

343312



JUL. 1967

343312

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

por "PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO PARA EL BLANQUEO  
TEXTIL", a favor de la firma hindú THE BUCKINGHAM & CARNATIC  
COMPANY LIMITED, domiciliada en MADRAS 1 (India), Armenian  
Street nº 7.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere al procedimiento para  
blanquear textiles. La expresión "textiles", en el sentido  
en que aquí se usa, pretende incluir fibras en forma de hi-  
los, velos, telas, tejidos o sin tejer, y filamentos u otro  
5. material extruído, de origen natural, sintético o mixto.

El procedimiento propuesto, que en lo que si-  
gue se designa también como "el nuevo procedimiento", es  
una mejora respecto a los procedimientos conocidos de  
blanquear los géneros textiles utilizando solución de hi-  
10. poclorito sódico o cálcico, sola o en mezcla con otras

**POOR  
QUALITY**

= 2 =

343312



- substancias. La práctica convencional del blanqueo consiste en impregnar textiles en una solución de hipoclorito y guardarlos hasta que el blanqueo es completo. La misma práctica se sigue cuando se usa el hipoclorito en mezcla
5. con otras substancias. Es éste un procedimiento consumidor de tiempo e implica el uso de una cámara en J o de una rueda sincronizadora en la forma en cuerda o en el blanqueo a lo ancho, en la que la tela está sometida a trituración considerable, que puede conducir a pliegues de sombra. Esto constituye una seria desventaja si la tela o el velo o cualquier otro material textil ha de ser teñido a continuación. El procedimiento convencional está también limitado a una estrecha gama de pH útil, a saber, la de 9,5 a 10,5 por cuanto con índices de pH inferiores a 9,5
10. el riesgo de degradación de la celulosa es un factor grave y con índices de pH superiores a 10,5 no se produce un grado
15. satisfactorio de blancura.

- El objeto de este invento es mejorar el procedimiento convencional de modo que el blanqueo se complete
20. en un período de tiempo relativamente breve. En efecto, el tiempo para el blanqueo puede ser reducido al orden de unos segundos en vez de unas horas como en la actualidad.

Se propone, según este invento, que el tratamiento de los textiles con un hipoclorito o con un hipoclo-

343312



JUL 1967

5. rito en mezcla con otras sustancias se realice en una atmósfera de vapor. Este procedimiento, que se efectúa a lo ancho en el caso de las telas, los velos o las cintas, puede ser también vuelto verdaderamente continuo por cuanto el ulterior blanqueo, lavado y secado o cualquier otro tratamiento puede realizarse en una unidad compuesta, así proyectada para el objeto.

10. Se comprueba que muy poco cloro activo queda sobre la tela, el velo o el hilo en el procedimiento propuesto, y las ventajas resultantes de él son:

- 1) se evita el riesgo de debilitamiento ulterior;
- 2) se elimina la necesidad del tratamiento anticloro.

En términos generales, el procedimiento se realiza así:

15. El material textil, que se halla en estado crudo, descrudado o desencolado, se trata, de conveniencia a la temperatura ambiente, con solución (acuosa) de hipoclorito sódico o de hipoclorito cálcico, o de ambos, con otros aditivos o sin ellos (por ejemplo, agentes humectantes o quillantes, como el ácido etilendiamintetraacético y el ácido dietilentriaminopentaacético o cloruro sódico o bromito sódico, u otros catalizadores y/o aceleradores adecuados registrados o no), se exprime para impartir la absorción de agente de blanqueo necesaria y luego
- 20.

**POOR  
QUALITY**

= 4 =

343312



se calienta bajo vapor, con lo que la acción de blanqueo se completa en unos segundos.

- Para tratar con la solución de blanqueo el material textil, se pasa éste, húmedo o seco, por un fular o un mangle que contiene la solución blanqueadora, mantenida a un pH deseado, en la escala de 7 a 12, y a la temperatura ambiente. Se lo somete al beneficio de una o más pinzadas, ajustadas de modo que se imparta la absorción resultante deseada de agente de blanqueo. De ordinario es
5. deseable la absorción de 45 a 100% del líquido de blanqueo o de 0,05 a 1,0% de cloro activo respecto al peso del material textil. Para tratar bajo vapor el material así preparado, se le expone a la acción de vapor saturado o sobrecalentado, en una cámara o un recipiente de presión,
10. al que se hace referencia como "vaporizador". El nivel de esta temperatura puede abarcar de 50°C a 140°C. Para niveles de temperatura superiores a 80°C, el material textil (después de impregnado con la citada solución blanqueadora, con aditivos o sin ellos) puede calentarse previamente en un precalentador utilizando vapor o radiaciones infrarrojas o de calor directo inmediatamente antes
15. de la vaporización en la cámara principal.
- 20.

Se ha observado que en tales condiciones la acción de blanqueo se completa en 15 a 60 segundos.



343312

La concentración de la solución blanqueadora es preferentemente de 0,25 a 10,0 gramos de cloro activo por litro.

5. Este invento propone también una planta para blanqueo con utilización del procedimiento que acaba de exponerse.

10. Básicamente, la planta comprenderá una cámara de impregnación para la solución blanqueadora y una cámara de vapor o "vaporizador" con medios para transportar el material textil de la primera a la segunda y medios para extraer de la cámara de vapor el material textil blanqueado.

En una modalidad preferida, se incluye en la planta una cámara de precalentamiento antes de trasladar el material textil impregnado a la cámara de vapor.

15. Según otra modalidad, la planta comprende una cámara de impregnación, una cámara de precalentamiento con vapor, una segunda cámara de impregnación y una cámara de vapor para completar el blanqueo.

20. También pueden incluirse en una planta para realizar el procedimiento de este invento: I) una cámara de lavado, a la que se lleva el material textil desde la cámara de vapor, y II) medios de secado. Los medios de secado pueden ser una serie de cilindros caldeados o una



343312

cámara de aire caliente.

También se incluyen de preferencia en la planta, según diversas modalidades, medios para exprimir el material textil después de la impregnación, así como después del lavado.

5.

Como cámara de impregnación se usa un fular o un mangle, con saturador auxiliar o sin él, para que el material que ha de tratarse con la solución blanqueadora reciba el beneficio de una o más impregnaciones y pinzadas que le impartan el grado de absorción requerido de agente blanqueador.

10.

Se ha comprobado que la degradación de la celulosa en el material textil blanqueado por el procedimiento que aquí se describe, determinada según los índices de fluidez en una solución cuproamónica, es inferior o comparable a la del mismo material textil tratado por el procedimiento convencional. También se ha comprobado que el grado de blancura, determinado por inspección visual del material textil blanqueado, o el índice de reflectancia, medido con cualquiera de los instrumentos corrientes para tal fin, del material blanqueado por el procedimiento que aquí se propone es igual o superior al que se obtiene por el procedimiento convencional, y que la resistencia a la tracción, tanto para la trama como para la urdimbre, del material textil blanqueado según el procedimiento aquí

15.

20.

25.

343312



expuesto es igual o superior a la del material textil blanqueado de la manera convencional.

- Los resultados de pruebas comparativas efectuadas con cuatro juegos de material de algodón blanqueado
5. I) por el procedimiento que aquí se propone y II) por el procedimiento convencional pueden verse a continuación.

EJEMPLO

- Muestras idénticas de material textil como
10. se indica en las Tablas I y II que siguen se trataron por el método convencional y por el método de blanqueo que aquí se propone.

- Para el procedimiento convencional se utilizó una solución de hipoclorito sódico en agua que contenía
15. 2 gramos de cloro disponible o activo por litro, a pH entre 10 y 10,5 y a 20°C. El período en que el material estuvo en contacto con la solución blanqueadora fue de 45 minutos.

- Para el procedimiento que aquí se propone se utilizó también solución de hipoclorito sódico en agua
20. que contenía 2 gramos de cloro disponible o activo por litro. El pH de la solución blanqueadora se mantuvo a  $8,5 \pm 0,25$ . El material textil se hizo pasar por la cámara de impregnación a la velocidad de 55 metros por minuto,



343312

21

de manera que el tiempo de contacto del material con la solución de blanqueo fue de 12 segundos. La solución de blanqueo se mantuvo a la temperatura ambiente. La temperatura en la cámara de tratamiento con vapor fue de 95 a 98°C.

5.

T A B L A I

Fluidez

	<u>Clase de género</u>	<u>Procedimiento convencional</u>	<u>Procedimiento nuevo</u>
	Dril (8,1 onzas/yarda cuadr.)		
10.	(La misma partida) 1 ..	3;5	2;5
	2 ..	3;0	3;3
	3 ..	3;1	3;8
	4 ..	2,8	2,8
	Dril satén (7,8 onzas/yarda cuadr.)		
15.	(La misma partida) 1 ..	3;2	2;9
	2 ..	4;2	3;6
	3 ..	2;8	3;3
	4 ..	5,1	4,1
	Gabardina (6,7 onzas/yarda cuadr.)		
20.	(La misma partida) 1 ..	1;5	2;3
	2 ..	2;5	1;9
	3 ..	5;3	2;0
	4 ..	5,0	3,2
	Popelín (3,6 onzas/yarda cuadr.)		
20.	(La misma partida) 1 ..	3;7	2;9
	2 ..	3;4	4;5
	3 ..	2;6	3;0
	4 ..	5,0	3,9



T A B L A II

Resistencia a la tracción (en libras)

5.	Muestra nº	<u>Procedimiento convencional</u>		<u>Procedimiento aquí propuesto</u>	
		Urdimbre	Trama	Urdimbre	Trama
	1	480	167	490	167
	2	467	160	468	163
	3	445	160	447	173
	4	472	177	478	173

10.

El tamaño de la tira de ensayo fue de 7" x 4" y la máquina utilizada, la "Goodbrand Machine".

El invento se describe a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

15.

En los dibujos:

- la figura 1 muestra una planta que se necesita para llevar a cabo el procedimiento en su sentido más lato; y

- la figura 2 muestra una planta más comprensiva conforme a este invento.

20.

= 10 =  
343312



Con referencia a la figura 1, se designa por 1 la caja de impregnación, que tiene una serie de rodillos 11 en torno a los cuales el material textil 10 pasa, impregnándose de la solución blanqueadora contenida en la 5. caja 1 y siendo pinzado por el rodillo pinzador 12 hasta el grado de absorción deseado, para pasar luego a la cámara de tratamiento de vapor o "vaporizador" 3, que tiene un juego de rodillos 16. En la cámara 3 se inyecta vapor, sobrecalentado o saturado. La velocidad con que giran los rodillos 11 y 16 se 10. ajusta para establecer el tiempo necesario para la impregnación apropiada y la duración del tratamiento con vapor.

En la figura 2, el material textil 10 procedente de la primera cámara de impregnación 1, después de pasar en torno a un juego de rodillos 11, es pinzado en los rodillos 15. 12 y trasladado por los rodillos pinzadores y el rodillo 13 a la cámara de precalentamiento 2, desde donde, después de pasar sobre un juego de rodillos 4, es trasladado por los rodillos 15 a la cámara de vaporización o vaporizador 3. Después de pasar sobre unos juegos de rodillos 16 en la 20. cámara 3, el material textil es pinzado en los rodillos 17 y trasladado por los rodillos 17 y el rodillo 18 a la cámara de vaporización o vaporizador 4, donde finalmente se blanquea. Desde la cámara 4, después de pasar sobre los rodillos 19, el material blanqueado es pinzado en los rodillos 20 y trasladado 25. de ahí a una máquina lavadora que tiene tres compartimientos, 5, 6 y 7, con una serie de rodillos 21 para pasar el material



JUL. 1937

343312

por los compartimientos 5, 6 y 7 de la máquina lavadora y los rodillos 22 y 23 para pinzarlo. Los rodillos pinzadores 23 y los rodillos 24 llevan el material blanqueado y lavado a los medios de secado 8, que comprenden una serie de rodillos caldeados 9; después de pasar entorno a éstos, el material blanqueado, lavado y secado 10 es extraído por un rodillo 25.



21

N O T A **343312**

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad británica nº 33.044/66 del 22 de Julio de 1966.

5. 1. Procedimiento con su dispositivo para el blanqueo textil, caracterizado en que comprende someter los géneros textiles a la acción de solución blanqueadora en una atmósfera de vapor.
10. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que comprende el tratamiento del género textil como una solución blanqueadora, seguido por la exposición de los géneros así tratados a un tratamiento con vapor.
15. 3. Procedimiento como se define en la reivindicación 2, caracterizado en que el género textil, después del tratamiento con la solución blanqueadora, se exprime o somete a nuevo tratamiento con la solución blanqueadora, o se exprime repetidamente, o alternativamente se exprime y se trata con la solución blanqueadora, de manera que adquiera la absorción necesaria de agente de blanqueo.
20. 4. Procedimiento como se define en las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado en que el material textil, después del tratamiento con la solución blanqueadora, o



343312

después de la expresión, etc. que se indica en la reivindicación 3, se somete a precalentamiento por medio de vapor o de radiaciones infrarrojas o de calor directo antes de exponerlo al tratamiento con vapor.

5.                   5. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que la solución blanqueadora comprende hipoclorito sódico y/o cálcico acuoso.
10.                   6. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que la solución blanqueadora incluye también uno o más de los aditivos convencionales, como un agente humectante o querolante, un catalizador, un acelerador, cloruro sódico y/o bromito sódico.
15.                   7. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por emplearse vapor saturado o sobrecalentado.
20.                   8. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que la concentración del agente de blanqueo en la solución blanqueadora es de 0,25 a 10,0 gramos por litro, calculado en términos de cloro activo.

= 14 =  
343312



21

9. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el tratamiento del género textil con la solución blanqueadora se efectúa a pH entre 7 y 12.
5. 10. Procedimiento como se define en la reivindicación 3 y en cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizado en que la temperatura a la cual se expone el género textil en atmósfera de vapor está entre 50° y 140°C.
10. 11. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el período de exposición del género textil impregnado de solución blanqueadora abarca de 15 a 60 segundos.
15. 12. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado en que la absorción de solución blanqueadora por el género textil, calculada en términos de cloro activo, es de 0,05 a 1,00 % en peso del material textil.
20. 13. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que, después del tratamiento por exposición en la cámara de tratamiento con vapor, se repiten la impregnación y el tratamiento con vapor.



343312

14. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el material textil blanqueado es lavado y luego secado.
15. Procedimiento, según se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que el dispositivo para su realización es una planta que se caracteriza por comprender una cámara de impregnación para la solución blanqueadora y una cámara de tratamiento con vapor, es decir, un vaporizador; medios para trasladar el material textil de la primera a la segunda, y medios para sacar de la cámara de tratamiento con vapor el material textil blanqueado.
16. Procedimiento como se define en la reivindicación 15, caracterizado en que están incluidos en la cámara de impregnación, o asociados con ella, medios para exprimir el material textil impregnado de solución blanqueadora, hasta el grado deseado de absorción de agente de blanqueo.
17. Procedimiento como se define en las reivindicaciones 15 o 16, caracterizado en que la cámara de impregnación es un fular o un mangle, con saturador auxiliar o sin él.
18. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizado en que incluyen un precalentador para precalentar el género textil impregnado, antes del tratamiento de éste con vapor.

= 16 =



343312

19. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, caracterizado en que incluye otro juego más de cámaras de impregnación y de tratamiento con vapor, para repetir la impregnación y el tratamiento con vapor, y medios para trasladar el material textil de la primera cámara de tratamiento con vapor a la segunda cámara de impregnación y de ahí a la segunda cámara de tratamiento con vapor.
20. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19, caracterizado en que la cámara de tratamiento con vapor es un recipiente de presión.
21. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones 15 a 20, caracterizado por incluir maquinaria o instalación para lavar el material blanqueado y medios para trasladar el material blanqueado de la cámara de tratamiento con vapor, o de la segunda cámara de tratamiento con vapor, a la máquina de lavado.
22. Procedimiento como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes 15 a 21, caracterizado por incluir también una máquina secadora y medios para trasladar el material textil desde la fase anterior a la máquina secadora, la cual comprende una cámara caldeada o un juego de rodillos caldeados en torno a los cuales se



343312

hace pasar el material textil.

23. Procedimiento como se define en las reivindicaciones 21 o 22, caracterizado por estar asociada con la máquina lavadora o la máquina secadora una máquina expresora para quitar el exceso de agua después del lavado del material blanqueado.

24. Procedimiento con su dispositivo para el blanqueo textil.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 17 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 21 de julio de 1967

p.a.

JAIMESERRA

E.P.

Firmado: LUIS REY PADILLA



343312

343312

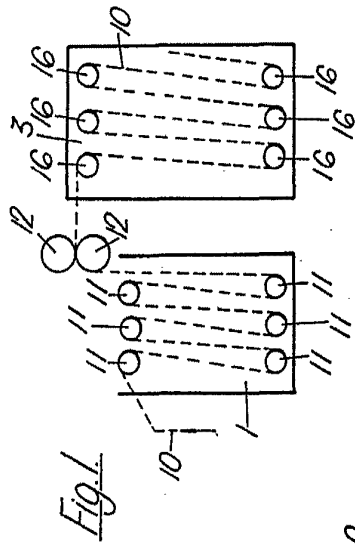


Fig. 1

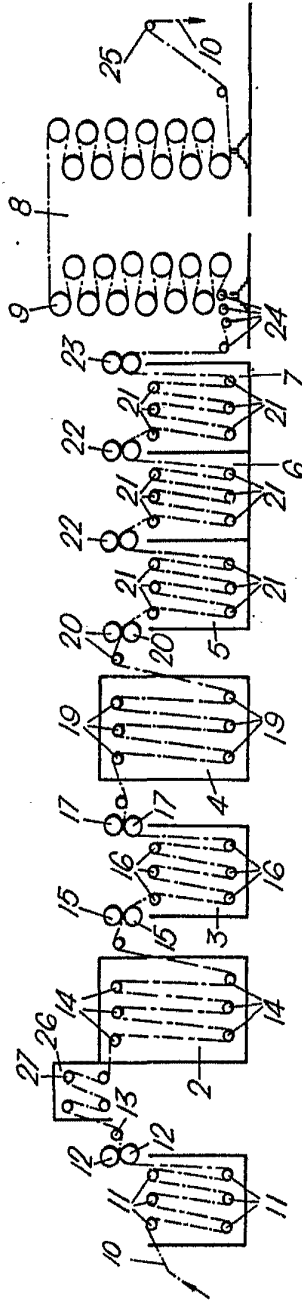


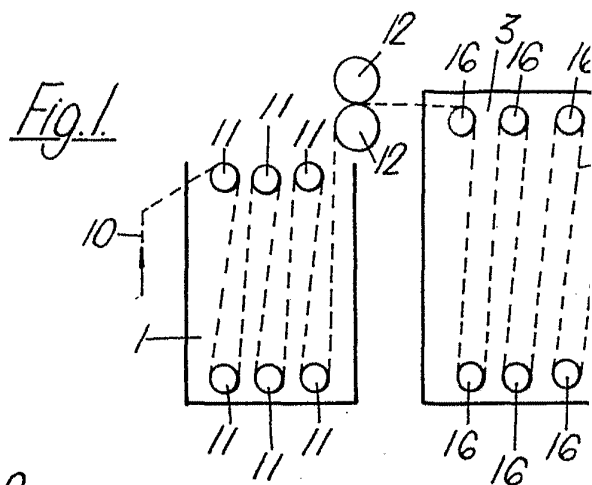
Fig. 2

Madrid, 21 JUL. 1967

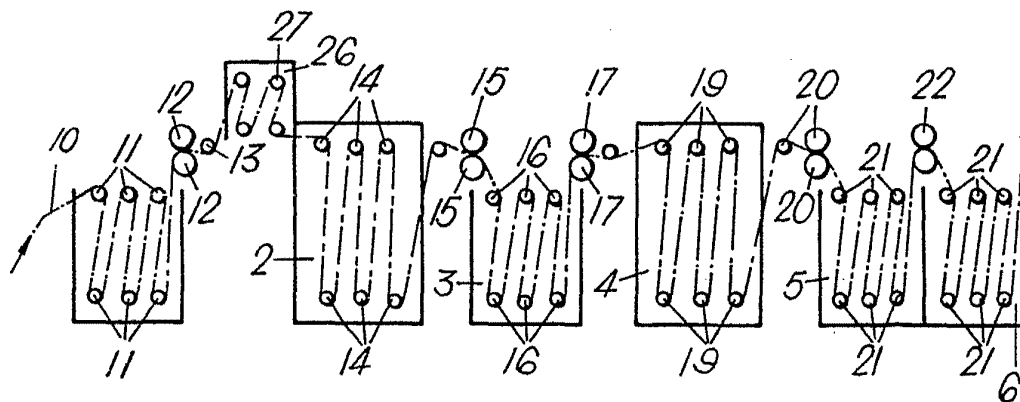
pp. Jaime Isega

Firmado: LUIS REY PADILLA

**343312**

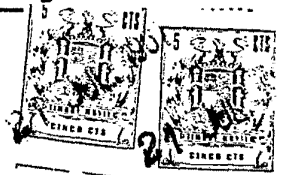


*Fig. 2.*

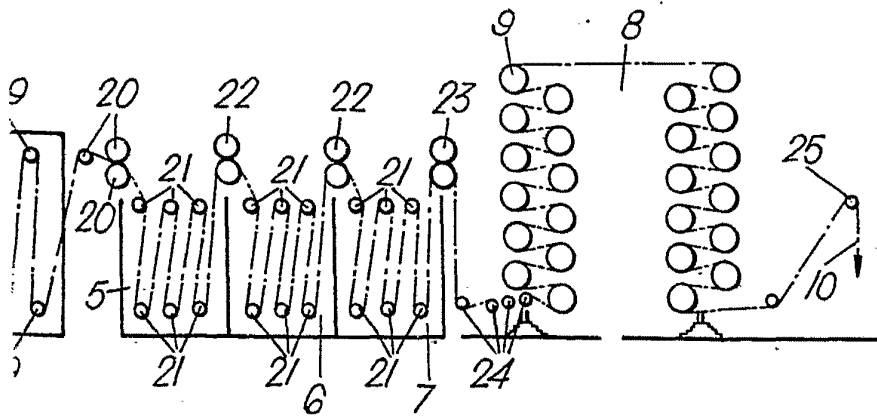
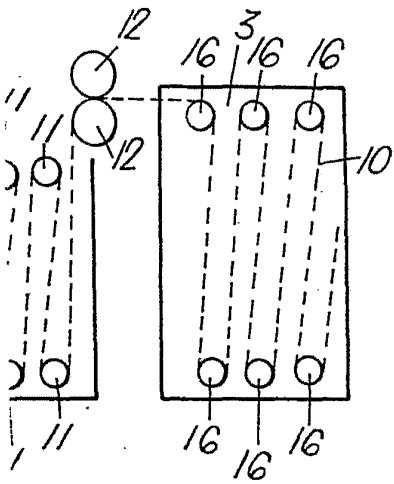


d

Hoja única



343312



Madrid, 21 JUL. 1967

p.p. Jaime Isepp

Firmado: LUIS REY PADILLA