



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 252 334**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>: **A46B 13/00**  
A46D 1/00  
B60S 3/06

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **02004497 .0**

⑧⑥ Fecha de presentación : **27.02.2002**

⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **1238604**

⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **11.09.2002**

⑤④ Título: **Instalación de lavado de coches.**

③⑩ Prioridad: **07.03.2001 DE 201 04 007 U**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.05.2006**

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.05.2006**

⑦③ Titular/es: **Dieter Rothmann**  
**August-Prell-Strasse 46**  
**40885 Ratingen, DE**

⑦② Inventor/es: **Rothmann, Dieter**

⑦④ Agente: **Suárez Díaz, Jesús**

**ES 2 252 334 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

Instalación de lavado de coches.

La presente invención concierne a una instalación de lavado de coches con al menos un dispositivo de limpieza que presenta un gran número de elementos de limpieza a manera de trapos que pueden moverse a rotación y/o en traslación y que tienen cada uno de ellos un elemento de respaldo con dos capas superpuestas y mutuamente unidas de un material de soporte que llevan una felpa de limpieza a base de fibras de limpieza en sus lados exteriores orientados uno hacia fuera de otro, estando varios elementos de limpieza a manera de tiras colocados de manera que quedan sustancialmente yuxtapuestos en paralelo y estando unidos uno con otro en una de sus zonas extremas axiales - la zona de cabeza -. Además, la invención concierne a una disposición de elementos de limpieza para una instalación de lavado de coches.

En las líneas de lavado usuales hoy en día se utilizan para la limpieza de los vehículos, en primer lugar, unos cepillos rotativos que son conducidos a lo largo del vehículo. Sin embargo, en estos cepillos es desventajoso el hecho de que pueden ocasionar arañazos en la pintura del vehículo y, además, se desgastan con rapidez. Por otra parte, se logran resultados de limpieza satisfactorios con los cepillos generalmente tan sólo utilizando adicionalmente detergentes químicos, pero éstos, por un lado, son caros y, por otro lado, después del lavado tienen que ser eliminados del agua sucia de una manera costosa. Por este motivo, se utilizan en medida creciente desde hace algún tiempo en lugar de los cepillos, unos elementos de limpieza a manera de trapos que están sujetos en soportes rotativos o que pueden realizar movimientos de traslación en vaivén. Es cierto que con la utilización de estos trapos se reduce claramente la formación de arañazos en la pintura, pero sigue siendo necesaria una utilización considerable de detergentes adicionales.

Asimismo, se conoce por el documento DE 198 11 942 A1 el emplear en instalaciones de lavado de coches unos elementos de limpieza con una felpa de limpieza a base de fibras de limpieza como la que es ya conocida por el sector doméstico, en donde se utilizan trapos de limpieza a base de felpas de limpieza, por ejemplo de las firmas Hara y Vileda. Estas felpas de limpieza tienen la ventaja de una elevada acción de limpieza en comparación con los trapos de limpieza empleados hasta ahora en el sector de las instalaciones de lavado de coches, de modo que se puede prescindir completa o casi completamente de detergentes químicos adicionales.

Además, se conoce por el documento DE 198 11 942 el recurso de agrupar varios de estos elementos de limpieza para formar una unidad o disposición de limpieza, en donde varios elementos de limpieza están colocados entonces en forma sustancialmente yuxtapuesta en paralelo y están unidos en una zona extrema axial - la zona de la cabeza - por un fieltro de soporte que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal de los elementos de limpieza. Una unidad así formada puede fijarse de manera sencilla a un soporte correspondiente de un dispositivo de limpieza.

En la práctica, se utilizan en general elementos de limpieza que poseen una anchura de aproximadamente 10 cm. Sin embargo, se ha comprobado que estos elementos de limpieza no logran en algunos ca-

sos unos resultados de limpieza óptimos, en particular cuando los elementos de limpieza no son especialmente largos, de modo que poseen una resistencia relativamente alta. En efecto, en estos casos, no se pueden alcanzar en parte las zonas de esquinas y de aristas con los elementos de limpieza.

Por último, se conocen por el documento US 5,461,745 A unos elementos de limpieza configurados de tal modo que, partiendo de su extremo libre, están divididos en el centro.

Por tanto, el cometido de la invención consiste en configurar una instalación de lavado de coches de la clase citada al principio de modo que se puedan lograr resultados de limpieza óptimos. Además, se pretende indicar una disposición de limpieza para una instalación de lavado de coches de esta clase.

Este problema se resuelve según la invención por el hecho de que los elementos de limpieza están configurados de manera que están divididos aproximadamente en el centro en una parte de su longitud, partiendo de su extremo libre opuesto a la parte de cabeza, y en el extremo de cabeza de los elementos de limpieza está cosida una respectiva inserción de fieltro para fines de refuerzo. Debido a la división realizada de los elementos de limpieza se rebaja la resistencia de estos elementos de limpieza, especialmente en sus extremos libres, hasta el punto de que se pueden limpiar fiablemente incluso sitios de difícil acceso, tales como las zonas de las esquinas. Se ha visto a este respecto que se logran resultados muy buenos cuando se efectúa la división sobre el 50 al 80% de la longitud de los elementos de limpieza.

Según una forma de ejecución preferida, se ha previsto que los elementos parciales a manera de tiras formados por la división de los elementos de limpieza estén cortados también con incisiones desde sus extremos libres, estando configuradas netamente más cortas estas incisiones, que discurren también en dirección longitudinal y que parten del extremo libre, y necesitando extenderse tan sólo sobre aproximadamente 10 a 20% de la longitud de los elementos de limpieza.

En otras palabras, los elementos de limpieza dotados usualmente de una anchura de alrededor de 10 cm se subdividen por la división principal centrada en elementos parciales con una anchura de aproximadamente 5 cm y estos elementos parciales están a su vez subdivididos en sus extremos libres en tiras de aproximadamente 2,5 cm de anchura.

Las fibras de limpieza y el material de soporte del elemento de respaldo consisten de manera preferida en un material que posee una pequeña capacidad de absorción de agua para que los elementos de limpieza no resulten demasiado pesados debido a la absorción de agua. Como materiales adecuados se han acreditado, por ejemplo, poliéster, poliéter, poliamida y polipropileno, teniendo el poliéster la ventaja adicional de que ofrece una buena resistencia frente a ambientes alcalinos.

Las dos capas de material de soporte del elemento de respaldo pueden estar unidas una con otra de cualquier manera adecuada, habiéndose acreditado como conveniente el pegar las dos capas o especialmente coserlas con un hilo de material de Kevlar resistente frente a altos valores alcalinos.

Según una forma de ejecución preferida, se ha previsto que el elemento de respaldo de doble capa consista en una tira de material de soporte que esté plega-

da sobre sí misma sustancialmente a lo largo de su línea media longitudinal, estando unidas, especialmente pegadas o cosidas, las dos capas colocadas una sobre otra al menos en el área de las zonas de los cantos que vienen a aplicarse una a otra. En la fabricación se puede tejer entonces el material de soporte en una superficie grande con preferiblemente una densidad de hilos de aproximadamente 17 hilos de urdimbre/cm y 15 hilos de trama/cm y se puede aplicar de manera conocida la felpa de limpieza al material de soporte. La estructura plana a manera de alfombra se corta después en tiras que se pliegan una sobre otra para confeccionar el elemento de limpieza, uniéndose una con otra las capas de material de soporte sobrepuestas.

Se ha comprobado que se logran resultados de limpieza especialmente buenos cuando la felpa de limpieza tiene una altura del pelo de 7 a 9 mm.

Respecto de otras ejecuciones ventajosas de la invención, se hace referencia a las reivindicaciones subordinadas y a la descripción siguiente de un ejemplo de ejecución con ayuda del dibujo. En el dibujo la figura única muestra una disposición de elementos de limpieza según la presente invención, en vista en planta.

En la figura se ha representado la estructura de una disposición de elementos de limpieza según la invención que está destinada a ser utilizada en instalaciones de lavado de coches. La disposición de elementos de limpieza comprende varios elementos de limpieza 1 (cuatro en el ejemplo de ejecución representado) que están agrupados formando una unidad. A este fin, los elementos de limpieza 1 están orientados de modo que quedan yuxtapuestos en paralelo y están unidos uno con otro en una de sus zonas extremas axiales - la zona de cabeza - por medio de un fieltro de soporte no representado con detalle, el cual abraza a los elementos de soporte 1 y está cosido con estos. Además, en las zonas de cabeza está cosida una respectiva inserción de fieltro 2 para fines de refuerzo. En el fieltro de soporte está cosida una varilla 3 de refuerzo del borde que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal de los elementos de limpieza 1 y que forma un engrosamiento para poder introducir la unidad en un alojamiento de un soporte, por ejemplo rotativo, de una instalación de lavado de coches.

Los elementos de limpieza 1 poseen cada uno de ellos un elemento de respaldo que está constituido por una tira de material de soporte que está plegada sobre sí misma sustancialmente a lo largo de su línea media, en donde las dos capas sobrepuestas están unidas, por

ejemplo pegadas o cosidas, al menos en el área de las zonas de los cantos que vienen a aplicarse una a otra y también están unidas una con otra.

El material de soporte está constituido por hilos de plástico que poseen una reducida capacidad de absorción de agua, tales como, por ejemplo, hilos de poliéster, polietileno, polipropileno o poliamida, y están tejidos con una densidad de hilos de 17 hilos de urdimbre/cm y 15 hilos de trama/cm. El elemento de respaldo lleva en su lado exterior una felpa de limpieza en sí conocida que está constituida por fibras de limpieza tricotadas y que está fijada de la manera usual en el material de soporte. Las fibras de limpieza de la felpa de limpieza, que tiene una altura del pelo de al menos 5 mm, especialmente 7 a 9 mm, pueden consistir, al igual que el tejido del elemento de respaldo, en poliéster, polietileno, poliamida o polipropileno.

Los elementos de limpieza 1 están configurados en forma de tiras, pudiendo tener una anchura de aproximadamente 9 a 11 cm y pudiendo poseer una longitud de aproximadamente 40 cm hasta varios metros.

Como puede apreciarse bien en el dibujo, los elementos de limpieza 1 presentan cada uno de ellos una incisión central 4 que discurre en su dirección longitudinal y que divide los elementos de limpieza 1, partiendo de su extremo libre opuesto a la zona de cabeza, en dos elementos parciales 1A, 1B de aproximadamente 5 cm de anchura. La incisión 4 se extiende hasta las proximidades de la zona en la que los elementos de limpieza 1 están unidos uno con otro de la manera antes descrita por medio del fieltro de soporte. En la práctica, se ha comprobado que las incisiones deberán extenderse aproximadamente entre 50 y 80% de la longitud de los elementos de limpieza 1.

Los elementos de limpieza 1A, 1B están provistos también de unas incisiones centrales 5 que parten del extremo del pie de los elementos de limpieza 1 y mediante las cuales los elementos parciales 1A están subdivididos en la zona de sus extremos libres en tiras de aproximadamente 2,5 cm de anchura. Las incisiones 5 se extienden aproximadamente sobre 10 a 20% de la longitud total de los elementos de limpieza.

Se ha comprobado que con las incisiones 4, 5 previstas en la zona extrema de los elementos de limpieza 1 se consigue una elevada flexibilidad, de modo que se pueden limpiar fiabemente también zonas de esquinas y de aristas durante el proceso de lavado.

## REIVINDICACIONES

1. Instalación de lavado de coches con al menos un dispositivo de limpieza que presenta un gran número de elementos de limpieza (1) a manera de trapos que se pueden mover a rotación y/o con traslación y que tienen cada uno de ellos un elemento de respaldo con dos capas sobrepuestas y mutuamente unidas de un material de soporte que llevan una felpa de limpieza a base de fibras de limpieza en sus lados exteriores orientados hacia fuera uno de otro, estando dispuestos varios elementos de limpieza (1) a manera de tiras de manera que quedan sustancialmente yuxtapuestos en paralelo y estando estos elementos unidos uno con otro en una de sus zonas extremas axiales - la zona de cabeza -, **caracterizada** porque los elementos de limpieza (1) están configurados de manera que se encuentran divididos aproximadamente por el centro en una parte de su longitud, partiendo de su extremo libre opuesto a la zona de la cabeza, y en el extremo de la cabeza de los elementos de limpieza (1) está cosida una respectiva inserción de fieltro (2) para fines de refuerzo.

2. Instalación de lavado de coches según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los elementos de limpieza (1) están configurados de manera que cada uno de ellos, partiendo de su extremo libre, está dividido en 50 a 80% de su longitud.

3. Instalación de lavado de coches según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque los elementos parciales (1A, 1B) a manera de tiras formados por la división presentan también en una parte de su longitud unas incisiones (5) que discurren en dirección longitudinal y que parten del extremo libre.

4. Instalación de lavado de coches según la reivindicación 3, **caracterizada** porque las incisiones (5) de los elementos parciales (1A, 1B) se extienden sobre aproximadamente 10 a 20% de la longitud de los elementos de limpieza (1).

5. Instalación de lavado de coches según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque los elementos de limpieza (1) están unidos en su zona de cabeza por medio de un fieltro de soporte que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal de dichos elementos de limpieza (1).

6. Instalación de lavado de coches según la reivindicación 5, **caracterizada** porque en el fieltro de limpieza está cosida una varilla (3) de refuerzo del borde que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal de los elementos de limpieza (1).

7. Instalación de lavado de coches según una de

las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque las dos capas del elemento de respaldo están cosidas con un hilo de material de Kevlar.

8. Instalación de lavado de coches según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el elemento de respaldo de doble capa está constituido por una tira de material de soporte que está plegada sobre sí misma sustancialmente a lo largo de su línea media longitudinal, estando unidas, especialmente pegadas o cosidas, las capas sobrepuestas al menos en el área de las zonas de los orillos que vienen a quedar aplicadas una a otra.

9. Instalación de lavado de coches según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la felpa de limpieza tiene una altura del pelo de 7 a 9 mm.

10. Disposición de elementos de limpieza para una instalación de lavado de coches con varios elementos de limpieza (1) a manera de tiras que presentan cada uno de ellos un elemento de respaldo con dos capas sobrepuestas y mutuamente unidas de un material de soporte, llevando las dos capas, en sus lados exteriores orientados uno hacia fuera del otro, una felpa de limpieza a base de fibras de limpieza y estando dispuestos cada vez varios elementos de limpieza (1) a manera de tiras de modo que quedan sustancialmente yuxtapuestos en paralelo y estando estos elementos unidos uno con otro en una de sus zonas extremas axiales - la zona de cabeza -, **caracterizada** porque los elementos de limpieza (1) presentan una anchura de 9 a 11 cm y en una parte de su longitud están configurados de manera que están divididos a partir de su extremo libre, y en el extremo de cabeza de los elementos de limpieza (1) está cosida una respectiva inserción de fieltro para fines de refuerzo.

11. Disposición de elementos de limpieza según la reivindicación 10, **caracterizada** porque los elementos de limpieza (1) están configurados cada uno de ellos de manera que se encuentran divididos en un 50 a un 80% de su longitud a partir de su extremo libre.

12. Disposición de elementos de limpieza según la reivindicación 10 u 11, **caracterizada** porque los elementos parciales (1A, 1B) a manera de tiras formados por la división presentan también en una parte de su longitud unas incisiones (5) que discurren en dirección longitudinal y que parten del extremo libre.

13. Disposición de elementos de limpieza según la reivindicación 12, **caracterizada** porque las incisiones (5) de los elementos parciales (1A, 1B) se extienden sobre aproximadamente un 10 a un 20% de la longitud de los elementos de limpieza (1).

55

60

65

