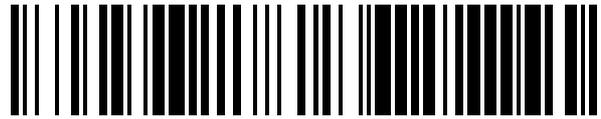


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 174 615**

21 Número de solicitud: 201631502

51 Int. Cl.:

A61F 13/00 (2006.01)

D04H 1/42 (2012.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.12.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.01.2017

71 Solicitantes:

**ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA
INDUSTRIA TEXTIL (AITEX) (100.0%)
Plaza Emilio Sala, 1
03801 Alcoy (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**GUTIÉRREZ MOSCARDÓ, Óscar;
GIRONÉS BERNABÉ, Sagrario;
FAGES SANTANA, Eduardo y
CAMBRA SÁNCHEZ, Vicente**

74 Agente/Representante:

TOLEDO ALARCÓN, Eva

54 Título: **Cosmetotextil no tejido para sector médico-cosmético**

ES 1 174 615 U

COSMETOTEXTIL NO TEJIDO PARA SECTOR MEDICO - COSMÉTICO

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10

La presente invención se refiere a un cosmetotextil no tejido que presenta propiedades multifuncionales desarrollados a partir de biofibras con propiedades bioactivas mediante la tecnología denominada *wet-laid* de fabricación de no tejidos.

15

Concretamente, el cosmetotextil de la invención tiene su aplicación en el sector médico – cosmético, ofreciendo como principal ventaja que sus propiedades intrínsecas antibacterianas y anti fúngicas, entre otras. El cosmetotextil no tejido multifuncional de la invención se podrá integrar en apósitos y gasas de utilización en tratamiento de heridas, paños quirúrgicos de uso médico y toallitas higiénicas.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25

Son pocos los tipos de apósitos y gasas, paños quirúrgicos y toallitas higiénicas que se pueden encontrar a día de hoy que presentan características incorporadas de propiedades capaces de acelerar y mejorar el proceso de curación de heridas, quemaduras, etc.

30

Estas propiedades son incorporadas a dichos productos mediante procesos posteriores adicionales con diferentes tipos de impregnaciones de geles, recubrimientos y microencapsulado, incorporando en algunos de ellos, ciertas sustancias auxiliares, partículas y componentes químicos artificiales, como por ejemplo las partículas de plata. Este tipo de técnicas actuales de impregnación implican el uso de grandes cantidades de agua o sustancias auxiliares de cierta toxicidad, con el consiguiente impacto sobre la salud humana y el entorno (además de los costes de depuración), igualmente dichos procesos aumentan el tiempo de producción y por resultante del precio del producto.

35

Para una mejor puntualización se van a describir por separado los tres grupos cosmetotextiles considerados, gasas y apósitos, paños quirúrgicos y toallitas higiénicas:

- 5 - Gasas y apósitos: Actualmente este tipo de materiales están fabricados en su mayoría por fibras textiles como algodón, poliéster (PES), rayón y celulosa con porcentajes variables. Existen una mayor cantidad de gasas y apósitos fabricados en formato textil que en formato no tejido, no obstante, estos últimos van incrementando su utilización paulatinamente. Las fibras de algodón, rayón y celulosa son fibras que aportan suavidad y capacidad de absorción de líquidos y las fibras PES proporcionan 10 resistencia. Este tipo de fibras en su estado natural no aportan ningún tipo de propiedades para la mejora del proceso de curación de heridas, quemaduras, roces, etc. Por lo que es necesaria la incorporación de sustancias químicas artificiales y tratamientos posteriores para dotarles de ciertas capacidades como por ejemplo antibacterianas, antifúngicas, regenerantes de la piel, etc. (se emplean geles, 15 recubrimientos, partículas de plata, microencapsulado, etc.). Por tanto, dotar a estos materiales de las propiedades enunciadas anteriormente requiere de procesos adicionales de impregnación.
- 20 - Paños quirúrgicos: Este tipo de materiales se utilizan en operaciones quirúrgicas para tapar visualmente las partes del cuerpo que no van a ser tratadas y solamente dejar visible la parte a operar. En dichas operaciones existe un contacto directo del paño quirúrgico y la piel del paciente, por lo que puede llegar a contaminar la zona de operación. Actualmente este tipo de paños quirúrgicos están fabricados con no tejidos de celulosa o viscosa (con una tipología parecida al papel) recubiertos de un film de 25 polietileno (PE) que cuenta con un tratamiento antibacteriano e hipoalergénico. De igual modo que en las gasas y apósitos, añadir estas propiedades junto con el film de PE requiere de procesos adicionales que aumentan el tiempo y coste de producción de los paños quirúrgicos.
- 30 - Toallitas higiénicas: Las toallitas higiénicas que se pueden encontrar actualmente presentan una estructura no tejida fabricada a partir de fibras como algodón, rayón, poliéster (PES), polietileno (PE) y polipropileno (PP). Adicionalmente presentan impregnados con sustancias químicas artificiales con propiedades antibacterianas, hipoalergénicas y de fragancias naturales que proporcionan olores agradables. Estas

propiedades son incorporadas a los no tejidos mediante el mismo proceso de impregnación descrito anteriormente.

5 Por lo tanto, el solicitante del presente modelo de utilidad detecta la necesidad de obtener cosmetotextiles que presenten intrínsecamente propiedades tales como: antibacterianas, antifúngicas y regenerantes de la piel.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10 La presente invención proporciona mejoras con respecto a lo que se puede encontrar en la actualidad en los diferentes tipos de apósitos y gasas, paños quirúrgicos y toallitas higiénicas.

15 El objeto de la invención se basa en la obtención de cosmetotextiles no tejidos con propiedades multifuncionales intrínsecas, siendo altamente recomendables para su uso en el sector médico-estético.

20 En el proceso de fabricación de este tipo de productos no tejidos se ha utilizado la tecnología Wet-Laid con un posterior consolidado térmico. Dicho proceso de fabricación de no tejidos conocido utiliza el agua como medio de dispersión, mezcla y medio de transporte de las diferentes biofibras que componen el velo para su formación en un sistema en continuo, denominado *fourdrinier*, derivado de procesos de fabricación del papel.

25 Posteriormente, el velo pasa por un proceso de secado y consolidado mediante la aplicación de calor en un horno-secadero en continuo.

30 Así, el cosmetotextil no tejido para sector médico-estético de la presente invención presenta biofibras, fibras celulósicas y fibras termoplásticas. Concretamente, el porcentaje de biofibras es de, al menos, un 60%, mezclado con fibras celulósica en un porcentaje de, al menos, un 10% que quedan cohesionados por la presencia de fibras termoplásticas en un porcentaje de al menos un 10%.

La utilización de biofibras presenta una innovación en el campo de los textiles médico/cosméticos. Este tipo de biofibras presentan propiedades intrínsecas funcionales de antibacterias, antifúngicas, antiinflamatorias, regeneración de la piel, etc. Estas biofibras

incorporan en su composición diferentes tipos de sustancias de origen natural procedentes de algas marinas y quitosano (sustancia presente en el exoesqueleto de los crustáceos), estando incluso algunas de ellas combinadas con partículas de plata con el fin de aportar propiedades beneficiosas para la curación y cicatrización de heridas, quemaduras, roces, etc.

5

Concretamente, la biofibra empleada en el cosmetotextil no tejido de la invención es una fibra de celulosa combinada con algas marinas o una fibra de celulosa combinada con óxido de zinc blanco Pharma 4, siendo este tipo de Zinc de uso exclusivamente médico. También la biofibra empleada en el cosmetotextil de la invención es quitina, o incluso una combinación de las citadas.

10

Ventajosamente, la fibra termoplástica es preferentemente ácido poliláctico (PLA), el cual es biodegradable por ser de origen natural, ofreciendo así unas propiedades medioambientalmente respetuosas.

15

Así, cuando el cosmetotextil sea una gasa o apósito es necesario que los no tejidos presenten gramajes de 50 g/m² con un acabado mediante consolidado térmico.

20

Del mismo modo, se obtiene un cosmetotextil a modo de toallita higiénica cuando los no tejidos presenten gramajes de 70 g/m².

25

Finalmente, se obtiene un cosmetotextil a modo de paño quirúrgico cuando los no tejidos presenten un gramaje de 60 g/m², donde los paños quirúrgicos son sometidos a un proceso de calandrado, a una presión y temperatura determinadas, con el fin de aumentar su resistencia y asemejarse en apariencia a los paños quirúrgicos comerciales.

Los productos obtenidos presentan un aspecto homogéneo, liso, de fino espesor y gran suavidad con el fin de parecerse lo máximo posible a los productos comerciales ya conocidos.

30

Adicionalmente, se contempla la posibilidad de impregnar estos no tejidos fabricados a partir de la biofibras funcionales con: procesos de microencapsulación, impregnación con fluidos supercríticos, geles, micropartículas de plata, etc., con el fin de otorgarles aún mayores capacidades multifuncionales.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PRÁCTICA DE LA INVENCION

Como ejemplo ilustrativo, pero no limitativo se detalla a continuación la formación de una gasa o apósito según la presente invención.

5

Para la obtención de una gasa o apósito, participan 198 g de biofibras, con 66 g de fibras de celulósica, con 66 g PLA mezclándose con agua, efectuándose una agitación brusca, aproximadamente a 2.400 rpm, durante 10 minutos, produciéndose una separación y dispersión uniforme de las fibras en el agua.

10

A continuación, se introduce la mezcla con las fibras dispersadas, en un tanque de dispersión con 1200 litros de agua y con una agitación aproximadamente a 200 rpm, manteniéndose durante 10 minutos, consiguiéndose la concentración de fibras en agua de aproximadamente 0,25 g/l. Este tanque también sirve para la disminución de la relación de concentración entre fibras y agua.

15

En la fase siguiente la mezcla se trasporta a la zona de formación del no-tejido, previa dilución con agua, consiguiéndose una concentración de fibras inferior, concretamente 1/3 respecto de la fase anterior, haciéndose pasar seguidamente la mezcla por una cinta porosa en la que se produce la separación del agua por filtración de la misma y las fibras que quedan depositadas en la parte superior de la cinta porosa forman el no-tejido, realizándose esta fase en el interior de una cámara hermética con un contenido de agua hasta la mitad de su altura, aplicándose vacío en la parte superior, es decir por encima del nivel del agua mediante ventiladores, para producir la aspiración del agua residual que contiene el no-tejido, obteniéndose finalmente una masa laminar de no-tejido con un contenido de agua de aproximadamente el 10%.

20

25

Finalmente, se procede al enrollado del no-tejido obtenido para su posterior uso, concretamente en el ejemplo expuesto se obtienen gasas o apósitos de 50 g/m².

30

En caso de desear obtener un cosmetotextil a modo de paño quirúrgico, la masa laminar del no-tejido es consolidada mediante aporte de calor con aire caliente seguido de un proceso de prensado del material entre rodillos calientes, efectuándose con la temperatura del aire caliente de secado a 160° C y el tiempo de mantenimiento de la fase de secado durante 10

minutos.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Cosmetotextil no tejido para sector médico-estético, caracterizado porque comprende biofibras en un porcentaje de, al menos, un 60%, mezclado con fibras celulósicas en un porcentaje de, al menos, un 10% que quedan cohesionados por la presencia de fibras termoplásticas en un porcentaje de, al menos, un 10%.
- 10 2.- Cosmetotextil no tejido para sector médico-estético, según reivindicación 1, caracterizado porque la biofibra es una fibra de celulosa combinada con algas marinas o una fibra de celulosa combinada con óxido de zinc o quitina, o una combinación de todas ellas.
- 15 3.- Cosmetotextil no tejido para sector médico-estético, según reivindicación 1, caracterizado porque la fibra termoplástica es ácido poliláctico (PLA).
- 4.- Cosmetotextil no tejido para sector médico-estético, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cosmetotextil es una gasa o apósito, presentando el no tejido un gramaje de 50 g/m².
- 20 5.- Cosmetotextil no tejido para sector médico-estético, según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 3, caracterizado porque el cosmetotextil es una toallita higiénica, presentando el no tejido un gramaje de 70 g/m².
- 25 6.- Cosmetotextil no tejido para sector médico-estético, según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 3, caracterizado porque el cosmetotextil es un paño quirúrgico que ha sido calandrado y donde el no tejido presenta un gramaje de 60 g/m².