(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 402 809**

(21) Número de solicitud: 201031381

(51) Int. CI.:

B60S 3/06 (2006.01)

(12) ADICIÓN A LA PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

16.09.2010

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

09.05.2013

(88) Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:
13.06.2013

Fecha de la concesión:

07.04.2014

(45) Fecha de publicación de la concesión:

14.04.2014

(61) Número y fecha presentación solicitud principal:

P 200803345 25.11.2008

(73) Titular/es:

ISTOBAL S.A.
AV. CONDE DEL SERRALLO, Nº 10
46250 LA ALCUDIA (Valencia) ES

(72) Inventor/es:

BOTELLA PLA, Francisco

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

(54) Título: **MODULO PARA EL SOPORTE DE CEPILLOS GIRATORIOS APLICABLES A MAQUINAS DE LAVADO Y SECADO DE VEHICULOS MEJORADO**

(57) Resumen:
Mejoras introducidas en la patente de invención nº 200803345 por: módulo para el soporte de cepillos giratorios aplicables a máquinas de lavado y secado de vehículos.
Cada módulo está destinado para acoplarse junto con otros módulos semejantes a un árbol de un cepillo giratorio para llevar a cabo la limpieza de un vehículo en un túnel de lavado.
Comprende en principio cada módulo un par de piezas de estructura anular que se acoplan frontalmente entre sí a través de módulos de anclaje desmontables.
Se caracterizan las mejoras porque comprenden unos soportes radiales (16) con cerdas (17) que se acoplan dichos soportes en al menos algunos de los bordes laterales acodados (19) de unas porciones de paredes envolventes (10) mediante encastre guiado en la dirección longitudinal de tales bordes laterales acodados (19).

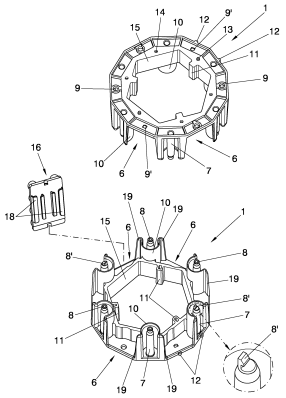


FIG. 1

ES 2 402 809 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCIÓN N° 200803345 POR: MÓDULO PARA EL SOPORTE DE CEPILLOS GIRATORIOS APLICABLES A MÁQUINAS DE LAVADO Y SECADO DE VEHÍCULOS

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención, según se expresa en el renunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a unas mejoras introducidas en la patente de invención n° P-200803334 por: módulo para el soporte de cepillos giratorios aplicables a máquinas de lavado y secado de vehículos.

Estas máquinas de lavado comprenden unos cepillos giratorios formados por una sucesión de módulos acoplados en un árbol que recibe movimiento giratorio a través de un motor.

Las mejoras de la invención se centran en unos característicos medios de anclaje y acoplamiento de unos soportes radiales portadores de cerdas respecto a los pares de piezas anulares que componen cada uno de los módulos que ya estaban previstos, éstos y tales piezas desmontables, así como los soportes radiales, en la patente de invención principal y también en el primer certificado de adición de tal patente principal.

Así pues, las mejoras de la invención responden a la necesidad de simplificar la fabricación del soporte radial en cuestión, que de esta manera es perfectamente encastrable en las piezas desmontables de la patente principal, sin necesidad de retoque alguno.

Precisamente, los característicos medios de anclaje de los soportes radiales se han diseñado para respetar la geometría de las zonas donde se encastran tales soportes radiales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la actualidad, los cepillos giratorios para máquinas de lavado comprenden una sucesión de módulos que

soportan unas tiras o flecos, a la vez que dichos módulos están acoplados en un árbol que rota mediante un elemento motor.

Estos módulos comprenden una única pieza y por lo tanto las tiras no son removibles y esto ecológicamente es importante, pues no es posible su reciclado al tratarse de materiales distintos, que no pueden someterse a los mismos procesos de tratamiento residual.

La patente de invención nº 200803345 se refiere a un módulo para el soporte de cepillos giratorios aplicables a máquinas de lavado y secado de vehículos que estando destinado para acoplarse junto con otros módulos semejantes en un árbol del respectivo cepillo giratorio que incluye tiras o flecos acoplados en esos módulos acoplados en esos módulos, se caracteriza porque comprende un par de pieza complementarias de estructura anular que se acoplan frontalmente entre sí a través de los medios de anclaje desmontables, incluyendo al menos una de las piezas parejas, ejes axiales con un extremo libre y donde se acoplan las tiras o flecos correspondientes.

El módulo de dicha patente no permite el acoplamiento de grupos de filamentos o cerdas.

No obstante el primer certificado de adición nº 200930646 a dicha patente de invención principal describe unos soportes radiales que se acoplan en al menos alguno de los ejes axiales de las piezas anulares, a la vez que tales soportes radiales cuentan con unas cerdas frontales.

También es conocida la patente de invención WO2007/072524 que incorpora también unos soportes radiales que se acoplan en un estructura anular mediante un acoplamiento en la dirección axial de las generatrices de tal estructura anular de manera que tales soportes radiales constituyen unas piezas encastrables destinadas solamente para sujetar tiras y no cerdas fijadas en los propios soportes radiales como ocurre en las patentes de invención referidas anteriormente.

Las piezas encastrables de la patente de invención WO2007/072524 cuentan con unas aletas extremas y un apéndice terminal que se ajusta este último en un orificio como medio para fijarse a una estructura anular.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone unas mejoras introducidas en la patente de invención principal nº P-200803345/7 por: módulo para el soporte de cepillos giratorios aplicables a máquinas de lavado y secado de vehículos.

Cada cepillo giratorio comprende una sucesión de módulos donde se pueden anclar en principio una tiras o flecos, a la vez que están acoplados todos ellos en un mismo árbol que recibe un movimiento giratorio a través de un elemento motor, de manera que cada uno de los módulos comprende dos piezas anulares encajables frontalmente entre sí que además son desmontables, pudiendo así acceder a las tiras o los flecos para combinarlas y sobre todo es posible separar dichos flecos de las piezas anulares del módulo a la hora de llevar a cabo el reciclado al ser materiales diferentes, necesitando someterse a distintos procesos de tratamiento residual.

Las piezas anulares del módulo comprenden a su vez una estructura anular con un perfil angular, incorporando en su contorno huecos y ejes axiales distribuidos alternativamente, de manera que los ejes axiales de una de las piezas encajará por sus extremos libres en unos orificios complementarios de la otra pieza pareja.

La unión de ambas piezas anulares se asegura mediante el anclaje por salto elástico de al menos alguno de los tramos extremos de los ejes axiales donde se pueden sujetar las tiras o flecos del respectivo módulo.

Cada pieza anular del módulo incorpora una porción de pared envolvente que rodea a casa eje axial con excepción

de una zona exterior por donde asoma la respectiva tira o fleco.

En la geometría que incorpora cada abertura central de los módulos presenta una configuración poligonal, a la vez que incorpora también al menos un resalte axial que se complementa con una ranura longitudinal del árbol del cepillo.

El módulo incorpora además unos apéndices como marcas de posicionamiento así como unos tetones y perforaciones complementarias frontales para facilitar el conexionado de los sucesivos módulos adyacentes del cepillo giratorio cuando se montan sobre el árbol del cepillo giratorio.

Los ejes axiales donde se pueden enganchar las tiras o flecos presentan una característica configuración cónica que favorece la entrada y salida de los flecos en su proceso de montado y desmontado.

Partiendo de esta premisa, las mejoras de la invención se centran en unos característicos soportes radiales diferentes a los descritos en el primer certificado de adición.

Los nuevos soportes radiales incorporan también conjuntos de cerdas frontales para llevar a cabo el lavado y limpieza de los vehículos.

Cada soporte radial comprende una estructura prismático-rectangular de poco espesor, cuya cara anterior está provista de unas porciones cilíndricas afectadas de unos huecos ciegos de donde arrancan los grupos de cerdas frontales, fijándose dichos grupos de cerdas frontales en el interior de los huecos ciegos.

En cambio la cara posterior del soporte radial incorpora un par de características guías enfrentadas que adoptan una estructura ligeramente cónica, complementándose dichas guías con unos bordes laterales acodados que delimitan unas embocaduras correspondientes con los espacios delimitados con las porciones de pared envolventes, de manera que los soportes radiales se

encastran en tales bordes laterales acodados a través de sus guías enfrentadas, cuya conicidad proporciona el apriete necesario en tal acoplamiento encastrado.

Tales guías enfrentadas de cada soporte radial comprenden unas porciones angulares que arrancan del propio soporte radial formando parte integrante del mismo.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva explosionada de un módulo para el soporte de cepillos giratorios aplicables a máquinas de lavado y secado de vehículos, módulo que incorpora las mejoras de la invención. Éstas se centran esencialmente en unos característicos soportes radiales que incorporan conjuntos de cerdas para llevar a cabo el lavado y limpieza de los vehículos en un túnel de lavado.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de uno de los soportes radiales.

Figura 3.- Muestra una vista en planta del soporte radial.

Figura 4.- Muestra una vista en perfil del soporte radial.

Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva del conjunto del cepillo giratorio y que incorpora una sucesión de módulos.

Figura 6.- Muestra una vista esquemática de un cepillo giratorio que incorpora una sucesión de módulos acoplados en un mismo árbol conectado a un elemento motor.

DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Considerando la numeración adoptada en las figuras, las mejoras introducidas en la patente de invención

principal nº 200803345 comprenden unos característicos soportes radiales 16 que se acoplan de forma desmontable en los pares de piezas anulares 2 que conforman los módulos 1, cada uno de los cuales comprende una estructura anular formada por las citadas piezas anulares 2 que se acoplan frontalmente entre sí, incorporando tales soportes radiales 16 conjuntos de cerdas frontales 17 para llevar a cabo el lavado y limpieza de los vehículos en un túnel de lavado.

Varios módulos 1 se montan en un mismo árbol 3 de un cepillo giratorio 4 que recibe el movimiento desde un elemento motor 5, comprendiendo dicho cepillo giratorio 4 el conjunto de módulos 1 que incorporan los soportes radiales 16 con las respectivas cerdas frontales 17. También cabe la posibilidad de incorporar simultáneamente los soportes radiales 16 con sus respectivas cerdas 17 y las tiras (no representadas en las figuras) de la patente de invención principal.

Las piezas anulares 2 parejas de los módulos 1 incorporan en su perímetro, huecos 6 y ejes axiales 7 de configuración cónica distribuidos unos y otros alterativamente, de manera que los ejes axiales 7 de una de las piezas anulares 2 parejas encajan por sus tramos extremos libres 8 en unos orificios complementarios 9 de la otra pieza anular 2 pareja en correspondencia con los huecos 6 de esta última. Algunos de tales tramos libres de los ejes axiales 7 de una de las piezas anulares 2 comprenden unas pestañas terminales 8' que se anclan por salto elástico en los respectivos orificios 9' de la otra pieza anular 2 pareja.

Alrededor de los ejes axiales 7 se define una oquedad abierta limitada por una porción de pared envolvente 10 cilíndrico-tubular.

La abertura central de las piezas anulares 2 comprende una geometría poligonal definida por varias caras internas 15, de algunas de las cuales arrancan unos resaltes axiales 11 que se complementan con respectivas ranuras

longitudinales (no representadas en las figuras) definidas en el árbol 3 del cepillo 4. Esa abertura central podría también presentar una forma circular con al menos un resalte axial 11.

En cualquier caso, el árbol 3 contará con una o varias ranuras correspondientes con los resaltes axiales 11 de las piezas anulares 2, pudiendo presentar el árbol 3 y abertura central de las piezas anulares 2 cualquier sección adecuada coincidente o distinta.

Los módulos incorporan además unos apéndices 12 como marcas de posicionamiento, así como unos tetones 13 y perforaciones complementarias frontales 14 para el conexionado de los sucesivos módulos adyacentes y el cepillo giratorio 4 que se montan sobre el mismo.

Cada uno de los soportes radiales 16 comprende una estructura prismático-rectangular, cuya cara posterior incorpora unas características guías enfrentadas 18 de configuración angular con una estructura ligeramente cónica, complementándose dichas guías con unos bordes laterales acodados 19 que delimitan unas embocaduras correspondientes con los espacios delimitados por las porciones de pared envolvente 10, de forma que los soportes radiales 16 se encastran en tales bordes laterales acodados 19 a través de las guías enfrentadas 18, cuya conicidad 22 proporciona el apriete necesario en tal acoplamiento encastrado.

La cara anterior de los soportes radiales 16 incluye un conjunto de huecos ciegos 20 establecidos en unas porciones cilíndricas 21 que arrancan de dicha cara anterior de los soportes radiales 16.

Los huecos ciegos 20 están destinados para encastrarse y fijarse las cerdas frontales 17 para llevar a cabo la limpieza y lavado de los vehículos. Los huecos ciegos citados 20 y por tanto las cerdas 17 presentan una distribución al tresbolillo.

Las porciones cilíndricas 21 se disponen de forma que cubren todo el ancho de la banda posible, disponiéndose para ello una distribución al tresbolillo, tal como se ha referido anteriormente, o con un cierto desfase angular.

REIVINDICACIONES

1.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCIÓN N° 200803345 POR: MÓDULO PARA EL SOPORTE DE CEPILLOS GIRATORIOS APLICABLES A MÁQUINAS DE LAVADO Y SECADO DE VEHÍCULOS, que comprendiendo el módulo un par de piezas anulares parejas de estructura anular que se acoplan frontalmente entre sí a través de medios de anclaje desmontables e incluyendo al menos una de las piezas anulares parejas, porciones de paredes envolventes (10) que delimitan espacios abiertos con sus embocaduras enfrentadas hacia fuera y flanqueadas por bordes laterales acodados, se caracterizan porque comprenden unos soportes radiales (16) con cerdas (17) que se acoplan tales soportes radiales (16) en al menos algunos de los pares de bordes laterales acodados (19) mediante encastre guiado en la dirección longitudinal de los bordes laterales acodados (19).

2.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCIÓN N° 200803345 POR: MÓDULO PARA EL SOPORTE DE CEPILLOS GIRATORIOS APLICABLES A MÁQUINAS DE LAVADO Y SECADO DE VEHÍCULOS, según la reivindicación 1, caracterizadas porque el acoplamiento de los soportes radiales (16) sobre los bordes laterales acodados (19) se realiza mediante unas guías enfrentadas (18) que forman parte de tales soportes radiales (16) y las cuales presentan una suave conicidad (22).

3.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCIÓN N° 200803345 POR: MÓDULO PARA EL SOPORTE DE CEPILLOS GIRATORIOS APLICABLES A MÁQUINAS DE LAVADO Y SECADO DE VEHÍCULOS, según la reivindicación 2, caracterizadas porque las guías enfrentadas (18) comprenden una estructura angular.

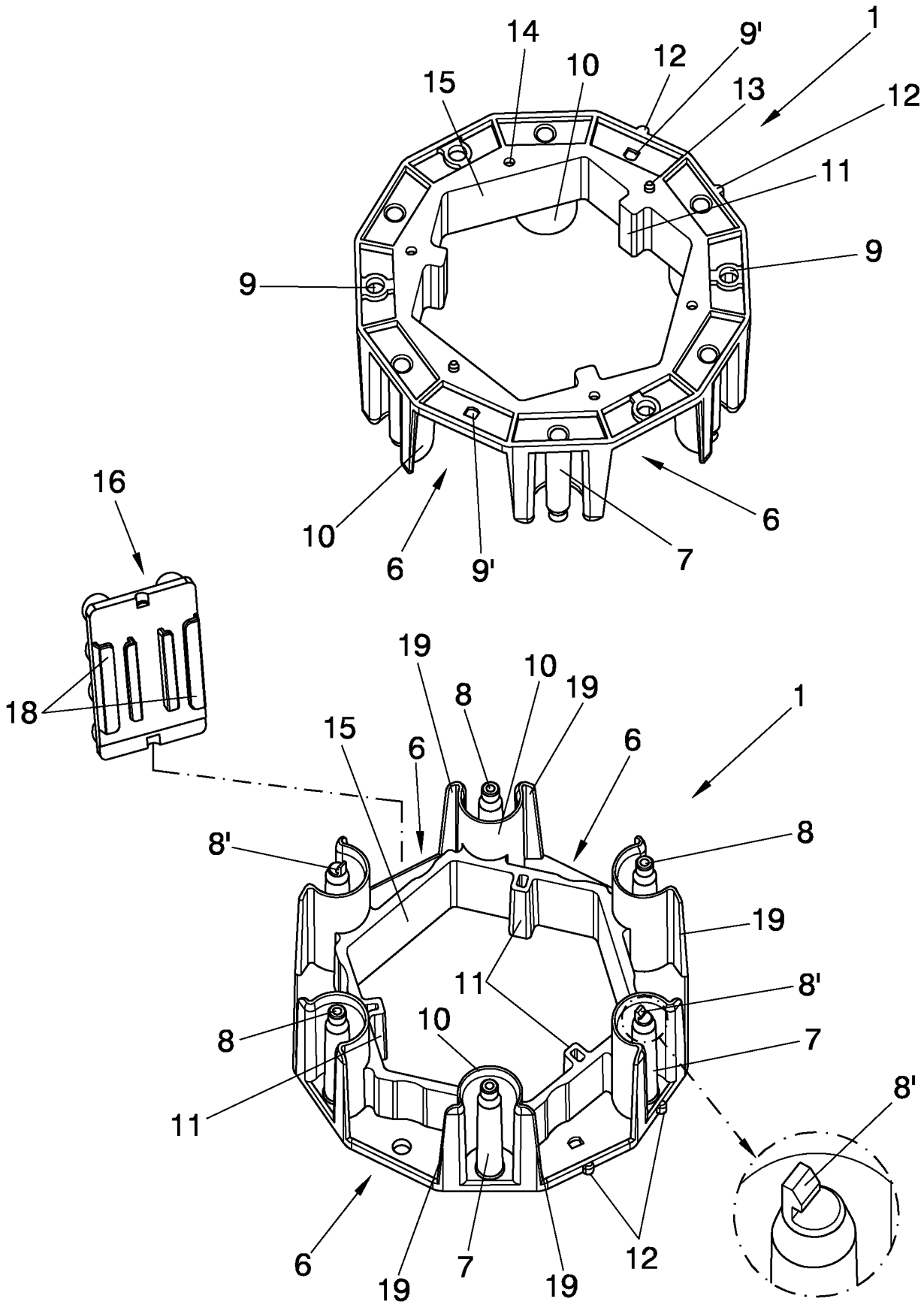

1
14
9'
12
10
15
13
12
11
9
9
16
10
6
9'
7
6
18
19
10
19
8
15
6
6
1
8'
8
19
11
8'
8
10
7
11
8'
6
19
7
19
12

FIG. 1

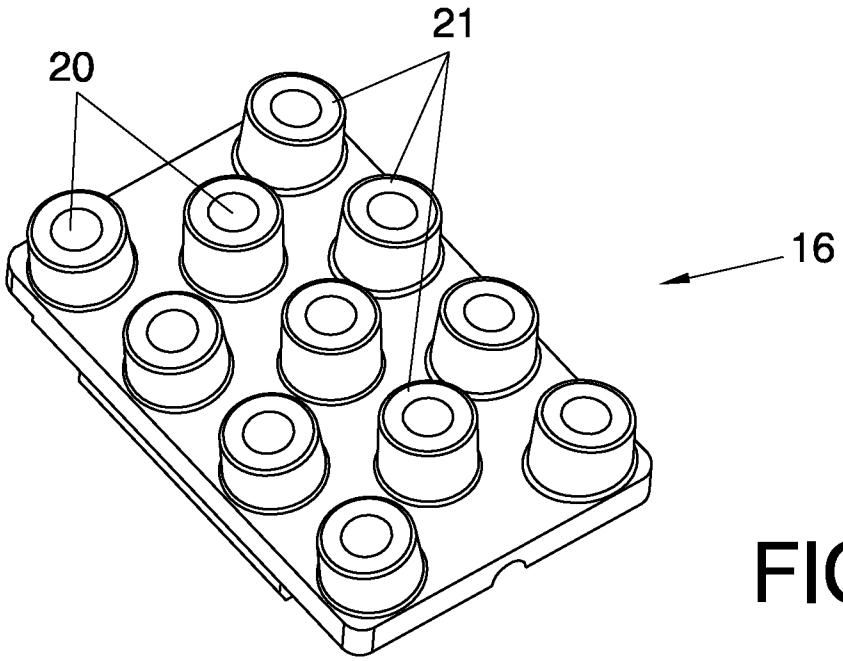


FIG. 2

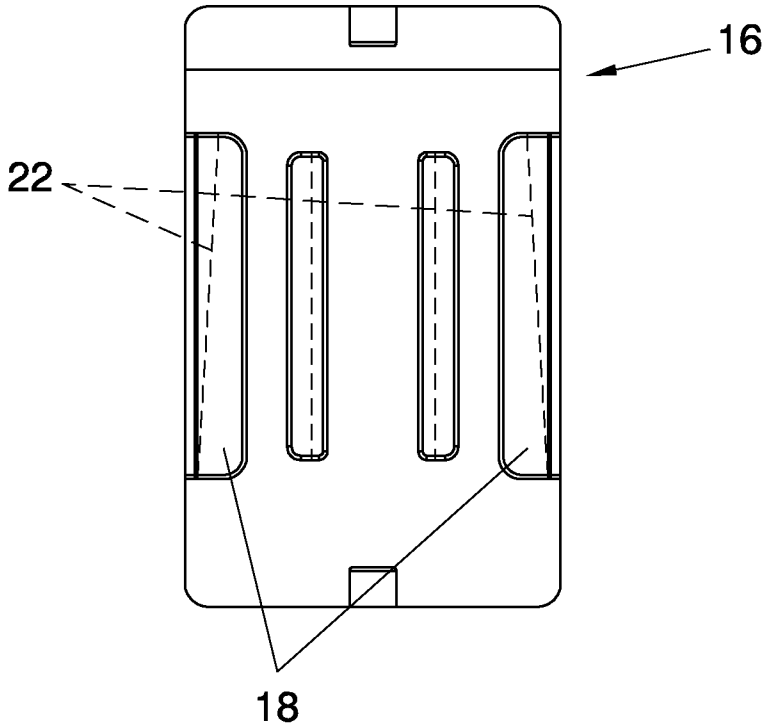


FIG. 3

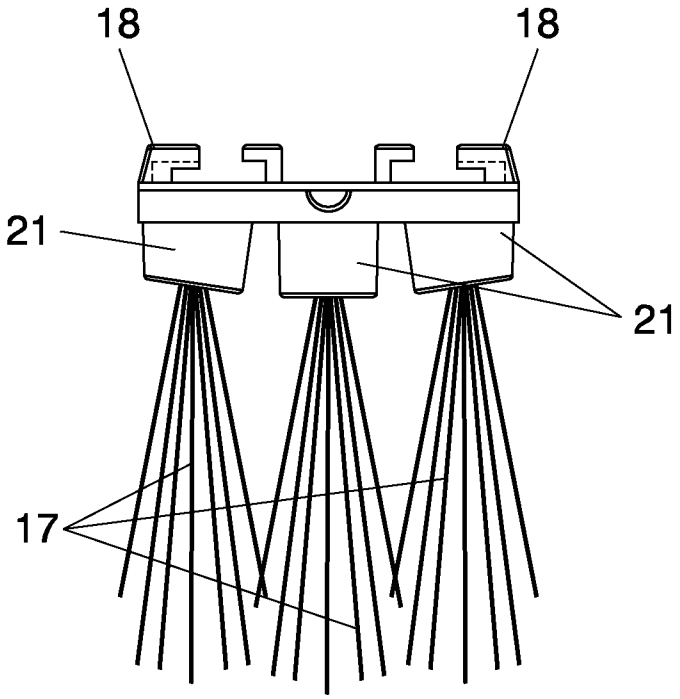


FIG. 4

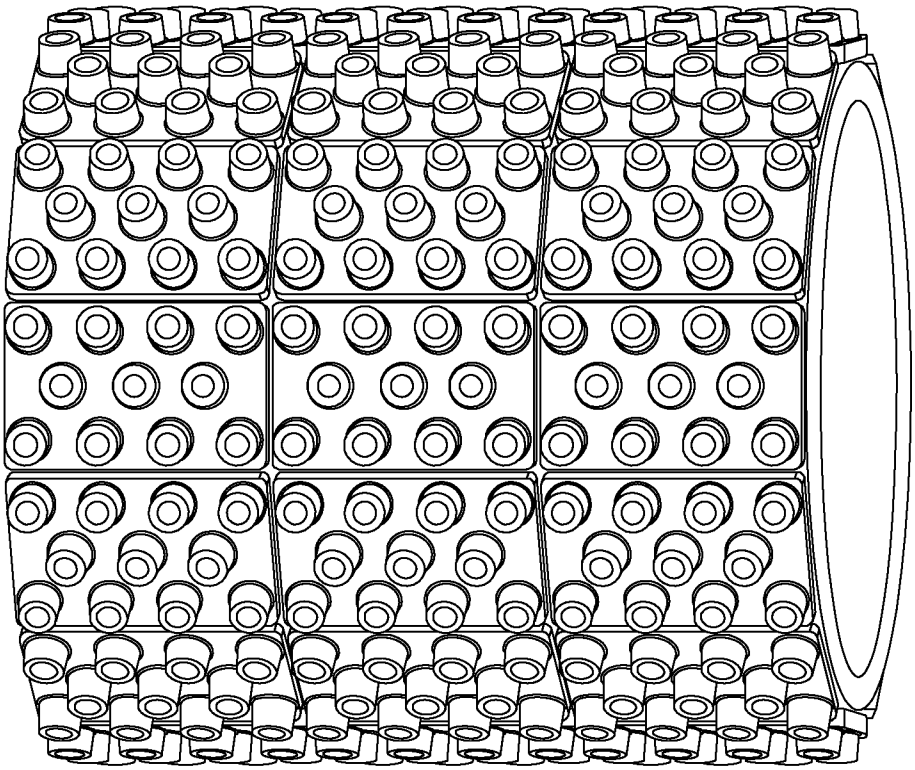


FIG. 5

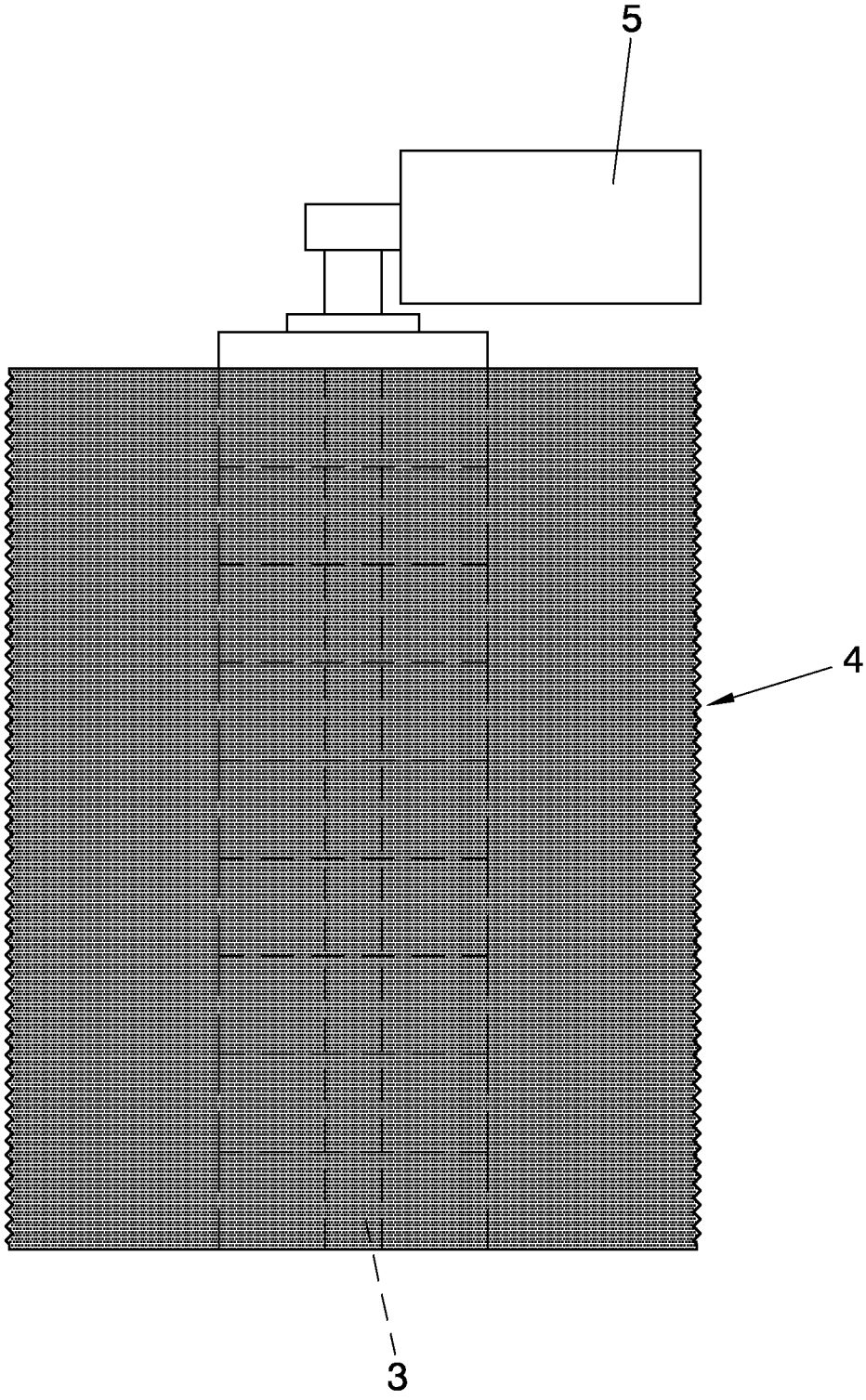


FIG. 6

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201031381

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 16.09.2010

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***B60S3/06*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
A	WO 9741486 A1 (BELANGER INC.) 06/11/1997, Página 10, líneas 1 - 17; página 11, línea 6 - página 12, línea 7; figuras.	1
A	US 4004316 A (ALI GREGORY F.) 25/01/1997, todo el documento.	1
A	WO 2007072524 A1 (FAVAGROSSA EDOARDO SRL; FAVAGROSSA FRANCESCO) 28/06/2007, resumen; figuras.	1
A	EP 0524153 A1 (FAVAGROSSA F.) 20/01/1993, figuras.	1

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
30.05.2013	**A. Ezcurra Martínez**	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60S

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.05.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-3	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-3	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 9741486 A1 (BELANGER INC.)	06.11.1997
D02	US 4004316 A (ALI GREGORY F)	25.01.1997

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Son conocidos en el estado de la técnica módulos para soporte de cepillos giratorios aplicables a máquinas de lavado y secado de vehículos destinados a acoplarse entre sí en un árbol del respectivo cepillo giratorio y que comprenden un par de piezas complementarias de estructura anular que se acoplan frontalmente entre sí a través de medios de anclaje desmontables y que incluyen ejes axiales. Sírvase de ejemplo los módulos divulgados en los documentos D01 y D02.
El documento D02 incluye incluso unas porciones de paredes envolventes (19) alrededor de los ejes (32).

No obstante, no se ha encontrado en el estado de la técnica ninguna configuración de manera que dichas paredes envolventes presenten sus embocaduras enfrentadas hacia afuera y flanqueadas por bordes laterales acodados para acoplar mediante encastre guiado en la dirección longitudinal unos soportes radiales con cerdas.

Se considera, por tanto, que la reivindicación 1 independiente y sus dependientes 2 y 3 son nuevas y presentan actividad inventiva según los art. 6.1 y 8.1 de la LP.