

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 608**

21 Número de solicitud: 201330854

51 Int. Cl.:

D06M 11/50 (2006.01)

D06M 11/44 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

07.06.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.07.2013

71 Solicitantes:

SUTRAN I MAS D, S.L. (100.0%)

C/ Más nº 153

08904 Hospitalet de Llobregat (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

DEUMAL RUBIO, Óscar;

CAHISA GALLARDO, David;

ROBAS COBOS, Alejandro y

WANG, Xiaozhang

74 Agente/Representante:

MORGADES MANONELLES, Juan Antonio

54 Título: **Tejido antiolor y antibacteriano en prendas textiles**

57 Resumen:

La presente solicitud de Patente de Invención consiste en un tejido de aplicación en prendas textiles, que aumente la confortabilidad en dicho uso, y aumente su capacidad antibacteriana, tanto en el número de especies que combate, como en el tiempo que es efectiva dicha capacidad, utilizando una mezcla de fibras, y realizando una serie de tratamientos previos a la confección final de las prendas textiles, que potencian las propiedades del tejido.

ES 2 412 608 A1

DESCRIPCIÓN

Tejido antiolor y antibacteriano en prendas textiles.

Objeto de la Invención.

5 La presente solicitud de Patente de Invención consiste en un tejido de aplicación en prendas textiles, que disponen de propiedades para combatir los olores y la creación de bacterias.

Estado de la Técnica:

En la actualidad, son conocidos diversos tipos de materiales utilizados para evitar la creación de malos olores, así como la proliferación de bacterias, causantes también a su vez de dichos malos olores.

10 Para conseguir esto dichos materiales incorporan baños que adhieren a las fibras que forman el tejido, elementos metálicos como la plata y/o cobre, con las consiguientes reacciones alérgicas que pueden producir en algunas personas si se destinan al uso de contacto con la piel humana o animal. También son conocidos baños que adhieren a las fibras iones de zinc que poseen la característica de no reaccionar agresivamente con la piel del usuario de la prenda.

15 Por otro lado este tipo de tejidos con estos baños, pierden de forma rápida los elementos antibacterianos, con lo que vuelven a ser susceptibles de albergar bacterias y malos olores, por no retener en sus fibras los iones de plata y/o cobre.

20 De esta manera tenemos que se conocen tejidos que se tratan, una vez formados, con unos baños de productos que permiten adherir a sus fibras elementos antibacterianos y que eliminan los olores, que pierden su efectividad al poco tiempo, y que como tejido tienen las propiedades habituales de los tejidos de composición de algodón u otras fibras conocidas, especialmente en lo relativo a su capacidad de absorción de agua, de su tacto y rigidez.

Descripción de la invención:

25 La finalidad de la invención es la de conseguir un tejido para ser usado en las prendas textiles de uso habitual en personas, que aumente la confortabilidad en dicho uso, y aumente su capacidad antibacteriana, tanto en el número de especies que combate, como en el tiempo que es efectiva dicha capacidad.

De esta manera, la invención se materializa en un tejido para su uso en prenda textil, preferentemente para personas, que se compone de una mezcla de fibras tanto sintéticas como naturales, y de una fibra del tipo antibacteriana compuesta por celulosa y un compuesto de base de zinc. Esta mezcla que forma el hilo dispone de dicha fibra antibacteriana en un porcentaje de esta última de entre un 8 % y un 70 %.

30 La fibra antibacteriana celulósica incorpora en el interior de la misma el elemento zinc, de manera que dispone de las propiedades propias de dicho zinc contra los olores y creación de bacterias, perdurando en el tiempo su efecto pese a los lavados, ya que se encuentra en el interior de fibra y no adherida a ella, desprendiéndose de esta última manera de manera más fácil en el lavado, y perdiendo por tanto sus características.

35 Complementariamente al sustrato, tanto sea fibra, hilo o tejido, se le practica un baño de un derivado de alúmina con el que se consigue un efecto sobre la capacidad de absorción de agua del tejido, pasando a incrementar la velocidad de absorción de líquido del tejido. A esto se le une la capacidad de absorción de agua, o de sudor en caso práctico de uso del tejido, que dispone la fibra antibacteriana, con lo que se dispone de un tejido con una capacidad de absorción de agua mayor a la de los tejidos existentes.

40 Esta capacidad de absorción de agua es una medida de confortabilidad del tejido, ya que a mayor absorción de dicha agua, mayor sensación de confort al suponer la eliminación del sudor del usuario.

El baño de alúmina proporciona también al tejido un tacto de mayor suavidad, que incrementa la percepción de comodidad en el usuario de dicho tejido.

45 Por otro lado, la fibra antibacteriana añadida a las fibras de algodón, lana o similares, hace que la composición del hilo sea tal que la rigidez del mismo sea menor que la de los tejidos que están formados por dichas fibras de algodón, lana o similares de forma pura. Esta rigidez inferior permite aumentar la confortabilidad del tejido, ya que cuanto menos rígido el tejido se considera más cómodo.

50 Mediante un nuevo tratamiento sobre el hilo o tejido objeto de la presente patente, dicho tejido sufre la adición de un derivado de peróxido de hidrógeno que permite su adición a la propia estructura del tejido, aportándole un mayor poder antibacteriano, así como antifúngico, así como antivirico, y con la propiedad de evitar la formación de algas y esporas.

Con este tratamiento, añadido a las propiedades del zinc, y con la particularidad de que se encuentra dicho zinc en el interior de la fibra, tenemos un tejido con una fibra antibacteriana, que ve reforzada en dicha actividad antibacteriana por la acción de dicho compuesto, consiguiendo un tejido con una mejora de la seguridad de la salud del usuario mucho mayor que la de los tejidos con fibras con iones metálicos adheridos.

5 La producción del tejido se realiza con un menor consumo de agua, ya que la fibra antibacteriana utilizada consume veinte veces menos agua que la producción de hilo de algodón, rebajando la carga medioambiental hasta 0,6.

La aplicación del tejido se dirige a la confección de prendas que preferentemente se corresponden con calcetines, aunque alternativamente se realizarán medias, prendas de ropa interior, tejidos médico-sanitarios, y ropa de hogar entre otras.

10 De esta manera, se consigue disponer de un tejido que mejora de forma clara las características que ofrecían hasta el momento los tejidos existentes para este fin de eliminar el olor, ya que se consigue una mayor confortabilidad, motivada por la mayor absorción de agua, un mejor tacto y una rigidez de hilo menor, consiguiendo por otro lado una acción antibacteriana que perdura mucho más en el tiempo, teniendo todo ello una menor incidencia ambiental.

15 Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, mostrándose una realización práctica de la invención a título ilustrativo pero no limitativo.

Descripción de una de las realizaciones de la Invención.

En una de las realizaciones preferidas de la invención, se dispone de un tejido para su uso como prenda textil, aplicado preferentemente a calcetines, medias, ropa interior, otras aplicaciones sanitarias, ropa de hogar etc., que evita la aparición de olores, posibles bacterias, y aumenta el confort del mismo.

20 Este tejido se compone de una mezcla de fibras, en donde habitualmente esta mezcla que forma el hilo dispone de fibra de algodón y una fibra antibacteriana en un porcentaje de esta última de entre un 8 % y un 70 %.

25 Esta fibra antibacteriana queda compuesta por celulosa y derivados de óxido de zinc, donde dicho zinc se incorpora en el interior de la estructura de la propia fibra, habitualmente mediante extrusión, para ser liberado de una manera que perdura a lo largo de los lavados, llegando a resistir alrededor de 75 lavados, con lo que se puede decir que se consigue que las propiedades ventajosas dicha fibra perduren prácticamente toda la vida de un calcetín.

Esta mezcla de fibras para crear el tejido proporciona una rigidez del hilo de 69 cN/%, mientras que un hilo 22/1 Ne de algodón tiene una rigidez de 78 cN/%.

30 La composición celulósica de la fibra antibacteriana que forma parte de la mezcla de fibras del tejido, aumenta la propiedad de absorción de agua, de manera que para un tejido de algodón se obtiene, en un ensayo de absorción de agua a 37°C y 75% de humedad, es de un 7,7%, mientras que para el tejido indicado con valores mínimos de 20% de fibra antibacteriana, es de 11%.

El tejido tratado con un derivado de alúmina que permite, que permite dotar al tejido de una velocidad de absorción de agua mayor que para un tejido de algodón, reduciendo el tiempo de absorción en al menos un 30%.

35 Tanto la rigidez del tejido, como la capacidad de absorber agua y la velocidad con que lo hace, permite disponer al tejido de una gran confortabilidad, superior a los tejidos de algodón, por ejemplo, como ha quedado demostrado, ya que cuanto mayor sea dicha capacidad de absorción, mayor será la sensación de confort.

40 Además de su composición y del tratamiento de alúmina anterior, el tejido pasa por un tratamiento donde se le aporta a su estructura un derivado de peróxido de hidrógeno, que se libera a medida que se realiza el uso del tejido, y que permite una gran acción antibacteriana, antifúngica, así como antivírica, y con la propiedad de evitar la formación de algas y esporas. Los tipos de bacterias que se evita su desarrollo amplía las que evita por sí mismo el zinc de la fibra, y son entre otros:

- Bacterias del tipo gram-positivo: Staphilococcus Aureus, Corynebacterium Diptheriae, Listeria Monocytogenes, Streptococci, Micrococcus Luteus, MRSA y Enterococcus Faecium.
- 45 - Bacterias del tipo gram-negativo: Eschericha Coli, Klebsiella Pneumoniae, Pseudomonas Aeruginosa, Salmonella Choleraesuis, Proteus Vulgaris, Serratia Marcescens, Proteus Mirabilis.

Con este tratamiento también se consigue la eliminación de familias de hongos como:

- Aspergillus Níger, Cladosporium spp, Trichophyton mentagrophites, Candida Albicans, Penicillium Citrinum, Fusarium Solani, Alternaria spp.

50 Además de todo esto se consigue evitar la formación algunos tipos de algas y esporas, así como su acción contra algunos virus como Influenza A (H1N1), Rhinovirus, Herpes Simplex y Feline Calicivirus.

El tejido se confecciona preferentemente formado calcetines, aunque alternativamente se realizarán medias, prendas de ropa interior, tejidos médico-sanitarios y ropa de hogar entre otras. En la confección de calcetines, se utilizan fibras antibacterianas celulósicas de una longitud de 20 mm a 100 mm, y de un grosor de 1 dtex a 8 dtex.

5 Descrita suficientemente la presente invención, fácil es comprender que podrán introducirse en la misma cualesquiera modificaciones que se estimen convenientes siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

5 **1ª** - “**TEJIDO ANTIOLOR Y ANTIBACTERIANO EN PRENDAS TEXTILES**” de los que se componen por mezcla de fibras y liberan zinc para realizar dicha función de evitar olores y eliminar bacterias, **caracterizado** en que la mezcla de fibras dispone de al menos un tipo de fibra antibacteriana que se componga de celulosa y compuesto a base de zinc, manteniendo dicho zinc en el interior de la estructura de dicha fibra, donde la proporción de la mezcla de fibras del tejido se compone de un porcentaje de fibra antibacteriana comprendido entre el 8% y el 70 %, siendo el resto tanto fibras naturales como sintéticas, teniendo el tejido un tratamiento de un derivado de peróxido de hidrógeno que se aporta a la estructura de las fibras.

10 **2ª** - “**TEJIDO ANTIOLOR Y ANTIBACTERIANO EN PRENDAS TEXTILES**” según la 1ª reivindicación, **caracterizado** en que el tejido contiene alúmina, incorporada mediante un baño al que se somete dicho tejido.

3ª - “**TEJIDO ANTIOLOR Y ANTIBACTERIANO EN PRENDAS TEXTILES**” según la 1ª reivindicación, **caracterizado** en que se confecciona de tal manera que forma de calcetines, medias, ropa interior, prendas médico-sanitarias, ropa de hogar.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201330854

②² Fecha de presentación de la solicitud: 07.06.2013

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **D06M11/50** (2006.01)
D06M11/44 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2010144503 A2 (QUICK MED TECHNOLOGIES INC et al.) 16.12.2010, resumen; ejemplos 1,2; reivindicaciones 1,3,11,12,16,44.	1-3
A	WO 2010074311 A1 (SEIREN CO LTD et al.) 01.07.2010, resumen..	1-3
A	US 5152996 A (COREY GARLAND G et al.) 06.10.1992, todo el documento.	

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
26.06.2013

Examinador
M. Ojanguren Fernández

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

D06M

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.06.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2010144503 A2 (QUICK MED TECHNOLOGIES INC et al.)	16.12.2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la presente invención es un tejido antiolor y antibacterias compuesto por entre un 8 y 70% de una fibra de celulosa y un compuesto a base de zinc pudiendo ser el resto de las fibras tanto naturales como sintéticas y siendo dicho tejido sometido a un tratamiento de peróxido de hidrógeno. Dicho tejido se utiliza para prendas como calcetines, medias, ropa interior o prendas medico-sanitarias o ropa de hogar.

El documento D1 divulga un artículo textil sometido a un tratamiento con una solución de cloruro de zinc y peróxido de hidrógeno con objeto de conferirle propiedades antimicrobianas. Dicho artículo textil puede ser natural o sintético utilizando en el primer ejemplo un tejido de algodón. En este documento se especifica que dicho artículo textil puede ser prendas de vestir como calcetines, ropa interior o artículos sanitarios.

Por lo tanto, a la vista de dicho documento, las reivindicaciones 1 a 3 de la presente solicitud carecen de novedad y actividad inventiva. (Art. 6.1 y 8.1 LP).