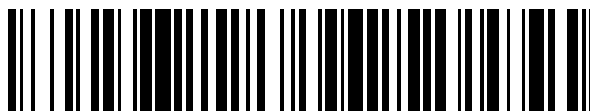


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 775 504**

51 Int. Cl.:

**D05C 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.01.2016 PCT/IT2016/000023**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.08.2017 WO17130227**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.01.2016 E 16723537 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3408440**

54 Título: **Producto textil manufacturado mejorado fabricado con máquinas bordadoras**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.07.2020**

73 Titular/es:  
**RICAMIFICIO GEA SNC (100.0%)  
Via Dei Pellegrini 6  
21050 Bolladello Di Cairate (Varese), IT**

72 Inventor/es:  
**VISENTIN, FABIO**

74 Agente/Representante:  
**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 775 504 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**

Producto textil manufacturado mejorado fabricado con máquinas bordadoras

5 Descripción

El presente invento trata de un producto textil manufacturado mejorado fabricado con máquinas bordadoras específicas.

10 Como se sabe, la producción de productos textiles manufacturados, de acuerdo con tecnologías específicas de las máquinas bordadoras actuales, implica la posibilidad de definir patrones de malla particulares que muy a menudo están compuestos por fibras textiles, generalmente del mismo tipo de urdimbre y trama.

15 Si bien se usa ampliamente la técnica conocida descrita anteriormente, presenta algunos inconvenientes, tanto en términos de la fragilidad intrínseca de los productos manufacturados fabricados con máquinas bordadoras como por las limitaciones estético-visuales de los productos manufacturados bordados desde el punto de vista del usuario (pero también, y especialmente, para el operador de la industria de la confección, que debe "ensamblar" esos productos manufacturados bordados en una prenda de vestir completa o en un accesorio de indumentaria complejo).

20 Por ejemplo, patrones de malla de tipo conocido de los productos manufacturados fabricados con máquinas bordadoras pueden ser demasiado delicados o en su defecto incapaces de resistir esfuerzos (por ejemplo, esfuerzo de tracción o de "arrugado") de una entidad significativa, o en su defecto no pueden hacerse especialmente resistentes si se desea obtener una estructura de malla bastante amplia (que es solo una de las características visuales para las que se fabrican productos manufacturados bordados).

25 De manera similar, el uso de fibras de tipo conocido no permite conferir propiedades ópticas particulares al producto manufacturado, por ejemplo un cierto brillo o una capacidad no despreciable de "tratar" la luz incidente en términos de refracción y/o reflexión (por ejemplo para conferir un mayor brillo al producto manufacturado o incluso otorgar un aspecto metálico o brillante de otro tipo).

30 La solicitud de patente PCT/IB2013/054141 describe un producto manufacturado fabricado con máquinas bordadoras que es capaz de superar las limitaciones anteriores, proporcionando un producto manufacturado que posee una resistencia mecánica superior y un aspecto estético-visual difícilmente reproducible con máquinas bordadoras tradicionales, teniendo también el propósito de concebir un producto manufacturado fabricado con máquinas bordadoras que pueda tener propiedades ópticas distintivas en términos de reflexión y/o refracción de la luz, para dar un aspecto innovador en comparación con los productos manufacturados fabricados con máquinas bordadoras estándar.

40 Con frecuencia, para contener los costes de producción o para realizar bordados particularmente precisos, la tendencia actual del bordado trabaja hacia el uso de elementos cada vez más delgados como hilos y/o cintas.

45 Sin embargo, la etapa de bobinado de los elementos tipo hilo o tipo cinta con los que debe producirse el producto manufacturado requiere que los elementos tipo hilo o tipo cinta posean una cierta resistencia mecánica, de modo que no se rompan durante el devanado en el carrete en sí.

50 En este contexto, la tarea técnica subyacente del presente invento consiste en proponer un producto textil manufacturado mejorado, que se pueda producir con máquinas bordadoras específicas, que se puedan configurar rápidamente en diferentes variantes de tejido y mediante operaciones simples en las mismas máquinas, a fin de mejorar la productividad.

55 Un objeto adicional del presente invento consiste en proporcionar un producto textil mejorado que garantice excelentes características de resistencia, también para un grosor de hilo extrafino.

La tarea técnica mencionada y los objetos especificados se logran sustancialmente mediante un producto textil manufacturado mejorado fabricado con máquinas bordadoras, que comprende las características técnicas expuestas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

60 En particular, el presente invento proporciona un producto textil manufacturado fabricado con máquinas bordadoras mejoradas, comprendiendo una estructura base y al menos un elemento tipo hilo y/o cinta.

La estructura base está compuesta por elementos tipo hilo y/o cinta compuestos al menos por un primer material.

El elemento ornamental tipo hilo y/o cinta está compuesto al menos por un segundo material, diferente del primer material en términos de resistencia mecánica y reflexión/refracción de la luz.

5 El elemento ornamental tipo hilo y/o cinta está conectado a la estructura base a través de una pluralidad de nudos, dispuestos a intervalos predefinidos a lo largo de los elementos tipo hilo y/o cinta compuestos al menos por el primer material.

10 Ventajosamente, el primer material es un nailon que presenta un número de hilo comprendido entre 40.000 Nm y 80.000 Nm.

El solicitante ha descubierto que, al agregar un nailon con el número de hilo mencionado anteriormente, es posible obtener un producto textil mejorado con excelentes características de resistencia mecánica y mejorar la eficiencia y la productividad del proceso correspondiente al proceso de bordado.

15 Las reivindicaciones dependientes, incluidas en este caso para referencia, corresponden a diferentes realizaciones del invento.

A continuación se expone la descripción de una realización preferente pero no exclusiva de un producto manufacturado de acuerdo con el invento, a modo de ejemplo y no de limitación.

20 El producto manufacturado de acuerdo con el presente invento está fabricado específicamente con máquinas bordadoras e incluye una estructura base compuesta por elementos tipo hilo (y/o también tipo cinta, de acuerdo con las necesidades del momento) compuesto al menos por un primer material que presenta propiedades mecánicas y ópticas apropiadas.

25 Ventajosamente, y a diferencia de los productos textiles manufacturados de tipo conocido obtenidos de máquinas bordadoras, éste comprende además al menos un elemento ornamental tipo hilo (y/o tipo cinta, siempre dependiendo de las necesidades del momento): este elemento está compuesto al menos por un segundo material, diferente del primer material mencionado anteriormente en términos de resistencia mecánica y reflexión/refracción de la luz.

30 Debido a la diferencia en las características ópticas y mecánicas, la estructura base de este producto manufacturado puede realizar una función de fortalecimiento del producto manufacturado, mientras que al mismo tiempo realiza una función de "tratamiento óptico" actuando sobre la luz incidente, reflejada y/o refractada sobre el producto manufacturado.

35 Complementariamente a las funciones realizadas por la estructura base, el elemento tipo hilo y/o cinta está conectado a esta última mediante una pluralidad de nudos dispuestos a intervalos predefinidos a lo largo de los elementos tipo hilo o cinta compuesto por el "primer material": al elegir adecuadamente el tipo de anudado y las distancias relativas entre anudados se obtiene un efecto estético único, así como una forma sustancial y estabilidad de conexión entre el elemento ornamental y la estructura base.

40 Desglosando el invento en su detalle de realización, se debe tener en cuenta que, dependiendo de las necesidades del momento, la estructura base se puede disponer en hilos de trama e hilos de urdimbre, mutuamente interconectados o, de manera más general, si el propósito es obtener efectos o tejidos particulares, la estructura base puede definir un patrón de bordado ornamental: dicho patrón ornamental se produce convenientemente con una máquina bordadora, preferentemente adaptada para realizar un procesamiento de tipo macramé.

45 Desde el punto de vista de la elección del material y, como consecuencia, de la diferenciación de las propiedades ópticas y mecánicas de la estructura base en relación con el hilo y/o la cinta ornamentales, el presente producto textil manufacturado mejorado implica ventajosamente el hecho de que el "primer material" es un nailon que presenta un número de hilo comprendido entre 40.000 Nm y 80.000 Nm.

50 El solicitante ha descubierto que el nailon con este número de hilo es lo suficientemente fuerte y particularmente efectivo para permitir un bobinado rápido y efectivo, limitando tanto como sea posible el grosor del primer material y, por lo tanto, los costes de la materia prima.

55 En este punto, debe tenerse en cuenta que la elección del nailon con un número de hilo comprendido entre 40.000 Nm y 80.000 Nm en productos textiles manufacturados fabricados con máquinas bordadoras no se elige al azar, sino que es el resultado de una serie de pruebas que el solicitante realizó con el fin de encontrar el mejor compromiso técnico en términos de resistencia, coste y grosor, constituyendo así un elemento innovador en comparación con el estado de la técnica mencionado anteriormente, por consiguiente denominado "mejorado".

Gracias al presente invento, es posible lograr una gran resistencia mecánica unida a un modo igualmente original de reflexión y refracción de la luz, que a su vez confiere al presente invento un aspecto estético-visual absolutamente único.

5 En cambio, con respecto a las posibles opciones de realizaciones con respecto al "segundo material", el presente invento puede incluir el uso de diferentes tipos de material.

10 Preferentemente, el segundo material comprende un algodón, por ejemplo, un hilo de algodón compuesto por dos hilos mutuamente plegados y que define un diámetro total comprendido entre 20 mm y 80 mm, preferentemente igual a 60 mm.

Preferentemente, el segundo material comprende una seda, por ejemplo una seda compuesta por dos hilos entrelazados e incluso que presenta más preferentemente un número de hilo de 2/120,000 Nm.

15 Preferentemente, el segundo material comprende un lamé y/o un lúrex, por ejemplo un lamé y/o lúrex retorcido con al menos un hilo de poliamida con un porcentaje en peso de poliamida entre 10% y 28% y de viscosa entre 90% y 72%.

20 Preferentemente, el segundo material comprende un poliéster.

Preferentemente, el segundo material comprende una cachemira, por ejemplo una cachemira de un solo hilo, y aún más preferentemente con un número de hilo de 280 deniers.

25 Preferentemente, el segundo material comprende una viscosa, incluso más preferentemente con un número de hilo mayor o igual a 80.000 Nm.

Preferentemente, el segundo material comprende un lino, incluso más preferentemente con un número de hilo con un valor comprendido entre 15.000 Nm y 16.000 Nm.

30 Preferentemente, el segundo material comprende un lino, que presenta una cantidad en peso preferentemente del 90%, y una seda que presenta una cantidad en peso preferentemente del 10%.

Incluso más preferentemente, esta composición de lino-seda presenta un número de hilo de 39.000 Nm.

35 Preferentemente, el segundo material comprende un lino, que presenta una cantidad en peso preferentemente del 70%, y un Tencel®, que presenta una cantidad en peso preferentemente igual al 30%.

Aún más preferentemente, esta composición de lino-Tencel® presenta un número de hilo de 26.000 Nm.

40 Las fibras Tencel® (o Lyocell) son una categoría separada de fibras cuyo material de partida en sí mismo es la celulosa extraída de la madera. Las fibras Tencel® presentan una alta resistencia en seco y en húmedo, son suaves y absorben muy bien la humedad. Ventajosamente, por lo tanto, los productos textiles compuestos por Tencel® son suaves y frescos al tacto y presentan una baja propensión a arrugarse.

45 Preferentemente, el segundo material comprende un cáñamo, por ejemplo un cáñamo de un solo hilo, y aún más preferentemente con un número de hilo de 36.000 Nm.

50 Preferentemente, el segundo material comprende un cáñamo, por ejemplo compuesto por dos hilos mutuamente plegados, y aún más preferentemente con un número de hilo con un valor entre 2/28.000 Nm y 2/40.000 Nm.

55 En el presente invento, con respecto a los materiales elegibles para la realización del elemento ornamental, por supuesto son posibles múltiples opciones fuera del ejemplo enumerado anteriormente, siempre que mantengan la diferenciación óptica y estructural con respecto al material de preferencia seleccionado para la estructura base del producto manufacturado.

60 Preferentemente, desde el punto de vista estructural, la estructura base puede incluir un solo hilo o dos, tres o cuatro hilos sustancialmente paralelos entre sí: en el caso de que se usen más hilos, uno de éstos siempre está compuesto por nailon y los restantes uno, dos o tres hilos (y/o cintas) pueden estar convenientemente compuestos por otro material.

Al centrar la atención en los nudos, se puede observar que éstos pueden estar mutuamente separados a razón de 1 a 5 milímetros en la estructura base, y preferentemente están separados entre sí a razón de 3 milímetros.

5 El tipo de anudamiento realizable es convenientemente variable dependiendo de la maquinaria de bordado empleada para producir el presente producto manufacturado, y también puede ser que, en el caso de una estructura base con dos o más hilos, se puedan hacer nudos para definir las secciones de hilo y/o cinta dispuestas alternativamente en semi-espacios opuestos con respecto al plano de reposo imaginario de los hilos y/o cintas que definen la estructura base.

10 Alternativamente, en el caso de una estructura base de un solo hilo y/o cinta (por ejemplo donde solo está el hilo de nailon), se puede observar que el hilo ornamental y/o la cinta siempre permanece sustancialmente en el mismo semi-espacio en relación con el plano de reposo ideal de los hilos y/o cintas que constituyen la estructura base.

15 El objeto del presente invento también incluye un método para fabricar un producto textil manufacturado mejorado fabricado con maquinaria de bordado (que se adaptará para realizar un procesamiento de tipo macramé): este método es específicamente adecuado para fabricar un producto manufacturado mejorado de acuerdo con la descripción hasta ahora (y como se reivindica a continuación) y comprende principalmente las siguientes etapas:

20 - primero, se teje una estructura base provisional que puede disponerse en urdimbre y trama y/o de acuerdo con un patrón ornamental predeterminado: esta estructura base provisional comprende un número predeterminado de elementos tipo hilo y/o cinta, compuestos por al menos un primer material de nailon que presenta un número de hilo, comprendido entre 40.000 Nm y 80.000 Nm (que constituyen así la estructura base "final" del producto manufacturado terminado 1 de acuerdo con el invento) y al menos un hilo/cinta similar a un elemento compuesto por un material que se puede expulsar (por ejemplo un acetato o, más generalmente, un material textil que, en la jerga de este campo técnico, es denominado material "químico");

25 - la estructura base provisional mencionada anteriormente está asociada al menos a un elemento ornamental tipo hilo y/o cinta, que está convenientemente compuesto por al menos un segundo material diferente del material del que está hecha la estructura base (tanto la "provisional" como la "final") en términos de resistencia mecánica y/o reflexión/refracción de la luz; y finalmente

30 - el elemento tipo hilo y/o cinta compuesto por material que puede liberarse se destruye (por ejemplo, mediante fusión química en disolvente y/o mediante pirólisis), con el fin de obtener una estructura base final interconectada a los elementos ornamentales tipo hilo y/o cinta

35 Convenientemente, la etapa de asociación del elemento ornamental tipo hilo y/o cinta con la estructura base provisional comprende una sub-etapa que consiste en realizar una pluralidad de nudos dispuestos a intervalos predefinidos a lo largo de la propia estructura base provisional: estos nudos pueden realizarse simultáneamente a la etapa de definición/realización de la estructura base provisional.

El invento proporciona una serie de ventajas, además de las explicadas anteriormente.

40 De hecho, debido a la arquitectura estructural única del producto manufacturado, es posible obtener características mecánicas notables sin la necesidad de una alta densidad de malla: esto permite realizar estructuras muy "abiertas", preservando así el típico aspecto estético de productos manufacturados bordados, lo que asocia este aspecto estético a una capacidad de resistencia a la tracción/desgarro/corte que definitivamente no se puede encontrar en los productos manufacturados bordados tradicionales.

45 Al mismo tiempo, el modo de interconexión único entre los elementos que constituyen la estructura de malla del presente producto manufacturado permite obtener una alta coherencia y mantenimiento tanto de la estructura de malla como del aspecto estético, así como una peculiaridad visual (obtenida precisamente con la sucesión de nudos insertados entre la estructura de soporte y el filamento ornamental) que no se pueden encontrar en el estado de la técnica anterior.

50 Además, la elección particular de los materiales que pueden formar la estructura de soporte le aporta al producto manufacturado bordado propiedades ópticas particulares que, a su vez, crean un acabado metálico/reflectante/brillante, que definitivamente es inalcanzable en productos manufacturados del tipo conocido.

55 Partiendo de los puntos de vista de la metodología de producción, el uso de maquinaria de bordado ofrece una libertad extremadamente amplia de elección de las estructuras de malla, ventajosamente asociada a un tiempo de preparación reducido para las propias máquinas: esto permite satisfacer solicitudes altamente variables en tiempos muy cortos, maximizando así la productividad y flexibilidad de la planta.

60 Finalmente, es digno de mención que el presente invento permite mantener bajos costes de producción del producto manufacturado y no implica complicaciones particulares, modificaciones o adaptaciones, incluso en maquinaria de tipo conocido, en beneficio de la economía global de producción y del precio del producto final.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Producto textil manufacturado mejorado fabricado con máquinas bordadoras, que comprende:
- una estructura base compuesta por elementos tipo hilo y/o cinta compuestos al menos por un primer material,
  - al menos un elemento tipo hilo y/o cinta compuesto al menos por un segundo material diferente de dicho primer material en términos de resistencia mecánica y/o de la reflexión/refracción de la luz; estando dicho elemento ornamental tipo hilo y/o cinta conectado a dicha estructura base a través de una pluralidad de nudos dispuestos a intervalos predefinidos a lo largo de dichos elementos tipo hilo y/o cinta compuestos al menos por un primer material,
- 10
- 15 caracterizado porque dicho primer material es un nailon que presenta un número de hilo comprendido entre 40.000 Nm y 80.000 Nm.
- 20 2. Producto manufacturado de acuerdo con la reivindicación 1, presentando dicho nailon un número de hilo comprendido entre 40.000 Nm y 60.000 Nm.
3. Producto manufacturado de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, comprendiendo dicho segundo material algodón.
4. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material una seda, estando dicha seda preferentemente compuesta de dos hilos mutuamente plegados y presentando aún de forma más preferente un número de hilo de 2/120.000 Nm.
- 25
5. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material un lamé y/o un lúrex, siendo dicho lamé y/o lúrex preferentemente retorcido con al menos un hilo de poliamida, incluso más preferentemente presentando un porcentaje en peso de poliamida entre 10% y 28% y de viscosa entre 90% y 72%.
- 30
6. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material un poliéster.
- 35 7. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material una cachemira, preferentemente de un solo hilo, y presentando preferentemente un número de hilo de 280 deniers.
- 40 8. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material una viscosa, presentando preferentemente un número de hilo mayor o igual a 80.000 Nm.
9. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material un lino, presentando preferentemente un número de hilo comprendido entre 15.000 Nm y 16.000 Nm.
- 45 10. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material un lino que presenta una cantidad en peso preferentemente del 90%, y una seda que presenta una cantidad en peso preferentemente del 10%, presentando dicho segundo material preferentemente un número de hilo de 39.000 Nm.
- 50 11. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material un lino que presenta una cantidad en peso preferentemente del 70%, y un Tencel® que presenta una cantidad en peso preferentemente igual al 30 %, presentando dicho segundo material preferentemente un número de hilo de 26.000 Nm.
- 55 12. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material un cáñamo, preferentemente de un solo hilo, y presentando preferentemente un número de hilo de 36.000 Nm.
- 60 13. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo dicho segundo material un cáñamo, estando dicho cáñamo compuesto preferentemente por dos hilos mutuamente plegados y presentando aún más preferentemente un número de hilo con un valor comprendido entre 2/28.000 Nm y 2/40,000 Nm.
14. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, estando dicha estructura base está dispuesta en hilos de trama e hilos de urdimbre mutuamente interconectados.

## ES 2 775 504 T3

15. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, definiendo la estructura base un patrón ornamental bordado, estando dicho patrón ornamental realizado con una máquina bordadora, preferentemente adaptada para realizar un procesamiento de tipo macramé.
- 5 16. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, estando dichos nudos separados entre sí a razón de 1 a 5 milímetros en la estructura base, y más preferentemente separados entre sí a razón de 3 milímetros.
- 10 17. Producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo la estructura base un solo hilo o dos, tres o cuatro hilos sustancialmente paralelos entre sí, estando dichos dos, tres o cuatro hilos preferentemente constituidos por uno hilo de nailon y uno, dos o tres hilos de otro material.
- 15 18. Método para fabricar un producto textil mejorado mediante maquinaria de bordado, estando dicha maquinaria de bordado adaptada preferentemente para realizar un procesamiento de tipo macramé, adaptándose dicho método para fabricar un producto manufacturado de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes y que comprende las siguientes etapas:
- 20 - tejer una estructura base provisional, que puede disponerse en urdimbre y trama y/o según un patrón ornamental predeterminado: esta estructura base provisional comprende un número predeterminado de elementos tipo hilo y/o tipo cinta , compuestos al menos por un primer material de nailon que presenta un número de hilo comprendido entre 40.000 Nm y 80.000 Nm y al menos un elemento tipo hilo/cinta compuesto por un material que puede ser expulsado, tratándose en el caso del material que puede ser expulsado, preferentemente de acetato;
- 25 - asociar a dicha estructura base provisional al menos un elemento tipo hilo y/o cinta compuesto al menos por un segundo material diferente de dicho primer material en términos de resistencia mecánica y/o reflexión/refracción de la luz, estando dicho elemento ornamental tipo hilo y/o cinta conectado a dicha estructura base provisional que comprende una sub-etapa para realizar una pluralidad de nudos dispuestos a intervalos predefinidos a lo largo de la propia estructura base provisional;
- 30 y  
- destruir, preferentemente mediante fusión química en disolvente y/o mediante pirólisis, dicho elemento tipo hilo y/o cinta compuesto por material que puede ser expulsado para obtener una estructura base final interconectada al elemento ornamental tipo hilo y/o cinta.