

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 253**

51 Int. Cl.:

D04B 1/18 (2006.01)
D02G 3/40 (2006.01)
D03D 15/08 (2006.01)
D03D 15/00 (2006.01)
D03D 1/00 (2006.01)
D04B 21/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2010 E 10007077 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 2405040**

54 Título: **Un método de fabricación de un tejido resistente a la penetración que evita la rotura del hilo durante el proceso de fabricación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.03.2013

73 Titular/es:
YU, KING YEUNG (100.0%)
22/F Metropolitan Industrial & Warehouse Bldg.,
216-218 Texaco Road, Tsuen Wan
N.T. Hong Kong, CN

72 Inventor/es:
YU, KING YEUNG

74 Agente/Representante:
URÍZAR ANASAGASTI, José Antonio

ES 2 399 253 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

Un método de fabricación de un tejido resistente a la penetración que evita la rotura del hilo durante el proceso de fabricación

Campo Técnico

- 5 [0001] La presente invención se refiere a un método de fabricación de tejido resistente a la penetración y más particularmente se refiere a un método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita la rotura del hilo durante el proceso de fabricación.

Técnica Anterior

- 10 [0002] El documento WO 2010/045637 describe un spandex fusible de dos componentes que se prepara por un proceso de solución de hilatura, tal como hilado en seco o hilado en húmedo de fibras de spandex que incluye poliuretano y composiciones de poliuretano, y que puede impedir arrugado, deslizamiento del hilo, y mejorar la adherencia.

- 15 [0003] US5572860 describe un hilo fusible adhesivo en el que el hilo de núcleo hilado, que se compone de hilo elástico y conjunto no elástico de fibra corta que se extiende en la dirección del hilo elástico, e hilo termofusible son trenzados entre sí en dirección igual u opuesta a la del hilo de núcleo hilado.

[0004] WO 03/008683 divulga una tela formada disponiendo un hilo fusible y fundiendo dicho hilo para formar una barrera.

- 20 [0005] La técnica anterior ha proporcionado un tejido tubular para recibir aros de sujetador que comprende un hilo de soporte, un hilo elastomérico y un hilo fusible. El hilo fusible puede ser fundido a una temperatura predeterminada y adherido a otros hilos de la tela para formar una barrera de penetración, y al enfriar el hilo fusible fundido produce un recubrimiento que tiene una temperatura por encima de la temperatura predeterminada. El tejido tubular resultante es capaz de evitar la protrusión del aro por la barrera de penetración formada por el hilo fusible, y la barrera de penetración es duradera, ya que no se funde en circunstancias normales, incluso cuando el tejido se somete a una máquina de lavado para limpieza y secado.

- 25 [0006] Sin embargo, los hilos fusibles son relativamente frágiles y fáciles de romper. Los hilos fusibles se rompen fácilmente durante el proceso de tejido y por lo tanto perturban el telar. Es necesario un esfuerzo adicional para controlar la perturbación del telar y la productividad se ve por tanto afectada

Divulgación de la Invención

- 30 [0007] En vista de las desventajas anteriormente mencionadas presentes ahora en la técnica anterior, la presente invención proporciona un método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita la rotura del hilo durante el proceso de fabricación.

[0008] Para lograr esto, se propone el método de fabricación de tejido resistente a la penetración de acuerdo con la reivindicación 1.

- 35 [0009] En una realización preferida, el hilo de soporte está hecho de una poliamida tal como nylon. En otras formas de realización, el hilo de soporte podría ser de poliéster. El hilo trenzado conjuntamente comprende 22,2% en peso del hilo fusible y 77,8% por peso del hilo de soporte. El hilo fusible y el hilo de soporte se trenzan conjuntamente por una retorcedora continua de doble torsión para formar el hilo intertrenzado. Los hilos se forman como un tejido en forma de una cinta tubular por tejido. La tela comprende 22,1% en peso del hilo intertrenzado. Aparte del hilo intertrenzado, la tela puede comprender además nylon. El tejido puede ser tratado por calentamiento durante un proceso de teñido. El proceso de teñido comprende las etapas de (i) aplicar vapor a la tela en un vaporizador a 102-105 ° C para fijar el tinte y (ii) secar el tejido en una unidad de secado a 80-110 ° C.

- 40 [0010] La tela o cinta tubular puede ser utilizada para recibir aros de sujetador, o para otros fines para todas las cintas

- 45 [0011] El proceso de fabricación de la presente invención es eficaz para evitar la rotura de los hilos durante el proceso de tejido. Trenzar conjuntamente un hilo fusible y un hilo de soporte para formar un hilo intertrenzado proporciona un hilo más fuerte en comparación con un hilo fusible convencional. Por lo tanto, cuando se alimenta el hilo intertrenzado en el telar de tejer, el hilo intertrenzado es menos susceptible a la rotura. Como resultado, podrían evitarse perturbaciones al telar y aumenta la productividad. Por ejemplo, cuando un tejido está formado tejiendo un nylon, una Lycra y un modelo convencional de hilo fusible n° 56D/12F, la frecuencia de rotura del hilo durante el proceso de tejido es aproximadamente una vez cada 1,5 horas. Sin embargo, cuando se aplica el proceso de fabricación de la presente invención, es decir, trenzar conjuntamente un hilo fusible y un hilo de soporte para formar primero un hilo intertrenzado y luego tejer el hilo intertrenzado y un hilo elastomérico para formar una tela, la frecuencia de rotura del hilo durante el proceso de tejido se reduce a alrededor de una vez cada 12 horas.

Mejor Modo de Poner en Práctica la Invención

[0012] En una realización preferida, el presente método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita la rotura del hilo durante el proceso de fabricación comprende las etapas de acuerdo con la reivindicación 1.

5 [0013] En particular, el hilo de soporte está hecho de un nylon con número de modelo 78/24/2 proporcionado por Guangdong Xinhui Meida Nylon Co., Ltd. En otras formas de realización, el hilo de soporte podría ser de poliéster. El hilo fusible en esta realización es el modelo. 56/12/1 proporcionado por Lokpoon & Co. Ltd. El hilo intertrenzado comprende 22,2% en peso del hilo fusible y 77,8% por peso del hilo de soporte. El hilo fusible y el hilo de soporte se trenzan conjuntamente por una retorcedora continua de doble torsión modelo nº ASKV741 proporcionada por Changzhou Peixing Textile Machinery Manufacturing Co., Ltd. para formar el hilo intertrenzado. La configuración y el funcionamiento de una retorcedora continua de doble torsión es fácilmente disponible en la técnica anterior y por ello no se describen aquí en detalle. Los hilos se forman en un tejido en forma de una cinta tubular por tejido. El proceso de tejido se realiza mediante un telar de tejer modelo nº MULLER NF 27/6. La configuración y el funcionamiento de un telar de tejer son fácilmente disponibles de la técnica anterior y por ello no se describen aquí en detalle. La tela comprende 22,1% en peso del hilo intertrenzado. Aparte del hilo intertrenzado, el tejido en este caso comprende además nylon. La tela es tratada por calentamiento durante un proceso de teñido. El proceso de teñido comprende las etapas de (i) aplicar vapor a la tela en un vaporizador a 102-105°C para fijar el tinte y (ii) secar el tejido en una unidad de secado a 80-110 ° C. Los procesos de teñido, calentamiento y enfriamiento son bien conocidos para un experto en la técnica y por ello no se describen aquí en detalle.

20 [0014] La realización anterior es una realización preferida de la presente invención. La presente invención es capaz de otras realizaciones y no está limitada por la realización anterior. Cualquier otra variación, decoración, sustitución, combinación o simplificación, ya sea en sustancia o en principio, no desviada del alcance de la presente invención, es un reemplazo o sustitución de efecto equivalente y cae dentro del ámbito de protección de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación, que comprende las etapas de:
- 5 (i) trenzar conjuntamente un hilo fusible y un hilo de soporte mediante una retorcedora de doble torsión para formar un hilo intertrenzado;
- (ii) el hilo intertrenzado y un hilo elastomérico se conforman en un tejido;
- (iii) tratar el tejido por calentamiento de modo que el hilo fusible se funde y extiende por el tejido;
- (iv) enfriar el tejido para formar una berrera de penetración.
- 10 2. El método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación como en la Reivindicación 1, en el que el hilo de soporte está hecho de una poliamida.
3. El método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación como en la Reivindicación 1, en el que el hilo de soporte es nylon.
4. El método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación como en la Reivindicación 1, en el que el hilo de soporte es poliéster.
- 15 5. El método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación como en la Reivindicación 1, en el que el hilo intertrenzado comprende 22.2% en peso del hilo fusible y 77.8% en peso del hilo de soporte.
6. El método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación como en la Reivindicación 1, en el que el tejido el tejido se conforma en un tejido en forma de cinta tubular por tejido.
- 20 7. El método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación como en la Reivindicación 1, en el que el tejido comprende 22.1% en peso del hilo intertrenzado.
8. El método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación como en la Reivindicación 1, en el que el tejido comprende nylon.
- 25 9. El método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación como en la Reivindicación 1, en el que el tejido es tratado por calentamiento durante un proceso de teñido.
10. El método de fabricación de tejido resistente a la penetración que evita rotura del hilo durante el proceso de fabricación como en la Reivindicación 9, en el que el proceso de teñido comprende las etapas de (i) aplicar vapor al tejido en un vaporizador a 102-105°C para fijar el tinte y (ii) secar el tejido en una unidad de secado a 80-110 ° C.
- 30