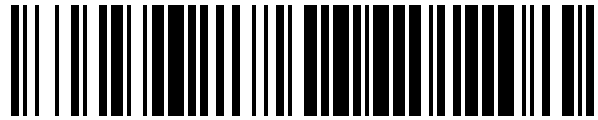


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 149 909**

21 Número de solicitud: 201531437

51 Int. Cl.:

B60S 3/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.02.2016

71 Solicitantes:

**ANTEQUIR S.L. (100.0%)
Avenida del Ferrocarril, s/n
03830 Alcoy (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**BOTELLA PLA, Francisco Rafael;
AGULLÓ SOLER, Rafael y
CARCHANO REIG, Vicente**

74 Agente/Representante:

MARTÍN ÁLVAREZ, Juan Enrique

54 Título: **Banda para cepillo giratorio**

ES 1 149 909 U

DESCRIPCIÓN

Banda para cepillo giratorio

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de los cepillos giratorios que se acoplan a un árbol o eje de rotación y, en concreto a las bandas sujetas en los mismos mediante unos elementos de soporte.

10

Antecedentes de la Invención

En la actualidad son muy utilizadas las máquinas de lavado consistentes en la aplicación sobre la superficie a limpiar de unos cepillos giratorios formados por una serie de módulos en los que se sujetan unos elementos limpiadores flexibles que pueden ser bandas, tiras, cerdas o flecos y que son los elementos que realizan la limpieza de dichas superficies al girar con el movimiento rotatorio del cepillo.

15

Dentro de este tipo de máquinas destacan las máquinas de limpieza de vehículos, que forman parte de los túneles y puentes de lavado. En estas máquinas son necesarios varios de estos cepillos, de manera que el giro de los mismos genera una fuerza centrífuga que impulsa los elementos limpiadores flexibles sobre la superficie del vehículo realizando la limpieza de la misma por frotación.

20

Estos elementos limpiadores presentan un inconveniente, más notorio en el caso de cerdas o varillas realizadas en polietileno, debido a que los propios impactos del extremo de dichos elementos limpiadores, resultan abrasivos con la superficie del vehículo. Más aún cuando se acumulan en dicho extremo las propias impurezas y suciedad desprendida del vehículo, que aumentan la capacidad abrasiva de los mismos.

25

Este inconveniente ha generado un mayor uso de bandas, tiras, o flecos, realizados en fieltro o similar, que aunque no eliminan del todo la abrasión, sí reducen considerablemente este efecto en la superficie del vehículo.

30

De entre éstos tipos, las bandas además presentan una mayor superficie de contacto con el vehículo siendo por tanto mayor la superficie del mismo que limpia cada una.

35

No obstante, las bandas tienen inconvenientes debido a la propia forma de la misma, de manera que además de estar sometidas a grandes tensiones por la propia tracción que genera la fuerza centrífuga, como ocurre con el resto de tipos de elementos limpiadores, en el caso de las bandas aparece la flexión que impide el correcto funcionamiento de las mismas además del desgaste debido a estas tensiones.

Como ejemplo del estado de la técnica puede mencionarse el documento de referencia ES2147356. Este documento trata sobre un cepillo giratorio para lavar superficies, que es adecuada para sistemas de lavado automático de vehículos, con un elemento de soporte conectado a un dispositivo giratorio y a un determinado número de elementos limpiadores flexibles que se sostienen unos a los otros y están trabados por sus extremos a dicho elemento de soporte, perpendicularmente al mismo, estando realizados dichos elementos limpiadores flexibles con una resina sintética expandida de células cerradas hacia el exterior.

Estos elementos limpiadores presentan un diseño plano y una anchura que es igual a la del elemento de soporte al cual están trabados y presenta una serie de incisiones paralelas que son de una longitud predeterminada y son perpendiculares al eje de rotación del cepillo, de tal manera que formen un fleco.

En este caso, el material que forma la banda es una resina sintética expandida de células cerradas, que aunque mucho menos abrasiva que el polietileno siguen generando cierto grado de abrasión no deseado.

Además, la forma rectangular de estas bandas está sometida a unas fuerzas de flexión que van a impedir un correcto funcionamiento de las mismas, con lo que pierden efectividad en la limpieza.

Así mismo, esta forma de las bandas genera un problema ante elementos salientes del vehículo con los que colisionan e impiden que se llegue en unas correctas condiciones a todas las zonas de la superficie del vehículo.

Por tanto, aunque en la actualidad se han reducido los problemas derivados del uso de cerdas o varillas de polietileno, se observa que siguen existiendo inconvenientes que reducen la efectividad y la calidad del resultado en estas máquinas de lavado.

Descripción de la invención

5 La banda para cepillo giratorio que aquí se presenta, siendo dicho cepillo de los que se acoplan a un árbol o eje de rotación y comprenden unos elementos de soporte para dichas bandas, comprende un cuerpo laminar plano sustancialmente alargado según un eje longitudinal y de naturaleza flexible, con un primer extremo de sujeción a uno de los elementos de soporte del cepillo, un segundo extremo opuesto al anterior y sendos laterales definidos entre dichos extremos.

10 El cuerpo laminar presenta un mismo ancho en un primer y un segundo tramos próximos al primer y segundo extremo respectivamente y comprende en una zona intermedia entre dichos primer y segundo tramos, dos recortes en cada lateral y un saliente curvo y cóncavo hacia el exterior, entre ambos recortes, siendo el saliente y los recortes de ambos laterales, simétricos respecto al eje longitudinal del cuerpo laminar, siendo el ancho del cuerpo laminar entre crestas de dichos salientes igual al ancho del primer y segundo tramo.

15 Según una realización preferente, los recortes de los laterales presentan una zona central recta paralela al eje longitudinal del cuerpo laminar y sendos enlaces curvos de la misma con el primer o con el segundo tramo de la banda y con el saliente curvo cóncavo respectivamente.

20 En una realización preferida, la banda comprende al menos un orificio en la zona intermedia, sobre el eje longitudinal del cuerpo laminar.

25 De acuerdo con otro aspecto, en una realización preferente, el segundo extremo comprende una serie de tiras rectas paralelas al eje longitudinal del cuerpo laminar.

30 En este caso y según una realización preferente, las tiras son de distintas longitudes y están dispuestas según una determinada secuencia. Según otra realización preferente, las tiras son de una misma longitud.

35 Así mismo, tanto en el caso en que la banda presenta tiras rectas de distintas longitudes como en el caso en que son de una misma longitud, y según una realización preferente, la banda comprende en el segundo extremo unos orificios adicionales, donde cada orificio adicional es el punto de inicio de los laterales contiguos de dos tiras consecutivas.

De acuerdo con otro aspecto, en una realización preferida, el primer extremo comprende unos ojales de sujeción a los elementos de soporte del cepillo.

5 Con la banda para cepillo giratorio que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

10 Esto es así pues la forma de la banda favorece el poder acceder mucho mejor a todas las zonas de la superficie del coche con lo cual la limpieza que realizan resulta más efectiva y completa.

Además, esta forma consigue reducir los esfuerzos por flexión a los que se ven sometidas las bandas.

15 Es por tanto una banda de forma sencilla que logra unos resultados óptimos de limpieza, y con una mayor calidad del resultado, por lo que resulta una banda muy eficaz.

Breve descripción de los dibujos

20 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25 La Figura 1.- Muestra una vista en planta de la banda para cepillo giratorio, para un modo de realización preferente de la invención.

Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

30 A la vista de la figura aportada, puede observarse cómo en un modo de realización preferente de la invención, la banda 1 para cepillo giratorio que aquí se propone, donde dicho cepillo es de los que se acoplan a un árbol o eje de rotación y comprenden unos elementos de soporte para dichas bandas, comprende un cuerpo laminar 2 plano sustancialmente alargado según un eje longitudinal y de naturaleza flexible, con un primer
35 extremo 2.1 de sujeción a uno de los elementos de soporte del cepillo, un segundo extremo 2.2 opuesto al anterior y sendos laterales 2.3 definidos entre dichos extremos 2.1, 2.2.

En la Figura 1 se muestra que el cuerpo laminar 2 de la banda 1 presenta el mismo ancho en un primer y un segundo tramos 3.1, 3.2, próximos al primer y segundo extremo 2.1, 2.2, respectivamente, Además, comprende en una zona intermedia 4 entre dichos primer y segundo tramos 3.1, 3.2, dos recortes 5 en cada lateral 2.3 y un saliente 6 curvo y cóncavo hacia el exterior, entre ambos recortes 5 siendo el ancho del cuerpo laminar 2 entre crestas 6.1 de dichos salientes 6 igual al ancho del primer y segundo tramo 3.1, 3.2.

Como puede observarse en dicha Figura, el saliente 6 y los recortes 5 de ambos laterales 2.3 son simétricos respecto al eje longitudinal del cuerpo laminar 2.

En este modo de realización preferente de la invención, los recortes 5 de los laterales 2.3 presentan una zona central recta 7 paralela al eje longitudinal del cuerpo laminar 2 y sendos enlaces 8 curvos de la misma, que en el caso del recorte 5 de cada lateral más próximo al primer tramo 3.1 enlazan con dicho primer tramo 3.1 de la banda y con el saliente 6 curvo cóncavo, mientras que el recorte 5 de cada lateral más próximo al segundo tramo 3.2, enlazan con el saliente 6 curvo cóncavo y con dicho segundo tramo 3.2.

Como se muestra en la Figura 1, la banda 1 comprende dos orificios 9 en la zona intermedia 4, sobre el eje longitudinal del cuerpo laminar 2. Estos orificios 9 sirven para acoplar en ellos unas piezas que unen y aprisionan las bandas entre sí de manera que se reduce el impacto de las bandas con los objetos a lavar, así como el ruido generado.

Así mismo, como puede observarse en dicha Figura, en este modo de realización preferente de la invención, el segundo extremo 2.2 de la banda 1 comprende una serie de tiras 10 rectas paralelas al eje longitudinal del cuerpo laminar 2. Estas tiras 10 son de distintas longitudes y están dispuestas según una determinada secuencia.

Además, la banda 1 comprende unos orificios adicionales 11 en dicho segundo extremo 2.2, donde cada orificio adicional 11 es el punto de inicio de los laterales contiguos de dos tiras 10 consecutivas.

Para la sujeción de estas bandas 1 a los elementos de soporte del cepillo en este modo de realización preferente de la invención, las bandas 1 comprenden en su primer extremo 2.1, unos ojales de sujeción 12 a dichos elementos de soporte.

Con la banda para cepillo giratorio que aquí se presenta se consiguen importantes mejoras respecto al estado de la técnica.

5 Así pues, se define una forma de la banda distinta a las existentes actualmente, que consigue una mejor adaptabilidad a las formas del vehículo, logrando de este modo llegar a zonas de difícil acceso. Por tanto los resultados de limpieza son mucho mejores.

10 Además, la forma reduce los esfuerzos por flexión en la banda, obteniéndose por tanto también mejores resultados.

15 El diseño concreto de esta banda mejora también los resultados respecto a las bandas existentes en la actualidad, pues aumenta la eliminación de suciedades en las superficies y reduce considerablemente las aparición de rayas en las mismas. Además aumenta el brillo de las superficies y el consumo de agua de lavado se reduce del orden de entre el 30 y el 40%.

Con esto, resulta una banda para cepillo giratorio muy efectiva.

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

- 1- Banda (1) para cepillo giratorio, siendo dicho cepillo de los que se acoplan a un árbol o eje de rotación y comprenden unos elementos de soporte para dichas bandas (1),
5 **caracterizada por que** comprende un cuerpo laminar (2) plano sustancialmente alargado según un eje longitudinal y de naturaleza flexible, con un primer extremo (2.1) de sujeción a uno de los elementos de soporte del cepillo, un segundo extremo (2.2) opuesto al anterior y sendos laterales (2.3) definidos entre dichos extremos (2.1, 2.2), donde el cuerpo laminar (2) presenta un mismo ancho en un primer y un segundo
10 tramos (3.1, 3.2) próximos al primer y segundo extremo (2.1, 2.2) respectivamente y comprende en una zona intermedia (4) entre dichos primer y segundo tramos (3.1, 3.2), dos recortes (5) en cada lateral (2.3) y un saliente (6) curvo y cóncavo hacia el exterior, entre ambos recortes (5), siendo el saliente (6) y los recortes (5) de ambos laterales (2.3), simétricos respecto al eje longitudinal del cuerpo laminar (2), siendo el ancho del
15 cuerpo laminar (2) entre crestas (6.1) de dichos salientes (6) igual al ancho del primer y segundo tramo (3.1, 3.2).
- 2- Banda (1) para cepillo giratorio, según la reivindicación 1, **caracterizada por que** los recortes (5) de los laterales (2.3) presentan una zona central recta (7) paralela al eje
20 longitudinal del cuerpo laminar (2) y sendos enlaces (8) curvos de la misma con el primer o con el segundo tramo de la banda y con el saliente (6) curvo cóncavo respectivamente.
- 3- Banda (1) para cepillo giratorio, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
25 **caracterizada por que** comprende al menos un orificio (9) en la zona intermedia (4), sobre el eje longitudinal del cuerpo laminar (2).
- 4- Banda (1) para cepillo giratorio, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
30 **caracterizada por que** el segundo extremo (2.2) comprende una serie de tiras (10) rectas paralelas al eje longitudinal del cuerpo laminar (2).
- 5- Banda (1) para cepillo giratorio, según la reivindicación 4, **caracterizada por que** las tiras (10) son de distintas longitudes y están dispuestas según una determinada
35 secuencia.
- 6- Banda (1) para cepillo giratorio, según la reivindicación 4, **caracterizada por que** las tiras (10) son de una misma longitud.

7- Banda (1) para cepillo giratorio, según la reivindicación 5 o 6, **caracterizada por que** comprende en el segundo extremo unos orificios adicionales (11), donde cada orificio adicional (11) es el punto de inicio de los laterales contiguos de dos tiras (10) consecutivas.

5

8- Banda (1) para cepillo giratorio, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el primer extremo (2.1) comprende unos ojales de sujeción (12) a los elementos de soporte del cepillo.

10

15

20

25

30

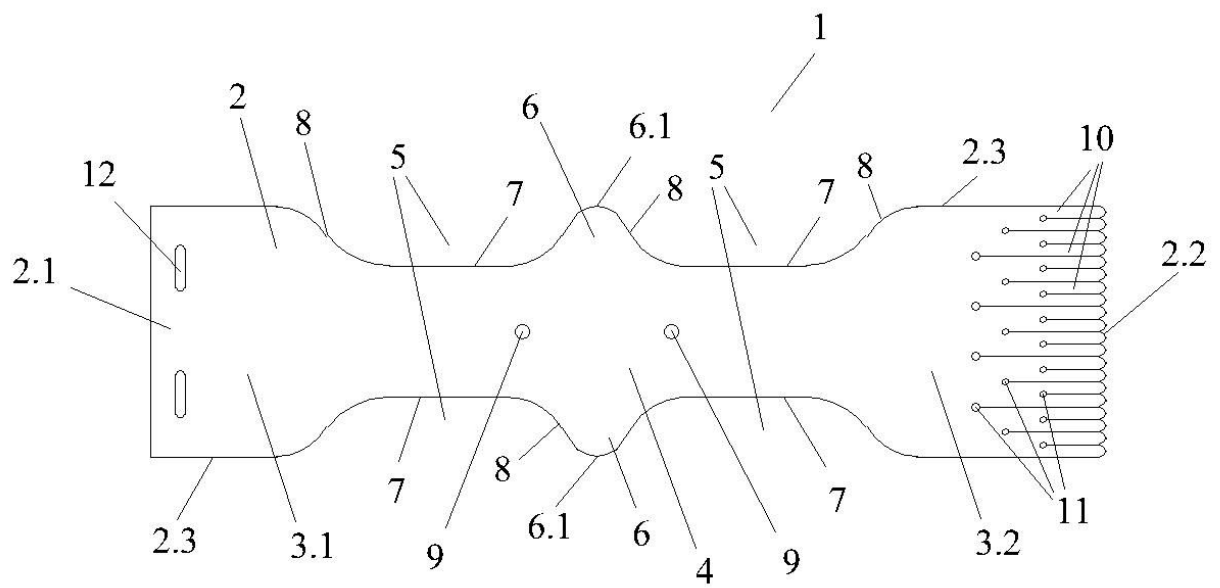


Fig. 1