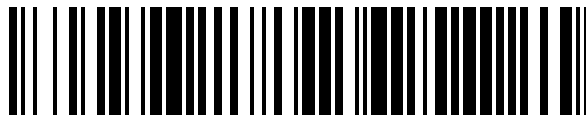


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 150 584**

21 Número de solicitud: 201600023

51 Int. Cl.:

A47L 9/24

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.01.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.02.2016

71 Solicitantes:

**REYES FRUCTUOSO, Alberto (100.0%)
Francisca Serrado Nº 24, bajos
08107 Martorelles (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

REYES FRUCTUOSO, Alberto

54 Título: **Accesorio flexible con manga ajustable de microfibra para aspiración y limpieza de tubos y tuberías**

ES 1 150 584 U

DESCRIPCIÓN

ACCESORIO FLEXIBLE CON MANGA AJUSTABLE DE MICROFIBRA PARA ASPIRACIÓN Y LIMPIEZA DE TUBOS Y TUBERÍAS

OBJETO TÉCNICO DE LA INVENCION

- 5 La invención que se presenta se refiere a un accesorio especial destinado a ser acoplado en el extremo de los tubos de aparatos aspiradores tradicionales, con objeto de retirar y aspirar el polvo que normalmente se deposita en tubos y tuberías, especialmente en su parte superior.

- La novedad de la invención radica en la propiedad flexible del accesorio, en forma de
10 cepillo, de tal manera que el operario que deba proceder a la limpieza de algún tubo, puede acomodar, previamente, el cepillo, a la curvatura necesaria para garantizar un buen roce de sus cerdas con la superficie del tubo.

SECTOR DE LA TÉCNICA AL QUE SE REFIERE LA INVENCION

- 15 La presente invención tiene sus efectos dentro del ámbito de la Sección de Necesidades Corrientes de la Vida en el capítulo de útiles de limpieza en lo concerniente a aparatos aspiradores incidiendo, desde el punto de vista industrial, en la fabricación de útiles y accesorios destinados a la limpieza tubos y tuberías instalados en partes altas de difícil acceso de grandes superficies, naves industriales,
20 talleres o locales en general.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- Según el estado actual de la técnica, existen a disposición del público numerosos modelos de cepillos destinados a la limpieza de suelos, cortinajes, rejillas de
25 ventilación o lugares similares.

- Dado que actualmente la limpieza de polvo y suciedad se realiza por medio de aparatos aspiradores, es normal que los comercios que venden tales aparatos incluyan en el momento de la venta una serie de accesorios que facilitan el acceso a determinados lugares como rincones, puntos altos, zonas estrechas y otros que
30 suponen dificultades especiales para conseguir una buena limpieza. En todo caso, siempre se suministra un cepillo principal para suelos y otras superficies, un cepillo redondo más pequeño y otras piezas que facilitan la aspiración de polvo, partículas

de todo tipo e incluso líquidos.

Sin embargo, el inventor se ha percatado de que nunca se suministran accesorios adecuados para poder acceder a la parte superior de los tubos o tuberías de canalizaciones de agua, calefacción, aire acondicionado o instalaciones análogas que se encuentren a cierta altura y en consecuencia con mayores dificultades para poder llevar a cabo las operaciones relativas a su limpieza.

Por ello ha diseñado el accesorio que se describe en este documento, complementado con unos dibujos que permiten comprender su forma y ventajas de utilización.

10 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención, tal como ha quedado apuntado en los apartados anteriores, se refiere a un accesorio en forma de cepillo diseñado para ser acoplado a los tubos habituales de los aspiradores industriales.

Básicamente se trata de un cepillo plano, de poca altura, fabricado en caucho, neopreno o, preferentemente, en material procedente del reciclado de neumáticos usados que tiene en su interior un alma de metal flexible a base de pletinas o de uno o dos alambres donde se sujetan las cerdas o púas para el removido y retirada del polvo o suciedad. Este cuerpo principal del cepillo tiene en una de sus caras un rebaje o acanaladura que, siendo ciego por uno de sus extremos, conecta directamente por el extremo contrario, de forma solidaria, con un tubo de sección sensiblemente elíptica que siendo deformable, se prolonga en una pequeña longitud hasta un punto en que su sección elíptica se transforma en sección circular con objeto de poder acoplarse a presión sobre el extremo del tubo normalizado de los aspiradores habituales.

Con esta disposición se favorece un flujo energético de aspiración del polvo o suciedad depositada en el elemento que se quiere limpiar cuyo polvo o suciedad se va removiendo de forma simultánea al desplazar el cepillo sobre la superficie a limpiar. Los elementos que constituyen el alma flexible del accesorio permiten una deformación previa permanente que se amolde a la curvatura del tubo o tubería sobre la que se quiere actuar.

La pequeña altura del cepillo permite su introducción entre dos tubos instalados a poca distancia lo cual es muy frecuente en las instalaciones habituales.

Por último, el inventor complementa las ventajas del accesorio añadiendo un paño en forma de manga ajustable de microfibra, que cubriendo todo el cepillo y convenientemente humedecido, permite dar un repaso final rematando la limpieza.

En el apartado siguiente se incluyen unos dibujos que permiten ver, de forma esquemática, el diseño de la invención sin perjuicio de que el inventor se reserve la posibilidad de hacer pequeñas modificaciones que no alteren sus características básicas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se incluyen nueve figuras esquemáticas que se consideran suficientes para la perfecta interpretación de la invención.

Figuras 1, 2, 3, 4 y 5

Representan esquemáticamente el cepillo de la invención en una serie de vistas en planta desde arriba (Fig.1), alzado (Fig.2), en planta desde abajo (Fig.3), perfil visto desde el lado del conducto de aspiración (Fig.4) y perfil visto desde el lado ciego.

Se ha señalado lo siguiente:

- 1.- accesorio flexible
- 1.1 cepillo
- 1.2 tubular deformable
- 1.3 boquilla
- 2.- cerdas
- 3.- pletina flexible
- 4- hueco de aspiración

Figura 6

Representa el cepillo de la invención en la misma vista de la (Fig.2) en la que también se indican las tres partes de que consta el accesorio flexible y además los momentos flectores que se aplican sobre el cepillo y sobre el tubular deformable para dar, en cada caso, la curvatura deseada.

- 6.- momento flector cepillo
- 7.- momento flector tubular deformable

8.- tubo de manipulación

Figura 7

Aquí se representa la situación final del accesorio flexible de la invención una vez
5 adquirida la curvatura conveniente para poder limpiar una tubería por su parte superior.

9.- tubería

Figura 8

10 En esta figura se indica el caso de limpieza de una tubería por su parte lateral inferior gracias a las curvaturas dadas al cepillo y al tubular deformable.

Figura 9

En esta figura se representa el accesorio flexible de la invención en el momento en
15 que se le está acoplando una manga ajustable de microfibra.

10.- manga

DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Accesorio flexible con manga ajustable de microfibra para aspiración y limpieza de
20 tubos y tuberías (1)(Figs. 1 a 9) consistente en un accesorio especial de los utilizados en las operaciones de limpieza que tiene la particularidad de poder adoptar diversas curvaturas para amoldarse mejor a tubos y tuberías que requieren limpieza, que, en una forma de realización preferida por su inventor, es de una sola pieza y comprende tres partes bien diferenciadas, a saber, cepillo (1.1), tubular deformable (1.2) y
25 boquilla (1.3) que pasamos a describir a continuación.

Cepillo

Se trata de la parte más importante del accesorio (1) presentándose en una forma
sensiblemente prismática de base rectangular y pequeño espesor tal como se
30 representa en las vistas de las (Figs. 1 a 5), estando dotado en una de sus bases de una pluralidad de cerdas (2) que quedan insertadas firmemente en el cepillo (1.1).

En el interior de dicho cepillo (1.1) se instalan pletinas flexibles (6) o alambres

ductiles de los que admiten deformaciones permanentes ejerciendo sobre el conjunto un ligero esfuerzo. Ello es posible al estar fabricado el cepillo (1.1) en material elástico de caucho, neopreno, o procedente de reciclado de neumáticos usados.

Las pletinas flexibles (6) o alambres dúctiles se pueden sustituir por cualquier otro medio que permita que el cuerpo (1) adquiera deformaciones permanentes a voluntad del usuario.

En el cepillo (1.1), entre las dos hileras de los diversos grupos de cerdas (2), existe un rebaje o hueco de aspiración (4) donde se crea un espacio de vacío, como consecuencia del proceso de aspiración, sirviendo de conducto para el polvo levantado durante la limpieza. Como se puede apreciar en la (Fig.3), el hueco de aspiración (4) es ciego en uno de sus extremos y se conecta por el otro extremo con el tubular deformable (1.2). El cepillo (1.1), al ser flexible, puede adoptar diversas formas cóncavas al ser sometido a momentos flectores de cepillo (6) tal como se esquematiza en la (Fig.6). Aunque la invención del accesorio flexible (1) está dirigida hacia la limpieza de tubos y tuberías, para lo cual son precisas las formas cóncavas, el inventor no descarta las formas convexas para su aplicación a la limpieza de acuerdos redondeados de los que unen el suelo o techo con paredes verticales, muy recomendados por arquitectos insignes como Antonio Gaudí.

20 Tubular deformable

Es la parte intermedia de accesorio flexible (1) presentando una sección elíptica para adaptarse convenientemente a la sección de salida del hueco de aspiración (4). De igual manera que el cepillo (1.1), el tubular deformable (1.2) puede adquirir diversas formas al ser sometido al momento flector tubular deformable (7). En este caso admite formas cóncavas y convexas tal como se representa en la (Fig.7) en la que se comporta como el fuelle de un acordeón.

Por el lado derecho se conecta a la boquilla (1.3).

Boquilla

Es la parte extrema del accesorio flexible (1), formando parte inseparable del mismo. Su misión es la de convertir la sección elíptica del tubular deformable (1.2) en otra circular propia de los tubos estándar de aspiración que, en este documento hemos

denominado tubos de manipulación (8) esquematizados en las (Figs. 6, 7, 8 y 9). Se trata, por tanto, de una pieza de transición.

En la (Fig.6) el accesorio flexible (1) se presenta en la posición plana inicial pudiéndose apreciar que se le comienza a someter a un momento flector de cepillo (6) para conseguir su curvado. Tal como se ha explicado anteriormente, el curvado se consigue gracias a las características flexibles del cepillo (1.1) y a la ductilidad de las pletinas flexibles (3) que, una vez curvadas, mantienen su forma y en consecuencia, la del cepillo (1.1).

De esta manera se puede conseguir cualquier curvatura del cepillo (1.1) que debe coincidir aproximadamente con la curvatura del tubo o tubería (9) que se pretenda limpiar. Esa situación es la que se representa en la (Fig. 7) donde se observa que el cepillo (1.1) se amolda perfectamente a la tubería (9) para que las cerdas (2) puedan rozar sobre la superficie de dicha tubería (9) retirando el polvo acumulado que, conducido por el hueco de aspiración (4) y pasando previamente por el tubular deformable (1.2) se dirige hacia la boquilla (1.3) destinada a su conexión con el aspirador a través del tubo de manipulación (8).

Las posibilidades de accesibilidad hacia determinados puntos se consiguen gracias a las propiedades del tubular deformable (1.2) que se esquematizan en las (Figs.7 y 8) por aplicación del momento flector de tubular deformable (7) que actúa a modo de fuelle de acordeón.

Cuando una vez retirado el polvo existente en las tuberías (9) se quiere rematar la limpieza de dichas tuberías (9) se procede a ajustar la manga (10), previamente humedecida, sobre el cepillo (1.1) tal como puede verse en la (Fig.9). De esta manera se consigue un mayor grado de limpieza al poder frotar las tuberías (9) en sus 360° con la manga (10), preferentemente de microfibra.

El accesorio flexible (1.1), así concebido por su inventor, permite mejorar sensiblemente los trabajos de limpieza al poderse realizar con más eficacia y mejora de costes.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin

embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención; es decir, los términos en que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, 5 deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

- 1.- Accesorio flexible con manga ajustable de microfibra para aspiración y limpieza de tubos y tuberías, consistente en un accesorio especial similar a los utilizados en las operaciones de limpiezas industriales, **caracterizado** porque, siendo de una sola
5 pieza, comprende un cepillo (1.1) de forma sensiblemente prismática de base rectangular y pequeño espesor, estando dotado en una de sus bases de una pluralidad de cerdas (2) que quedan insertadas firmemente en el cepillo (1.1) en cuyo interior se instalan pletinas flexibles (3), alambres dúctiles o cualquier otro elemento que admita deformaciones permanentes, teniendo también el cepillo (1.1), en su parte central
10 inferior, un rebaje o hueco de aspiración (4).
- 2.- Accesorio flexible con manga ajustable de microfibra para aspiración y limpieza de tubos y tuberías, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el hueco de aspiración (4), dirige el flujo a través del tubular deformable (1.2), hacia la boquilla
(1.3) que conecta directamente con el tubo de manipulación (8).
- 15 3.- Accesorio flexible con manga ajustable de microfibra para aspiración y limpieza de tubos y tuberías, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, para operaciones complementarias de limpieza, se cubre con una manga (10) de microfibra.
- 4.- Accesorio flexible con manga ajustable de microfibra para aspiración y limpieza
20 de tubos y tuberías, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cepillo (1.1) se fabrica en material elástico de caucho, neopreno, o procedente de reciclado de neumáticos usados.
- 5.- Accesorio flexible con manga ajustable de microfibra para aspiración y limpieza de tubos y tuberías, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el
25 cepillo (1.1) y el tubular deformable (1.2) admiten modificaciones permanentes de curvatura por aplicación del momento flector cepillo (6) y del momento flector tubular deformable (7).

