

AÑO 1958

Expediente núm. 243.91



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** *Invencción*

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE invención** por *20* años, en España

a favor de

*Alejandro Pozzi*, de nacionalidad  
*italiana* domiciliado en *Italia*

calle de ..... núm. ....

por:

*Procedimiento para el blanqueo de las  
fibras naturales y sintéticas por elementos  
vehículos de oxígeno obtenidos por este procedimiento*

Nº 11107

Agente Sr.

*Volart*



243911

243911

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de D. Alejandro POZZI

de nacionalidad italiana

residente en NERVIANO (Milán) - Italia, Via Marzorati, 13

por:

"PROCEDIMIENTO PARA EL BLANQUEO DE LAS FIBRAS VEGETALES NATURALES, Y SINTETICAS POR ELEMENTOS VEHICULOS DE OXIGENO, Y PRODUCTOS OBTENIDOS POR ESTE PROCEDIMIENTO", reivindicándose la prioridad de la patente italiana n° 579.340 de 31 de Agosto de 1957.

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención tiene por objeto un procedimiento para el blanqueo de las fibras vegetales naturales y sintéticas, caracterizado esencialmente por el hecho de que el blanqueo es obtenido por la cesión de oxígeno por parte de
5. productos transportadores de oxígeno que son puestos en contacto con el tejido que debe someterse al tratamiento por baños que contienen materias oxigenadas por la reoxidación del producto transportador reducido y en las condiciones de temperatura oportunas.
  10. El procedimiento ya conocido al clorito de sosa de Hoechst, en ambiente ácido (pH 3,6-4) y en caliente (60°-70°)



da lugar a un rendimiento bastante bajo en velocidad (requiriendo de 5 a 6 horas) dejando en el material tratado cierta cantidad de bióxido de cloro libre cuyas consecuencias son desventajosas.

5. La actividad del clorito de sosa por ésteres según los procedimientos más conocidos comporta un aumento de la velocidad de blanqueo pero da siempre una cantidad elevada de bióxido de cloro, que ataca fuertemente todas las partes del aparato de acero, pues el tratamiento se efectúa siempre en un ambiente ácido a causa de las reacciones que tienen lugar durante su ejercicio.

Lo mismo ocurre con todos los procedimientos que requieren el empleo de ácidos o de sustancias susceptibles de desprender ácidos cuando aumenta la temperatura o por otras causas.

15. La aplicación del procedimiento según la presente invención conduce a la eliminación de las desventajas de los procedimientos conocidos hasta aquí: se puede en efecto crear las condiciones por las cuales la cantidad de bióxido de cloro puesto en libertad puede resultar muy reducida o aún nula, permitiendo evitar de esta manera todo peligro de ataque por corrosión de las partes metálicas de los aparatos y toda formación de gas dañoso para el hombre, quedando satisfactoria la velocidad de la producción, es decir dentro de los límites de hora y media a dos horas según el tipo de fibra o de tejido; además el tejido tratado se vuelve más resistente y su peso final aumenta a causa de la agresión menos fuerte experimentada durante el tratamiento, en relación con los procedimientos conocidos.
- 20.
- 25.
- 30.

243911



- El procedimiento para el blanqueo de las fibras vegetales naturales y sintéticas, según la presente invención, comprende el tratamiento de las fibras por baños alcalinos que contienen productos vehículos de oxígeno y mejor dicho
5. sales solubles de metales polivalentes de acción anfótera, perteneciendo al quinto y al sexto grupo del sistema periódico de los elementos de Mendelejeff, de los productos oxigenados del cloro y en particular del clorito de sosa, un producto de embebimiento del tejido que sirve para re-
  10. bajar la tensión superficial del baño y una sustancia alcalina de carácter estable capaz de asegurar la obtención de un pH del baño alcalino.

- La aplicación del baño en cuestión al tejido se efectúa con los aparatos usuales, empleados para el blanqueo
15. por los medios ya conocidos; el tejido impregnado se introduce en una cámara de vaporización, en la cual la temperatura se mantiene alrededor de los 98°C por circulación de vapor, y donde tiene lugar la operación de blanqueo por la acción del baño sobre el tejido en tratamiento. El tejido
  20. es mantenido en la cámara de vaporización durante aproximadamente una hora y media o dos según el tipo de la fibra y del tejido. A la salida de esta cámara se lava el tejido como de costumbre y con los medios que se tengan a disposición.

25. Se comprende que la aplicación del baño sobre las fibras y sobre los tejidos así como el tratamiento sucesivo de blanqueo puede realizarse por un baño en los aparatos de circulación continua o bien también en cualesquiera otras instalaciones que se presten al objeto para el blan-
30. queo de las fibras o de los tejidos mencionados.



Durante la operación del blanqueo, el producto vehículo del oxígeno del baño constituido por una sal de metal polivalente de comportamiento anfótero, perteneciente al quinto o sexto grupo del sistema periódico de los elementos de Mendelejeff se reduce en el ambiente alcalino cediendo el oxígeno al tejido, determinando la acción del blanqueo, mientras que la presencia en el baño de un producto oxigenado tal como el clorito de sosa da lugar a la reoxidación del vehículo del oxígeno a fin de ponerle en condición de poder ceder de nuevo oxígeno al tejido, realizando de esta manera una reacción continua. El oxígeno cedido por el producto oxigenado del baño al producto vehículo es liberado al efectuarse la reacción de la descomposición del clorito de sosa,

A fin de representar mejor el procedimiento de blanqueo según la presente invención, se relatan a continuación algunos ejemplos de aplicación, en los que los porcentajes indicados se refieren al peso:

Primer ejemplo.- El baño de blanqueo está constituido por una solución acuosa que comprende los productos siguientes:

Clorito de sosa	40 g/l.
Vanadato de amonio Hoechst	5 g/l.
Embebiente (por ejemplo Hoectapon)	2 g/l.
Hidrato de sosa (NaOH)	
a 32° Bé en cantidad suficiente para llegar a un Ph del baño de 9,5-10.	

El embebiente puede estar constituido por cualquier producto de condensación que tenga las mismas características.

El material a tratar está formado por un tejido de al-



godón de un peso aproximado de 130 gr/m<sup>2</sup>.

Este tejido está embebido en el baño de blanqueo y transferido enseguida a una cámara de vaporización donde la temperatura se mantiene alrededor de los 98°C por el vapor. El tejido queda allí por espacio de una hora y media poco más o menos, a la indicada temperatura de 98°C.

A continuación el tejido se pasa sucesivamente al lavado en caliente, al tibio y al frío.

Segundo ejemplo.- El baño de blanqueo está formado por una solución acuosa conteniendo los productos siguientes:

- |     |  |                                 |
|-----|--|---------------------------------|
|     | Clorito Hoechst  | 40 gr/l.                        |
|     | Cloruro de vanadito  | 1.5 gr/l. (cloruro de vanadilo) |
|     | Embebiente (por ejemplo Hoechstapón)   | 3 gr/l.                         |
| 15. | Hidrato de sosa a 32° Bé en cantidad suficiente para llegar a un pH de alrededor de 8 a 9. |                                 |

El tratamiento del tejido se efectúa como por el ejemplo 1º.

Tercer ejemplo .- El baño de blanqueo está constituido por una solución acuosa conteniendo los productos siguientes:

- |     |  |           |
|-----|--|-----------|
|     | Clorito Hoechst  | 40 gr/l.  |
|     | Nitrato de uranilo (nitrato de uranilo)  | 1.5 gr/l. |
| 25. | Embebiente (por ejemplo Hoechstapón)   | 2 gr/l.   |
|     | Hidrato de sosa a 32° Bé en cantidad suficiente para llegar alrededor de 8-9 de pH |           |

El tratamiento del tejido se hace exactamente como por el ejemplo 1º.

30.



Cuarto ejemplo.- El baño de blanqueo está constituido por una solución acuosa conteniendo los productos siguientes:

- |    |  |                              |
|----|--|------------------------------|
|    | Clorito Hoechst  | 40 gr/l.                     |
|    | Acetato de Uranito   | 2 gr/l. (acetato de uranilo) |
| 5. | Embebiente (por ejemplo Hoechstapon)   | 2 gr/l.                      |
|    | Hidrato de sosa en cantidad suficiente para llegar a un pH de alrededor de 8 a 9 |                              |

El tratamiento del tejido se hace exactamente como por el ejemplo 1º.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

15. 1ª.- Procedimiento para el blanqueo de las fibras vegetales naturales y sintéticas por elementos vehículos de oxígeno, y productos obtenidos por este procedimiento, caracterizado por el hecho de que las fibras vegetales son tratadas en baños alcalinos conteniendo productos vehículos
20. de oxígeno, constituidos por sales solubles de metales polivalentes de comportamiento anfótero, pertenecientes a los grupos 5 y 6 del sistema periódico de los elementos de Mendelejeff, productos oxigenados por el cloro, un producto de embebición de las fibras y una sustancia alcalina estable, todo ello alimentado en una cámara de vaporización
25. a la temperatura de alrededor de los 98°C por un lapso de tiempo de aproximadamente una hora y media a dos horas.
30. 2ª.- Procedimiento para el blanqueo de las fibras vegetales naturales y sintéticas por elementos vehículos de oxígeno, y productos obtenidos por este procedimiento, según

243971



la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que los productos oxigenados por el cloro pueden ser ventajosamente constituidos por el clorito de sosa.

- 3<sup>a</sup>.- Procedimiento para el blanqueo de las fibras ve-
5. getales naturales y sintéticas por elementos vehículos de oxígeno, y productos obtenidos por este procedimiento, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado por el hecho de que el baño mantiene invariable el pH alcalino durante todo el tratamiento.
10. 4<sup>a</sup>.- Procedimiento para el blanqueo de las fibras ve-
15. getales naturales y sintéticas por elementos vehículos de oxígeno, y productos obtenidos por este procedimiento, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por el hecho de que el baño alcalino puede estar ventajosamente formado por vanadato de amonio a razón de 3 gr/litro, de clorito de Hoechst a razón de 40 gr/litro, de embebiendo de hoechstapon a razón de 2 gr/litro y de hidrato de sosa a 32° Bé en cantidad suficiente para lograr un pH de alrededor de 9.5 a 10.
20. 5<sup>a</sup>.- Procedimiento para el blanqueo de las fibras ve-
25. getales naturales y sintéticas por elementos vehículos de oxígeno, y productos obtenidos por este procedimiento, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por el hecho de que el baño alcalino puede estar ventajosamente formado por cloro de vanadita a razón de 1.5 gr/litro, de clorito de Hoechst a razón de 40 gr/litro, de 2 gr/litro de hoechstapon como producto de embebiendo y de hidrato de sosa a 32° Bé en cantidad suficiente para llegar a un pH de baño de alrededor de 8 a 9.
30. 6<sup>a</sup>.- Procedimiento para el blanqueo de las fibras ve-
- getales naturales y sintéticas por elementos vehículos de



- oxígeno, y productos obtenidos por este procedimiento, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por el hecho de que el baño alcalino puede estar ventajosamente compuesto de nitrato de uranio a razón de 1.5 gr/litro de Hoecstapon como
5. producto de embebición y de hidrato de sosa a 32<sup>o</sup> Bé en cantidad suficiente para llegar a un pH de baño de alrededor de 8 a 9.
- 7<sup>a</sup>.- Procedimiento para el blanqueo de las fibras vegetales naturales y sintéticas por elementos vehículos de
10. oxígeno, y productos obtenidos por este procedimiento, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por el hecho de que el baño puede estar ventajosamente compuesto de acetato de uranio a razón de 2 gr/litro, de clorito de Hoechst a razón de 40 gr/litro, de 2 gr/litro de hoecstapon como producto de
15. embebición y de hidrato de sosa a 32<sup>o</sup> Bé en cantidad suficiente para lograr un pH de de baño de 8 a 9.
- 8<sup>a</sup>.- Procedimiento para el blanqueo de las fibras vegetales naturales y sintéticas por elementos vehículos de oxígeno, y productos obtenidos por este procedimiento, caracterizado por el hecho de estar preparado según el procedimiento de blanqueo mencionado en las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup> y según uso de las reivindicaciones 4<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup>.
- 9<sup>a</sup>.- PROCEDIMIENTO PARA EL BLANQUEO DE LAS FIBRAS VEGETALES NATURALES Y SINTÉTICAS POR ELEMENTOS VEHICULOS DE
20. OXIGENO, Y PRODUCTOS OBTENIDOS POR ESTE PROCEDIMIENTO.-
25. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.
- Consta la presente memoria descriptiva de ocho páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 26 Agosto de 1958

F. A.