



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 301 389**

② Número de solicitud: 200602654

⑤ Int. Cl.:  
**D06P 1/655** (2006.01)  
**D06P 3/60** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **19.10.2006**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2008**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **16.06.2008**

⑦ Solicitante/s: **LA SUPERQUÍMICA, S.A.**  
**Avda. Carrilet, 293-299**  
**08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, ES**

⑦ Inventor/es: **Fernández Martorell, Ignacio**

⑦ Agente: **Canela Giménez, María Teresa**

⑤ Título: **Procedimiento para la impregnación de fibras celulósicas.**

⑤ Resumen:

Procedimiento para la impregnación de fibras celulósicas. La presente invención describe un proceso para la impregnación de textiles no tejidos en forma de sustratos de fibras celulósicas mediante la utilización de baños de agotamiento en Jigger.

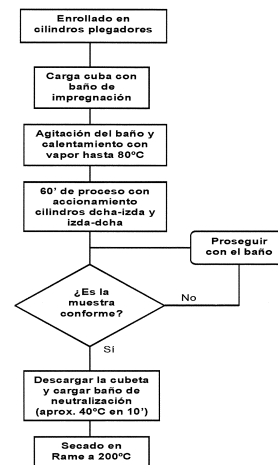


Fig. 1

ES 2 301 389 A1

# ES 2 301 389 A1

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la impregnación de fibras celulósicas.

### 5 **Campo de la invención**

La presente invención describe un proceso para la impregnación de textiles no tejidos en forma de sustratos de fibras celulósicas mediante la utilización de baños de agotamiento en Jigger.

### 10 **Antecedentes**

Son conocidos diferentes procedimientos para la impregnación de fibras celulósicas que en líneas generales consisten en realizar un baño de impregnación sobre el sustrato celulósico con la sustancia de impregnación sometiéndolo a un proceso repetido de fulardado para escurrir el excedente del sustrato y favorecer la impregnación, aprisionando el sustrato entre rodillos a una presión determinada, calentando el sustrato y sometiéndolo durante un período de varias horas a la acción de un entorno de vapor de agua a elevada temperatura, para finalmente reducir el sustrato, escurrirlo en otro proceso de fulardado y dejarlo secar para obtener el producto final.

Por ejemplo, la patente ES2173452 describe un procedimiento semejante de impregnación mediante fulardado que utiliza como baño de impregnación una solución alcalina de un compuesto 2-hidroxi-3-halopropilamonio N-trisustituido o una sal de epoxipropilamonio, en el que son posibles diferentes variantes de los mismos.

El sustrato es sometido a una presión entre 150 y 250 psi y calentado hasta una temperatura entre 30 y 40°C. Se le envuelve en un material impermeable al agua, sometiéndolo a rotación a una temperatura entre 15 y 100°C durante un período comprendido entre 1 y 12 horas. Posteriormente, una vez eliminado el envoltorio impermeable, se somete el sustrato a un baño ácido, escurriéndose finalmente en un nuevo fulardado a una presión entre 150 y 250 psi. Finalmente se deja secar el material.

Aún con los logros del procedimiento descrito de un procedimiento utilizando el fulardado con rodillos de presión, debido a que el mercado de consumo doméstico experimenta una fuerte necesidad y una alta demanda de productos atrapa color de alta eficacia y absorción de tintes en los procesos de lavado, existe la necesidad de productos de mayor eficacia.

El grosor y la absorción de las fibras parecen ser factores valorados por el mercado y de probada eficacia, motivo por el que la investigación se ha orientado a procesos de impregnación de fibras celulósicas por la técnica de agotamiento en Jigger, como es el caso de la presente invención.

El objetivo principal de la presente invención es obtener un procedimiento para la impregnación de las fibras celulósicas de textiles no tejidos que sea eficaz proporcionando un material con elevados poderes de absorción de colorantes.

Otro de los objetivos principales de la presente invención es que el procedimiento descrito sea económico en cuanto a costes de fabricación.

Y es otro de los objetos principales de la invención que el procedimiento descrito en la misma sea respetuoso con el medio ambiente y barato en términos de coste energético de fabricación.

Estos y otros objetos inventivos de la invención serán más obvios a lo largo de la descripción de la misma que sigue a continuación.

### 50 **Breve descripción de la invención**

La presente invención describe un procedimiento para la impregnación de fibras celulósicas de textiles no tejidos en que el sustrato celulósico es procesado repetidamente en una máquina Jigger primero en un baño de impregnación con diferentes materias primas que se agita y que posteriormente se calienta para favorecer dicha impregnación.

Este proceso de calentamiento es progresivo hasta alcanzar la temperatura de 80°C y el tejido está en constante movimiento a través de los rodillos del Jigger. Esta etapa tiene una duración aproximada de 60 minutos.

Posteriormente, una vez comprobada la bondad de la impregnación, se descarga la cubeta de la máquina Jigger y se realiza un baño de neutralización, que se realiza de forma semejante al baño de impregnación, con una solución ácida y a una temperatura aproximadamente de 40°C.

Finalmente el tejido es secado en una Rame (por aire caliente) a la temperatura de 200°C.

**Breve explicación de los dibujos**

Para una mejor comprensión de la invención se acompaña a la misma con dibujos, a título ilustrativo y no limitativo de la invención, en que los mismos elementos son identificados en los distintos dibujos con los mismos números.

La figura 1 muestra un diagrama de bloques con las diferentes etapas del procedimiento propio de la invención.

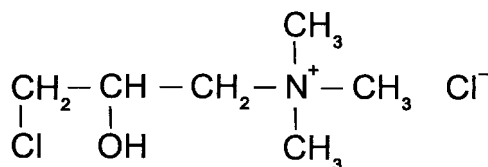
La figura 2 es una representación simplificada de una máquina Jigger, mostrando un cubeta y rodillos de tejido.

**Explicación detallada de la invención**

Consiste la presente invención en un procedimiento para la impregnación de fibras celulósicas de tejidos no textiles en que el sustrato celulósico (1) es sometido a las siguientes fases:

- 1- Se enrolla el tejido en uno de los cilindros plegadores (2) de una máquina Jigger (3)
- 2- Se carga la cuba de impregnación con diferentes materias primas: 0,833% escamas NaOH, 94,790% agua, 0,210% Perf., 4,167% Quab 188.
- 3- Se agita el baño de impregnación (4) para que éste quede homogéneo
- 4- Se calienta con vapor dicho baño (4) y se accionan los cilindros plegadores (2) de ambos lados de forma que el tejido pase de izquierda a derecha y viceversa a través del baño de impregnación (4), hasta que se alcanza la temperatura de 80°C
- 5- Una vez alcanzados los 80°C se mantiene el movimiento del tejido (1) entre rodillos (2) durante aproximadamente 60 minutos.
- 6- Se verifica la bondad de la impregnación del tejido mediante una pequeña muestra
- 7- Y si dicha eficacia ha sido satisfactoria se descarga la cubeta de la Jigger del baño de impregnación (4)
- 8- Se realiza un baño de neutralización (5) con diferentes materias primas: 0,2% ácido acético, 99,8% agua, a la temperatura aproximada de 40°C durante más o menos 10 minutos.
- 9- Finalmente, el tejido es secado por aire caliente en una Rame a la temperatura de 200°C.

En el procedimiento descrito Quab 188 es un producto registrado de la firma Degusta para una solución acuosa de la sustancia activa conocida como CloroHydrin (C<sub>6</sub>H<sub>15</sub>Cl<sub>2</sub>NO):



El Quab 188 es un útil reagente cationizante que suele utilizarse, en el campo de la técnica de la presente invención, para cargar negativamente las fibras de celulosa y mejorar su capacidad de teñido, con lo que dichas fibras son útiles como elementos atrapa color en los procedimientos de lavado domésticos.

Para proceder a verificar que el impregnado de la tela no tejida es satisfactoria, basta con extraer una muestra conveniente de uno de los rodillos de enrollado del Jigger, de forma que si la valoración es positiva se procede a la fase siguiente, mientras que en caso contrario puede decidir prolongarse más el baño de impregnación para asegurar un resultado satisfactorio.

En un proceso en Jigger son mayores los tiempos de proceso empleados en relación con los procedimientos de Fularado convencionales, sin embargo ello se compensa porque se obtiene con el procedimiento de la invención un mayor agotamiento del tejido, es decir de impregnación de la sustancia sobre el mismo y en consecuencia de materia activa.

Este mayor tiempo de contacto a una alta temperatura permite que las fibras celulósicas puedan abrir su parte amorfa, tienen una mayor afinidad, para la materia catiónica de la invención.

En cambio en el sistema de Foulard o fulardado, la penetración, afinidad, es conseguida por la presión de los cilindros exprimidores.

## ES 2 301 389 A1

En el procedimiento de la invención se ha suprimido la necesidad de utilizar rodillos exprimidores (Pad-Roll) obteniéndose una fibra celulósica impregnada con reagentes cationizantes de amplio grosor y elevada afinidad a las tinturas.

5 Se sobreentiende que en el presente caso pueden ser variable cuantos detalles no alteren o modifiquen la esencia de la invención.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# ES 2 301 389 A1

## REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para la impregnación de fibras celulósicas, del tipo de textil no tejido, en que se utilizan baños en una máquina JIGGER, **caracterizado** por las fases siguientes:

- Se enrolla el tejido en uno de los cilindros plegadores (2) de una máquina Jigger (3).
- 10 - Se carga la cuba de impregnación con diferentes materias primas: 0,833% escamas NaOH, 94,790% agua, 0,210% Perf., 4,167% Quab 188.
- Se agita el baño de impregnación (4) para que éste quede homogéneo.
- 15 - Se calienta con vapor dicho baño (4) y se accionan los cilindros plegadores (2) de ambos lados de forma que el tejido pase de izquierda a derecha y viceversa a través del baño de impregnación (4), hasta que se alcanza la temperatura de 80°C.
- Una vez alcanzados los 80°C se mantiene el movimiento del tejido (1) entre rodillos (2) durante aproximadamente 60 minutos.
- 20 - Se verifica la bondad de la impregnación del tejido mediante una pequeña muestra.
- Y si dicha eficacia ha sido satisfactoria se descarga la cubeta de la Jigger del baño de impregnación (4).
- 25 - Se realiza un baño de neutralización (5) con diferentes materias primas: 0,2% ácido acético, 99,8% agua, a la temperatura aproximada de 40°C durante más o menos 10 minutos.
- Finalmente, el tejido es secado por aire caliente en una Rame a la temperatura de 200°C.

30

35

40

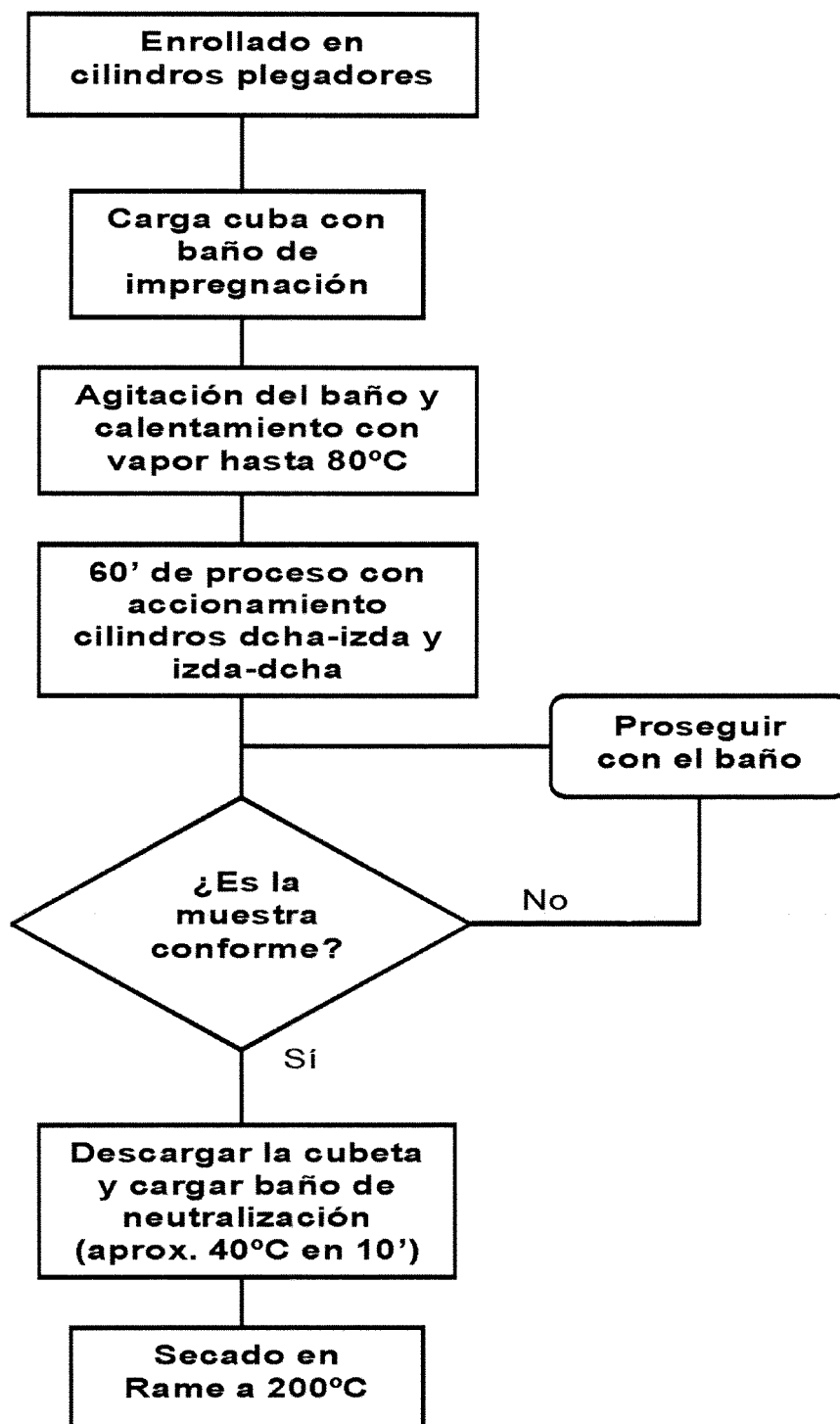
45

50

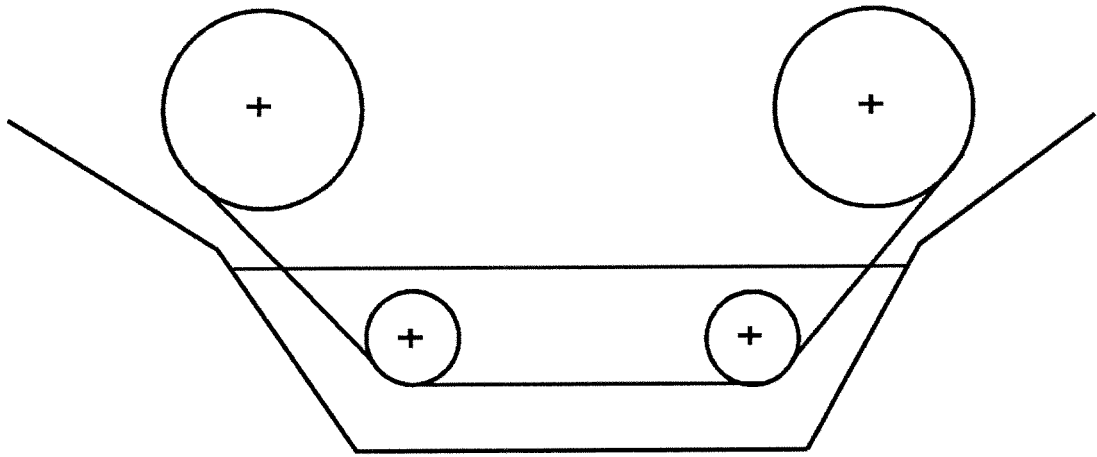
55

60

65



**Fig. 1**



**Fig. 2**



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 301 389

② Nº de solicitud: 200602654

③ Fecha de presentación de la solicitud: 19.10.2006

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **D06P 1/655** (2006.01)  
**D06P 3/60** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 1333808 A (TEINTURERIES LAVAL) 24.06.1963	1
A	ES 2140139 T3 (EDUARD KÜSTERS MACHINEN FABRIK) 16.02.2000	1
A	ES 2173452 T3 (LITTLE ISLAND PATENTS, LTD.) 16.10.2002	1

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
20.05.2008

Examinador  
M. Ojanguren Fernández

Página  
1/1