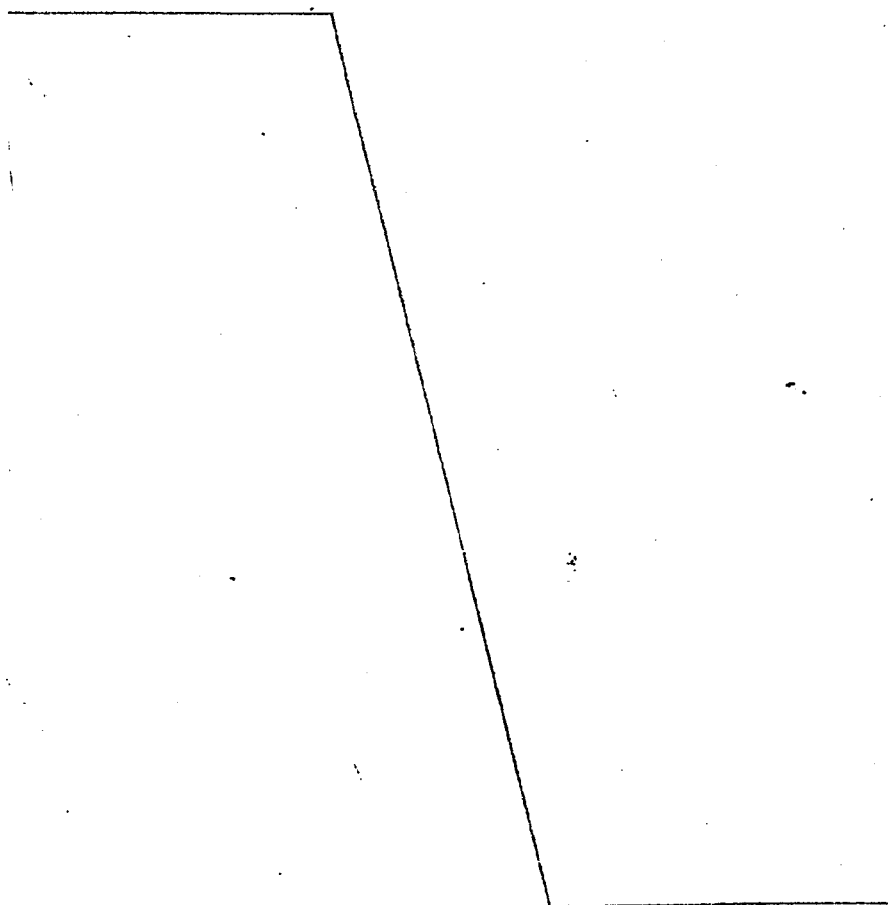


TABLA I

Auxiliar de teñido n.º	Composición	Componente	Cantidad (partes)
1	Monosteato de sorbitano (Span 60; producto de Kao Atlas Co.)	(I)	50
5	Monoleato de polietenoxisorbitano ($\bar{P} = 20$, Tween 80, producto de Kao Atlas Co.)*	(I)	30
10	N,N'-dietenoxi-N-estearilamina ($\bar{P} = 2$)	(II)	20
	Monoleato de polietenoxisorbitano ($\bar{P} = 45$, Tween 81)	(I)	70
	N,N'-polietenoxi-N-estearilamina ($\bar{P} = 30$) (II)	(II)	30
3	Monolaurato de polietenoxisorbitano ($\bar{P} = 4$, Tween 21)	(I)	90
	N,N'-polietenoxi-N-octilamina ($\bar{P} = 30$)	(II)	10
4	Acite de castor endurecido (índice de acidez = 3,5)	(I)	40
Auxiliares de teñido de la invención	Ester de ácido polietenoxioleico ($\bar{P} = 30$) (I)	(I)	10
	N,N'-polietenoxibehenilamina ($\bar{P} = 50$) (II)	(II)	50
	Polietenoxi-aceite de castor endureci- do ($\bar{P} = 25$)	(I)	35
5	Monosteato de pentaeritritol (PEMO, Kao Soap Co.)	(I)	60
	N,N',N'-polietenoxi-N-estearil-N,N'- etilendiamina ($\bar{P} = 6$)	(II)	5
6	Polietenoxi-grasa de sebo ($\bar{P} = 2$)	(I)	65
	N,N',N'-polietenoxi-N-lauril-N,N'-pro- pilediamina ($\bar{P} = 100$)	(II)	35
7	Polietenoxi-grasa de sebo ($\bar{P} = 15$)	(I)	97
	Cloruro de N,N'-polietenoxi-N-estearil- N-metilamonio ($\bar{P} = 10$)	(II)	3
	Acido polietenoxiestéarico (Eranon 3199, $P = 139$)	(I)	10
8	Monoleato de sorbitano (Span 80)	(I)	85
	Bromuro de N,N'-polietenoxilaurilbencil- amonio ($\bar{P} = 100$)	(II)	5

TABLA I

	Auxiliar de teñido n°	Composición
1		
5	1	Monoestearato de sorbitano (Span 60; producto de Kao Atlas Co.) Monoleato de polietenoxisorbitano ($\bar{P} = 20$, Tween 80, producto de Kao Atlas Co.)*
		N,N-dietenoxi-N-estearilamina ($\bar{P} = 2$)
	2	Monoleato de polietenoxisorbitano ($\bar{P} = 45$, Tween 81)
10		N,N'-polietenoxi-N-estearilamina ($\bar{P} =$
	3	Monolaurato de polietenoxisorbitano ($\bar{P} = 4$, Tween 21)
		N,N-polietenoxi-N-octilamina ($\bar{P} = 30$)
	4	Aceite de castor endurecido (índice de acidez = 3,5)
15	Auxiliares de teñido de la invención	Ester de ácido polietenoxioleico ($\bar{P} =$ N,N-polietenoxibehenilamina ($\bar{P} = 50$)
	5	Polietenoxi-aceite de castor endurecido ($\bar{P} = 25$)
		Monoestearato de pentaeritrito (PEMO Kao Soap Co.)
20		N,N',N'-polietenoxi-N-estearil-N,N'-etilendiamina ($\bar{P} = 6$)
	6	Polietenoxi-grasa de sebo ($\bar{P} = 2$)
		N,N',N'-polietenoxi-N-lauril-N,N'-propilendiamina ($\bar{P} = 100$)
	7	Polietenoxi-grasa de sebo ($\bar{P} = 15$)
25		Cloruro de N,N-polietenoxi-N-estearil-N-metilamonio ($\bar{P} = 10$)
	8	Acido polietenoxiesteárico (Emanon 3199, $\bar{P} = 139$)
		Monoleato de sorbitano (Span 80)
30		Bromuro de N,N-polietenoxilaurilbencilamonio ($\bar{P} = 100$)

TABLA I

Composición	Componente	Cantidad (partes)
Monoestearato de sorbitano (Spar 60; producto de Kao Atlas Co.)	(I)	50
Monooleato de polietenoxisorbitano ($\bar{P} = 20$, Tween 80, producto de Kao Atlas Co.)*	(I)	30
N,N-dietenoxi-N-estearilamina ($\bar{P} = 2$)	(II)	20
Monooleato de polietenoxisorbitano ($\bar{P} = 45$, Tween 81)	(I)	70
N,N'-polietenoxi-N-estearilamina ($\bar{P} = 30$)	(II)	30
Monolaurato de polietenoxisorbitano ($\bar{P} = 4$, Tween 21)	(I)	90
N,N-polietenoxi-N-octilamina ($\bar{P} = 30$)	(II)	10
Aceite de castor endurecido (índice de acidez = 3,5)	(I)	40
Ester de ácido polietenoxioleico ($\bar{P} = 30$)	(I)	10
N,N-polietenoxibehenilamina ($\bar{P} = 50$)	(II)	50
Polietenoxi-aceite de castor endurecido ($\bar{P} = 25$)	(I)	35
Monoestearato de pentaeritrol (PEMO, Kao Soap Co.)	(I)	60
N,N',N'-polietenoxi-N-estearil-N,N'-etilendiamina ($\bar{P} = 6$)	(II)	5
Polietenoxi-grasa de sebo ($\bar{P} = 2$)	(I)	65
N,N',N'-polietenoxi-N-lauril-N,N'-propilendiamina ($\bar{P} = 100$)	(II)	35
Polietenoxi-grasa de sebo ($\bar{P} = 15$)	(I)	97
Cloruro de N,N-polietenoxi-N-estearil-N-metilamonio ($\bar{P} = 10$)	(II)	3
Acido polietenoxiesteárico (Emanon 3199, $\bar{P} = 139$)	(I)	10
Monooleato de sorbitano (Spar 80)	(I)	85
Bromuro de N,N-polietenoxilaurilbencilamonio ($\bar{P} = 100$)	(II)	5

TABLA I (continuación)

Auxiliar de teñido n.º	Composición	Componentes	Cantidad (partes)
9	Trioleato de polietenoxisorbitol (Rheodol 430, $\bar{P} = 30$)	(I)	90
Auxiliares de teñido de esta invención	Cloruro de polietenoxidiestearilmetilamonio ($\bar{P} = 20$)	(II)	10
	Dioleato de propilenglicol (Índice de acidez = 10)	(I)	70
	Polietenoxi-aceite de castor ($\bar{P} = 10$)	(I)	20
	Dicloruro de N,N',N''-polietenoxi-N-estearil-N,N'-dimetilendiamonio ($\bar{P} = 15$)	(II)	10
11	Dioleato de trimetilolpropano	(I)	50
	Acido polietenoxiláurico (Emanon 1112 ($\bar{P} = 10$))	(I)	20
	Polietenoxidiestearilamina ($\bar{P} = 50$)	(II)	30
12	Monosteato de sorbitano (Span 60)	(I)	62,5
	Monoleato de polietenoxisorbitam (Tween 80, $\bar{P} = 20$) (Composición n.º 1, pero con exclusión del componente (II))	(I)	37,5
13	Monosteato de pentaeritritol	(I)	63
14	Polietenoxi-aceite de castor endurecido ($\bar{P} = 25$) (Composición n.º 5 pero excluyendo el componente (II))	(I)	37
	Monoglicérido de sebo endurecido	(I)	80
15	Acido polietenoxioleico (Emanon 4115, $\bar{P} = 15$)	(I)	20
	(N,N'-polietenoxibehenlamina ($\bar{P} = 50$)) (Solamente el componente (II))	(II)	100
16	Cloruro de polietenoxidiestearilmetilamonio ($\bar{P} = 20$) (Solamente el componente (II))	(II)	100
17	Polietenoxi-grasa de sebo ($\bar{P} = 15$)	(I)	97
18	Cloruro de diestearildimetilamonio (Quatamire D 96 P) (igual que el n.º 7 excepto por el componente II)	-	3
	Trioleato de polietenoxisorbitol (Rheodol 430, $\bar{P} = 30$)	(I)	95
20	Cloruro de N,N'-diestearoilamidiacetil-N',N'-dietilamonio	-	5

Nota: Estas composiciones se encuentran en forma de líquido transparente, pasta blanda o sólido pero sus viscosidades son menores a una temperatura superior a 50°C

* \bar{P} - Número de moles adicionados de ácido de estirano

TABLA I (continuación)

1		Auxiliar de	Composición
		teñido n°	
5	Auxiliares de teñido de esta invención	9	Trioleato de polietenoxisorbitol (RH 430, $\bar{P} = 30$)
			Cloruro de polietenoxidiestearilmetilamonio
			Dicoleato de propilenglicol (índice de acidez)
		10	Polietenoxi-aceite de castor ($\bar{P} = 10$)
			Dicloruro de N,N',N'-polietenoxi-N-estearil-dimetiletildiamonio ($\bar{P} = 15$)
10			Dioleato de trimetilolpropano
		11	Acido polietenoxiláurico (Emanon 1112 ($\bar{P} = 15$))
			Polietenoxidiestearilamina ($\bar{P} = 50$)
15		12	Monoestearato de sorbitano (Span 60)
			Monooleato de polietenoxisorbitano (Tween 80 ($\bar{P} = 20$)) (Composición n° 1 pero con exclusivo componente (II))
		13	Monoestearato de pentaeritritol
			Polietenoxi-aceite de castor endurecido ($\bar{P} = 15$) (Composición n° 5 pero excluyendo el componente (II))
20	Auxiliares de teñido comparativos	14	Monoglicérido de sebo endurecido
			Acido polietenoxioleico (Emanon 4115, $\bar{P} = 15$)
		15	N,N-polietenoxibehenilamina ($\bar{P} = 50$) (Solamente el componente (II))
		16	Cloruro de polietenoxidiestearilmetilamonio (Solamente el componente (II))
25		17	Polietenoxi-grasa de sebo ($\bar{P} = 15$)
			Cloruro de diestearildimetilamonio (Quatamir (igual que el n° 7 excepto por el componente (II)))
		18	Trioleato de polietenoxisorbitol (Rheocol 43)
			Cloruro de N,N"-diestearoilamidoetil-N',N'-diamonio

Nota: Estas composiciones se encuentran en forma de líquido transparente. Las viscosidades son menores a una temperatura superior a 50°C

* \bar{P} = Número de moles adicionados de óxido de etileno.

30

TABLA I (continuación)

le	Composición	Componentes	Cantidad (partes)
{	Trioleato de polietenoxisorbitol (Rheodol 430, $\bar{P} = 30$)	(I)	90
	Cloruro de polietenoxidiestearilmetilamonio ($\bar{P} = 20$)	(II)	10
	Dioleato de propilenglicol (índice de acidez = 10)	(I)	70
	Polietenoxi-aceite de castor ($\bar{P} = 10$)	(I)	20
	Dicloruro de N,N',N'-polietenoxi-N-estearil-N,N'-dimetiletilendiamonio ($\bar{P} = 15$)	(II)	10
	Dioleato de trimetilolpropano	(I)	50
	Acido polietenoxiláurico (Emanon 1112 ($\bar{P} = 10$))	(I)	20
	Polietenoxidiestearilamina ($\bar{P} = 50$)	(II)	30
	Monosteato de sorbitano (Span 60)	(I)	62,5
	Monoleato de polietenoxisorbitano (Tween 80, $\bar{P} = 20$) (Composición n° 1 pero con exclusión del componente (II))	(I)	37,5
	Monosteato de pentaeritritol	(I)	63
	Polietenoxi-aceite de castor endurecido ($\bar{P} = 25$) (Composición n° 5 pero excluyendo el componente (II))	(I)	37
	Monoglicérido de sebo endurecido	(I)	80
	Acido polietenoxioleico (Emanon 4115, $\bar{P} = 15$)	(I)	20
	N,N-polietenoxibehenilamina ($\bar{P} = 50$) (Solamente el componente (II))	(II)	100
	Cloruro de polietenoxidiestearilmetilamonio ($\bar{P} = 20$) (Solamente el componente (II))	(II)	100
	Polietenoxi-grasa de sebo ($\bar{P} = 15$)	(I)	97
	Cloruro de diestearildimetilamonio (Quatamine D 96 P) (igual que el n° 7 excepto por el componente II)	-	3
	Trioleato de polietenoxisorbitol (Rheodol 430, $\bar{P} = 30$)	(I)	95
	Cloruro de N,N"-diestearoilamidoetil-N',N'-dietilamonio	-	5

encuentran en forma de líquido transparente, pasta blanda o sólido pero sus viscosidades a una temperatura superior a 50°C disminuyen considerablemente al ser calentados de óxido de etileno.

1 Se midió la capacidad de teñido y otras propiedades de
las telas estampadas de poliéster y triacetato obtenidas co-
mo se ha descrito. Se obtuvieron los resultados indicados en
las Tablas II y III. Las propiedades se determinaron mediante
5 los siguientes métodos:

Dispersabilidad:

La pasta se colocó sobre una hoja de papel recubierto,
se extendió con un rodillo (producto de Azumaya Tekko-sho,
Amagasaki, Japón) y se secó para examinar si los aglomerados
10 secos de la pasta de estampación producían moteado.

Buena dispersabilidad	1
Media	2
Mala	3

Propiedad de teñido uniforme, nitidez:

15 La tela estampada se examinó a simple vista.

Las figuras son nítidas y el teñido es
uniforme 1

Las figuras son parcialmente borrosas
y el teñido no es uniforme 2

20 Las figuras son borrosas y la tela te-
ñida presenta una intensidad de co-
lor parcialmente irregular 3

Medida de la solidez al frotamiento:

25 La solidez de la tela se midió con un dispositivo de
medida de la solidez del color al frotamiento del tipo de la
"Sociedad Japonesa para la Promoción de la Investigación Cien-
tífica", de acuerdo con la norma japonesa JIS L-0849.

Medida del tacto:

30 Se midió la rigidez de doblado absoluta con el aparato
de medida del tacto de tipo Kawabata KES-F3 (producto de la
Kato Tekko Co.); unidades: g.cm/cm².

1 Estabilidad dimensional:

Se estamparon unos trozos de gasa. Los dibujos eran:

5 (a) dibujo de tablero de ajedrez (5 x 5 cm o 1 x 1 cm) cons-
tituido por cuadrados a los que se aplicó una pasta de color
y cuadrados blancos a los que no se aplicó la pasta, dispues-
tos alternativamente y (b) líneas oblicuas (bandas coloreas-
das de 5 mm y fondo blanco de 3 mm dispuestas alternativa-
mente). En el dibujo de tablero de ajedrez, la tela presenta-
ba una superficie no uniforme cuando no se utilizó el auxi-
liar de teñido. Los resultados se apreciaron a simple vista
10 con la siguiente clasificación:

15	Tela completamente exenta de arrugas o irre- gularidades	1
	Tela de resultados medianos	2
	Tela irregular con arrugas	3

20

25

30

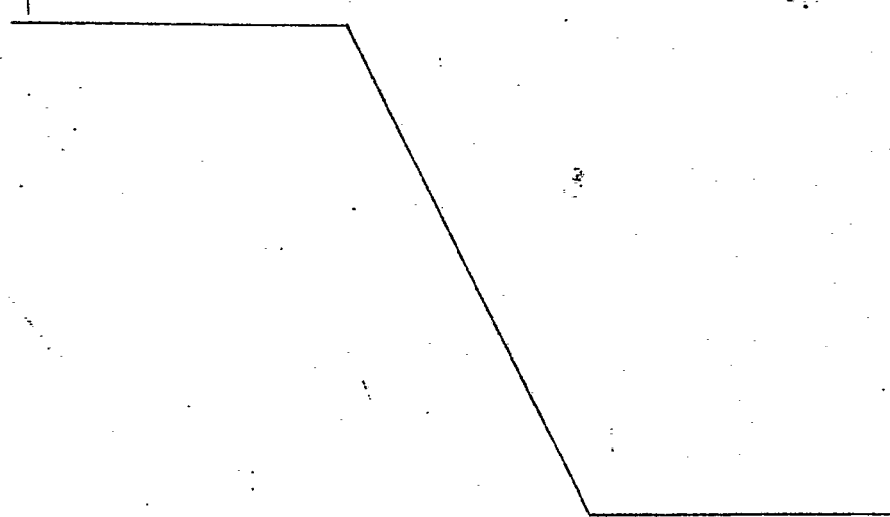


TABLA II.

Estampación de Georgette de poliéster

Auxiliar de teñido n.º.	Solidez del color al frotado	Rigidez de doblado absoluta*	Estabilidad dimensional	Adecuación para la estampación Uniformidad de tenido	Nitidez	Dispersabilidad
ninguno	3-4	0,062	3	1	1	1
1	4-5	0,032	1	1	1	1
2	4-5	0,028	1	1	1	1
3	5	0,035	1	1	1	1
4	4-5	0,029	1	1	1	1
5	5	0,033	1	1	1	1
6	4-5	0,033	1	1	1	1
7	5	0,027	1	1	1	1
8	5	0,030	1	1	1	1
9	4-5	0,027	1	1	1	1
10	4	0,026	1	1	1	1
11	4	0,035	1	1	1	1
12	3	0,059	3	1	3	2
13	2-3	0,060	3	1	3	1
14	2-3	0,072	3	2	2	1*
15	2	0,065	2	3	1	3
16	2-3	0,062	2	3	1	3
17	3-4	0,058	1	3	1	3
18	3	0,057	2	3	1	3

* Promedio de la trama y la urdimbre en las partes a las que se aplicó la pasta de color.

TABLA II.

Estampación de Georgette de poliéster

	<u>Auxiliar de teñido n.º.</u>	<u>Solidez del color al frotado</u>	<u>Rigidez de doblado absoluta*</u>	<u>Estabili- dad dimen- sional</u>	<u>Adecuación pa- Uniformidad de teñido</u>
1					
5	ninguno	3-4	0,062	3	1
	1	4-5	0,032	1	1
	2	4-5	0,028	1	1
	3	5	0,035	1	1
	4	4-5	0,029	1	1
10	Ejemplos de	5	0,033	1	1
	esta inven-	6	0,033	1	1
	ción	7	0,027	1	1
		8	0,030	1	1
		9	0,027	1	1
15		10	0,026	1	1
		11	0,035	1	1
		12	0,059	3	1
		13	0,060	3	1
20	Ejemplos com	14	0,072	3	2
	parativos	15	0,065	2	3
		16	0,062	2	3
		17	0,058	1	3
		18	0,057	2	3

* Promedio de la trama y la urdimbre en las partes a las que se aplicó

TABLA II.

Estampación de Georgette de poliéster

Rigidez de doblado absoluta*	Estabili- dad dimen- sional	Adecuación para la estampación		
		Uniformidad de teñido	Nitidez	Dispersa- bilidad
0,062	3	1	1	1
0,032	1	1	1	1
0,028	1	1	1	1
0,035	1	1	1	1
0,029	1	1	1	1
0,033	1	1	1	1
0,033	1	1	1	1
0,027	1	1	1	1
0,030	1	1	1	1
0,027	1	1	1	1
0,026	1	1	1	1
0,035	1	1	1	1
0,059	3	1	3	2
0,060	3	1	3	1
0,072	3	2	2	1
0,065	2	3	1	3
0,062	2	3	1	3
0,058	1	3	1	3
0,057	2	3	1	3

rdimbre en las partes a las que se aplicó la pasta de color.

TABLA III

Estampación del triacetato

Auxiliar de teñido núm.	Solidez del color al frotado	Rigidez del doblado absoluta	Estabilidad dimensional	Adecuación para la estampación		
				Uniformidad de teñido	Nitidez	Dispersabilidad
ninguno	3-4	0,102	3	1	1	1
1	4-5	0,062	1	1	1	1
2	4-5	0,058	1	1	1	1
3	4-5	0,055	1	1	1	1
4	4	0,076	1	1	1	1
5	4-5	0,065	1	1	1	1
6	4-5	0,048	1	1	1	1
7	4-5	0,055	1	1	1	1
8	4-5	0,061	1	1	1	1
9	4	0,077	1	1	1	1
10	4-5	0,069	1	1	1	1
11	5	0,051	1	1	1	1
12	3-4	0,097	3	1	3	1
13	3-4	0,111	3	1	3	1
14	3-4	0,109	3	2	1	1
15	3	0,089	2	3	1	3
16	2-3	0,095	2	3	1	3
17	3	0,121	2	3	1	3
18	3-4	0,104	3	3	1	3

Ejemplos de esta invención

Ejemplos comparativos

TABLA III

Estampación del triacetato

	Auxiliar de teñido núm.	Solidez del color al frotado	Rigidez de doblado absoluta	Estabili- dad dimen- sional	Uniformidad de teñido
1	ninguno	3-4	0,102	3	1
5	1	4-5	0,062	1	1
	2	4-5	0,058	1	1
10	3	4-5	0,055	1	1
	4	4	0,076	1	1
	5	4-5	0,065	1	1
	6	4-5	0,048	1	1
	7	4-5	0,055	1	1
15	8	4-5	0,061	1	1
	9	4	0,077	1	1
	10	4-5	0,069	1	1
	11	5	0,051	1	1
20	12	3-4	0,097	3	1
	13	3-4	0,111	3	1
	14	3-4	0,109	3	2
	15	3	0,089	2	3
25	16	2-3	0,095	2	3
	17	3	0,121	2	3
	18	3-4	0,104	3	3
30					

TABLA III

Estampación del triacetato

z del al do	Rigidez de doblado absoluta	Estabili dad dimen sional	Adecuación para la estampación		
			Uniformidad de teñido	Nitidez	Dispersa- bilidad
	0,102	3	1	1	1
	0,062	1	1	1	1
	0,058	1	1	1	1
	0,055	1	1	1	1
	0,076	1	1	1	1
	0,065	1	1	1	1
	0,048	1	1	1	1
	0,055	1	1	1	1
	0,061	1	1	1	1
	0,077	1	1	1	1
	0,069	1	1	1	1
	0,051	1	1	1	1
	0,097	3	1	3	1
	0,111	3	1	3	1
	0,109	3	2	1	1
	0,089	2	3	1	3
	0,095	2	3	1	3
	0,121	2	3	1	3
	0,104	3	3	1	3

1

5

10

15

20

25

30

Las Tablas II y III sugieren que si se utiliza solamente el componente I de acuerdo con esta invención, la nitidez es mala, como ocurre en los auxiliares de teñido números 12 a 14 y si se utiliza solamente el componente II, la dispersabilidad y la uniformidad de teñido son menores, como ocurre en los auxiliares de teñido números 15-16. En el caso del auxiliar de teñido del número 17 o 18 que está constituido por una combinación de un agente tensoactivo catiónico exento de cadenas de óxido de etileno y donde se utiliza el componente I, se forman motas de tinte y la uniformidad de teñido y la dispersabilidad son inferiores. En todos los demás casos, las telas estampadas presentan propiedades inferiores de solidez del color al frotado, rigidez y estabilidad dimensional. Por lo tanto, se deduce que no pueden obtenerse telas estampadas con propiedades notablemente mejoradas de resistencia al frotamiento, tacto suave y excelente estabilidad dimensional a no ser que se utilice la combinación de componentes I y II.

Además, se ha encontrado que las telas presentan excelentes propiedades de desencolado, penetrabilidad del tinte y solidez a diversos agentes.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1
5
1. Un procedimiento para la preparación de una composición auxiliar de tñido para uso en la aplicación de color sobre fibras hidrófobas, constituida esencialmente por:

I. uno o varios ésteres de alcoholes polihídricos hidrocarbonados alifáticos, de 2 a 8 grupos hidroxilo, con ácidos grasos de 6 a 22 átomos de carbono, o aductos de óxido de etileno de dichos ésteres y

10 II. uno o varios aductos de óxido de etileno de monoaminas o diaminas alifáticas, de 8 a 40 átomos de carbono, o sales amónicas cuaternarias de dichos aductos, cuyo procedimiento comprende:

15 a) hacer reaccionar monoaminas o diaminas de 8 a 40 átomos de carbono con óxido de etileno; opcionalmente, formar la sal de amonio cuaternario, y

20 b) combinar uno o varios de los productos de la etapa anterior con uno o varios ésteres de alcoholes polihídricos hidrocarbonados alifáticos, de 2 a 8 grupos hidroxilo, con ácidos grasos de 6 a 22 átomos de carbono, o aductos de óxido de etileno de dichos ésteres.

25 2. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde la relación ponderal de I:II está comprendida entre 1:1 y 100:1.

3. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde la relación ponderal de I:II está comprendida entre 3:1 y 100:5.

30 4. Un procedimiento según la reivindicación 2, donde el radical alcohol polihídrico de I está seleccionado

ME

1 entre el grupo formado por etilenglicol, propilenglicol, glicerol, polietilenglicol con un promedio de 2 a 5 unidades de óxido de etileno, sorbitano, sorbitol, pentaeritritol, trimetiloletano y trimetilolpropano.

5 5. Un procedimiento según las reivindicaciones 2 o 4, donde el radical ácido graso de I está seleccionado entre el grupo formado por ácido caproico, ácido 2-etilhexanoico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido ricinoleico, ácido linolénico, ácido behénico y ácido hidroxiesteárico.

10

6. Un procedimiento según la reivindicación 2, donde el aducto de óxido de etileno de dicho éster contiene de 1 a 150 moles de óxido de etileno adicionado.

15

7. Un procedimiento según la reivindicación 2, donde el aducto de óxido de etileno de una monoamina o diamina alifática contiene por término medio de 2 a 100 moles de óxido de etileno adocionado.

20

8. Un procedimiento según la reivindicación 7, donde la monoamina o diamina alifática contiene de 8 a 22 átomos de carbono.

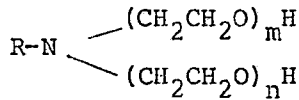
25

9. Un procedimiento según la reivindicación 2, donde el componente II es uno o varios compuestos de fórmulas:

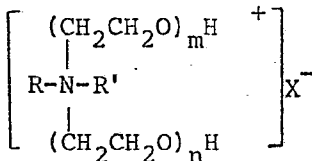
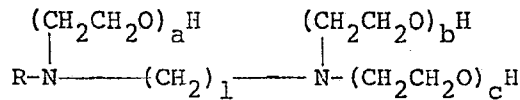
30

mCe

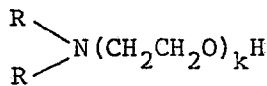
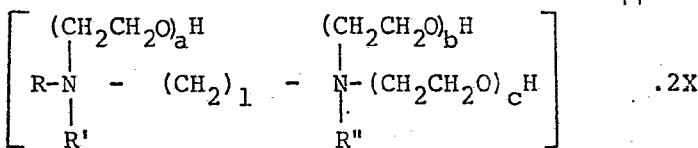
1



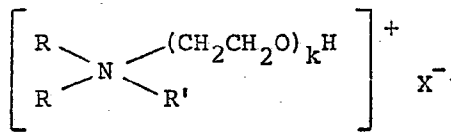
5



10



15



20

donde R es alquilo de 8 a 22 átomos de carbono; R' y R'' son cada uno de ellos alquilo de 1 a 3 átomos de carbono o bencilo; m + n es de 2 a 100; a + b + c es de 2 a 100; k es de 2 a 100; l es 2 o 3 y X es Cl, Br, I o C₂H₅SO₄.

25

10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION AUXILIAR DE TENIDO.

30

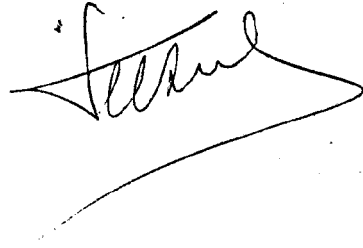
mg

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de veintiseis pági-
nas mecanografiadas.

5 Madrid, 22 diciembre 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Bernardo Ungria', written in a cursive style. The signature is positioned below the typed name and initials.

10

15

20

25

30