



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 349 608**

② Número de solicitud: 200900631

⑤ Int. Cl.:  
**B05C 21/00** (2006.01)  
**B08B 3/04** (2006.01)  
**B08B 1/00** (2006.01)  
**A46B 5/06** (2006.01)  
**A46B 17/06** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **06.03.2009**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **07.01.2011**

Fecha de la concesión: **12.09.2011**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **22.09.2011**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**22.09.2011**

⑰ Titular/es: **Santiago García Sevillano**  
**c/ Plaute, 63 - 1º**  
**08206 Sabadell, Barcelona, ES**

⑱ Inventor/es: **García Sevillano, Santiago**

⑳ Agente: **Veiga Serrano, Mikel**

⑳ Título: **Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar.**

㉑ Resumen:

Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, que consta de un cuerpo cilíndrico (1) axialmente hueco, dentro del cual se incluye un elemento (2) provisto con protuberancias (3) proyectadas hacia dentro, formando un conducto por el que se puede introducir el cuerpo de un rodillo de pintar, para frotar sobre él mediante un desplazamiento longitudinal alternativo del mencionado cuerpo cilíndrico (1) del dispositivo.

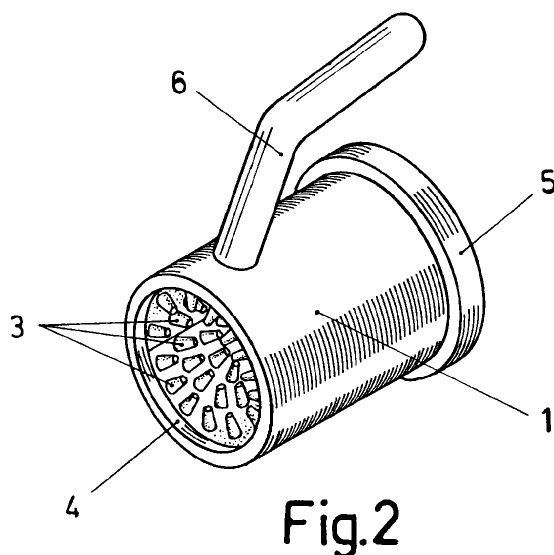


Fig.2

ES 2 349 608 B1

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

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar.

### Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con el campo de la pintura y en particular con la limpieza de los elementos utilizados para dicha función, proponiendo un dispositivo de manejo manual para la limpieza de los rodillos de pintar.

### Estado de la técnica

Los rodillos de pintar son herramientas que se utilizan convencionalmente para pintar superficies, como paredes, techos etc., de una manera rápida, cómoda y eficaz. Sin embargo, al finalizar el uso es necesario efectuar la limpieza de dichos rodillos para guardarlos, lo cual se realiza habitualmente frotando el rodillo con la mano debajo del chorro de agua de un grifo, operación ésta que resulta engorrosa y además conlleva un alto consumo de agua.

Como solución al respecto se han desarrollado dispositivos automáticos, a modo de lavadoras, para la limpieza de los rodillos y brochas de pintar, resultando tales dispositivos eficaces en cuanto a la función de la limpieza, pero resultan excesivamente caros.

### Objeto de la invención

De acuerdo con la presente invención, se propone un dispositivo para limpiar los rodillos de pintar de un modo manual, con el cual se facilita la operación de la limpieza de los rodillos y se reduce el consumo de agua que es necesario utilizar, presentado dicho dispositivo unas características contractivas y funcionales que le hacen de una realización sencilla y económica.

Este dispositivo objeto de la invención consta de un cuerpo cilíndrico hueco que determina un conducto axialmente pasante en su interior, a través del cual se puede hacer pasar el cuerpo de un rodillo de pintar.

En el interior del mencionado cuerpo cilíndrico hueco del dispositivo se incluye un elemento provisto con protuberancias proyectadas hacia el interior, de modo que al deslizar el cuerpo cilíndrico del dispositivo hacia delante y hacia atrás sobre el cuerpo de un rodillo de pintar introducido por el interior, mediante las protuberancias del elemento interior del dispositivo se produce un frotamiento sobre el cuerpo del rodillo, permitiendo extraer del mismo la pintura que contenga.

Para facilitar el manejo en la mencionada función de limpieza de los rodillos de pintar, el cuerpo cilíndrico hueco del dispositivo de limpieza se halla provisto con un asa exterior, la cual evita asimismo que el usuario se manche la mano al manejar el dispositivo.

Con este dispositivo de la invención se puede realizar por lo tanto la limpieza de los rodillos de pintar de una manera cómoda y sencilla debajo de un chorro de agua, resultando la limpieza rápida y eficaz, debido al frotamiento del cuerpo del rodillo que se limpia con las protuberancias del elemento interior del dispositivo, además de que el usuario para ello tiene que realizar un esfuerzo mucho menor que en la práctica convencional de limpieza mediante frotamiento de los rodillos a limpiar con la mano.

El dispositivo preconizado resulta además de una realización constructiva más barata y más sencilla que los dispositivos automáticos conocidos de la misma función, con la ventaja de poderse desmontar fácilmente el elemento interior para la limpieza del conjunto o sustitución de dicho elemento interior cuando

sea necesario.

Con todo ello, se obtiene un dispositivo que por sus características funcionales resulta muy ventajoso, adquiriendo vida propia y carácter preferente para la función de aplicación a la que se halla destinado, resolviendo de forma efectiva y práctica el problema de la limpieza de los rodillos de pintar.

### Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una perspectiva explosionada del dispositivo preconizado, según un ejemplo de realización.

La figura 2 muestra una perspectiva del conjunto de la figura anterior montado.

La figura 3 muestra una sección longitudinal del dispositivo.

Las figuras 4 y 5 muestran sendos ejemplos no limitativos del elemento accesorio del interior del dispositivo.

La figura 6 muestra una aplicación de uso del dispositivo.

La figura 7 es una perspectiva del dispositivo según un ejemplo de realización monopieza.

### Descripción detallada de la invención

El objeto de la invención hace referencia a un dispositivo para limpiar rodillos de pintar, con unas características constructivas y funcionales que permiten la limpieza de dichos rodillos cómoda y rápidamente, permitiendo además un ahorro importante de agua frente a la limpieza de los mencionados rodillos directamente con la mano.

El dispositivo preconizado consta de un cuerpo cilíndrico (1) axialmente hueco, en cuyo interior se incluye un elemento accesorio (2) que determina una superficie con protuberancias (3) proyectadas hacia dentro, definiendo el conjunto un conducto longitudinal por el que es susceptible de hacerse pasar axialmente el cuerpo de un rodillo de pintar.

El elemento accesorio interior (2) determinante de las protuberancias (3) puede ser un elemento independiente, por ejemplo formado por un cuerpo laminar de material flexible, con tetones y/o aletas determinantes de las protuberancias (3) en una de sus caras, como muestra la figura 4, introduciéndose dicho elemento accesorio (2) en el cuerpo cilíndrico (1) doblado en una forma tubular, como se observa en la figura 1.

De igual modo, sin que el concepto de la invención se altere, el elemento accesorio (2) puede ser también un elemento lineal provisto con salientes a modo de púas saliendo de él, como muestra la figura 5, adaptándose en una disposición helicoidal para la introducción en el cuerpo cilíndrico (1).

Estos ejemplos del elemento accesorio (2) no son limitativos, pudiendo ser cualquier otra forma de realización definida por un cuerpo base con prominencias salientes desde él y susceptible de adaptación en forma cilíndrica.

El cuerpo cilíndrico (1) determina en uno de sus extremos un tope (4), para evitar que el elemento accesorio (2) pueda salirse por ese extremo, mientras que en el extremo opuesto se dispone una tapa (5) en forma de un anillo desmontable, mediante la cual se retiene el elemento accesorio (2) en el interior del mencionado cuerpo cilíndrico (1), para el uso del dispositivo, con posibilidad de extraer dicho elemento accesorio (2), para su sustitución o limpieza del dispositivo, retirando la tapa (5).

El cuerpo cilíndrico (1) incorpora en la parte exterior un asa (6), que puede ser de cualquier forma

susceptible para el agarre con la mano, de manera que en el uso de aplicación dicha asa (6) permite al usuario manipular el dispositivo de una manera cómoda y sin mancharse la mano con la pintura de los rodillos de pintar que se limpian.

Con todo ello, para el uso de aplicación del dispositivo en la limpieza de un rodillo de pintar (7), el cuerpo del rodillo (7) a limpiar se introduce axialmente a través del cuerpo cilíndrico (1) y, debajo de un chorro de agua (8), se realiza un movimiento alternativo hacia delante y hacia atrás del mencionado cuerpo cilíndrico (1) a lo largo del cuerpo del rodillo (7),

como representa la figura 6, con lo cual las protuberancias (3) del elemento (2) del interior del dispositivo realizan un frotamiento sobre dicho cuerpo del rodillo (7), extrayendo la pintura contenida en el mismo.

5 En una forma de realización estructural, dentro del concepto de la invención, el conjunto del dispositivo puede estar realizado en una única pieza, es decir con el cuerpo cilíndrico (1) y el elemento accesorio (2) integrados en un mismo conjunto de formación constructiva, determinando el propio cuerpo cilíndrico (1) en su parte interior las protuberancias (3) saliendo de su pared.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

### REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, **caracterizado** porque consta de un cuerpo cilíndrico (1) axialmente hueco, dentro del cual se incluye un elemento accesorio (2) que determina una superficie con protuberancias (3) proyectadas hacia dentro, determinando el conjunto un conducto longitudinal por el que es susceptible de hacerse pasar axialmente el cuerpo de un rodillo de pintar.

2. Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque el cuerpo cilíndrico (1) incorpora en la parte exterior un asa (6) para el manejo del dispositivo en el uso de aplicación.

3. Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque el elemento accesorio (2) es un elemento independiente formado por un cuerpo laminar flexible con conformaciones prominentes en una de sus caras, el cual se introduce doblado en forma cilíndrica en el interior del cuerpo cilíndrico (1).

4. Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque el elemento accesorio (2) es un elemento independiente formado cuerpo lineal flexible con conformaciones a modo de púas saliendo del mismo, el cual se introduce doblado en forma helicoidal en el interior del cuerpo cilíndrico (1).

5. Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, de acuerdo con las reivindicaciones primera, tercera y cuarta, **caracterizado** porque el cuerpo cilíndrico (1) determina en un extremo un tope (4), mientras que en el otro extremo incorpora una tapa (5) en forma de un anillo desmontable, para la retención del elemento accesorio (2) dentro de dicho cuerpo cilíndrico (1).

6. Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque el elemento cilíndrico (1) y el elemento accesorio (2) se integran en un mismo conjunto de formación constructiva, determinando el propio cuerpo cilíndrico (1) las protuberancias (3) saliendo de su pared.

5

10

15

20

25

30

35

40

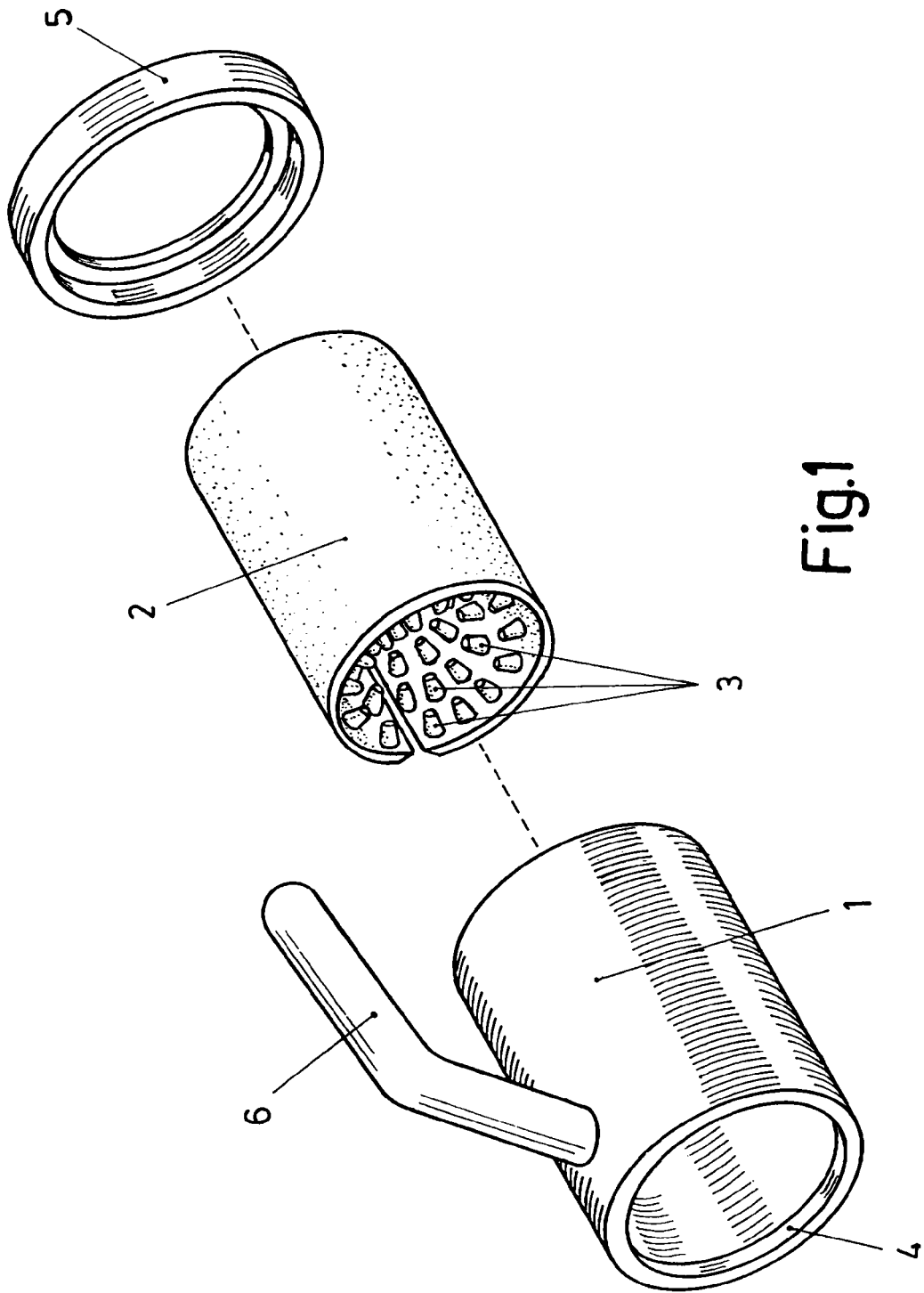
45

50

55

60

65



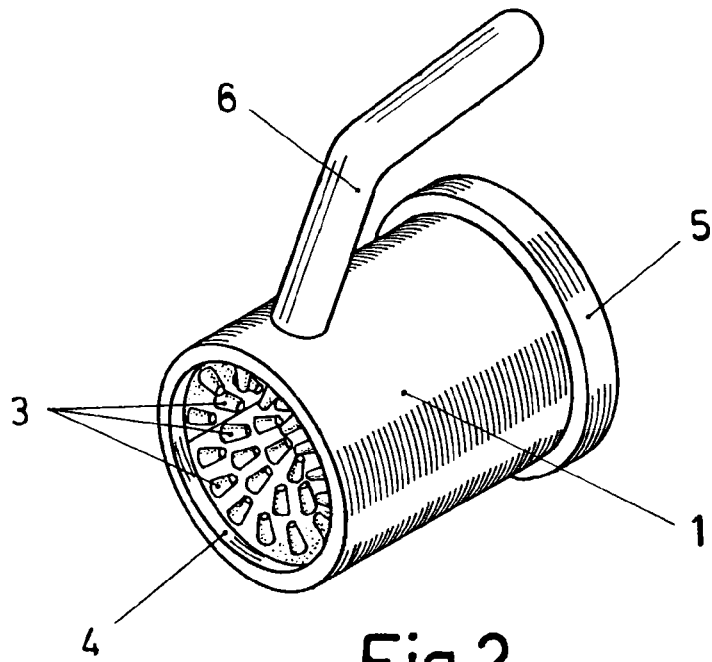


Fig.2

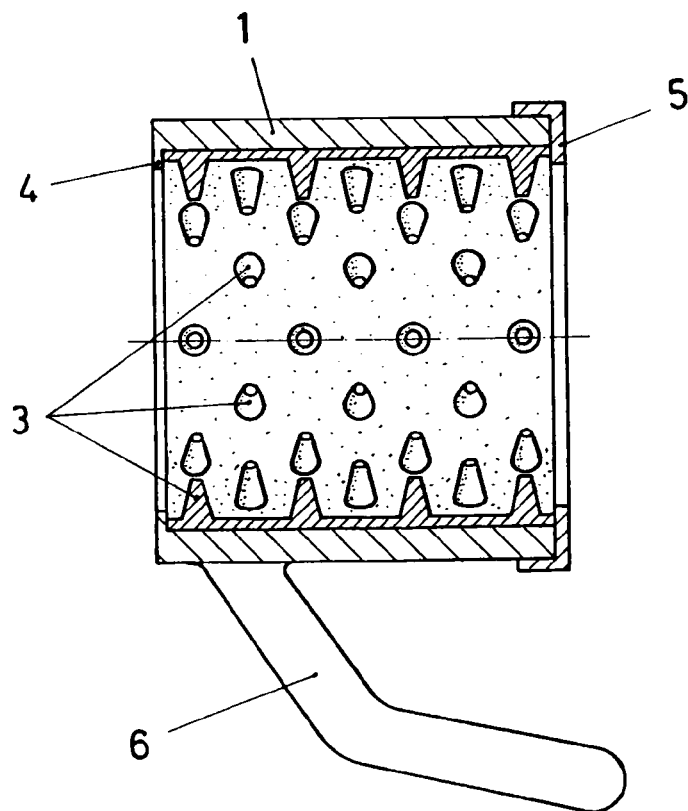


Fig.3

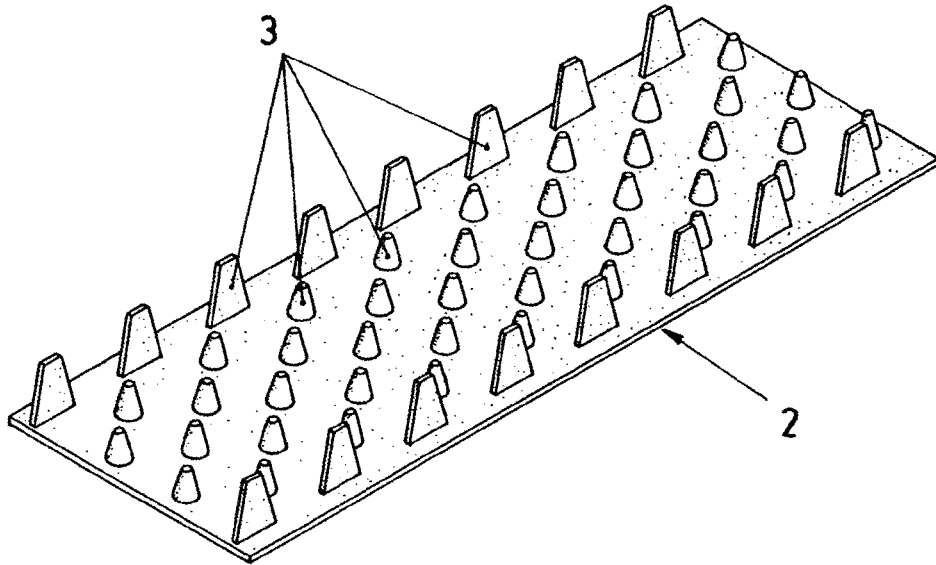


Fig.4

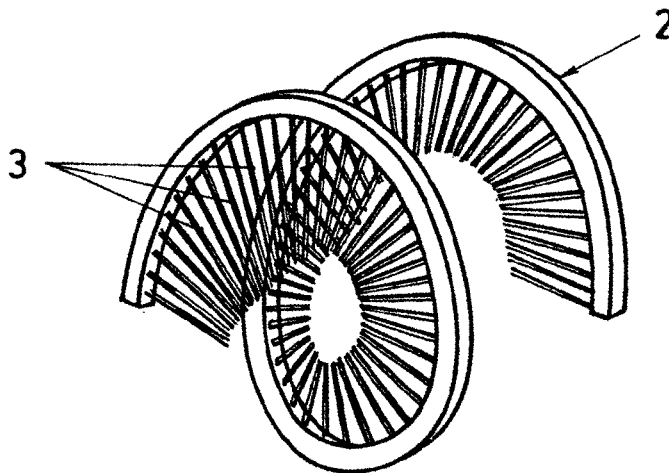


Fig.5

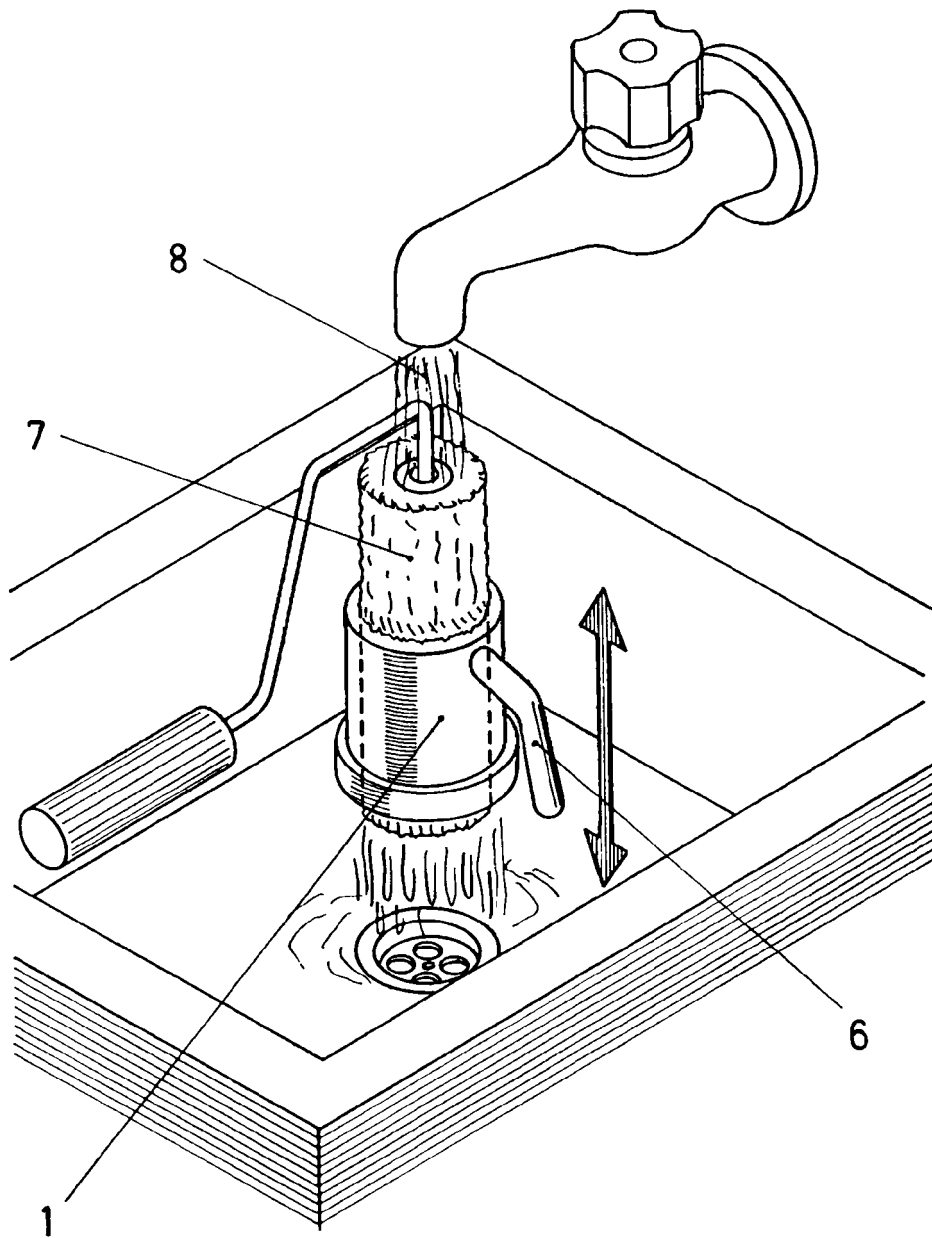


Fig.6

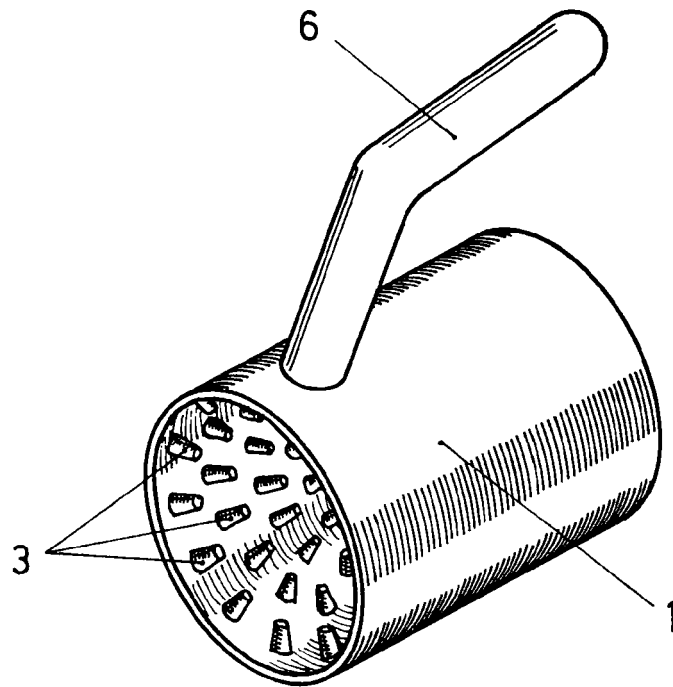


Fig.7



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud:200900631

②② Fecha de presentación de la solicitud: 06.03.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3897797 A (WRIGHT ORRIN MARSHALL ET AL.) 05/08/1975 columna 1, líneas 5 - 8; columna 1, línea 55 - columna 2, línea 9; columna 2, línea 35 - columna 3, línea 18; columna 5, líneas 30 - 63; figuras 1, 2	1, 2, 5
Y		3
Y	ES 2078017 T3 (FAVAGROSSA FRANCESCO ) 01/12/1995 columna 1, líneas 3 - 5; columna 2, líneas 53 - 64; columna 4, líneas 4 - 13; figuras 1, 2	3
Y	US 2003177597 A1 (WALLACE MILLARD F ) 25/09/2003 párrafos[0003, 0009, 0010, 0011, 0013 - 0015, 0028 - 0030]; figuras 1, 4, 7, 8	1, 2, 4, 6
Y	GB 2445235 A (ICI PLC ) 02/07/2008 páginas 1 - 6; figuras 1 - 7, 9, 10.	1, 2, 4, 6
A	US 4324018 A (OLSSON SVEN O ) 13/04/1982 columna 1, líneas 6 - 13; columna 2, líneas 6 - 25; figuras 1, 6, 7, 9, 10	1, 2
A	EP 1607240 A1 (L G HARRIS & CO LTD ) 21/12/2005 párrafos[0001 - 0014, 0016 - 0026]; figuras 1 - 3.	1, 2

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  
24.11.2010

Examinador  
M. Fernández Rodríguez

Página  
1/7



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

21 N.º solicitud:200900631

22 Fecha de presentación de la solicitud: 06.03.2009

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5452734 A (STEEVES CHRISTOPHER C ) 26/09/1995 columna 1, líneas 5 - 9; columna 1, línea 62 - columna 2, línea 24; figuras 1 - 4.	1, 5
A	US 5932028 A (CARRIE EDWARD A ET AL.) 03/08/1999 columna 1, líneas 4 - 10; columna 2, líneas 28 - 48; columna 3, línea 27 - columna 5, línea 52; figura 3,	1, 5
A	US 4667361 A (WOLCOTT EDWARD O ET AL.) 26/05/1987 columna 1, líneas 5 - 8; columna 1, líneas 37 - 60; columna 2, línea 2 - columna 4, línea 5; figuras 1 - 3.	1
A	ES 2105742 T3 (HAKKER JOHANNES CORNELIS ) 16/10/1997 columna 1, líneas 3 - 6; columna 1, líneas 29 - 43; columna 2, línea 39 - columna 4, línea 4; figuras 1 - 5.	1, 6
A	US 5272782 A (HUTT HEINZ ) 28/12/1993 columna 1, línea 62 - columna 2, línea 52; figuras 1, 2, 5	1, 5

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  
24.11.2010

Examinador  
M. Fernández Rodríguez

Página  
2/7

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B05C21/00**(2006.01)

**B08B3/04**(2006.01)

**B08B1/00**(2006.01)

A46B5/06(2006.01)

A46B17/06(2006.01)

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

B05C, B08B, A46B

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: 24.11.2010

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 3, 4 - 6	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1, 2	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-6	<b>NO</b>

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	US 3897797 A (WRIGHT ORRIN MARSHALL ET AL.)	05.08.1975
D02	ES 2078017 T3 (FAVAGROSSA FRANCESCO )	01.12.1995
D03	US 2003177597 A1 (WALLACE MILLARD F )	25.09.2003
D04	GB 2445235 A (ICI PLC )	02.07.2008

**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**

La reivindicación1 presenta las siguientes características técnicas:

Dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, tal que consta de un cuerpo cilíndrico (1) axialmente hueco, dentro del cual se incluye un elemento accesorio (2), que determina una superficie con protuberancias (3) proyectadas hacia dentro, determinando el conjunto un conducto longitudinal por el que es susceptible de hacerse pasar axialmente el cuerpo de un rodillo de pintar. (Las referencias entre paréntesis corresponden al documento de solicitud).

El documento D01 (ver D01, columna 1, líneas 5 8; columna 1, línea 55 □ columna 2, línea 9; columna 2, línea 35 - columna 3, línea 18; columna 5, líneas 30□ 63; figuras 1, 2) divulga un dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, tal que consta de un cuerpo cilíndrico (10) axialmente hueco, dentro del cual se incluye un/os elemento/s accesorio/s (14, 16, 77) con protuberancias hacia el interior (34, 40, 85, 88), determinando el conjunto, un conducto longitudinal por el que es susceptible de hacerse pasar axialmente el cuerpo de un rodillo de pintar. (Las referencias entre paréntesis corresponden al documento D01).

Por tanto, el dispositivo de limpieza de rodillos de pintar objeto de la reivindicación 1, no tiene novedad (Art.6 L11/86).

La reivindicación 2, dependiente de la R1, expone que el cuerpo cilíndrico (ref.1, solicitud) incorpora en la parte exterior un asa (ref.6, solicitud) para el manejo del dispositivo en el uso de aplicación.

El documento D01 divulga la presencia de un elemento (ref.77, D01) que puede utilizarse como asa.

Por tanto, la reivindicación 2 no implica novedad. (Art6, L11/86).

La reivindicación 3, tiene como características que el dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, según la R1, es tal que el elemento accesorio (ref.2, solicitud) es un elemento independiente, formado por un cuerpo laminar flexible, con conformaciones prominentes en una de sus caras, el cual se introduce doblado en forma cilíndrica, en el interior del cuerpo cilíndrico (ref.1, solicitud).

El documento D01 no divulga estas características. El efecto técnico a buscar es la limpieza de rodillos de pintar mediante cuerpo flexible que recubre toda la superficie interior del cuerpo cilíndrico del dispositivo. El problema técnico implica la presencia de un cuerpo laminar flexible independiente con conformaciones prominentes en una de sus caras.

El documento D02 (ver documento D02, columna, línea 3□ 5; columna 2, líneas 53 □ 64; columna 4, línea 4 -13; figuras 1, 2) divulga un dispositivo de limpieza de rodillos de lavado de coches, tal que está formado por un cuerpo laminar flexible con conformaciones prominentes en una de sus caras,

Se considera que resultaría obvio para un experto en la materia el que el cuerpo laminar descrito en el D02 es susceptible de poder ser doblado en forma cilíndrica e introducido en el interior del cuerpo cilíndrico anticipado por el documento D01, Por tanto, el dispositivo descrito en la reivindicación 3, no implica actividad inventiva (Art.8 L11/86).

La reivindicación 5, de acuerdo con la R1, R3 y R4, expone que el dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, según la R1, tal que el cuerpo cilíndrico (ref.1, solicitud) determina en un extremo un tope (ref.4, solicitud), mientras que en el otro extremo incorpora una tapa (ref.5, solicitud), en forma de un anillo desmontable, para la retención del elemento accesorio (ref.2, solicitud) dentro de dicho cuerpo cilíndrico (ref.1, solicitud).

El documento D01 divulga un dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, tal que el cuerpo cilíndrico (ref.10, D01) determina en un extremo un tope (ref.22, D01) , mientras que en el otro extremo incorpora una tapa (ref.14, D01), en forma de un anillo desmontable, para la retención del elemento accesorio (ref.14, 16, 77, D01) dentro de dicho cuerpo cilíndrico (ref.10, D01).

Por tanto, el dispositivo de limpieza de rodillos de pintar objeto de la reivindicación 5, no tiene actividad inventiva (Art.8 L11/86).

Por otra parte:

En relación a la reivindicación 1, el documento D03 (ver D03, párrafos [0003, 0009, 0010, 0011, 0013-0015, 0028-0030; figuras 1, 4, 7, 8), divulga un dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, tal que consta de un cuerpo (10), divisible en dos piezas componentes, tal que la superior (12), de forma independiente, es prácticamente cilíndrica (12) y axialmente hueca, y tiene unas protuberancias (16, 18) proyectadas hacia el interior, determinando el conjunto un conducto longitudinal por el que es susceptible de hacerse pasar axialmente el cuerpo de un rodillo de pintar. (Las referencias entre paréntesis corresponden al documento D03).

El documento D03, no divulga, a diferencia de la solicitud, que dentro del cuerpo cilíndrico se incluya un elemento accesorio que sea el que determine la superficie con protuberancias proyectadas hacia dentro.

El efecto técnico a buscar es existencia de protuberancias interiores en el cuerpo del dispositivo de limpieza de rodillos de pintar. El problema técnico derivado, implica la introducción de un elemento accesorio, que determine una superficie con protuberancias, proyectadas hacia dentro, determinando un conjunto longitudinal.

No obstante, el documento D04 (ver D04, páginas 1-6; figuras 1-7, 9, 10) describe la introducción de elementos accesorios (ref.10, 30, D04) en el cuerpo principal del dispositivo de limpieza, tales que determinan una superficie de protuberancias (ref.11, 12, 16, 30, D04) proyectadas hacia el interior del mismo, determinando un conjunto longitudinal. (Las referencias entre paréntesis corresponden al documento D04).

Resultaría evidente para un experto en la materia, combinar las características divulgadas en el documento D04, con las anticipadas por el documento D03, de forma que se obtuviese el dispositivo de limpieza descrito en la reivindicación1.

Por tanto, la reivindicación 1 carece de actividad inventiva (Art.8 L11/86).

La reivindicación 2, expone que el dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, según la R1, es tal que el cuerpo cilíndrico (ref.1, solicitud) incorpora en la parte exterior un asa (ref.6, solicitud) para el manejo del dispositivo en el uso de aplicación.

El documento D03 no divulga estas características. El efecto técnico a buscar es la posibilidad de asir por un elemento saliente el dispositivo de limpieza. El problema técnico es la presencia de un asa que permita el manejo del dispositivo de limpieza en uso.

El documento D04 divulga la posibilidad de incorporar un asa (ref.36, D04), para el manejo del dispositivo en el uso de aplicación.

Resultaría evidente para un experto en la materia, combinar las características divulgadas en el documento D04, con las anticipadas por el documento D03, de forma que se obtuviese el dispositivo de limpieza descrito en la reivindicación2.

Por tanto, la reivindicación 2 carece de actividad inventiva (Art.8 L11/86).

La reivindicación 4 expone que el dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, según la R1, además es tal que el elemento accesorio (ref.2, solicitud) es un elemento independiente formado por un cuerpo lineal flexible, con conformaciones a modo de púas saliendo del mismo, el cual se introduce doblado en forma helicoidal en el interior del cuerpo cilíndrico (ref.1, solicitud).

El documento D03 divulga la existencia de una prominencia helicoidal (ref.16, D03) hacia el interior del cuerpo principal.

El documento D03, a diferencia de la solicitud, no divulga que dicha prominencia se introduzca mediante un elemento accesorio independiente, ni que tenga conformaciones a modo de púas saliendo del mismo.

El efecto técnico a buscar es la presencia de protuberancias a modo de púas en disposición helicoidal en el contorno interior del cuerpo cilíndrico del dispositivo.

El problema técnico implica la introducción de un accesorio con púas, doblado, en forma helicoidal, hacia el interior del cuerpo cilíndrico.

El documento D04 divulga la posibilidad de introducción de un elemento accesorio (ref.10, D04) que tiene púas, en el interior del cuerpo cilíndrico (ref.16, D04).

Resultaría evidente para un experto en la materia, combinar las características divulgadas en el documento D04, con las anticipadas por el documento D03, de forma que se obtuviese el dispositivo de limpieza descrito en la reivindicación 4.

Por tanto, la reivindicación 4 carece de actividad inventiva (Art.8 L11/86).

La reivindicación 6 expone que el dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, según la R1, tal que el elemento cilíndrico (ref.1, solicitud) y el elemento accesorio (ref.2, solicitud) se integran en un mismo conjunto de formación construcción (ref.1, solicitud), determinando el propio cuerpo cilíndrico (ref.1, solicitud) las protuberancias (ref.3, solicitud) saliendo de su pared.

El documento D03 anticipa estas características al describir un dispositivo para la limpieza de rodillos de pintar, tal que el elemento cilíndrico (ref.12, D03) y el elemento accesorio, se integran en un mismo conjunto de formación construcción, determinando el propio cuerpo cilíndrico (ref.12, D03) las protuberancias (ref.16, 18, D03) saliendo de su pared.

Por tanto, la reivindicación 6 no tiene actividad inventiva (Art.8 L11/86).