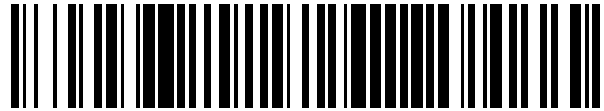


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 451 017**

51 Int. Cl.:

D03D 13/00 (2006.01)

D04H 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2008 E 08873750 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 2275593**

54 Título: **Procedimiento para la obtención de la napa base de los hilos compuestos con envoltente de algodón sin torcer, producto obtenido e instalación correspondiente**

30 Prioridad:

04.04.2008 ES 200800941

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

26.03.2014

73 Titular/es:

**HISPANOCATALANA DE TEXTILES, S.L. (100.0%)
Valencia 287-4°-1°A
08009 Barcelona, ES**

72 Inventor/es:

**BERNADAS ROSELLO, JOSEP y
BALASCH RISUEÑO, JOAQUÍN**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 451 017 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la obtención de la napa base de los hilos compuestos con envolvente de algodón sin torcer, producto obtenido e instalación correspondiente

5 **Objeto de la invención**
 La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un procedimiento para la obtención de la napa base de los hilos compuestos con envolvente de algodón sin torcer, producto obtenido e instalación correspondiente.

15 Está destinado para obtener un producto final altamente ecológico, resistente, muy barato (solo contiene algodón, cola hidrosoluble y no tiene estructura tejida) de un ínfimo gasto energético, aplicable a infinidad de destinos cuyo aspecto rústico pueda ser un valor añadido (bolsas de supermercado, pequeños manteles individuales y otras múltiples aplicaciones).

20 El peso de materia de algodón empleada (hilo más fibrillas de algodón) en un determinado destino es inferior al peso del papel equivalente para el mismo destino. Ello convierte el producto de la napa junto con los hilos del proceso de la invención en un recurso altamente sencillo, barato, ecológico y acorde con el crecimiento sostenido pues, con sustitución parcial del papel, evitamos el corte de árboles y el consumo energético.

25 El título Denier de hilos procedentes del urdidor, los cuales han sido uniformemente envueltos con las fibrillas de algodón, queda aumentado su título y modificada su resistencia a la elongación y al esfuerzo cortante a que un determinado destino de la napa se vea sometido.

El destino fundamental de la napa obtenida en el proceso de la invención, es la aplicación de una sencilla operación de corte entre hilos adyacentes obteniendo un hilo compuesto con envolvente de algodón sin torcer que, una vez enconado, puede ser destinado a cualquier operación de tejedura.

30 **Antecedentes de la invención**
 En la vertiente de un solo uso, es conocida la utilización de materiales procedentes de la celulosa sin estructura tejida construidos a base de acumular distintas capas de esta materia con procedimiento de punzonado mecánico o acuoso, o uniendo distintas capas con productos químicos o similares.

35 Por otro lado, documentos del estado de la técnica y documentos que son de dominio público, describen procedimientos para la obtención de una cinta a la que se le ha adherido un hilo sin observar ninguna variación del título Denier a lo largo del proceso. La obtención de una cinta plana dificulta enormemente la aplicación en operaciones de tejedura posterior.

40 Además, el hecho de no cambiar de orientación de las fibras de algodón de la napa, hace que los hilos pierdan el paralelismo y la operación de corte sea extremadamente difícil y lenta.

45 El documento EP 0629723 divulga hebras compuestas que comprenden una hebra fina portadora a la que se adhiere una masa de trama procedente del cardado de la fibra usada preferentemente mediante el uso de una cola hidrosoluble o medios electrostáticos. Las hebras pueden ser naturales o sintéticas

Descripción de la invención

50 El procedimiento para la obtención de la napa base, de los hilos compuestos con envolvente de algodón sin torcer, se inicia con la alimentación de unas fibrillas de algodón que pasan a una carda para elaborar una primera napa de algodón inicial.

55 Esta primera napa de algodón inicial alcanza un cilindro reunidor de confluencia en el que se añaden unos hilos paralelos, tantos como requiera el destino del producto y tantos como permita el ancho de la napa de algodón, hilos que se integran en esa napa de algodón, y los cuales parten de un urdidor.

60 A partir del cilindro reunidor de confluencia la napa base a obtener en el proceso ya incorpora los elementos estructurales necesarios (grupo de hilos paralelos y fibrillas de algodón), conformándose así una napa completa.

A continuación la napa formada con los hilos y fibrillas de algodón, se somete a una fase de preencolado, pasando previamente por un prensado a través de dos cilindros para extraer todo el aire contenido en la estructura tubular de las fibrillas de algodón.

65 En la fase de preencolado, la estructura de fibrillas de algodón e hilos se moja ligeramente en una cubeta contenedora de agua y cola con escasa viscosidad.

A continuación de esta fase de preencolado se precede a una fase de presecado.

5 En una etapa posterior, se procede a un encolado completo, propiamente dicho en el que la solución de cola más agua, contenida en una cubeta puede ser de una mayor viscosidad, a la vez que se pueden añadir otros productos hidrosolubles en función del destino final del producto del proceso de la invención.

10 A continuación de la fase de encolado completo existe una fase de secado progresivo, de menor a mayor temperatura desarrollada mediante un conjunto de cilindros calientes.

Esta fase de secado progresivo trata de facilitar el movimiento de las fibrillas de algodón en el proceso de atracción de masas que se produce a la salida de la fase de secado entre el último de los cilindros de secado y un cilindro plegador de la napa final obtenida.

15 En este proceso la atracción de masas, una parte de las fibras de algodón rodean completamente a los hilos portadores aumentando el título Denier y otra parte de las fibrillas toman una dirección perpendicular a dichos hilos y dan una consistencia al conjunto de la napa final conservando el exacto paralelismo, entre los hilos procedentes del urdidor.

20 La instalación para la obtención de la napa base de la invención se ha descrito ya indirectamente al describir el procedimiento. También el producto obtenido se desprende en el procedimiento descrito.

25 A continuación, para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de los dibujos

30 Figura 1.- Muestra una vista esquemática del procedimiento para la obtención de la napa base de los hilos compuestos con envolvente de algodón sin torcer, producto obtenido e instalación correspondiente, objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en planta de una estructura de fibrillas de algodón componentes de una napa inicial.

35 Figura 3.- Muestra la disposición paralela de un grupo de hilos que se incorpora a las fibrillas de algodón en una de las fases iniciales del procedimiento.

40 Figura 4.- Muestra otra vista en planta de una estructura de fibrillas de algodón con la incorporación de los hilos citados en la figura anterior.

Figura 5.- Muestra otra vista similar a la anterior en la que se muestra el producto obtenido al final del proceso.

Figura 6.- Muestra una vista en alzado seccionada de lo representado en la figura anterior.

45 Descripción de la forma de realización preferida

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el procedimiento para la obtención de la napa base de los hilos compuestos con envolvente de algodón sin torcer, se inicia con el suministro de unas fibrillas de algodón 3 mediante un alimentador 1 de dichas fibrillas 3, las cuales pasan después a una máquina textil (carda) 2, a fin de
50 elaborar una napa de fibrillas de algodón inicial, desordenadas sin torcer 3 que alcanzan después un cilindro reunidor de confluencia 6 de esa napa inicial 3 y de unos hilos 5, procedentes estos de un urdidor 4 que suministra los hilos 5, al sistema paralelamente, de manera que a través de dicho cilindro de confluencia 6 se juntan la napa de fibrillas de algodón 3 con los hilos 5, integrándose estos en la napa de algodón 3, obteniéndose a la salida del cilindro reunidor de confluencia 6 una estructura de napa compuesta 7. Los hilos citados 5 se mantendrán paralelos
55 durante todo el proceso y por supuesto también en el producto final obtenido.

La napa de fibrillas de algodón inicial tiene un grosor determinado para dar a los hilos el título Denier deseado.

60 A continuación, la estructura de napa completa 7, llega a una fase de prensado mediante un par de cilindros prensos 8, para eliminar, en la medida de lo posible, el aire contenido en la estructura tubular de las fibras de algodón.

65 En otra fase posterior, la estructura de napa completa prensada 7a se la somete a un preencolado mojándola ligeramente en una cubeta anterior 9, cuyo contenido es una mezcla de agua y cola de poca viscosidad preparada para una ligera y leve inmersión. Esta fase de preencolado se puede repetir varias veces, en función del tipo de procedencia o de la longitud de las fibras de algodón. Después se ha previsto una fase de presecado mediante unos

cilindros menores de secado 10.

5 La siguiente fase es la de encolado propiamente dicho mediante una solución de cola más agua contenida en una cubeta posterior 11, solución que puede ser de una viscosidad mayor que la anterior y en la que se pueden añadir otros productos hidrosolubles en función del destino del producto final obtenido con el proceso de la invención.

10 La siguiente, es una fase de secado a temperatura progresiva mediante cilindros de secado 12 con el fin de que las fibras de algodón tomen la dirección que se precisa. Así, un porcentaje de fibras rodea completamente cada hilo 5 procedente de la napa para conseguir el título Denier deseado, a la vez que el resto de las fibras se orientará en una dirección perpendicular a los hilos 5 haciendo que la napa obtenida 7e tenga una consistencia propia.

15 Después de la fase de secado mediante los cilindros de secado 12, resulta un producto definitivo 7e, en el que se obtienen unos hilos compuestos 13 que han tomado el título Denier deseado y las fibras restantes 16 han tomado una dirección perpendicular asegurando la fijación e inmovilización de los hilos compuestos 13.

El producto final obtenido 7e, se enrollará en un cilindro de plegado 14.

20 Por otro lado, cada hilo compuesto 13 incluye el hilo portador 5 proporcionado por el urdidor 4 y una envolvente coaxial 15 generada en el proceso de la invención.

En la figura 6 se ve claramente una sección del producto final obtenido.

25 En un ejemplo particular, se dispone que un urdidor con 90 hilos paralelos de título 300/1 Denier y queremos obtener un hilo compuesto de 600/1 Denier, a través del corte de la napa obtenida en el proceso de la invención.

Sobre los 90 hilos paralelos procedentes del urdidor habrá que aplicar una napa cuyo peso debe ser: $300/0,75 = 400$ gramos de fibras de algodón por cada 100 metros, de los 90 hilos de urdimbre.

30 Una vez procesado en el sistema el conjunto de los 90 hilos con los 400 gramos de fibra de algodón, se obtendrá una napa cuyo peso por metro cuadrado será: $(300 + 400)/100$ más el peso de los sólidos añadidos (cola más otros elementos), es decir, aproximadamente unos 8 gramos por metro cuadrado.

35 Una vez en este punto, se decide si la napa se usará directamente para la venta o tiene que aplicarse una simple operación de corte para convertir el resultado en 90 hilos compuestos con envolvente de algodón sin torcer.

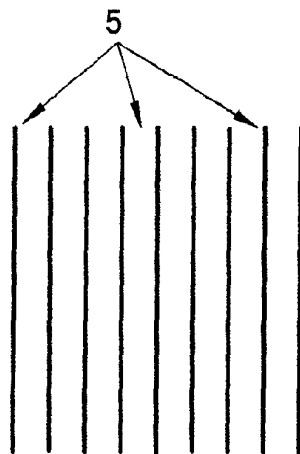
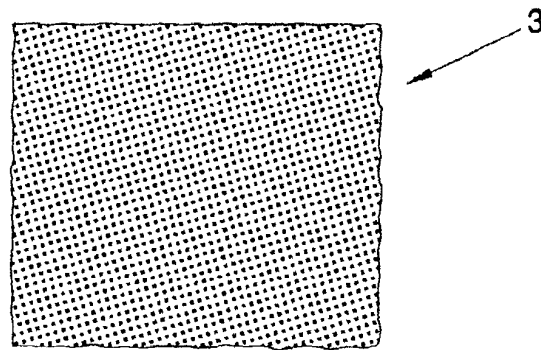
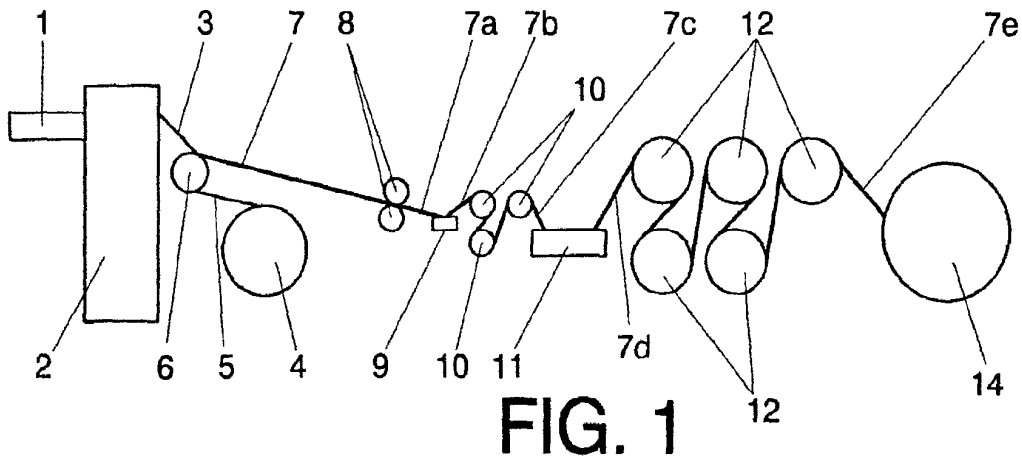
La instalación para producir el producto deseado se obtiene claramente a partir de la descrita previamente, aunque se describirá con más detalle a continuación.

40 Por lo tanto, la instalación comprende:

- un alimentador 1 de fibrillas de algodón.
- una máquina textil 2 que recibe las fibrillas de algodón y es capaz de suministrar una napa de fibrillas de algodón inicial 3.
- un cilindro reunidor de confluencia 6 que recibe simultáneamente la napa de fibrillas de algodón inicial 3 y también un grupo de hilos paralelos 5 suministrados por una urdimbre 4 que se integran en la napa para obtener una napa compuesta 7.
- dos cilindros prensos 8 de la napa compuesta 7 para eliminar lo más posible el aire contenido en la estructura tubular de las fibras de algodón.
- una primera mezcla de cola y agua preparada para una leve inmersión y encolado ligero de la napa compuesta y prensada 7a.
- cilindros de secado inferiores 10 para la napa compuesta, prensada y humedecida 7b.
- una segunda mezcla de cola y agua contenida en la cubeta posterior 11 para llevar a cabo un encolado final más intenso de la napa.
- cilindros de secado 12 a temperatura progresiva, de menor a mayor temperatura, estando localizados tales cilindros de secado 2 detrás de la cubeta posterior 11.
- un dispositivo plegador 14 de la napa final obtenida 7e.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención de la napa base de los hilos compuestos con envoltente de algodón sin torcer, que estando destinado el procedimiento para obtener una napa base ecológica, de gran resistencia y bajo coste, se **caracteriza porque** comprende:
- una primera fase en la que una máquina textil (2) recibe unas fibrillas de algodón para suministrar después una napa de algodón inicial (3);
 - una segunda fase en la que un cilindro reunidor de confluencia (6) recibe la napa de algodón inicial (3) y también un grupo de hilos paralelos (5), que se integran en la napa de algodón inicial (3) obteniéndose una napa compuesta (7);
 - una tercera fase en la que la napa compuesta (7) (fibrillas de algodón e hilo) obtenida mediante el cilindro reunidor (6) alcanza un sistema de prensado para eliminar lo más posible el aire contenido en la estructura tubular de las fibrillas de algodón;
 - una cuarta fase en la que la napa compuesta y prensada (7a) se la somete a un preencolado ligero en una mezcla de cola y agua de poca viscosidad, obteniéndose una napa preencolada (7b)
 - una quinta fase en la que la napa resultante (7b) de la anterior fase se la somete a un proceso de presecado, obteniéndose una napa presecada (7c);
 - una sexta fase de encolado propiamente dicho más intenso que el de la fase cuarta, resultando una napa encolada (7d);
 - una séptima fase de secado a temperatura progresiva, de menor a mayor temperatura, a fin de que las fibras de algodón se orienten en direcciones perpendiculares: un primer porcentaje de ellas rodeando coaxialmente a los hilos (5) mientras que el resto de las fibras se orientará perpendicularmente a dichos hilos (5) y primer porcentaje de fibras de algodón, obteniéndose una napa (7e) como producto final obtenido.
2. Procedimiento para la obtención de la napa base de los hilos compuestos con envoltente de algodón sin torcer, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el encolado de la napa se realiza por inmersión en las mezclas de agua y cola.
3. Instalación para obtención de la napa base de los hilos compuestos con envoltente de algodón sin torcer, que estando destinado el procedimiento para obtener una napa base ecológica y de gran resistencia con un bajo coste, se **caracteriza porque** comprende:
- un alimentador (1) de fibrillas de algodón;
 - una máquina textil (carda) (2) que recibe las fibrillas de algodón y es capaz de suministrar una napa de fibrillas de algodón inicial (3);
 - un cilindro reunidor de confluencia (6) que recibe simultáneamente la napa de fibrillas de algodón inicial (3) y también un grupo de hilos paralelos (5) suministrados por una urdimbre (4), que se integran en la napa para obtener una napa compuesta (7);
 - un dispositivo prensor de la napa compuesta (7) para eliminar lo más posible el aire contenido en la estructura tubular de las fibras de algodón;
 - una primera mezcla de cola y agua preparada para una leve inmersión y encolado ligero de la napa compuesta y prensada 7a;
 - un dispositivo de presecado de la napa compuesta, prensada y humedecida (7b);
 - una segunda mezcla de cola y agua para llevar a cabo un encolado final más intenso de la napa;
 - un dispositivo de secado a temperatura progresiva, de menor a mayor temperatura;
 - un dispositivo plegador (14) de la napa final obtenida (7e).
4. Instalación para obtención de la napa base de los hilos compuestos con envoltente de algodón sin torcer, según la reivindicación 3, **caracterizada porque** el dispositivo prensor de la napa (7) comprende un par de cilindros (8) que presionan tangencialmente durante su giro en oposición a la citada napa (7) durante su avance.
5. Instalación para obtención de la napa base de los hilos compuestos con envoltente de algodón sin torcer, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizada porque** el primer dispositivo de secado después del preencolado primero, comprende un par de cilindros menores calientes (10) en los que contacta la napa (7b) durante su avance con el giro simultáneo de tales cilindros menores (10).
6. Instalación para obtención de la napa base de los hilos compuestos con envoltente de algodón sin torcer, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizada porque** el dispositivo de secado después del encolado final comprende unos cilindros mayores calientes (12), en los que contacta la napa (7b) durante su avance con el giro simultáneo de tales cilindros mayores (12).
7. Instalación para obtención de la napa base de los hilos compuestos con envoltente de algodón sin torcer, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizada porque** las mezclas de cola y agua están contenidas en unas cubetas (9 y 11) abiertas superiormente.



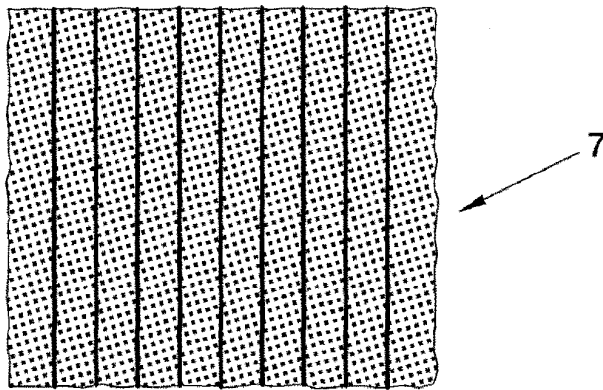


FIG. 4

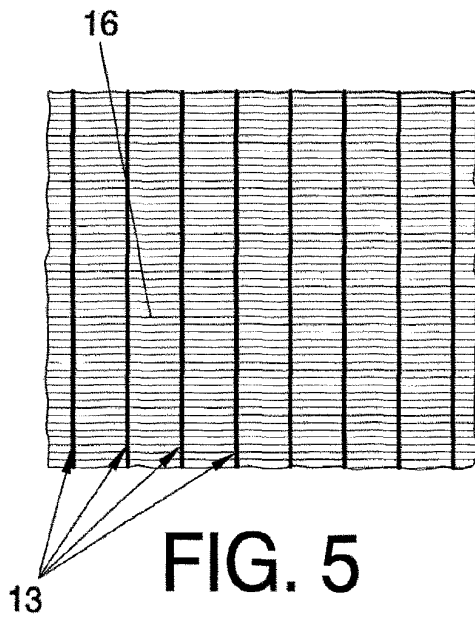


FIG. 5

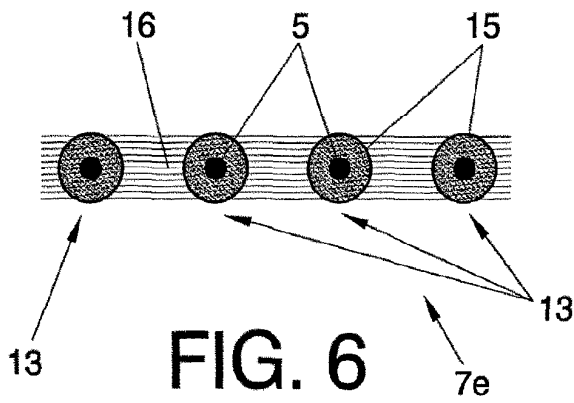


FIG. 6