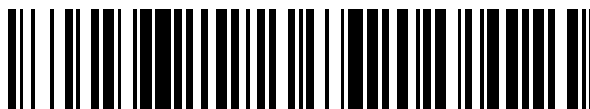


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 731 362**

51 Int. Cl.:

B29C 70/10 (2006.01)
B29C 70/24 (2006.01)
D04H 1/4391 (2012.01)
D04H 1/46 (2012.01)
D04H 1/485 (2012.01)
D04H 1/558 (2012.01)
B29D 99/00 (2010.01)
B29C 51/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2017** **E 17174690 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019** **EP 3254837**

54 Título: **Fabricación y utilización de productos no tejidos utilizando fibras en sección transversal en cinta para aplicaciones en vehículos**

30 Prioridad:

07.06.2016 US 201662346893 P

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

15.11.2019

73 Titular/es:

AURIA SOLUTIONS UK I LTD. (100.0%)
One, Fleet Place
EC4M 7WS London, GB

72 Inventor/es:

WHITESELL, JR., KENNETH MITCHELL;
SIMMONS, SEAN BRACKEN y
WILSON, ERNEST FRANKLIN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 731 362 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

Fabricación y utilización de productos no tejidos utilizando fibras en sección transversal en cinta para aplicaciones en vehículos

Campo

- 5 La presente divulgación se refiere a la fabricación y utilización de productos no tejidos que utilizan fibras en sección transversal en cinta para aplicaciones en vehículos

Antecedentes

- 10 Muchos componentes de vehículos son fabricados utilizando tanto textiles tejidos como no tejidos. Dichos componentes incluyen sistemas de suelo moldeados, alfombrillas, esterillas de camiones, respaldos de asientos, bandejas de envases y componentes de cargamentos. Los textiles no tejidos demuestran la virtualidad de contribuir a la reducción del peso de los vehículos al tiempo que mejoran las características de comodidad y estética, resistencia a la abrasión, resistencia a las sustancias químicas, aislamiento térmico y aislamiento acústico. Sin embargo, los textiles convencionales de perforación con aguja, en particular tienden a deslustrarse o deformarse durante los procesos de moldeo. Así mismo, la evolución continúa con el objetivo de reducir el peso y el coste del
- 15 textil manteniendo al tiempo si no mejorando las propiedades mostradas por los textiles más pesados tejidos y no tejidos que se utilizan actualmente.

- 20 El documento WO 3/053 667 A2 divulga un procedimiento de fabricación de un textil no tejido de vehículo moldeado a partir de unas fibras, en el que, en una capa designada como capa de acolchado, se combinan fibras de baja temperatura de fusión y fibras de alta temperatura de fusión y, en otra capa designada como capa de amortiguación, se utilizan fibras discontinuas. Las fibras son enlazadas y moldeadas para obtener un producto como por ejemplo un revestimiento de techos o de panel de puerta.

El documento EP 1 091 028 A1 se refiere a fibras multicomponentes que pueden ser utilizadas para la fabricación de estructuras no tejidas, en particular estructuras no tejidas utilizadas como ante sintético. Una aplicación del antisintético se encuentra entre las prendas de vestir.

- 25 El documento WO 2012/054663 A1 describe un artículo no tejido con unas fibras en cinta derivadas de fibras multicomponente que presentan una configuración a rayas.

Sumario

- 30 Un aspecto de la presente divulgación se refiere a un textil de automóvil moldeado no tejido que incluye unas fibras discontinuas planas que muestran una relación de la anchura con el grosor de 2 a 10 y un denier en el intervalo de 2 a 30. El textil no tejido, de modo preferente, muestra una resistencia a la abrasión superior a un 30% respecto de un textil no tejido moldeado que comprende unas fibras discontinuas redondas del mismo denier medido por el procedimiento de abrasión Taber utilizando un peso de 1,000 gm y una rueda H18.

- 35 En las formas de realización expuestas, las fibras discontinuas planas comprenden un material termoplástico seleccionado entre uno o más de los siguientes: poliéster o polipropileno. Además, en cualquiera de las formas de realización referidas están presentes unas fibras de enlace en el intervalo de un 0,1 a un 50 por ciento en peso del peso total de las fibras discontinuas planas y de las fibras de enlace.

- 40 Así mismo, en cualquiera de las formas de realización expuestas, el textil de automóvil moldeado no tejido comprende además una o más de las siguientes capas: látex, polímero, y fibra de enlace. Así mismo, en cualquiera de las formas de realización expuestas el textil de automóvil moldeado no tejido comprende además una o más capas adicionales de textil tejido, textil no tejido y película de polímero y película metálica.

- 45 En otro aspecto, la presente divulgación se refiere a un procedimiento de fabricación de un textil de automóvil moldeado no tejido. El procedimiento incluye la provisión de unas fibras discontinuas que muestran una relación de la anchura con respecto al grosor en el intervalo de 2 a 10 y un denier en el intervalo de 2 a 30, que enlazan mecánicamente las fibras discontinuas planas para formar un textil no tejido, y moldear el textil no tejido adoptando una forma tridimensional (3D) que se ajusta al contorno de un panel metálico de piso de vehículo. En formas de realización, las fibras discontinuas planas, de modo preferente, están mecánicamente enlazadas mediante punzonado por aguja. Así mismo, en las formas de realización expuestas, las fibras discontinuas se forman a partir de uno o más de los siguientes materiales termoplásticos: poliéster o polipropileno.

- 50 El procedimiento comprende además, en cualquiera de las formas de realización expuestas, la provisión de una fibra de enlace con las fibras discontinuas planas, en el que las fibras de enlace están presentes en el intervalo de un 0,1 a un 50,0 por ciento en peso del peso total de las fibras discontinuas planas y de las fibras de enlace. En cualquiera de las formas de realización expuestas, el procedimiento puede también comprender el enlace térmico del textil no tejido previamente al moldeo que adopta la forma tridimensional que se ajusta al contorno del panel metálico del suelo del vehículo..

En otras formas de realización entre las expuestas, el procedimiento comprende además la provisión de una o más de las siguientes capas antes del moldeo del textil no tejido: látex, capa de polímero y fibra de enlace. Así mismo, en cualquiera de las formas de realización expuestas, el textil no tejido puede incluir una o más capas adicionales de textil tejido, textil no tejido, película de polímero y película metálica.

- 5 En otro aspecto adicional, la presente divulgación se refiere a un componente de automóvil no tejido que comprende un textil no tejido automóvil de acuerdo con lo definido en las líneas anteriores, en el que dicho componente de automóvil se selecciona entre uno de los siguientes: un sistema moldeado del suelo, una alfombrilla, una esterilla de camión, un respaldo de asiento, una bandeja de envase, y un compartimento de carga.

Breve descripción de los dibujos

- 10 Las características anteriormente mencionadas y otras de la presente divulgación, y la forma de obtenerlas, se pondrán de manifiesto de manera más completa y serán mejor comprendidas con referencia a la descripción subsecuente de formas de realización descritas en la presente memoria, tomadas en combinación con los dibujos que se acompañan, en los que:

- 15 La FIG. 1a es una vista esquemática de una sección transversal de una forma de realización de una fibra discontinua tradicional que muestra una configuración redondeada;

la FIG. 1b es una vista esquemática de una sección transversal de una forma de realización de una fibra discontinua plana que muestra una configuración genéricamente rectangular;

la FIG. 2a es una imagen de una vista en sección transversal de un ejemplo de una fibra discontinua redonda tradicional tomada con un aumento de 2000x; y

- 20 la FIG. 2b es una imagen de una vista en sección transversal de un ejemplo de una fibra discontinua plana, con forma de cinta, tomada con un aumento de 2000x.

Descripción detallada

- 25 La presente divulgación se refiere a la fabricación y la utilización de productos no tejidos que utilizan fibras en sección transversal en cinta para aplicaciones automótiles. Dichas aplicaciones incluyen sistemas de suelos moldeados, alfombrillas, alfombrillas de camiones, respaldos de asientos, bandejas de envases y compartimentos de cargamento. Los productos no tejidos muestran un peso por área más bajo y al tiempo mantienen y sobrepasan las propiedades táctiles, mecánicas y visuales mostradas por los productos de peso más acusado.

- 30 En particular, el sistema de piso moldeado de la presente memoria debe entenderse como referencia a un producto moldeado tridimensional (por ejemplo por moldeo de compresión) que sigue y se ajusta a la forma o contorno del panel del suelo del vehículo. El panel del suelo del vehículo debe entenderse como un estampado de chapa metálica que forma el suelo del vehículo y sirve como basamento de la mayoría de los componentes estructurales y mecánicos a los cuales puede estar fijado el tren de potencia, el sistema de suspensión y otras partes. Por tanto, es por sí misma una estructura tridimensional que incluye una pluralidad de regiones que sobresalen del suelo así como una pluralidad de emplazamientos que definen una depresión dentro del piso.

- 35 Los textiles no tejidos de la presente divulgación utilizan unas fibras discontinuas relativamente planas, que muestran unas secciones transversales en cinta, en su construcción. Las fibras discontinuas tradicionalmente muestran una sección transversal redonda o circular como se ilustra en la Fig. 1a, en la que la relación de la anchura con respecto al grosor (anchura / grosor) es inferior a 2, oscilando por ejemplo entre de 0,1 y 1,9 y, de modo preferente es de 1,0. Así mismo, dichas fibras tradicionales discontinuas redondas pueden mostrar un denier en el intervalo de 2 a 30. La Fig. 2a es una imagen de las secciones transversales de las fibras discontinuas redondas. Las fibras en esta configuración se considera que se utilizan en un 98% de los textiles tejidos utilizados en aplicaciones de automótiles.

- 45 Las fibras discontinuas planas, por otro lado, pueden considerarse como fibras que muestran una sección transversal que muestran una relación de la anchura con respecto al grosor (anchura / grosor) de 2 o superior, por ejemplo en el intervalo de 2,0 a 10,0 incluyendo todos los valores intermedios de estas cifras y, de modo preferente, en el intervalo de 3 a 5, como se ilustra en la Fig. 1b. Las fibras discontinuas planas de la presente memoria también muestran, de modo preferente, un denier en el intervalo de 2 a 30, incluyendo todos los valores intermedios y, de modo preferente de 4 a 8. Así mismo, las fibras discontinuas pueden mostrar una longitud de más de 0,5 mm, por ejemplo en el intervalo de 0,5 a mm a 150 mm, incluyendo todos los valores intermedios. Se debe apreciar que la anchura, el grosor y la longitud se miden en la dimensión lineal más larga. En formas de realización, las fibras discontinuas planas se forman a partir de un material termoplástico y, de modo preferente, el material termoplástico incluye uno o más de los siguientes: poliéster o polipropileno. Como se aprecia en la imagen de la Fig. 2b, las fibras discontinuas planas pueden mostrar una configuración en cinta rectangular. Debe destacarse que la Fig. 2b ilustra que la superficie de la fibra discontinua no necesita ser plana, sino que puede mostrar un cierto grado de variación o rugosidad de la superficie.

Las fibras discontinuas pueden formarse a modo de textiles no tejidos mediante técnicas de enlace mecánicas, técnicas de enlace químicas, técnicas de enlace térmicas o combinaciones de estas. De modo preferente, las fibras discontinuas se forman mecánicamente mediante punzonado por aguja. Sin embargo, también se contemplan procedimientos de hidroenmarañamiento o de unión por puntada. Después de ser mecánicamente formadas las fibras pueden, a continuación, ser químicamente enlazadas, térmicamente enlazadas o de ambas formas. El enlace químico se lleva a cabo, en formas de realización, mediante el uso de adhesivos aplicados de una manera continua o discontinua utilizando polvos, pulverización o agentes de enlace líquidos. El enlace térmico se lleva a cabo por medio del uso de enlace ultrasónico, enlace por puntos térmico o calandrado.

Como se indicó anteriormente, el textil no tejido puede también ser sometido a moldeo, por ejemplo a moldeo por compresión en el que el textil no tejido es conformado adoptando una configuración tridimensional que genéricamente seguirá y se ajustará al contorno (salientes y / o depresiones) del panel del suelo metálico del vehículo. De esta manera, se entiende que el textil no tejido de la presente memoria, por tanto, será uno que sea moldeado en una forma tal que presente unos salientes o cavidades u otros paneles en relieve tridimensionales (3D) que genéricamente coincidan y se alineen con el contorno del panel del suelo metálico del vehículo, de manera que pueda situarse en la parte superior y se acople al panel del suelo metálico del vehículo y encaje con y se ajuste a dicho contorno metálico. Por consiguiente, la pluralidad de salientes y depresiones existentes en el textil no tejido moldeado de la presente memoria se alinearán y se ajustarán a la pluralidad de salientes y depresiones del panel del suelo metálico del vehículo. De manera opcional, el textil no tejido moldeado puede incluir algún soporte acústico u otro material situado entre este mismo y el panel del suelo, que también es moldeado con el textil no tejido, de manera similar.

En formas de realización concretas, las fibras de enlace están incorporadas en el textil no tejido. Las fibras de enlace son seleccionadas entre fibras de componente único, fibras con dos componentes que incluyen dos componentes poliméricos o fibras de componentes múltiples que incluyen más de dos componentes poliméricos. Las fibras de enlace, cuando existen, pueden estar presentes en un intervalo de un 0,1 a un 50% en peso del peso total de las fibras discontinuas planas y de las fibras de enlace. La fibra de enlace puede considerarse como una fibra que empieza a fundirse y deformarse a una temperatura inferior a la temperatura de fusión de las fibras discontinuas planas. De modo preferente, la fibra de enlace muestra una temperatura de fusión inferior a al menos 10° C por debajo de la de la fibra discontinua plana, por ejemplo en el intervalo entre 10° C a 30° C por debajo de la de la fibra discontinua plana, incluyendo todos los valores intermedios. Así mismo, las fibras de enlace pueden estar formadas a partir de un polímero termoplástico, por ejemplo acrílico, acetato, cloruro de polivinilo, alcohol de polivinilo, polietileno o polipropileno. Así mismo, el uso de la fibra de enlace puede contribuir a mejorar las propiedades mecánicas. Como alternativa, o además del uso de la fibra de enlace, el textil no tejido puede incluir una o más capas de látex o de una película de polímero para unir y bloquear entre sí las fibras.

Al comparar los textiles no tejidos de punzonado por aguja que utilizan fibras redondas tradicionales y fibras planas del mismo denier, se encontró que las fibras planas mostraban una serie de mejoras. Por ejemplo, los textiles moldeados formados utilizando fibras planas mostraban menos deslustramiento y deformación que los que utilizan fibras circulares tradicionales en el mismo denier. Los textiles tradicionales no tejidos redondos en sección transversal pueden mostrar una deformación del pelo en áreas de embutición profunda cuando se moldea el textil no tejido. Las fibras en sección transversal planas reducen al mínimo el grado de la deformación del pelo en las mismas áreas de embutición profunda. Así mismo, las fibras circulares muestran una tipografía relativamente más basta mientras que las fibras planas muestran una tipografía más refinada, relativamente más suave en el mismo denier. También se encontró que los textiles no tejidos que incluían fibras discontinuas planas mostraban un incremento de hasta un 30% de resistencia a la abrasión. Esta mejora posibilita una reducción del paso de hasta un 20% con un rendimiento igual de la resistencia a la abrasión con respecto a la sección transversal redonda tradicional. Midiéndose la resistencia a la abrasión mediante las pruebas de abrasión Taber utilizando un peso de 1,000 gm y una rueda H18 tanto sobre los textiles no tejidos redondos y planos en sección transversal. Para el mismo peso determinado, el número de ciclos con respecto a las averías superó hasta un 30% superior al de los materiales de fibras discontinuas.

Como se indicó anteriormente, los textiles moldeados de la presente memoria pueden combinarse con una o más capas de material. Por ejemplo, las capas de textiles no tejidos o tejidos adicionales pueden incluirse también como capas de polímero o de películas metálicas. Así mismo, se pueden incorporar en el producto látex u otras capas adhesivas. Las diversas capas pueden ser cosidas o adheridas entre sí y los textiles no tejidos con dichas capas adicionales pueden entonces ser moldeados adoptando una forma tridimensional que se ajuste al panel del suelo metálico del vehículo. Por consiguiente, los textiles no tejidos pueden formarse mediante procedimientos tales como moldeo por compresión y / o termoformación. Los enlaces pueden también fijarse a los bordes de los textiles no tejidos para unir entre sí múltiples capas o impedir el deshilachado en los bordes.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un procedimiento de fabricación de un textil no tejido de automóvil moldeado que comprende:
la provisión de fibras discontinuas planas que muestran una relación de la anchura con respecto al grosor de 2 a 10 y un denier en el intervalo de 2 a 30;
- 5 el enlace mecánico de dichas fibras discontinuas planas para formar un textil no tejido;
el moldeo de dicho textil no tejido en un producto tridimensional moldeado que está configurado para su ajuste sobre un panel de piso metálico de vehículo;
en el que dichas fibras discontinuas planas reducen al mínimo un grado de distorsión del pelo en las áreas de embutición profunda cuando el textil no tejido es moldeado.
- 10 2.- El procedimiento de la reivindicación 1, en el que las fibras discontinuas planas son mecánicamente enlazadas mediante punzonado por aguja.
- 3.- El procedimiento de las reivindicaciones 1 o 2, en el que las fibras discontinuas planas están formadas a partir de uno o varios de los materiales termoplásticos siguientes: poliéster o polipropileno.
- 15 4.- El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además la provisión de una fibra de enlace con las fibras discontinuas planas, en el que las fibras de enlace están presentes en el intervalo de entre un 0,1 y un 50,0 por ciento en peso del peso total de las fibras discontinuas planas y de las fibras de enlace.
- 5.- El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además la provisión de una o varias de las capas siguientes sobre el textil no tejido: látex, capa de polímero y fibra de enlace.
- 20 6.- El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que provee una o más capas adicionales sobre el textil no tejido que comprende textil tejido, textil no tejido, capa de polímero y película metálica.
- 7.- El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho producto moldeado no tejido tridimensional incluye una pluralidad de salientes y depresiones y dicho panel de piso metálico de vehículo incluye una pluralidad de salientes y depresiones y dichos salientes y depresiones de dicho textil no tejido están alineados con dicha pluralidad de salientes y depresiones de dicho panel de piso metálico de vehículo.
- 25 8.- Un textil no tejido de automóvil moldeado que comprende: fibras discontinuas planas que muestran una relación de la anchura con respecto al grosor de 2 a 10 y un denier en el intervalo de 2 a 30, en el que dicho textil no tejido presenta una forma configurada para ajustarse a un panel de suelo metálico de vehículo, en el que dichas fibras discontinuas planas reducen al mínimo un grado de deformación del pelo en las áreas de embutición profunda cuando el textil no tejido es moldeado.
- 30 9.- El textil no tejido de automóvil moldeado de la reivindicación 8, en el que dicho textil no tejido automóvil muestra una resistencia a la abrasión superior a un 30% respecto del textil no tejido que comprende fibras discontinuas redondas del mismo denier, medida por el procedimiento de abrasión Taber utilizando un peso de 1,000 gm y una rueda H18.
- 35 10.- El textil no tejido de automóvil moldeado de la reivindicación 8 o 9, en el que las fibras discontinuas planas comprenden un material termoplástico seleccionado entre uno o varios de los materiales siguientes: poliéster o polipropileno.
- 11.- El textil no tejido de automóvil moldeado de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que comprende además fibras de enlace presentes en el intervalo de un 0,1 a un 50% en peso del peso total de las fibras discontinuas planas y de las fibras de enlace.
- 40 12.- El textil no tejido automóvil moldeado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, que comprende además una o varias de las capas siguientes: látex, polímero y fibra de enlace.
- 13.- El textil no tejido de automóvil moldeado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, que comprende además una o más capas suplementarias de un textil tejido, de un textil no tejido, de una película de polímero y de una película metálica.

45

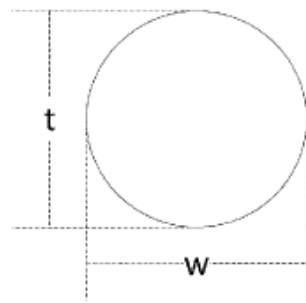


FIG. 1a

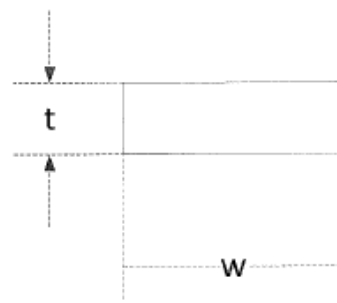


FIG. 1b

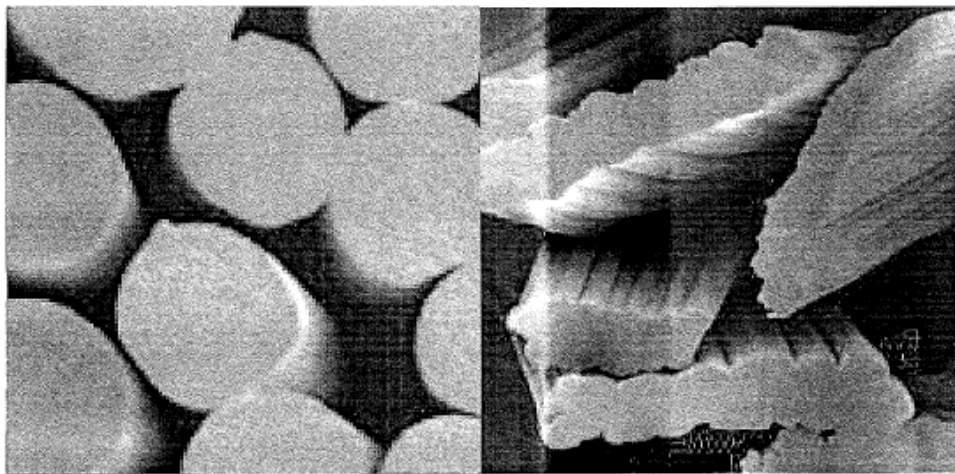


FIG. 2a

FIG. 2b