



288319

288319

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INTRODUCCION, POR 10 AÑOS, EN ESPAÑA,
A FAVOR DE COMPAGNIE DE SAINT-COBAIN, DE NACIONALIDAD
FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA),
Boulevard Victor Hugo, nº 62

sobre:

“PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE FIBRAS TEXTILES
QUERATINOSAS”.



288319

La presente patente, en cuyo objeto han colaborado los señores Jean-Claude Cosnard y Claude Trézain, se refiere a un procedimiento de tratamiento de fibras queratinosas, y en particular de lana, para hacerlas resistentes al afieltrado.

Es sabido que para hacer la lana resistente al afieltrado sin incurrir en los inconvenientes presentados por el tratamiento clásico con cloro, se puede tratarlas con una solución acuosa de pH ácido que contenga una 1-3-5-triazina-N-clorada, y en particular un ácido isocianúrico N-clorado. Se obtiene así, para la lana, una cierta resistencia al encojimiento y al afieltrado.

Sin embargo, en condiciones de lavado enérgicas y prolongadas, la lana así tratada tiende todavía a afieltrarse de un modo apreciable, lo que presenta un inconveniente serio para ciertos artículos textiles.

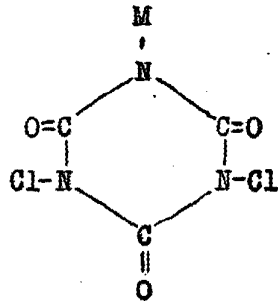
Es posible aumentar la resistencia al afieltrado de la lana por el tratamiento en medio ácido citado anteriormente, aumentando la concentración en cloro activo de los baños de tratamiento, pero se comprueba entonces una degradación tal de la lana que no puede ser utilizada para la realización de un artículo textil.

La Solicitante ha descubierto que se aumenta considerablemente la resistencia al afieltrado de las materias textiles formadas totalmente o en parte por fibras queratinosas tratando éstas con ayuda de soluciones acuosas de sales del ácido isocianúrico N-diclorado de metales alcalinos de la fórmula general :

24



288319



5

en la que M representa un metal alcalino, siendo dicho tratamiento realizado a pH próximos al neutralismo.

10

La Solicitante ha comprobado, además, que las sales de metales alcalinos del ácido dicloro-isocianúrico presentan sobre los ácidos cloro-isocianúricos la ventaja de ser fácilmente solubles. Su solubilidad acuosa elevada permite la preparación fácil de baños de tratamiento, y ello sin pérdida de cloro activo, al contrario de lo que tiene lugar durante la disolución de los ácidos correspondientes.

15

Por disolución en el agua de las sales de metales alcalinos del ácido isocianúrico N-diclorado, se obtienen directamente soluciones cuyo pH está comprendido entre 6,5 y 7, según la naturaleza del metal alcalino y la concentración en sales de las soluciones.

20

El procedimiento de la patente permite obtener materias textiles que presentan una excelente resistencia al afieltrado prácticamente sin cambio de coloración y sin ataque de las fibras. La utilización de las sales alcalinas del ácido isocianúrico N-diclorado presenta, con relación a la técnica anterior, una ventaja considerable, porque no solamente la solubilidad de las sales alcalinas del ácido dicloro-isocianúrico permite llevar el baño a la concentración en cloro buscada, sino que, además, el pH del baño realizado se sitúa automáticamente en la zona próxima al neutralismo

30

24 M



288319

favorable al tratamiento.

5 Las soluciones de sales de metales alcalinos del ácido dicloro-isocianúrico pueden ser utilizadas directamente, sin ninguna adición, para el tratamiento de las fibras textiles queratinosas y en particular para el tratamiento de los artículos terminados, tales como: borras, cintas de peinado o de carda, hilos, tejidos, lanas, artículos confeccionados.

10 Se utilizan ventajosamente según esta patente para el tratamiento de las materias textiles, soluciones acuosas cuya concentración en sales de metales alcalinos del ácido dicloro-isocianúrico es tal que la cantidad de cloro activo, expresada en peso con relación al peso de la lana, esté comprendida entre el 1 y el 10%. La experiencia demuestra
15 que una parte solamente del cloro activo de las soluciones es consumida en el curso del tratamiento y que las soluciones usadas exigen solamente para su reemplazo un reenriquecimiento en sales.

20 Cuando la materia textil debe ser teñida en tonos claros o pasteles, se pueda hacer seguir al tratamiento según la invención un tratamiento usual reductor u oxidante. La Solicitante ha comprobado que tal tratamiento de blanqueo, al mismo tiempo que suprime el ligero amarilleo de la fibra, mejora generalmente la resistencia al afieltrado de las
25 materias textiles tratadas según el procedimiento de esta patente. Esta mejora puede, en ciertos casos, ser considerable como se verá en los ejemplos que siguen.

30 Según una variante de realización del procedimiento de esta patente, el tratamiento de las materias textiles puede ser efectuado a pH del orden de 8, obtenidos por adición

288319

24



de un agente alcalino apropiado. En este último caso, el tratamiento de mejora de la resistencia al afieltrado será ventajosamente asociado a un tratamiento de blanqueo.

Sean cuales sean las condiciones de concentración y de pH adoptadas, el tratamiento puede efectuarse a una temperatura próxima a la temperatura ambiente.

Los ejemplos citados a continuación, a título no limitativo, ponen en evidencia las ventajas del empleo de las sales de metales alcalinos del ácido dicloro-isocianúrico con relación a la técnica anterior.

Las pruebas han sido efectuadas sobre las materias textiles siguientes:

a) Hilos de lana peinada Nm/4/2/28-calidad Merina, no teñida, desgrasada.

b) Jersey de fabricación industrial de 9 mallas por centímetro, de 10 filas por centímetro, en lana peinada Nm/2/56, no teñida, desgrasada.

Para evaluar la resistencia al afieltrado de las diversas muestras, se cortan cuadrados de 15x15 cm. en los jerseys tratados, o bien se tejen cuadrados de 15x15 cm. a partir de hilos de lana tratada. Se hace lo mismo con jerseys o hilos no tratados según esta patente. Se trazan cuadrados de 9x9 cm. sobre las muestras. Las muestras son seguidamente lavadas en condiciones rigurosamente idénticas y las dimensiones de los cuadrados entonces comparadas a las de los cuadrados trazados sobre las muestras no tratadas. La resistencia al afieltrado se representa por el porcentaje de encogimiento expresado por la diferencia de superficies respectivas de los cuadrados de las muestras tratadas y las muestras testigo referido a una superficie igual a 100 que corresponde

288319

24



a 9x9 cm.

Los lavados son efectuados durante tiempos crecientes, a la temperatura de 40° en una máquina de lavar, empleando una lejía constituida por:

- 5. -jabón de Marsella: 5 gramos
- carbonato de sosa anhidro: 0,5 gramo
- agua: 1 litro,

siendo la carga de 3,5 kilos de materia textil por 20 litros de lejía.

10 Para acelerar el afieltrado de las muestras, se añade en la lejía un producto antiespumante a base de siliconas.

Ejemplo 1

15 Se tratan durante 20 minutos a la temperatura ambiente hilos de lana tales como los definidos en a) anteriormente, con una solución de sal de sodio del ácido dicloro-isocianúrico al 6% de cloro activo con relación al peso de las fibras, solución que presenta un pH de 6,5. La proporción de materias textiles tratadas/baño es de 1/30.

20 Después del tratamiento, se comprueba que la proporción de cloro activo consumido es de 2/5. Se comprueba, además, que el baño permanece perfectamente estable durante un período de varios días después de un primer tratamiento, lo que permite reutilizar ulteriormente el baño después de enriquecimiento.

25 Después de este tratamiento, las muestras sufren una descloración con ayuda de una solución al 3% de bisulfito a 36° Be.

30 Se da en el cuadro I que sigue en % los encogimientos observados después del lavado durante tiempos crecientes:

288319²⁴ MA



CUADRO 1

Tratamiento por	Encogimientos % después de lavado durante					
	1 h.	2 h.	3 h.	4 h.	5 h.	6 h.
5 Testigo (no tratado)	9,85	41,2	52,6	59,1	59,4	60,5
Sal de sodio del ácido dicloroisocianúrico (6% de cloro activo)	0	2,58	6	8,45	9,55	11

Se observa que incluso después de un lavado de 6 horas que corresponde a condiciones muy duras, prácticamente no habituales, el porcentaje de encogimiento permanece muy pequeño.

Ejemplo 2

Los tratamientos se efectúan de la misma manera que en el ejemplo 1 con baños al 9% de cloro activo con relación a la fibra. Se comprueba que los 3/10 de cloro activo utilizados han sido consumidos. Después de este tratamiento, la materia es sometida bien a una descloración clásica con bisulfito o bien a un blanqueo clásico con agua oxigenada, o con hidrosulfito de sodio.

El cuadro 2 que sigue da los encogimientos en % observados después de un lavado durante períodos crecientes:

CUADRO 2

Tratamiento con	Blanqueo	Encogimiento % después de lavado durante:				
		2 h.	3 h.	4 h.	5 h.	6 h.
25 Testigo (no tratado)	nada	11,5	47,25	57,75	58,6	60,6
Sal de Na del ácido dicloroisocianúrico (9% de cloro activo)	nada	2	3,8	8,2	8,4	14,1
idem	H ₂ O ₂	3,8	6,1	6,1	6,1	10
30 idem	Hidrosulfito.	3,5	4,9	4,9	4,9	6,05

24 M



288319

Este cuadro hace de nuevo resaltar la excelente protección contra el afieltrado, obtenida con ayuda de estos tratamientos. Además, se observa la influencia benéfica sobre los porcentajes de encogimiento de los blanqueos, bien con agua oxigenada, bien con hidrosulfito, por lo que se refiere a los períodos de lavado prolongados.

Ejemplo 3

Se efectúan los mismos tratamientos que los descritos en los ejemplos 1 y 2 sobre un jersey tal como definido más arriba en b). Después del tratamiento, se procede o bien a una descloración clásica con bisulfito, o bien a un blanqueo con agua oxigenada. Como en los ensayos descritos en los ejemplos 1 y 2, se comprueba que para los baños al 6 y 9% las proporciones de cloro activo consumidas son respectivamente de 2/5 y 3/10 de las puestas en juego.

El cuadro 3 que sigue da los encogimientos en % observados después de lavado durante períodos crecientes:

CUADRO 3

Tratamiento	Encogimiento % después de lavado durante						
	Gloro activo	Blanqueo	2 h.	3 h.	4 h.	5 h.	6 h.
Testigo (no tratado)	-	-	10,2	13,8	17	41	57
Sal de sodio del ácido dicloroisocianámico.	6%	-	1,5	2,5	2,7	8,5	30,5
ídem	6%	H ₂ O ₂	0	0	0	4,5	19,5
ídem	9%	-	1,5	1,5	2,7	3,9	22
ídem	9%	H ₂ O ₂	0	0	0	0,4	1,95

El examen de este cuadro conduce a las mismas conclusiones que precedentemente. Se observa aquí la mejora considerable especialmente para los períodos de lavado prolongado.



288319

Ejemplo 4

Se tratan durante 20 minutos a la temperatura ambiente hilos de lana como los definidos anteriormente en a) con soluciones de sal de sodio del ácido dicloro-isocianúrico al 6 y 9% de cloro activo con relación a la fibra, siendo regulado el pH a 8,5 por adición de sosa cáustica. La proporción de baño es de 1/30.

Se comprueba que alrededor de 1/3 del cloro activo puesto en juego ha sido consumido en el curso del tratamiento y que, después de retirada de la materia, el baño queda perfectamente estable, lo que permite el trabajo en baño continuo.

Después del tratamiento, las muestras sufren una descloración con ayuda de una solución al 3% de bisulfito a 36° Be.

El cuadro 4 da los encogimientos en % observados después del lavado durante períodos crecientes:

CUADRO 4

Tratamiento		Encogimiento % después de lavado durante				
Substancia	Cloro activo	2 h.	3 h.	4 h.	5 h.	6 h.
Testigo (no tratado)	-	41,2	52,6	59,1	59,4	66,5
Sal de sodio del ácido dicloro-isocianúrico	6%	5,68	22,7	31,6	30,8	41
ídem	9%	4,55	13	17,5	19,8	27,5

Se observará que, en estas condiciones, la resistencia al afieltrado, siendo siempre relativamente elevada, es inferior a la obtenida cuando se efectúa el tratamiento a pH 6,5. Se observa, además, un amarilleo bastante importante de la materia.



288319

Ejemplo 5

Se efectúa el mismo tratamiento que se ha descrito en el ejemplo 4, sobre un jersey tal como definido más arriba en b). Después del tratamiento, se efectúa o bien una descloración clásica con bisulfito, o bien un blanqueo clásico con agua oxigenada. Como en los ensayos descritos en el ejemplo 4, se comprueba que alrededor de 1/3 del cloro activo puesto en juego ha sido consumido en el curso del tratamiento. El cuadro 5 da los encogimientos en % observados después de lavado durante períodos crecientes:

CUADRO 5

Tratamiento Substancia	Cloro activo	Blanqueo	Encogimiento % después de lavado durante				
			2 h.	3 h.	4 h.	5 h.	6 h.
Pestigo (no tratado)	-	-	10,2	13,8	17	41	57
Sal de sodio del ácido dicloro-isocianúrico	6%	-	6,5	6,5	6,5	18,4	36,5
idem	6%	agua oxigenada	1,2	2,3	2,3	7,4	22
idem	9%	-	3,8	4,25	5	15,5	35
idem	9%	agua oxigenada	1,2	1,6	1,6	4,8	21

El examen de este cuadro nos lleva a las mismas observaciones precedentes.

NOTA

En resumen, esta patente de introducción se contrae a las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Procedimiento para el tratamiento de fibras textiles queratinosas, caracterizado porque consiste en tratar dichas fibras por soluciones acuosas de sales de metales alcalinos del ácido isocianúrico N-diclorado, siendo dicho tratamiento efectuado a pH próximos al neutralismo.



288319

5 2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el baño de tratamiento a base de sal de metal alcalino del ácido isocianúrico N-diclorado contiene una cantidad de esta sal tal que el porcentaje del baño en cloro activo sea del 1 al 10 por ciento en peso con relación al peso de las fibras.

10 3ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la proporción ponderal entre las materias textiles tratadas y el baño de tratamiento es del orden de 1 a 30.

4ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el tratamiento citado es efectuado durante un período del orden de unos 20 minutos a la temperatura ambiente.

15 5ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el tratamiento oxanti-afieltrado es completado con un tratamiento de blanqueo por medio de agentes de blanqueo tales como en particular el agua oxigenada, eventualmente el hidrosulfito de sodio.

20 6ª.- «PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE FIBRAS TEXTILES QUERATINOSAS», según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria que constan de 11 páginas mecanografiadas.

Madrid,

24 MAY. 1963

COMPAGNIE DE SAINT-LEGER.