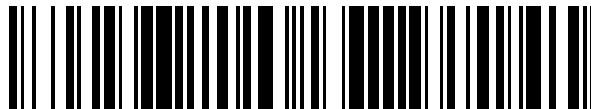


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 717**

21 Número de solicitud: 201531845

51 Int. Cl.:

**A47L 1/08** (2006.01)

**A47L 1/02** (2006.01)

12

## PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**18.12.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**07.03.2016**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

**18.10.2016**

Fecha de la concesión:

**20.10.2016**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**27.10.2016**

73 Titular/es:

**BERMEJO PUMAR , María Mercedes (100.0%)  
C/ Juana de Vega, 12-3º  
15003 A Coruña (A Coruña) ES**

72 Inventor/es:

**BERMEJO PUMAR , María Mercedes y  
LOIS BERMEJO, Illán**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

54 Título: **Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios**

57 Resumen:

Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, en particular ventanas situadas a elevada altura en edificios, que comprende un sistema de proyección de un líquido de limpieza, formado por un depósito (1) contenedor y distribuidor del líquido de limpieza, un sistema de recogida formado por un recipiente (2) para la recogida del líquido de limpieza junto con la suciedad eliminada del cristal a limpiar, y al menos una barra de limpieza (4) dispuesta en montaje de desplazamiento sobre unas guías (6) para arrastrar el líquido de limpieza por la superficie del cristal a limpiar.

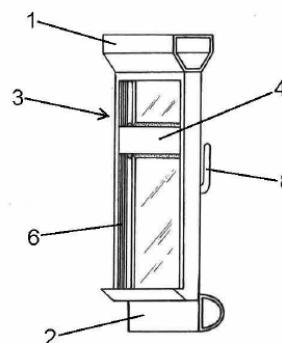


Fig. 4

ES 2 562 717 B1

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSITIVO DE LIMPIEZA DE CRISTALES PARA VENTANAS DE EDIFICIOS

#### 5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con los sistemas de limpieza de cristales y fachadas de cristal, en particular de los cristales de ventanas situadas a elevada altura en los edificios, proponiendo un dispositivo de limpieza de dichos cristales, con unas características que  
10 permiten limpiar los cristales de manera segura, sin peligro de que puedan caerse elementos con riesgo de causar accidentes y sin la necesidad de que los operarios de limpieza tengan que salir al exterior.

#### Estado de la técnica

15

Las ventanas de los edificios pueden ser de diferentes tipos y tamaños, pudiéndose abrir o no y pudiendo existir o no un acceso sencillo a la cara exterior, pero requiriendo en todos los casos una limpieza periódica de los cristales para mantener unas óptimas condiciones estéticas y funcionales.

20

Existen diferentes sistemas para la limpieza de cristales de las ventanas, como por ejemplo la proyección de una solución de agua con limpiacristales sobre el cristal y la limpieza con una esponja o un trapo, resultando éste un sistema que no precisa de elementos complicados ni caros, pero requiere esfuerzo por parte de la persona que realiza la limpieza  
25 para el acceso directo a todos los puntos a limpiar, resultando dicho acceso muy complicado en cierto tipo de ventanas que por su situación en altura implica un riesgo para operar en el exterior, y además el resultado de la limpieza depende de la pericia del operario.

Otro sistema manual sencillo, consiste en la aplicación de una solución limpiacristales  
30 mediante cualquier método convencional y su retirada mediante el deslizamiento de un cepillo sobre el cristal que arrastra el producto de limpieza junto con la suciedad, comprendiendo convencionalmente el cepillo un asidero, un soporte y una escobilla formada por un labio flexible destinado a deslizarse sobre el cristal, con posibilidad de poder disponerse acoplado a un soporte telescópico para alcanzar desde una cierta distancia  
35 todos los puntos de los cristales a limpiar. Este sistema permite llevar a acabo con menor

riesgo y esfuerzo la limpieza de los cristales de ventanas situadas en alturas elevadas, pero sigue teniendo muchas limitaciones del acceso a todos los puntos necesarios y también el resultado depende de la pericia del operario.

5 Un sistema que permite la limpieza de la cara exterior de las ventanas, sin que el operario tenga que acceder al exterior, comprende un elemento de limpieza provisto de un imán, que se dispone en la cara exterior de los cristales de las ventanas, y en combinación con dicho elemento un elemento complementario de limpieza provisto con otro imán, que se dispone en la cara interior de los cristales a limpiar, de manera que por la atracción magnética entre  
10 ellos los dos elementos de limpieza quedan adosados sobre el cristal a limpiar, uno por el exterior y el otro por el interior, deslizándose ambos a la vez por el cristal al mover uno de ellos, con lo que el usuario solo tiene que efectuar la limpieza de la cara interior del cristal con el elemento correspondiente, efectuándose a la vez la limpieza de la cara exterior del cristal sin que el usuario tenga que actuar sobre la misma. Este dispositivo elimina  
15 totalmente el riesgo de que el usuario tenga que actuar por la cara exterior de las ventanas, pero tiene el peligro de que el elemento de limpieza de la cara exterior pueda desprenderse y caer, requiriendo además una gran pericia del usuario para llevar a cabo la limpieza con efectividad evitando ese desprendimiento del elemento exterior.

20 Todos los sistemas mencionados son manuales y requieren del esfuerzo y pericia del usuario, habiéndose desarrollado también dispositivos que permiten la limpieza de los cristales de las ventanas de una manera automática, facilitando así la operación. Un dispositivo conocido en este sentido dispone un sistema de succión que mantiene el dispositivo adherido al cristal de la ventana, con unos rodillos que al girar limpian el cristal y  
25 desplazan el dispositivo por la superficie del mismo. Este sistema tiene las ventajas de la automatización de la limpieza, pero resulta muy complicado y costoso de disponerse con seguridad sobre los cristales a limpiar.

### **Objeto de la invención**

30 De acuerdo con la invención se propone un dispositivo de limpieza de cristales para fachadas o ventanas situadas a elevada altura en los edificios, aunque es de aplicación para cualquier tipo de ventana o puerta con cristales, con una realización que permite una limpieza rápida y efectiva de los cristales de aplicación, sin la necesidad de que el usuario  
35 tenga que operar por el exterior de las ventanas.

Este dispositivo objeto de la invención comprende un sistema de aplicación de un líquido de limpieza, formado por un depósito contenedor y distribuidor del líquido de limpieza y un dispositivo de apertura y/o de presión para la proyección del líquido, un sistema de recogida de líquido usado y al menos una barra de limpieza que va dispuesta a lo ancho de la ventana sobre unas guías laterales con un sistema de desplazamiento a lo largo de las mismas.

Con este sistema se proyecta automáticamente sobre el cristal a limpiar un líquido de limpieza, por ejemplo agua provista con un producto limpiacristales, y mediante el desplazamiento de la barra de limpieza a lo largo de la ventana se arrastra el líquido de limpieza eliminando la suciedad de la superficie del cristal.

El dispositivo puede estar realizado según diversas configuraciones en función de las necesidades de la aplicación, pudiendo estar integrado en la ventana de aplicación, con el depósito contenedor y distribuidor del líquido de limpieza y el sistema de recogida del líquido usado y la suciedad arrastrada integrados en la estructura de instalación de la ventana y las guías de desplazamiento de la barra de limpieza determinadas en los largueros laterales del marco de la ventana; pero también puede ser un conjunto independiente acoplable provisionalmente a la ventana para realizar la limpieza de los cristales, incorporando el depósito contenedor y distribuidor del líquido de limpieza, el sistema de recogida y las guías de desplazamiento de la barra de limpieza, en un bastidor plegable portante provisto con medios practicables de fijación a la ventana.

Por otro lado, el dispositivo puede ser de accionamiento manual, comprendiendo el depósito contenedor y distribuidor del líquido de limpieza una compuerta practicable para la caída del líquido por gravedad sobre el cristal a limpiar, y la barra de limpieza provista de un mecanismo de accionamiento mediante una manilla giratoria o medio similar. Pero también puede estar provisto de medios de accionamiento automático para apertura del depósito contenedor del líquido de limpieza y la proyección del líquido por presión hacia el cristal a limpiar, así como con medios de desplazamiento de la barra de limpieza mediante un motor u otro medio de accionamiento automático. La barra de limpieza puede estar conectada a la persiana de la ventana para emplear el propio accionamiento de la persiana como medio de accionamiento de la barra de limpieza.

Por lo tanto el dispositivo permite realizar la limpieza de los cristales de las ventanas tanto

por el interior como por el exterior sin ningún riesgo para el usuario, realizándose la limpieza de manera rápida y sencilla, sin esfuerzo y con óptimos resultados sobre toda la superficie de los cristales de aplicación, pudiendo utilizarse en cualquier tipo de ventanas o puertas provistas con cristales que se tengan que limpiar.

5

Por todo ello, dicho dispositivo de limpieza de cristales objeto de la invención resulta de unas características ciertamente ventajosas, adquiriendo vida propia y carácter preferente respecto de los sistemas convencionales de la misma aplicación.

## 10 **Descripción de las figuras**

Las figuras 1, 2 y 3 muestran, respectivamente, una vista frontal, una vista lateral y una vista superior, de un ejemplo de realización práctica de una ventana provista con el dispositivo de limpieza de cristales objeto de la invención.

15

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de la ventana provista con el dispositivo de limpieza de cristales integrado en ella, habiéndose eliminado el cristal de la ventana para una mejor visualización del conjunto del dispositivo.

20 Las figuras 5, 6 y 7 muestran, respectivamente, una vista frontal, una vista lateral y una vista superior, de un ejemplo de realización de la barra de limpieza del dispositivo.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de la barra de limpieza.

## 25 **Descripción detallada de la invención**

El objeto de la invención se refiere a un dispositivo de limpieza de cristales que permite realizar de una manera efectiva y sin riesgos la limpieza de cualquier tipo de ventana o puerta con cristales, y evitando que el operario tenga que acceder al exterior del edificio,  
30 siendo ventajosamente de aplicación para ventanas situadas a elevada altura en los edificios.

El dispositivo comprende un sistema de proyección de un líquido de limpieza, por ejemplo agua mezclada con un producto limpiacristales, formado por un depósito (1) contenedor y  
35 distribuidor del líquido, dispuesto en la parte superior de la ventana (3), desde donde el

líquido puede caer por gravedad, a través de una abertura provista con una compuerta practicable, sobre la superficie del cristal a limpiar, o bien proyectarse por medio de un sistema de presión a través de difusores que pueden estar en cualquier zona de la periferia orientados hacia el cristal.

5

El dispositivo comprende también un sistema de recogida de líquido de limpieza utilizado, junto con la suciedad eliminada del cristal de aplicación de la limpieza, estando este sistema formado por un recipiente (2) definido en la parte inferior de la ventana (3) a la que pertenece el cristal a limpiar.

10

El dispositivo se completa con al menos una barra de limpieza (4), formada por uno o más labios (5) a modo de escobillas que apoyan en el cristal, yendo dispuesta esta barra de limpieza (4) transversalmente en la ventana (3), en montaje sobre unas guías (6) laterales, a lo largo de las cuales se puede desplazar mediante un sistema de desplazamiento, siendo los labios (5) de un material flexible que les permite adaptarse a la superficie del cristal y salvar cualquier resalte que se encuentre fijado sobre el mismo. La barra de limpieza (4) también puede incorporar unos cepillos para favorecer la eliminación de la suciedad que se forma sobre el cristal de la ventana (3).

15

De este modo, mediante su desplazamiento, la barra de limpieza (4) se desliza sobre la superficie del cristal, arrastrando junto con el líquido de limpieza la suciedad de dicha superficie, mediante los labios (5), hasta la parte inferior en donde el líquido de limpieza con la suciedad caen al recipiente (2) del sistema de recogida, el cual puede tener una salida de desagüe practicable, para el vaciado cuando sea necesario, o puede ser conectable al sistema de desagüe del edificio de aplicación, para vaciarse directamente en dicho sistema de desagüe.

20

El líquido de limpieza puede caer por gravedad directamente desde el depósito (1) al cristal a limpiar, o ser proyectado sobre el mismo a través de difusores mediante un sistema de presión, para ser arrastrado por la barra de limpieza (4), en la acción de la limpieza; pudiendo también poseer la barra de limpieza (4) una o más salidas (7) de proyección del líquido de limpieza conectadas en su caso con el depósito (1) o con una fuente de alimentación de líquido, para proyectarse el líquido de limpieza sobre el cristal sólo desde la propia barra de limpieza (4) o complementariamente de la proyección a través de difusores situados en la periferia del cristal.

30

35

La salida del líquido de limpieza desde el depósito (1) puede comandarse mediante una compuerta practicable manualmente, o de manera automatizada con un motor u otro medio de accionamiento cualquiera, en combinación o no con un sistema de presión para proyectar el líquido de limpieza sobre el cristal a limpiar. Dicho depósito (1) puede llenarse desde cualquier recipiente con el líquido de limpieza, o puede ser conectable al sistema de agua corriente del edificio de aplicación, para llenarse con el agua necesaria, incorporándose el producto limpiacristales al agua en el propio depósito (1) mediante aportación desde un recipiente contenedor de dicho producto.

Del mismo modo, la barra de limpieza (4) puede disponer de un mecanismo de accionamiento manual, por ejemplo mediante una manivela (8) o cualquier otro medio similar, para el desplazamiento por el cristal de aplicación; pero también puede disponer de un mecanismo de accionamiento con un motor u otro medio de actuación automática para realizar el desplazamiento. Según otra posibilidad, se ha previsto que la barra de limpieza (4) sea conectable a la persiana de la ventada (3) de aplicación.

En su aplicación el dispositivo puede ir incorporado de manera fija sobre la ventana (3) de aplicación, por ejemplo estructurado o fijado en el marco de la misma, estando definidas las guías (6) de montaje de la barra de limpieza (4) en los largueros verticales de dicho marco de la ventana (3), y en su caso, el depósito (1) contenedor y distribuidor del líquido de limpieza y el recipiente (2) del sistema de recogida definidos o fijados, respectivamente, en el tramo superior y en el tramo inferior del marco.

Pero también el dispositivo puede estar formado por un conjunto independiente provisto con medios de fijación para acoplarse provisionalmente sobre la ventana (3) de aplicación cuando sea necesario realizar la limpieza de los cristales de la misma, estando formado en este caso el dispositivo por un bastidor estructural plegable, en el cual se hallen definidos o incorporados el depósito (1) contenedor y distribuidor del líquido de limpieza y el recipiente (2) del sistema de recogida, así como las guías (6) de montaje de la barra de limpieza (4), junto con el mecanismos de desplazamiento de la misma.

## REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, que comprende un sistema de proyección de un líquido de limpieza, formado por un depósito (1) contenedor y distribuidor del líquido de limpieza, un sistema de recogida formado por un recipiente (2) para la recogida del líquido de limpieza junto con la suciedad eliminada del cristal a limpiar, y al menos una barra de limpieza (4) dispuesta en montaje de desplazamiento sobre unas guías (6) para arrastrar el líquido de limpieza por la superficie del cristal a limpiar, caracterizado por que el depósito (1) del sistema de proyección del líquido de limpieza es conectable al sistema de agua corriente del edificio de aplicación, y por que el recipiente (2) del sistema de recogida del líquido de limpieza usado y de la suciedad, es conectable al sistema de desagüe del edificio de aplicación.

2.- Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, según la reivindicación 1, caracterizado por que la barra de limpieza (4) comprende uno o más labios (5) de material flexible, con los que apoya sobre el cristal a limpiar.

3.- Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la barra de limpieza (4) comprende un mecanismo de desplazamiento de accionamiento manual mediante una manivela (8) o medio similar.

4.- Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la barra de limpieza (4) comprende un mecanismo de desplazamiento de accionamiento automático mediante un motor o medio similar.

5.- Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la barra de limpieza (4) es conectable a una persiana de la ventana (3) de aplicación.

6.- Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el depósito (1) contenedor y distribuidor del líquido de limpieza posee una salida con una compuerta de cierre y apertura practicable manual o automáticamente, para la caída directa del líquido de limpieza sobre el cristal a limpiar.



7.- Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el depósito (1) contenedor y distribuidor del líquido de limpieza posee un sistema de presión y una salida conectada a difusores de proyección del líquido de limpieza sobre el cristal a limpiar.

5

8.- Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la formación del dispositivo se determina por un conjunto integrado de manera fija en la estructura de una ventana (3) de aplicación.

10

9.- Dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la formación del dispositivo se determina por un conjunto independiente incorporado sobre un bastidor estructural provisto con medios de sujeción provisional sobre una ventana (3) de aplicación.

15

20

25

30

35

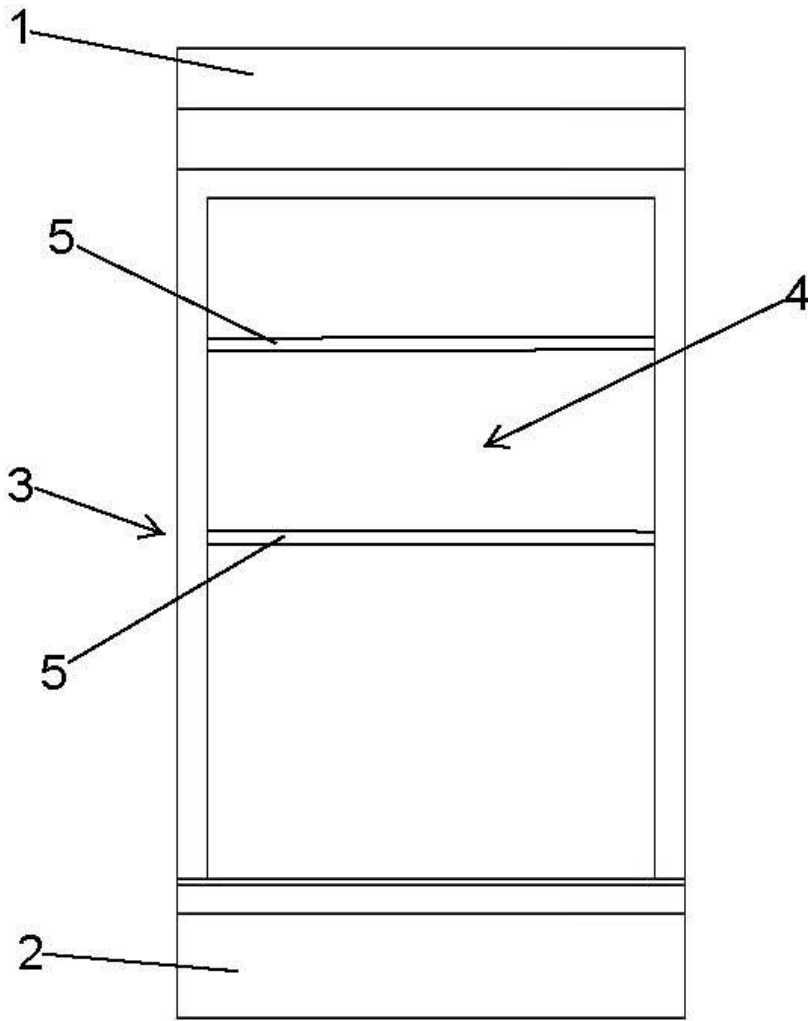


Fig. 1

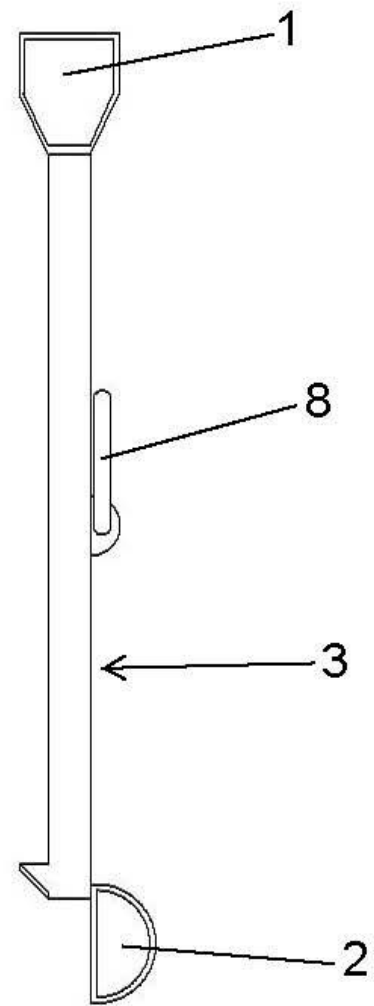


Fig. 2

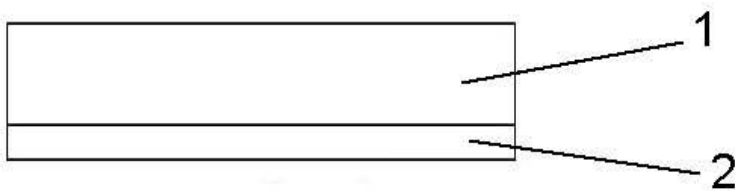


Fig. 3

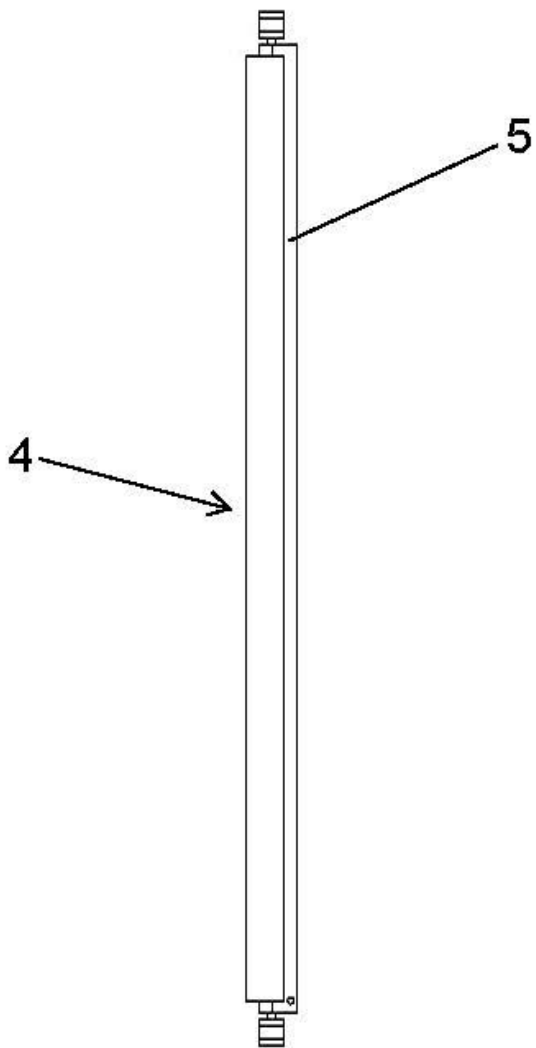


Fig. 5

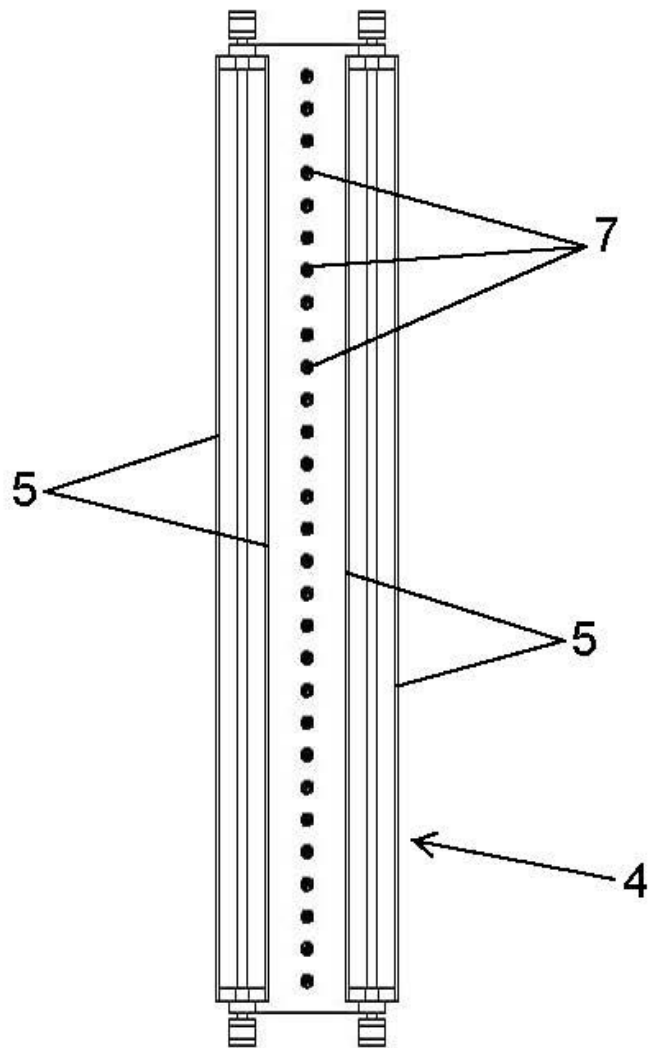


Fig. 6

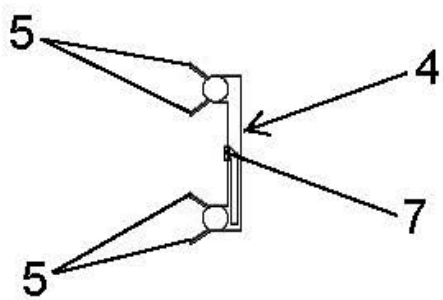


Fig. 7

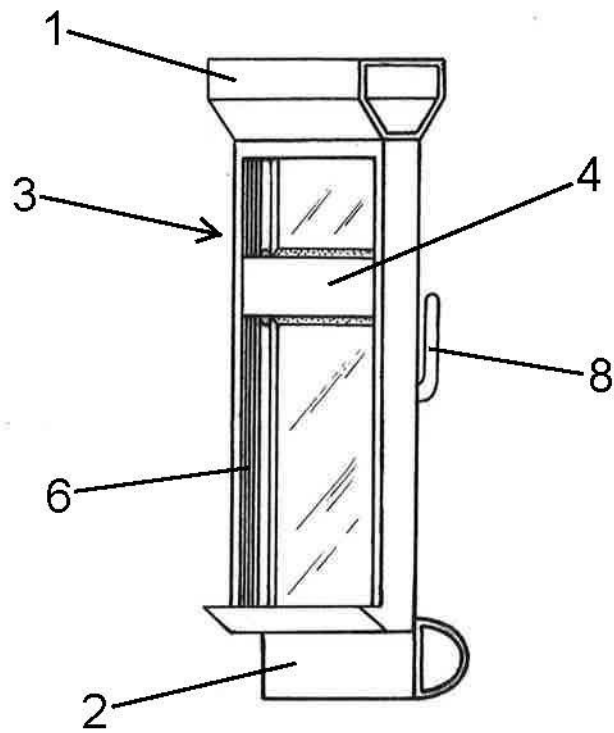


Fig. 4

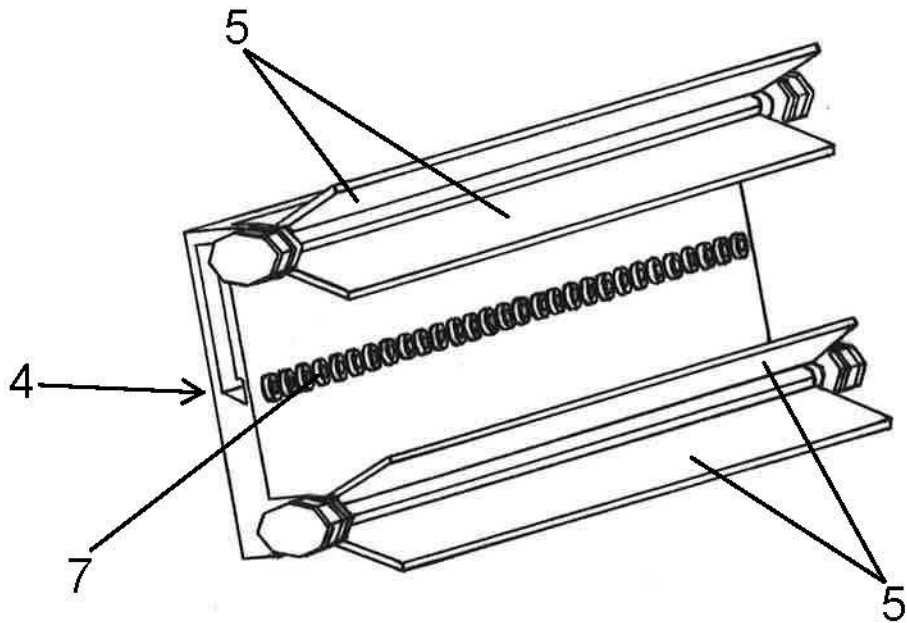


Fig. 8



- ②① N.º solicitud: 201531845  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 18.12.2015  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A47L1/08** (2006.01)  
**A47L1/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CN 203873680 U (ZHU JIAQI) 15.10.2014, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE AN 2015-018161; figura 1.	1-11
A	GB 2263057 A (FOSTER BRIAN) 14.07.1993, página 1; figura 1.	1,2,4,7-8
A	KR 20000067506 A (CHOI HYUN KYU) 25.11.2000, resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE EPO-KR-19990015374-A.	1,4,7,9
A	DE 202007014040 U1 (GEIST PETER) 27.12.2007, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE WPI - AN 2008-B63885; figura 1.	1,5,7
A	FR 2619325 A1 (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 17.02.1989, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE WPI-AN 1989-101901; figura 1.	1,4,7
A	ES 2541976 A1 (RODRIGUEZ ROVIRA CARLOS) 28.07.2015, figuras 2,8.	5
A	CN 201453140 U (ZERU ZHUANG) 12.05.2010, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE WPI - AN 2010-F81034; figura 1.	2,3,7

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  
25.02.2016

Examinador  
M. L. Contreras Beramendi

Página  
1/5

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

A47L

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.02.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 2, 4, 5, 6, 9, 10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1, 3, 7, 8, 11	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones ----	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-11	<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	CN 203873680 U (ZHU JIAQI)	15.10.2014
D02	GB 2263057 A (FOSTER BRIAN)	14.07.1993
D04	DE 202007014040 U1 (GEIST PETER)	27.12.2007
D07	CN 201453140 U (ZERU ZHUANG)	12.05.2010

**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**

De los documentos citados en el Informe del Estado de la Técnica, se considera el documento **CN20387368U (D01)** el más próximo al objeto de la invención. Este documento afectaría al requisito de novedad de las reivindicaciones 1, 3, 7-8 y 11, así como al requisito de actividad inventiva para todas las reivindicaciones, tal como se explica a continuación:

Reivindicación 1

El documento D01 divulga (Resumen WPI - AN 2015-018161, figura 1) un dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, que comprende un sistema de proyección de un líquido de limpieza, formado por un depósito (7, las referencias entre paréntesis son relativas a D01) contenedor y distribuidor del líquido de limpieza, un sistema de recogida formado por un recipiente (14) para la recogida del líquido de limpieza junto con la suciedad eliminada del cristal a limpiar, y una barra de limpieza (11) dispuesta en montaje de desplazamiento sobre unas guías (9) para arrastrar el líquido de limpieza por la superficie del cristal a limpiar.

Reivindicaciones 3, 7, 8 y 11

Las características técnicas detalladas en estas reivindicaciones relativas al mecanismo de desplazamiento manual de la barra, el sistema de salida del líquido del contenedor mediante difusores, el hecho de que el dispositivo se integre de manera fija en la estructura de la ventana y que el recipiente de recogida del líquido usado sea conectable al desagüe del edificio, se encuentran igualmente divulgadas en el documento D01.

Por tanto **las reivindicaciones 1, 3, 7, 8 y 11 carecerían de novedad (Art. 6 LP)** a la vista del estado de la técnica anterior.

Reivindicación 2

La reivindicación 2 establece que la barra de limpieza comprende uno o más labios de material flexible con los que apoya sobre el cristal a limpiar. El hecho de elegir una barra con estas características se considera que resultaría evidente para un experto en la materia ya que es habitual en los sistemas de limpieza de cristales este tipo de configuración, tal y como se divulga por ejemplo en el documento GB2263057 (D02).

Por tanto, **la reivindicación 2 carecería de actividad inventiva (Art. 8.1 LP)** para el experto en la materia.

Reivindicación 4

Esta reivindicación hace referencia a que el desplazamiento de la barra de limpieza se realiza mediante accionamiento automático mediante un motor o medio similar, característica que se encuentra ya divulgada en el documento GB2263057 (D02) para un dispositivo de limpieza de cristales para ventanas de edificios, por lo que para un experto en la materia sería evidente incorporar un mecanismo de este tipo a la invención de la solicitud. Se considera por tanto, que **la reivindicación 4 carecería de actividad inventiva (Art. 8.1 LP)**.

Reivindicación 5

Establece que la barra de limpieza es conectable a una persiana de la ventana. Esta característica se encuentra divulgada por ejemplo en los documentos DE20200701404U (D04) o CN2014531400 (D07), que también hacen referencia a dispositivos de limpieza de ventanas, siendo por tanto evidente para el experto en la materia la posibilidad de conectar el dispositivo de la invención a una persiana y resultando así que **la reivindicación 5 carecería de actividad inventiva (Art. 8.1 LP)**.

Reivindicaciones 6, 9 y 10

La reivindicación 6 detalla que el depósito contenedor de líquido tiene una salida con una compuerta de cierre y apertura practicable manual o automáticamente, lo que se considera una ligera variante constructiva del dispositivo que resultaría obvia para el experto en la materia.

En cuanto a la reivindicación 9, el hecho de que el dispositivo de limpieza de la solicitud constituya un conjunto independiente que se pueda sujetar a la ventana es una característica técnica ya conocida en el estado de la técnica, y respecto a la reivindicación 10, se considera una alternativa elemental para cualquier experto en la materia que el depósito de líquido de limpieza se pueda conectar para su alimentación al sistema de agua corriente del edificio.



Por consiguiente **las reivindicaciones 6, 9 y 10 no presentarían actividad inventiva (Art. 8.1 LP).**

Por todo lo expuesto, **se considera que la invención de la solicitud carecería de novedad en las reivindicaciones 1, 3, 7-8 y 11, y no presentaría actividad inventiva en ninguna de las reivindicaciones (Art. 6 y 8 LP).**