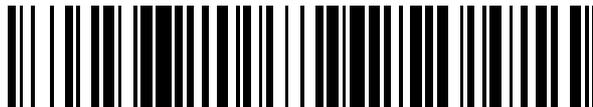


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 444**

51 Int. Cl.:

**D06M 23/00** (2006.01)

**B29B 15/12** (2006.01)

**B29C 70/20** (2006.01)

**B29D 30/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2012 E 12716637 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.02.2015 EP 2702201**

54 Título: **Procedimiento de producción de tira de tela de cubierta de neumático**

30 Prioridad:

**26.04.2011 TR 201104076**

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

**25.05.2015**

73 Titular/es:

**KORDSA GLOBAL ENDUSTRIYEL IPLIK VE  
KORD BEZI SANAYI VE TICARET ANONIM  
SIRKETI (100.0%)  
Alikahya Fatih Mahallesi Sanayi Caddesi, No:90  
Izmit  
41310 Kocaeli, TR**

72 Inventor/es:

**AYYILDIZ, YUCEL**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 536 444 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 de producción de tira de tela de cubierta de neumático

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento de producción de tira de tela de cubierta de neumático usando un procedimiento de microhilatura.

10 Antecedentes de la invención

Las cuerdas de nailon sin soldadura se utilizan en neumáticos como elementos amortiguadores. Dichas cuerdas están recubiertas con caucho y después del recubrimiento se hacen en tiras y se utilizan para la producción de neumáticos.

15 Hay dos aplicaciones conocidas en la técnica para la producción de tejido de cuerda utilizado como tira de refuerzo en neumáticos. Una de estas aplicaciones es el tejido de cuerda, después de ser tejido, que se recubre con caucho y se corta en tiras. Otra aplicación es el procedimiento *Steelastic*, en el que las cuerdas se recubren mediante el uso de un proceso de extrusión. En este procedimiento, las cuerdas, que son cuerdas individuales, se recubren con caucho mediante la aplicación de un proceso de extrusión. A continuación, las cuerdas se separan y se cortan en tiras. Sin embargo, en estas aplicaciones, tejiendo las cuerdas y recubriéndolas con caucho al hacerlas en tiras se origina una pérdida de tiempo y gastos. Por otra parte, garantizar que las cuerdas no se separan después del corte requiere un proceso adicional.

25 El procedimiento de hilatura micro (fusión del polímero a una cierta temperatura y su conversión en filamento por medio de un extrusor) es un procedimiento conocido como recubrimiento no tejido que se utiliza en los últimos años en la industria del recubrimiento. Este procedimiento se realiza de dos maneras diferentes, a saber, hilatura por fusión e hilatura eléctrica. El procedimiento de hilatura por fusión se basa en la descarga de polímeros fundidos en un transportador en movimiento por medio de elementos de alimentación llamados hileras, de una manera de hilatura. Los microfibras obtenidos por medio de las hileras se fijan para unirse al mezclarse en la superficie destinada a ser recubierta a través de la oscilación proporcionada por las hileras. En el procedimiento de hilatura eléctrica, los polímeros se aplican a temperatura ambiente sin fundirse.

35 El documento de patente de Estados Unidos n. US4501771, una de las aplicaciones conocidas en la técnica, divulga un tejido de refuerzo de empuje de elastómero recubierto y un procedimiento para producir este tejido.

El documento de patente alemana n. DE102006014142, una de las aplicaciones conocidas en la técnica, divulga un procedimiento para producir una banda de material embebida en una composición de caucho para soportar la resistencia textil.

40 El documento de patente europea n. EP1577121, una de las aplicaciones conocidas en la técnica, divulga un procedimiento de producción de tela de cuerda de acero y un neumático que tiene esta tela de cuerda de acero.

45 El documento de patente de Estados Unidos n. US7252129, una de las aplicaciones conocidas en la técnica, divulga el corte en tiras de un tejido de cuerda completamente tejido como gasa y el uso de estos tejidos en la aplicación de la tela de cubierta.

50 El documento de patente de Gran Bretaña n. UK868954, una de las aplicaciones conocidas en la técnica, divulga la obtención de tejido de cuerda pasando cuerdas individuales sumergidas (recubiertas con una solución química y curadas) a través de una fileta.

El documento de patente de Gran Bretaña n. GB1150715, una de las aplicaciones conocidas en la técnica, divulga un material de recubrimiento producido mediante el procedimiento de hilatura por fusión para su uso en neumáticos. Generalmente se selecciona tereftalato para ser utilizado como poliéster en estas cuerdas de neumáticos.

55 El documento de patente de Estados Unidos n. US2006006585, una de las aplicaciones conocidas en la técnica, divulga un aparato y un procedimiento utilizado para la producción de microfibras. Los microfibras producidos aquí se pueden utilizar en la producción de tejido no tejido.

60 Sumario de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento de producción de tira de tela de cubierta de neumático obtenida en un estado no tejido.

Otro objetivo es proporcionar una tira de tela de cubierta de neumático obtenida por el procedimiento de microhilatura para eliminar procesos adicionales, tales como calandrado, recubrimiento por extrusión; y procedimiento de producción de la misma.

5 Descripción detallada de la invención

Un procedimiento de producción de tira de tela de cubierta de neumático de acuerdo con la reivindicación 1 para cumplir con el objetivo de la presente invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que

10 La figura 1 es la vista esquemática del sistema de producción de la tira de tela de cubierta de neumático.

La figura 2 es la vista del diagrama de flujo del procedimiento de producción de la tira de tela de cubierta de neumático.

15 A los componentes de las figuras se asignan números como sigue:

10. Sistema de microhilatura

1. Hilera

2. Rodillo portador de la cuerda

20 3. Fileta

4. Microfilamento

5. Cuerdas individuales sumergidas

6. Tira de tela de cubierta

25 El procedimiento de producción de la tira de tela de cubierta de neumático desarrollado para cumplir el objetivo de la presente invención comprende las siguientes etapas

- Sumergir cuerdas individuales (10),

30 - Alimentar las cuerdas individuales sumergidas (5) al sistema (20),

- Hacer pasar las cuerdas individuales sumergidas (5) a través de las filetas (3), (30),

35 - Transportar las cuerdas individuales, que están separadas por las filetas (3), bajo las hileras (1) con la ayuda de los rodillos (2), (40),

- Descargar el polímero caliente a través de las hileras (1) a las cuerdas (5), que se han convertido en hilo/cadena (50),

40 - Obtener la tira de tela de cubierta (6), (60).

En la realización preferida de la invención, en la etapa de sumergir las cuerdas individuales (10); un polímero seleccionado de un grupo que comprende poliamida (nailon), poliésteres, materiales acrílicos, polímeros de butadieno estireno solubles o una mezcla de los mismos se utiliza como filamento (4).

45 En la realización preferida de la invención, en la etapa de sumergir las cuerdas individuales (10) se realiza el procedimiento de hilatura por fusión, en el que los polímeros se funden en un intervalo de temperatura de 50-300 °C.

50 En otra realización de la invención, en la etapa de sumergir las cuerdas individuales (10), un material adhesivo se utiliza como el filamento (4).

El procedimiento de producción según la invención de la tira de tela de cubierta de neumático (100) se realiza mediante el proceso de microhilatura. Este procedimiento (100) comienza con el proceso de sumergir las cuerdas individuales (10). Una prueba de adherencia por capacidad de adhesión en crudo se aplica a los polímeros o adhesivos fundidos. La capacidad de adhesión en crudo puede describirse como propiedad adhesión propia de la cuerda cuando se solapa o la fuerza que debe ser ejercida para separar la cuerda de la placa de caucho cuando se envuelve con una placa de caucho. Como la capacidad de adhesión en crudo se puede proporcionar en condiciones normales de envoltura, también se puede proporcionar mediante tratamiento térmico o mediante la aplicación de alta tensión y presión. El polímero utilizado aquí debe impedir la dislocación de las cuerdas después de que se adhiera en las cuerdas y se enfríe. Además, el polímero usado debe ser compatible con la mezcla de caucho que se utiliza más adelante en la producción de neumáticos y debe ser capaz de formar un enlace químico con la mezcla de caucho del neumático durante el proceso de curado del neumático.

60 Las cuerdas individuales sumergidas (5) (tratadas con solución química y curadas) (10) se alimentan al sistema de microhilatura a través de un sistema de fileta (20). De esta manera, las cuerdas se colocan una junto a la otra para

5 obtener tiras. Entonces, las cuerdas (5) se hacen pasar a través de las filetas (3) y se obtiene una estructura lisa (30). El número de cuerdas en la tira y las propiedades deseadas en cuanto a la anchura de la tira se proporcionan mediante el uso de diferentes números de fileta. Las cuerdas individuales (5) que están separadas por la fileta (3) se transportan a las hileras (1) mediante los rodillos (2), (40). Los microfilamentos oscilados se descargan sobre las cuerdas (5) de las hileras (1), que son elementos de descarga oscilatorios (50). Se obtienen (60) tiras de tela (6) sin ningún tipo de deformación de las propiedades estructurales de las cuerdas (5), que se obtienen después de dicho proceso.

10 En el procedimiento de producción de tira de tela de cubierta de neumático de la invención, se eliminan procesos adicionales, tales como calandrado, recubrimiento por extrusión gracias al procedimiento de microhilatura (10). Por lo tanto, se eliminan la pérdida de tiempo y los gastos.

15 Dentro del marco de estos conceptos básicos, es posible desarrollar una amplia variedad de realizaciones de la tira de tela de cubierta de neumático de la invención y un procedimiento de producción de la misma (100). La invención no puede estar limitada a los ejemplos descritos en el presente documento; es esencialmente como se define en las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento de producción de tira de tela de cubierta de neumático (100), caracterizado por las etapas de
- 5           - sumergir cuerdas individuales (10),
- alimentar las cuerdas individuales sumergidas (5) a un sistema de producción de tela de cubierta de neumático (20),
- 10          - hacer pasar las cuerdas individuales sumergidas (5) a través de la fileta (3) (30),
- transportar las cuerdas individuales, que están separadas por la fileta (3), bajo las hileras (1) con la ayuda de los rodillos (2) (40),
- 15          - descargar el polímero fundido que se ha convertido en hilo/cadena a través de las hileras (1) sobre las cuerdas (5) (50),
- obtener la tira de tela de cubierta (6) (60).
- 20   2. Procedimiento de producción de tira de tela de cubierta de neumático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por un polímero que se selecciona de un grupo que comprende poliamida (nailon), poliésteres, materiales acrílicos, polímeros de butadieno estireno fundibles o una mezcla de los mismos utilizado como filamento (4) y que se aplica a través de hileras después de sumergir las cuerdas individuales.
- 25   3. Procedimiento de producción de tira de tela de cubierta de neumático (100) de acuerdo con la reivindicación 1 y 2, caracterizado por el procedimiento de hilatura por fusión, en el que los polímeros descargados en las cuerdas individuales se funden en un intervalo de temperatura de 50-300 °C después de sumergir las cuerdas individuales.
- 30   4. Procedimiento de producción de tira de tela de cubierta de neumático (100) de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado por los polímeros descargados en las cuerdas individuales que son un material adhesivo para mantener las cuerdas individuales juntas después de sumergir las cuerdas individuales.

Figura 1

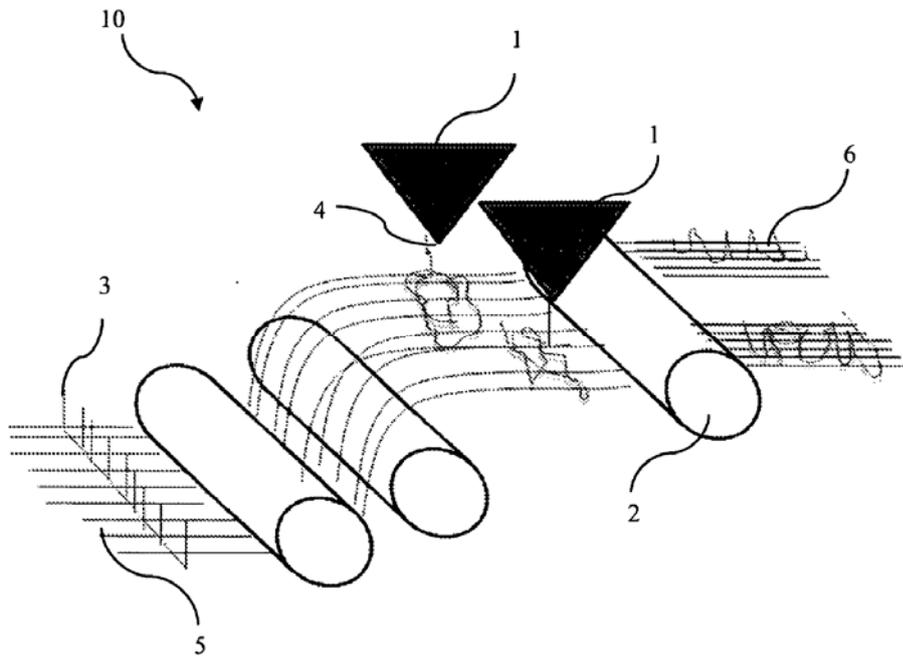


Figura 2

