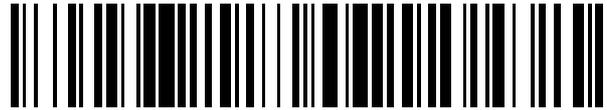


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 806**

51 Int. Cl.:

D04B 1/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.03.2010 E 10706230 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2013 EP 2401214**

54 Título: **Procedimiento para formar una correa tricotada sin costuras**

30 Prioridad:

27.02.2009 US 208851 P

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

23.12.2013

73 Titular/es:

**HABASIT AG (100.0%)
Römerstrasse 1
4153 Reinach, CH**

72 Inventor/es:

LEE, EUN, KYUNG

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 435 806 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 formar una correa tricotada sin costuras.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere, en general, a correas sin fin y en particular, a correas tricotadas sin costuras.

Antecedentes de la invención

10 Las correas sin costuras se utilizan normalmente cuando se requieren una flexibilidad extrema o dimensiones exactas. Algunas aplicaciones comunes de las correas sin costuras incluyen procesamiento de papel y moneda, envasado, máquinas de oficina, fibras ópticas, transmisión de potencia general o similares. A diferencia de otras correas sin fin, no hay ningún empalme ni costura donde se conectan los extremos opuestos. Las correas sin costuras se forman en máquinas tubulares. El documento US nº 2.330.405 A da a conocer un recubrimiento de correa tricotada sin costuras para una correa de transmisión de potencia y un procedimiento de fabricación de un recubrimiento de correa tricotada sin costuras de este tipo. Para correas tricotadas sin costuras como este recubrimiento de correa tricotada sin costuras, existe un problema ampliamente conocido con respecto al rizado a lo largo de los bordes debido a la dirección de los bucles tricotados. Por consiguiente, existe la necesidad de un procedimiento para fabricar correas tricotadas sin costuras que aborde el rizado de bordes.

Sumario de la invención

25 La presente invención satisface la necesidad descrita anteriormente proporcionando un procedimiento de fabricación de una correa tricotada sin costuras según la reivindicación 1 independiente. Formas de realización preferidas surgirán a partir de las reivindicaciones dependientes.

La esencia de la invención consiste en lo siguiente:

30 Una correa sin costuras presenta una dirección longitudinal y una dirección transversal. La correa sin costuras comprende una sección de cuerpo formada a partir de un material tricotado tubular que presenta una primera rigidez y un par de partes de nervaduras dispuestas en lados opuestos de la sección de cuerpo. Las partes de nervadura se forman a partir de un material tricotado tubular que presenta una segunda rigidez que es mayor que la primera rigidez. La sección de cuerpo se trata.

35 Un aspecto adicional de la invención se refiere a un procedimiento, que incluye formar dos secciones de nervadura longitudinales que se forman a partir de un material diferente al del cuerpo del material compuesto tricotado. Las secciones de nervadura se forman durante el proceso de tricotado tubular y después el cuerpo del material compuesto tricotado se pasa por un sistema de tratamiento polimérico. Después de tratar el cuerpo, las secciones de nervadura se recortan de los bordes y el producto resultante es una correa tricotada sin costuras tratada.

Preferentemente, las partes de nervadura de la correa sin costuras según la invención se tricotan a partir de hilos monofilamento.

45 Preferentemente, las partes de nervadura de la correa sin costuras según la invención se forman una sola pieza con la sección de cuerpo durante un único proceso de tricotado tubular.

Preferentemente, las partes de nervadura de la correa sin costuras según la invención presentan un patrón de tricotado diferente al de la sección de cuerpo.

50 Preferentemente, la sección de cuerpo de la correa sin costuras según la invención se trata con un material polimérico.

55 Preferentemente, la sección de cuerpo de la correa sin costuras según la invención se trata con el material polimérico mediante revestimiento.

Preferentemente, el par de partes de nervadura de la correa sin costuras según la invención se tricotan a partir de materiales diferentes.

60 Breve descripción de las figuras de dibujo

La invención se ilustra en los dibujos, en los que caracteres de referencia iguales designan las mismas partes o partes similares en todas las figuras, de las cuales:

65 la figura 1 es una vista en perspectiva de un material compuesto tricotado tubular de la técnica anterior;

la figura 2 es una vista en perspectiva de una realización de un material compuesto tricotado tubular según la presente invención; y,

la figura 3 es un diagrama de bloques que muestra las etapas del procedimiento de la presente invención.

5

Descripción detallada de la invención

En referencia a la figura 1, un tipo de correa sin costuras 1 se construye con un material compuesto tricotado tubular. El material compuesto se produce en una máquina de tricotado tubular tal como conocen los expertos habituales en la materia basándose en esta descripción. El material compuesto tricotado se tricota en primer lugar en una forma tubular con un par de bordes 13, 16 dispuestos en relación paralela separada. Debido a la tendencia ampliamente conocida de que los tubos tricotados se rican en los bordes (lo que se indica mediante las flechas 19) debido a la dirección de los bucles tricotados, puede haber dificultades con el procesamiento adicional del material compuesto. Por ejemplo, una vez formado el material compuesto tubular, el cuerpo del material compuesto puede tratarse con un material de caucho, de silicona o similar para algunas aplicaciones de la correa. Durante el proceso de tratamiento, el material compuesto tricotado puede desplazarse en una dirección longitudinal indicada mediante la flecha 22 y pasarse por un sistema de tratamiento que contiene el material polimérico. El cuerpo del material compuesto puede tratarse en un procedimiento rotacional tal como revestimiento mediante cuchillo tal como resultará evidente para los expertos habituales en la materia basándose en esta descripción.

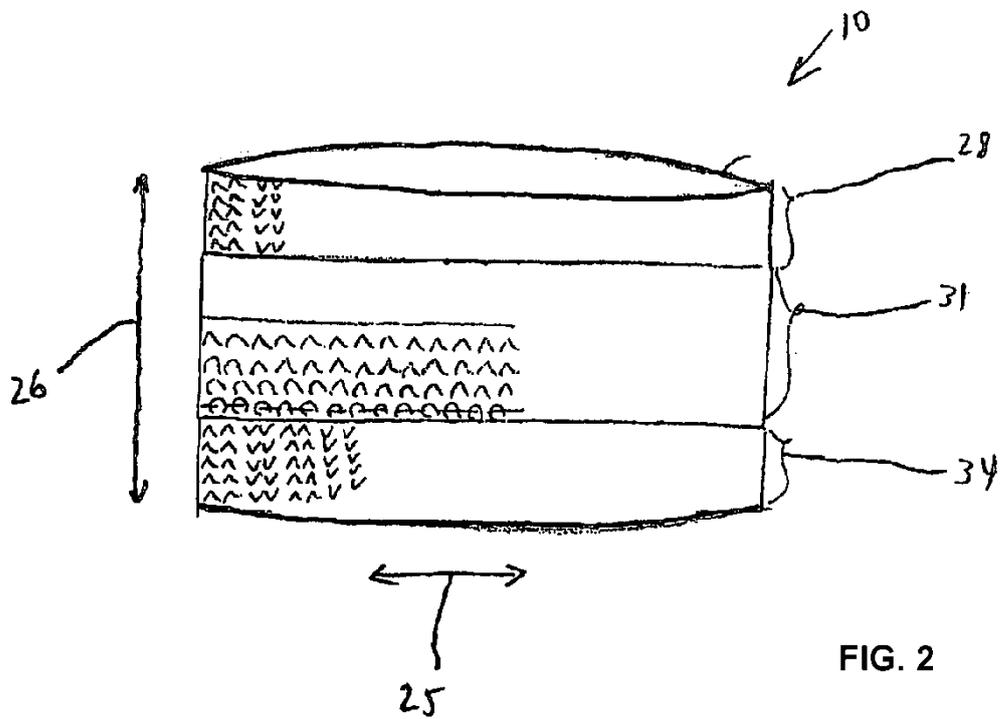
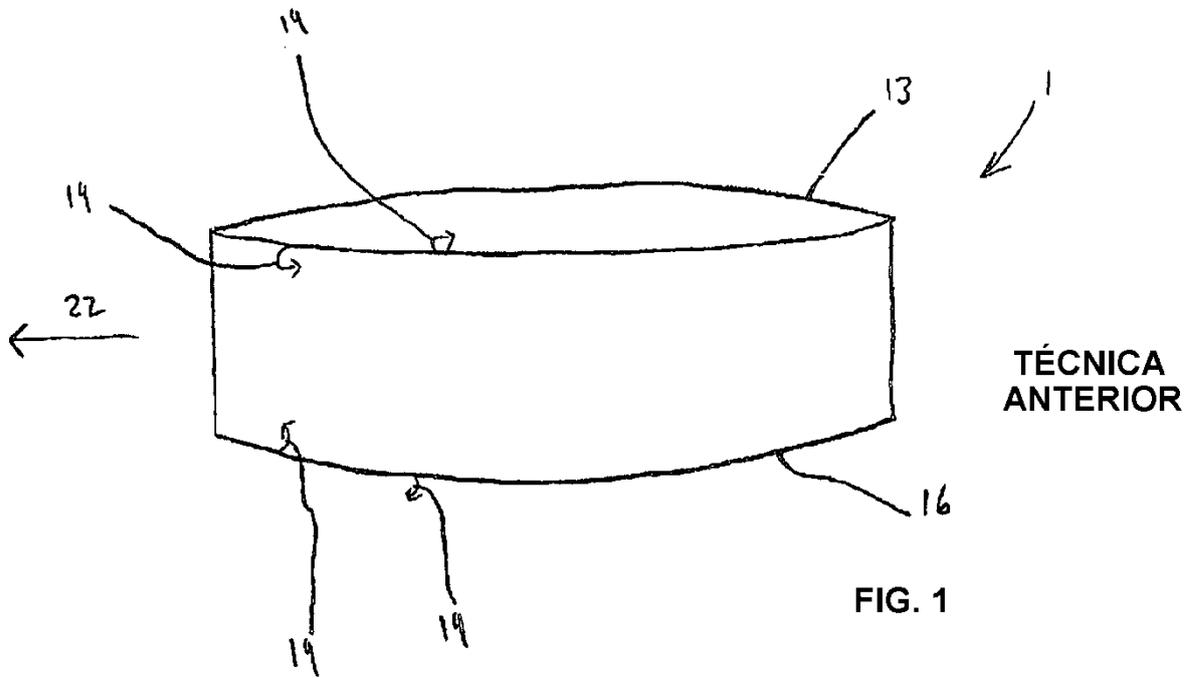
En referencia a la figura 2, la correa sin costuras 10 de la presente invención se divide en tres secciones en la dirección transversal indicada mediante la flecha 26. La primera sección 28 es una parte de nervadura que se tricota a partir de un material diferente tal como un hilo monofilamento para aumentar la rigidez del material compuesto y evitar el rizado de los bordes en esta zona. La segunda sección o sección de cuerpo 31 se construye de un material diferente al de la primera sección 28, y en algunos casos la segunda sección 31 comprende un patrón de tricotado diferente. La sección de cuerpo 31 se construye según las especificaciones para el producto de correa tricotada sin costuras final. La tercera sección 34 también se tricota a partir de un material monofilamento u otro que se selecciona para una mayor rigidez y resistencia al rizado de los bordes. Una vez formado el sustrato tricotado de material compuesto tal como se ha descrito, el cuerpo del material compuesto se trata con un material polimérico tal como se describió anteriormente. La banda puede transportarse a través del sistema de tratamiento en la dirección longitudinal indicada mediante la flecha 25 haciéndolo girar alrededor de tambores o ruedas dentadas que soportan la banda en extremos opuestos. Una vez completada la etapa de tratamiento y curado el polímero, la primera sección 28 y la tercera sección 34 se eliminan recortándolas mediante un dispositivo de recorte de bordes tal como será evidente para los expertos habituales en la materia basándose en esta descripción. Una vez eliminadas las secciones primera 28 y tercera 34 mediante recortado de la sección de cuerpo 31, el producto resultante es una correa tricotada sin costuras tratada.

En referencia a la figura 3, un diagrama de bloques muestra las etapas del procedimiento de la presente invención. En la etapa 37, el tricotado tubular de material compuesto se forma con una sección de cuerpo rodeada por dos secciones de nervadura que se extienden desde la sección de cuerpo en la dirección transversal. En la siguiente etapa 40, el cuerpo del material compuesto se trata con una sustancia de revestimiento polimérica. A continuación, el cuerpo se cura en la etapa 43. Tras la etapa de curado, los bordes se recortan en la etapa 46 final.

Aunque la invención se ha descrito en relación con determinadas formas de realización, no pretende limitarse el alcance de la invención a las formas particulares expuestas, sino que, al contrario, se pretende abarcar aquellas alternativas, modificaciones y equivalentes que puedan estar incluidos dentro del alcance de la invención tal como se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para formar una correa sin costuras (10), que comprende:
 - 5 tricotar un material compuesto tubular (37) que presenta una sección de cuerpo (31) formada a partir de un material tricotado tubular que presenta una primera rigidez, un par de partes de nervadura (28, 34) dispuestas en lados opuestos de la sección de cuerpo (31), presentando las partes de nervadura (28, 34) formadas a partir de un material tricotado tubular una segunda rigidez que es mayor que la primera rigidez para formar un material compuesto tricotado tubular; y,
 - 10 tratar (40) al menos una parte del material compuesto tricotado tubular con un material polimérico para formar un material compuesto tricotado tubular tratado;
 - 15 curar (43) la banda de material compuesto tricotado tubular tratado para formar un material compuesto tricotado tubular curado; y
 - recortar (46) los bordes del material compuesto tricotado tubular curado para eliminar las partes de nervadura (28, 34) de la sección de cuerpo (31).
- 20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que las partes de nervadura (28, 34) son tricotadas a partir de hilos monofilamento.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en el que las partes de nervadura (28, 34) están formadas de una sola pieza con la sección de cuerpo (31) durante un único proceso de tricotado tubular.
- 25 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que las partes de nervadura (28, 34) presentan un patrón de tricotado diferente al de la sección de cuerpo (31).
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la sección de cuerpo (31) es tratada con el material polimérico.
- 30 6. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que la sección de cuerpo es tratada con el material polimérico por revestimiento.
7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el par de partes de nervadura (28, 34) son tricotadas a partir de materiales diferentes.
8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que las partes de nervadura (28, 34) son tricotadas a partir de un material diferente al de la sección de cuerpo (31).
- 40 9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el material tricotado tubular es producido en una máquina de tricotado tubular.



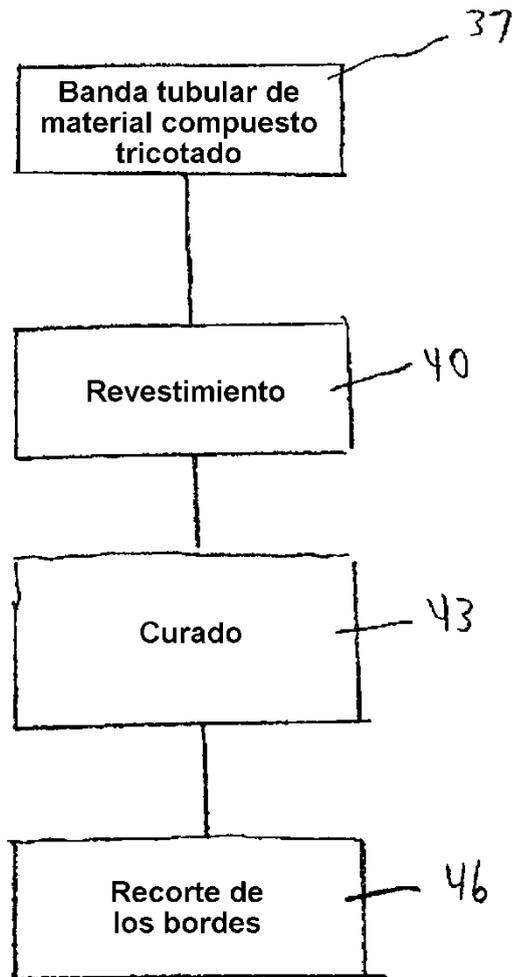


FIG. 3