

332433

PATENTE DE INVENCION

Your Case No. 21.917



Memoria Descriptiva

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA COMPOSICION
ACUOSA DE TERMINACION TEXTIL"

- - - - -

Solicitante:

AMERICAN CYANAMID COMPANY, entidad norteamericana,
residente en Berdan Avenue, Township of Wayne, Estad
do de New Jersey, EE. UU. de A.

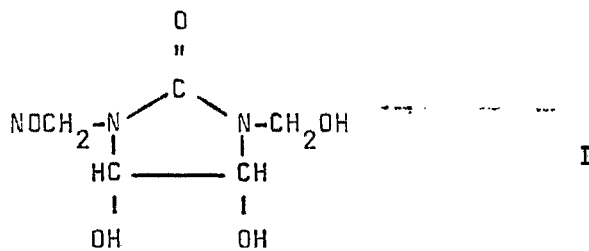
- - - - -

Esta invención se relaciona con una termi
nación para planchado durable que no se decolora,
para materiales textiles celulósicos teñidos o no
teñidos. Más particularmente se refiere a un proce-
5. dimiento para aplicar una terminación acuosa que

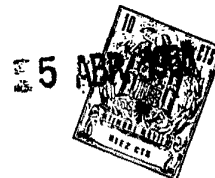


contiene 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidi
nona de la fórmula I, un catalizador de nitrato de
cinc y un agente secuestrante, a materiales celuló
sicos, y a los materiales celulósicos así tratados.

5.

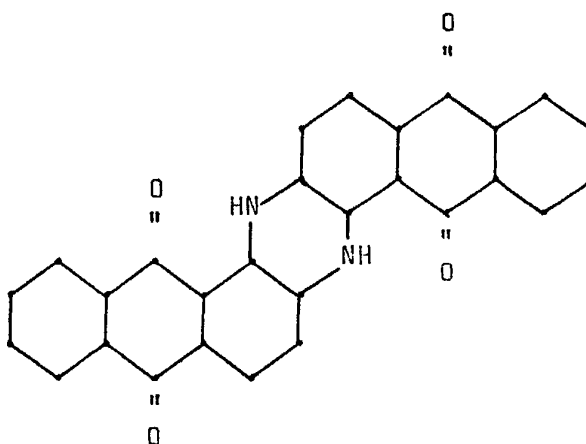


La 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazoli
dinona es un agente de terminación muy valioso para
materiales textile. Encuentra amplio y extenso uso
15. en materiales celulósicos y mezclas de materiales ce
lulósicos con otras fibras tales como poliamidas
(nylon) y poliésteres (Dacron). Se la usa en gene
ral juntamente con acetato de sodio. Aunque se la
puede usar como terminación convencional del tipo
20. "se lava y se usa", su principal empleo radica en
el campo del planchado durable, especialmente en el
procedimiento de poscuración que se describe en la
patente norteamericana Nº 2.974.432. El nitrato de
cinc es el catalizador preferido de curación. Sin em
25. bargo esta terminación no ha resultado enteramente
satisfactoria debido a que no es compatible con o
tras operaciones llevadas a cabo con los materiales
textiles. Por ejemplo se ha comprobado que causa cha
30. muscamiento sobre artículos blancos durante la ope
ración de planchado y amarillentamiento durante la



operación de poscuración.

Además no se la ha encontrado satisfactoria para el uso con ciertos colorantes "sensibles a resinas", como por ejemplo un grupo de colorantes de tina azules que se basan en indantrona (fórmula II) y sus derivados clorados que tienen considerable valor comercial.



II

20. Cuando se trata una tela celulósica teñida con uno de los colorantes de indantrona, con una terminación textil que contiene 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, seguido por una operación de curación en presencia de nitrato de cinc como catalizador de curación, se ve severamente alterado el tono de la tela, volviéndose más opaco y más verde. El cambio de calor es tan notable que una tela teñida con uno de los colorantes de indantrona no puede por lo tanto ser tratada con una terminación resistente a las arrugas que contenga 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona y nitrato de

25.

30.



cinc.

El nitrato de cinc es el catalizador preferido para el uso en la curación de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona. Otras sales de cinc tales como cloruro de cinc y sulfato de cinc, no producen las propiedades deseadas de "se lava y se usa". Otros catalizadores de curación tales como cloruro de magnesio, son también menos satisfactorios que el nitrato de cinc y no se los usa.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- En consecuencia existe la necesidad de un método para aplicar y curar por calor una terminación textil que contiene 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona con el catalizador nitrato de cinc de manera de obtener una terminación resistente a las arrugas o de plegado permanente que es compatible con otras operaciones, particularmente con materiales celulósicos blancos y que impida o reduzca (1) el amarillamiento por curación y (2) el chamuscamiento por planchado en caliente, y con materiales celulósicos teñidos con colorantes "sensibles a resinas".

- 25.
- Por lo tanto una de las finalidades de esta invención es proveer una terminación y un método para hacer resistente a las arrugas los materiales textiles celulósicos o proveer un plegado permanente, siendo dicha terminación compatible con otras operaciones realizadas con el material textil.

- 30.
- Se ha encontrado ahora un método para aplicar 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona a materiales celulósicos no teñidos, que impide



o reduce el amarillamiento por curación y el chamuscamiento por planchado en caliente, y a materiales textiles teñidos para impedir la decoloración del colorante.

5. En el procedimiento de esta invención se aplica al material textil celulósico una solución acuosa de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, un agente secuestrante y nitrato de cinc. Se seca entonces el material textil y se cura la terminación a una temperatura elevada. En un procedimiento de poscuración se produce la tela secada en forma de una prenda u otro artículo al cual se plancha y se cura.

10. La expresión "material textil celulósico" tiene aquí el significado usual e incluye mezclas con otras fibras tales como poliamidas (Nylon) y poliésteres (Dacron), incluyendo por ejemplo artículos de tejido común, de tejido de punto, afieltrados y otros artículos textiles.

15. Agentes secuestrantes para el uso en esta invención están descritos en el volumen 12, página 164, de la Encyclopedia of Chemical Technology, 1ª edición, y en Organic Sequestering Agents por Chaberek (1959).

20. Las dos clases principales de agentes secuestrantes que son apropiados, son los ácidos aminopolicarboxílicos, tales como ácido etilendiamina-tetra-acético, ácido nitrilotri-acético, di(hidroxi-etil)glicina, ácido (hidroxietil)etilendiaminatriacético y ácido dietilentriaminapenta-acético, y los
- 25.
- 30.



ácidos hidroxicarboxílicos, tales como ácido glucónico, ácido cítrico y ácido tartárico. Se los puede usar como ácidos libres o como sales de metal alcalino parcialmente neutralizadas.

5. Bajo la expresión "colorantes sensibles a resinas" se incluyen aquí colorantes de varias clases, tales como colorantes directos, colorantes azufrados, colorantes reactivos, colorantes dispersos, colorantes de tina, y particularmente colorantes de tina de indantrona.

10. Los colorantes de indantrona incluyen indantrona (I.C. Vat Blue 4, I.C. Nº 69800), dicloroindantrona (I.C. Vat Blue 6, I.C. Nº 69825), monocloroindantrona (I.C. Vat Blue 14, I.C. Nº 69810), mezclas de mono-, di- y tricloroindantronas (I.C. Vat Blue 10, I.C. Nº 69830), etc.

15. Se puede aplicar el agente secuestrante a los materiales celulósicos simultáneamente con, antes de o subsiguientemente a la aplicación de la 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona y nitrato de cinc. Se prefiere aplicar la imidazolidinona, nitrato de cinc y agente secuestrante a partir de la misma solución acuosa. Sin embargo se puede aplicar el agente secuestrante a partir de una solución acuosa antes o después de la aplicación de la imidazolidinona y nitrato de cinc.

20. Se aplica al material textil la solución acuosa de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, agente secuestrante y nitrato de cinc mediante cualquiera de los métodos normales de aplicación,

25. 30.



por ejemplo imprimación, rociado, inmersión y similares.

5. La cantidad de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona que se aplica a los materiales textiles deberá estar comprendida entre 1 y 25 %, preferentemente entre 3 y 8 %, en base al peso del material textil.

10. La cantidad de agente secuostrante que se usa deberá estar comprendida entre 0,05 y 3 %, preferentemente entre 0,15 y 1 %, en base al peso de la solución. Esto corresponde aproximadamente entre 0,025 y 3 %, preferentemente aproximadamente entre 0,075 y 1 %, en base al peso de la tela.

15. La cantidad de nitrato de cinc deberá estar comprendida entre 5,5 y 16,5 %, preferentemente entre 9,5 y 12,5 %, en base al peso de la imidazolidinona.

20. Se puede secar y curar la tela así tratada, mediante procedimientos convencionales de "se lava y se usa". Además se puede usar el conocido procedimiento de postcuración de la patente norteamericana Nº 2.974.432, que consiste en secar la tela tratada; cortar, coser y planchar la prenda; y curar la terminación sobre la prenda a una temperatura elevada.

25. Se seca normalmente el material textil así tratado, antes de llevar a cabo las operaciones de planchado y curación. Se usa una temperatura de secado comprendida entre 79,4 y 121°C, preferentemente entre 93,3 y 107°C. Se puede llevar a cabo la operación de planchado mediante cualquiera de los métodos
- 30.



conocidos en la industria, por ejemplo mediante el uso de una prensa de caboza caliente. Se lleva a cabo la operación de planchado a una temperatura de 149 a 215^oC. En la operación de curación se calienta la tela planchada a una temperatura elevada bajo condiciones normalmente utilizadas en la industria, es decir a una temperatura entre 149 y 215^oC, y preferentemente entre 160 y 193^oC, durante un período suficiente para que la imidazolidinona reaccione con la tela celulósica. Son normales períodos de calentamiento comprendidos entre 5 y 20 minutos.

La terminación textil de esta invención es compatible con muchos agentes abrillantadores fluorescentes normalmente usados con materiales celulósicos, particularmente los agentes abrillantadores de la clase del estilbena.

Las telas celulósicas no teñidas, tratadas mediante el procedimiento de esta invención, tienen buena resistencia al chamuscamiento y a la decoloración cuando se planchan las telas y se las cura a temperaturas elevadas.

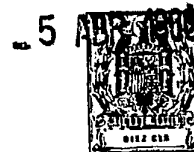
En una forma preferida de poner en práctica esta invención con telas teñidas, se imprima una tela de algodón, teñida con un colorante de tina indantrona, con una solución acuosa que contiene aproximadamente 9 % de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-imidazolidinona, aproximadamente 1 % de nitrato de cinc y aproximadamente 0,35 % de ácido etilendiaminatetraacético, bajo la forma de la sal tetrasódica. Se seca a 107^oC la tela así tratada que contiene aproxima



madamente 6% de la imidazolidinona. Se corta y se cose la tela, así secada, en forma de prendas a las cuales se plancha aproximadamente a 154°C. Se calienta entonces las prendas planchadas en un horno a aproximadamente 171°C hasta que se cura la imidazolidinona sobre la prenda. Las prendas así tratadas quedan "planchadas durablemente" en los lugares donde se desea plegado, mientras que es resistente a las arrugas en aquellas áreas en las cuales no se desean arrugas ni pliegues. Durante la operación de planchado y secado queda esencialmente inalterado el tono de la tela teñida.

Se ha comprobado que cuando se usa el agente secuestrante no es necesario el acetato de sodio normalmente usado en la terminación que contiene 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona para disminuir las pérdidas iniciales de la resistencia a la tracción, resistencia al desgarramiento y resistencia a la abrasión. Además el agente secuestrante, o por lo menos ciertos de ellos bajo la forma de sales de sodio, resultan proporcionar baños de imprimación más estables que el acetato de sodio. Cuando se usa la forma ácida del agente secuestrante es necesario ajustar el pH del baño a un valor superior a 4 antes de la adición de un agente abrillantador fluorescente para impedir la precipitación del agente abrillantador.

Se darán los siguientes ejemplos específicos para ilustrar esta invención y no se los debe interpretar en sentido limitativo.



En los siguientes ejemplos las partes y porcentajes son en peso.

5. El agente tensioactivo no iónico usado en los ejemplos es el producto de condensación de nonilfenol con un término medio de 9,5 moles de óxido de etileno. Se puede usar también otros surfactantes no iónicos apropiados tales como otros éteres de glicol alquil aril polietilénico y aductos de óxido de etileno de alcoholes de cadena recta.

10. El agente abrillantador fluorescente usado en artículos no teñidos es I.C. Fluorescent Brightening Agent 25, que es un agente abrillantador compatible. Es un producto comercial perteneciente a los agentes abrillantadores de la clase del diaminoestilbano sulfonado y se le usa como solución acuosa. Además de este agente abrillantador particular, se puede usar cualquier otro apropiado tal como otros miembros de la clase del diaminoestilbano sulfonado, siempre que sean compatibles con los otros componentes de la terminación.

15. Ejemplo 1

20. Se preparan 8 baños acuosos de imprimación, conteniendo cada baño 11,2 % de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, 1,25 % de nitrato de cinc, 0,25 % de un agente tensioactivo no iónico, 0,5 % de I.C. Fluorescent Brightening Agent 25, y acetato de sodio o un agente secuestrante de acuerdo con lo indicado en la Tabla I. Se ajusta el pH de los baños de imprimación a 4,7 mediante adición de hidróxido de sodio o ácido clorhídrico, según lo

25.

30.

5 ABR. 1968



necesario.

TABLA I

	<u>Baño de im primación</u>	<u>Aditivo</u>
5.	A	Nada
	B	0,1 % de acetato de sodio
	C	0,4 % de ácido etilendiaminatetra-acéti co, sal tetrasódica
	D	0,4 % de ácido glucónico
10.	E	0,4 % de ácido nitrilotriacético
	F	0,4 % de ácido dietilentriaminapenta-a- cético, sal pentasódica
	G	0,4 % de N,N-di(hidroxietyl)glicina, sal sódica
15.	H	0,4 % de ácido (hidroxietyl)etilendiami natriacético, sal trisódica.

Se aplican los baños de imprimación median
te un procedimiento común de imprimación, a una tela
de poliéster/algodón 65/35 de manera de obtener una
captación de humedad de 70 %. Se secan las telas que
20. contienen 7,9 % en base al peso de la tela de 1,3-di
metilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, durante 1
minuto a 107°C, se las trata con vapor durante 5 se-
gundos, se las plancha durante 5 segundos a 177°C, y
se las calienta en un horno a 160°C durante 8 minu-
25. tos.

Se examinan las telas con respecto a deco
loración comparando el color de las telas así trata
das con el de la tela no tratada.

Se lavan las telas 5 veces en un lavarropas
30. casero usando agua a 54,4-60°C y un detergente,



5. seguido por un tratamiento de enjuague con agua aproximadamente a 43,3-48,9°C, y secado por revolcado después de cada lavado. Se inspeccionan las telas con respecto a la conservación de pliegues que fueron introducidos en la tela durante la operación de planchado.

En la Tabla II se indican los resultados. Las telas A-H corresponden a los baños de imprimación A-H, respectivamente.

10.

TABLA II

<u>Tela</u>	<u>Decoloración</u>	<u>Retención de pliegues</u>
A	Severa	Excelente
B	Severa	"
C	Muy leve	"
15. D	Leve	"
E	Leve	"
F	Muy leve	"
G	Leve	"
H	Leve	"

20.

Los resultados precedentes demuestran la eficacia de diversos agentes secuestrantes para reducir la decoloración de telas de poliéster/algodón cuando se las trata con 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona y nitrato de cinc.

25.

Ejemplo 2

Se preparan 5 baños acuosos de imprimación, conteniendo cada baño 8% de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazoldinona, 0,80% de nitrato de cinc, 0,25% de un agente tensioactivo no iónico, 30. 0,5% de I.C. Fluorescent Brightening Agent 25, y



acetato de sodio o un agente secuestrante de acuerdo con lo indicado en la Tabla III. Se ajusta el pH de los baños de imprimación a 4,7 mediante la adición de ácido clorhídrico de acuerdo con lo necesario.

TABLA III

<u>Baño de imprimación</u>	<u>Aditivo</u>
	A 0,07 % de acetato de sodio
10.	B 0,3 % de ácido etilendiaminatetra-acético, sal tetrasódica
	C 0,3 % de ácido dietilentriaminapenta-acético, sal pentasódica
	D 0,3 % de N,N-di(hidroxietyl)glicina, sal de sodio
15.	E 0,3 % de ácido(hidroxietyl)etilendiaminatriacético, sal trisódica

Se aplican los baños de imprimación mediante un procedimiento común de imprimación a paño fino de algodón obteniendo 73 % de captación de humedad.

20. Se seca a 107°C durante 1 minuto las telas que contienen 5,8 % en base al peso de la tela, de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona. Durante 1 minuto a 182°C se curan piezas de las telas secadas.

Se mide la recuperación a las arrugas de las telas así curadas mediante el método provisorio de ensayo 66-1959 T de la American Association of Textile Chemists and Colorists.

Se muestran los resultados en la Tabla IV. Las telas A-E corresponden a los baños de imprimación A-E, respectivamente.

30.



TABLA IV

<u>Tela</u>	<u>Recuperación a las arrugas, W & F, grados</u>
A	275
B	261
5. C	261
D	281
E	260
No tratada	227

10. Estos resultados muestran ausencia de efecto adverso de los agentes secuestrantes sobre las propiedades de recuperación a las arrugas de una tela de algodón tratada con una terminación que contiene 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona.

Ejemplo 3

15. Se preparan 6 baños acuosos de imprimación conteniendo cada baño 8,6 % de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, 0,85 % de nitrato de cinc, y acetato de sodio o ácido etilendiaminate tra-acético, sal tetrasódica (EDTA) en las cantidades indicadas en la Tabla V. Se ajusta el pH de los baños de imprimación que contienen EDTA a 4,3 mediante ácido clorhídrico.

TABLA V

<u>Baño de imprimación</u>	<u>pH</u>	<u>Aditivo</u>
25. A	4,7	0,07 % de acetato de sodio
B	4,3	0,20 % de EDTA
C	4,3	0,25 % de EDTA
D	4,3	0,30 % de EDTA
20. E	4,3	0,35 % de EDTA
F	4,3	0,40 % de EDTA



5. Se aplican los baños de imprimación mediante un procedimiento común de imprimación al paño fino de algodón que ha sido preabrillantado y preazulado mediante una solución acuosa que contiene 0,5% de I.C. Fluorescent Brightening Agent 25, 0,03 % de I.C. Vat Blue 6 y 0,25 % de agente tensioactivo no iónico.

10. La captación de humedad es 70 %. Se secan las telas que contienen 6 % en base al peso de la tela, de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, durante 1 minuto a 107°C, se las trata con vapor durante 5 segundos y se las plancha durante 5 segundos a 177°C, y finalmente se las calientan en un horno durante 6 minutos a 160°C.

15. En la manera descrita en el Ejemplo 2 se mide la recuperación a las arrugas de las telas. El procedimiento de lavado es el del Ejemplo 1.

20. Se mide la resistencia a la tracción de las telas mediante el método normalizado ASTM empleando un probador de resistencia a la tracción Scott.

Se inspeccionan las telas con respecto a su decoloración, comparando el color de las telas tratadas con el de la tela no tratada.

25. En la Tabla VI se indican los resultados. Las telas A-F corresponden a los baños de imprimación A-F, respectivamente.



TABLA VI

Recuperación a las
arrugas, grados W&F

<u>Tela</u>	<u>Inicial</u>	<u>Después de 5 lavados</u>	<u>Resistencia a la tracción (kg)</u>	<u>Decolora ción</u>
A	292	276	26,8	severa
B	296	284	28,1	leve
C	289	299	26,8	leve
D	297	297	29,9	muy leve
E	290	277	32,2	muy leve
F	289	284	33,1	muy leve
sin tratar	214	181	61,7	muy leve

Ejemplo 4

15. Se preparan 6 baños acuosos de imprimación conteniendo cada baño 8,6 % de 1,3-dimetilol-4,5-di hidroxí-2-imidazolidinona, 0,85 % de nitrato de cinc, y acetato de sodio o ácido etilendiaminatetra-acéti co, sal tetrasódica (EDTA), en las cantidades indi-
20. cadas en la Tabla VII. Mediante ácido clorhídrico se ajusta a 4,3 los pH de los baños de imprimación que contienen EDTA indicados en la Tabla VII.

TABLA VII

<u>Baño de impri mación</u>	<u>pH</u>	<u>Aditivo</u>
25. A	4,7	0,074 % de acetato de sodio
B	4,3	0,20 % de EDTA
C	4,3	0,25 % de EDTA
D	4,3	0,30 % de EDTA
30. E	4,3	0,35 % de EDTA
F	4,3	0,40 % de EDTA



Mediante un procedimiento común de imprimación se aplican los baños de imprimación a tela para camisas de poliéster/algodón 65/35 preabrillan-
5. tada y preazulada según lo descrito en el Ejemplo 3, obteniéndose una captación de humedad de 65%. Se se-
can las telas que contienen 5,6 % en base al peso de la tela de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazo-
lidinona, durante 1 minuto a 107°C, se las trata con vapor durante 5 segundos y se las plancha durante 5
10. segundos a 177°C, y finalmente se calientan en un horno durante 8 minutos a 160°C.

Se inspeccionan las telas con respecto a su decoloración y conservación del plegado después de 5 lavados según lo descrito en el Ejemplo 1.

15. En la Tabla VIII se indican los resultados. Las telas A-F corresponden a los baños de imprimación A-F respectivamente.

TABLA VIII

	<u>Tela</u>	<u>Decoloración</u>	<u>Retención del plegado</u>
20.	A	severa	buena
	B	leve	"
	C	"	"
	D	"	"
	E	"	"
25.	F	"	"
	no tratada	"	regular

Ejemplo 5

Se preparan 9 baños acuosos de imprimación conteniendo cada baño 8,6 % de 1,3-dimetilol-4,5-di-
30. hidroxí-2-imidazolidinona, 0,85 % de nitrato de cinc,

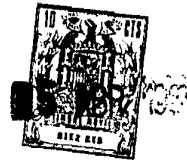


0,25 % de un agente tensioactivo no iónico, 0,5 % de I.C. Fluorescent Brightening Agent 25, y acetato de sodio o N,N-(hidroxietyl)glicina, sal de sodio (DEG) según se indica en la Tabla IX. Los pH de los baños de imprimación indicados en la Tabla IX representan pH no ajustados del baño final.

TABLA IX

	<u>Baño de im-primación</u>	<u>pH</u>	<u>Aditivo</u>
10.	A	4,4	nada
	B	4,8	0,07 % de acetato de sodio
	C	4,5	0,05 % de DEG
	D	4,6	0,10 % de DEG
	E	4,9	0,20 % de DEG
15.	F	5,2	0,30 % de DEG
	G	5,5	0,40 % de DEG
	H	5,8	0,50 % de DEG
	I	6,1	0,60 % de DEG

Se aplican los baños de imprimación a (1) paño fino de algodón y (2) tela para camisas de poliéster/algodón 65/35, mediante procedimientos comunes de imprimación con una captación de humedad de 70 % en la tela de algodón y una captación de 65 % en la tela de poliéster/algodón. Se secan las telas que contienen 6 % en base al peso de la tela en el caso de algodón y 5,6% en base al peso de la tela en el caso de poliéster/algodón de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, durante 1 minuto a 107°C, se las trata con vapor durante 5 segundos, se las plancha durante 5 segundos a 177°C y se las



calienta en un horno durante 8 minutos a 160°C.

Se inspeccionan las telas con respecto a la decoloración según lo descrito en el Ejemplo 1.

Los resultados están indicados en la Tabla X. Las telas A-I corresponden a los baños de imprimación A-I, respectivamente.

TABLA X

Decoloración

<u>Tela</u>	<u>Algodón</u>	<u>Poliéster/algodón</u>
10. A	severa	severa
B	"	"
C	"	"
D	moderada	"
E	leve	moderada
15. F	muy leve	leve
G	" "	muy leve
H	" "	" "
I	" "	" "

Ejemplo 6

20. Se preparan 6 baños acuosos de imprimación conteniendo cada baño las cantidades de 1,5-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona y nitrato de cinc indicadas en la Tabla XI. 0,25 % de un agente tensioactivo no iónico, 0,5 % de I.C. Fluorescent

25. Brightening Agent 25, y la cantidad de acetato de sodio o N,N-di(hidroxistil)glicina, sal de sodio (DEG), que se indica en la Tabla XI. En dicha Tabla XI se indica también el pH de los baños de imprimación.

30.



TABLA XI

<u>Baño de im primación</u>	<u>Imidazol idinona</u>	<u>Nitrato de cinc</u>	<u>pH</u>	<u>Aditivo</u>
A	4,3 %	0,43 %	4,9	0,037 % de ace- tato de sodio
B	4,3 %	0,43 %	4,7	0,25 % de DEG
C	7,9 %	0,79 %	4,8	0,068 % de ace- tato de sodio
D	7,9 %	0,79 %	4,7	0,46 % de DEG
E	11,5 %	1,30 %	4,6	0,099 % de ace- tato de sodio
F	11,5 %	1,30 %	4,7	0,68 % de DEG

Se aplican los baños de imprimación a paño fino de algodón mediante un procedimiento común de imprimación con una captación de humedad de 70 %.

15. Durante 1 minuto se seca a 107^oC las telas que contienen la cantidad de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona indicada en la Tabla XII. Muestras de las telas secadas son (1) calentadas a 160^oC durante 1 minuto, (2) calentadas a 182^oC durante 1 minuto, 20. o (3) tratadas con vapor durante 5 segundos, planchadas durante 5 segundos a 177^oC y luego calentadas a 160^oC en un horno durante 8 minutos.

25. Se mide la recuperación a las arrugas mediante el procedimiento 2, de las piezas calentadas durante 1 minuto a 160^oC o 182^oC.

Mediante el procedimiento del Ejemplo 1 se inspeccionan con respecto a la decoloración, las piezas tratadas con vapor, planchadas y calentadas a 160^oC.

30. En la Tabla XII se indican los resultados.



Las telas A-F corresponden a los baños de imprimación A-F respectivamente.

TABLA XII

Tela	Imidazolidinona % (en base al peso de la tela)	Recuperación a las arrugas, grados W & F		Decoloración
		160°C	182°C	
A	3	231	236	leve
B	3	217	230	"
C	5,5	243	269	moderada
D	5,5	233	273	leve
E	8	286	288	severa
F	8	279	270	leve

Ejemplo 7

Se preparan 5 baños acuosos de imprimación
 15. conteniendo cada baño 8,6 % de 1,3-dimetilol-4,5-di
 hidroxí-2-imidazolidinona, 0,85 % de nitrato de cinc,
 0,25 % de un agente tensioactivo no iónico, 0,5 % de
 I.C. Fluorescent Brightening Agent 25, y la canti-
 20. dad de acetato de sodio y de ácido nitrilotriacéti-
 co (NTA) que se indica en la Tabla XIII. Mediante
 hidróxido de sodio se ajusta a 4,7 los pH de los ba-
 ños de imprimación que contienen NTA según lo indica-
 do en la Tabla XIII.

TABLA XIII

25.	Baño de <u>imprimación</u>	<u>Aditivo</u>
	A	0,07 % de acetato de sodio
	B	0,2 % de NTA
	C	0,1 % de NTA
30.	D	0,05 % de NTA
	E	0,25 % de NTA



- Se aplican los baños de imprimación a paño fino de algodón mediante un procedimiento común de imprimación con una captación de humedad de 70 %. Durante 1 minuto se secan a 107°C las telas que contienen 6 % en base al peso de las tolas de 1,3-dimetil-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona. Piezas de la tela secada son (1) calentadas a 160°C durante 1 minuto, (2) calentadas a 182°C durante 1 minuto, o (3) tratadas con vapor durante 5 segundos, planchadas durante 5 segundos a 177°C y calentadas en un horno durante 8 minutos a 160°C.
5.
10.

Mediante el procedimiento del Ejemplo 2 se mide la recuperación a las arrugas de las piezas calentadas durante 1 minuto a 160 ó 182°C.

15. Mediante el procedimiento del Ejemplo 1 se inspeccionan con respecto a la decoloración las piezas tratadas con vapor, planchadas y calentadas a 160°C.

20. Usando fluorímetro se mide mediante un procedimiento común la intensidad fluorescente relativa, que es una medición de la actividad del a-brillantador.

25. Los resultados se indican en la Tabla XIV. Las telas A-E corresponden a baños de imprimación A-E, respectivamente.

5 ABR. 1968



TABLA XIV

<u>Tela</u>	<u>Recuperación a las arrugas, grados W & F</u>		<u>Decoloración</u>	<u>Intensidad</u>
	<u>160°C</u>	<u>182°C</u>		<u>fluorescente</u>
A	277	280	severa	100
B	273	278	muy leve	135
C	273	274	leve	128
D	276	275	moderada	112
E	261	279	severa	110
no tratada	202	202	-	-

Ejemplo 8

Se preparan 5 baños de imprimación conteniendo cada baño 8,6 % de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, 0,85 % de nitrato de cinc, 0,25 % de un agente tensioactivo no iónico, 0,5 % de I.C. Fluorescent Brightening Agent 25 y la cantidad de acetato de sodio o ácido nitrilotriacético (NTA) que se indica en la Tabla XV. Mediante hidróxido de sodio se ajusta a 4,7 los pH de los baños de imprimación que contienen NTA. Se observa la compatibilidad del baño de imprimación después de 8 horas. Se dejan reposar dos de los baños de imprimación durante 16 horas de su aplicación a la tela.

25.

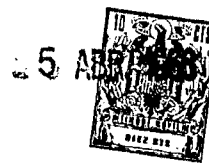


TABLA XV

<u>Baño de im primación</u>	<u>Aditivo</u>	<u>Compatibilidad del baño de im primación</u>	<u>Baño de im pri mación almace nado durante 16 horas</u>
A	0,07 % ace tato de sodio	muy nebu loso	No
B	0,3 % de NTA	claro	si
C	0,2 % de NTA	"	si
D	0,3 % de NTA	"	no
E	0,2 % de NTA	"	no

15. Se aplican los baños de imprimación a paño fino de algodón mediante el procedimiento del Ejemplo 7. Mediante el método del Ejemplo 7 se mide la recuperación a las arrugas, decoloración e intensidad fluorescente.

En la tabla XVI se indican los resultados. Las telas A-E corresponden a los baños de imprimación A-E, respectivamente.

TABLA XVI

20. Tela	Recuperación a las arrugas, grados W&F		Decoloración	Intensidad fluorescente %
	160°C	182°C		
A	275	272	moderada	100
B	242	244	muy leve	125
25. C	244	269	leve	119
D	215	267	muy leve	125
E	246	257	leve	120

Ejemplo 9

30. Se preparan dos baños de imprimación con teniendo cada baño 9 % de 1,3-dimetilol-4,5-dihidro



1968

- xi-2-imidazolidinona, 0,96 % de nitrato de cinc,
- 0,75 % de una emulsión de poletileno que contiene monoestearato de glicol polietilénico y etanolamina de aceite de coco (un ablandador textil comercial),
- 5. 0,2 % de un agente tensioactivo no iónico y la cantidad de ácido etilendiaminatetra-acético, sal tetrasódica (EDTA) indicada en la Tabla XVII.

TABLA XVII

	<u>Baño de imprimación</u>	<u>EDTA</u>
10.	A	nada
	B	0,38 %

- Mediante un procedimiento común de imprimación se aplican los baños de imprimación a percal de algodón 80 x 80 teñido con 3 % en base al peso de la tela, de un colorante de indantrona, I.C. Vat Blue 6 (I.C. Nº 69825) obteniéndose una captación de humedad de 70 %. Las telas que contienen 6,3 % en base al peso de la tela, de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxí-2-imidazolidinona, son secadas a 107°C durante 1 minuto, planchadas durante 15 segundos a 154°C y calentadas en un horno a 171°C durante 10 minutos.
- 15.
 - 20.

- 25. Se examinan las telas con respecto a cambios de tono comparando las telas tratadas con una tela teñida no tratada.

- 30. Se lavan 5 veces las telas en un lavarropas casero utilizando agua a 48,9°C y secando por revolcado después de cada lavado. Se inspecciona entonces las telas con respecto a la retención del



plegado introducido en la tela durante la operación de planchado.

En la Tabla XVIII se indican los resultados. Las telas A y B corresponden a los baños de imprimación A y B, respectivamente.

TABLA XVIII

<u>Tela</u>	<u>Cambio de tono</u>	<u>Retención del plegado</u>
A	definido	excelente
B	despreciable	"

10. Ejemplo 10

Se preparan dos baños de imprimación, con teniendo cada baño 11,2 % de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, 1,25 % de nitrato de cinc, 0,25 % de un agente tensioactivo no iónico, y la cantidad de ácido cítrico (hidratado) que se indica en la Tabla XIX.

TABLA XIX

	<u>Baño de imprimación</u>	<u>Acido cítrico</u>
20.	A	nada
	B	0,7 %

Se aplican los baños de imprimación mediante un procedimiento común de imprimación a percal de algodón 80 x 80 teñido con 3 % en base al peso de la tela, de un colorante de indantrona (I.C. Nº 69825), obteniéndose una captación de humedad de 80 %. Se secan las telas que contienen 9 % en base al peso de la tela, de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona, a 107°C durante 1 minuto, se las trata con vapor durante 5 segundos, se plancha durante 15



segundos a 154°C y se las calienta en un horno a 193°C durante 6 minutos.

5. Se examinan las telas con respecto a cambios de tono comparando las telas tratadas con una tela teñida no tratada. Se determinan también las propiedades de planchado durable de ambas telas.

Los resultados están indicados en la Tabla XX. Las telas A y B corresponden a los baños de imprimación A y B, respectivamente.

10.

TABLA XX

<u>Tela</u>	<u>Cambio de tono</u>	<u>Planchado durable</u>
A	definido	excelente
B	nada	"

15. Aunque se han descrito ciertas formas específicas de realización y ciertos modos preferidos de poner en práctica esta invención, se lo ha hecho solamente con la finalidad de ilustrarla y resultará evidente que es posible introducir diversos cambios y modificaciones sin apartarse del principio de la descripción ni del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20.

N O T A

25. Describa suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fechas y números siguientes: 5 de

30.



- Abril de 1967, Ser. No. 628.573; 3 de octubre de 1967, Ser. No. 672.450, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA COMPOSICION ACUOSA DE TERMINACION TEXTIL"; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1^a.- Procedimiento para la obtención de una composición de terminación textil para materiales textiles celulósicos, caracterizado porque se prepara una solución acuosa de 1,3-dimetilol-4,5-dihidroxi-2-imidazolidinona y nitrato de cinc y agentes secuestrantes en una cantidad de 0,05 a 3% de la solución acuosa total.
10. 2^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque como agente secuestrante se añade un ácido aminopolicarboxílico, etileno diaminotetraacético, o hidroxicarboxílico.
15. 3^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el agente secuestrante se añade en una cantidad comprendida entre 0,05 y 3 %, respecto al peso de la solución.
20. 4^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el nitrato de cinc se añade en una cantidad comprendida entre 5,5 y 16,5%, respecto al peso de la imidezolidinona.
25. 5^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque adicionalmente se añade un agente abrillantador fluorescente.
30. 6^a.- Procedimiento para la obtención de una composición acuosa de terminación textil; tal



y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 29 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

5 ABR. 1968

AMERICAN CYANAMID COMPANY.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
o. p. Firmado: F. Hernández Rola