

1M



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

04-128290

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO

MAQUINA PARA LA LIMPIEZA DE SUPERFICIES.

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

E04G 23/00

71. SOLICITANTE

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS.

DOMICILIO

MADRID, ESPAÑA

74. APODERADO

JIMENA ESCOBAR URIBE

22. BOGOTA, D.C.,

23 DE DICIEMBRE DE 2004

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



Capítulo I



Capítulo II

2

SOLICITANTE
(71)Nombre: CONSEJO SUPERIOR DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICASDirección: C/ Semana, 117, 28006 Madrid,
España

Nacionalidad o Domicilio: Madrid, España

Lugar de Constitución: España

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Número:

3

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: JIMENA ESCOBAR URIBE

Dirección: Cra. 11A No. 94-76 (Of. 305)

Teléfono: 6 162051/61 Fax: 6 161889

E-mail: tm-patent@escobaruribe.com

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Número 39.779.452T.P 68228

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: VER ANEXO

Dirección:

Nacionalidad o domicilio:

5 PCT (85)

Solicitud Internacional No: PCT/ES 03/00208

Fecha: 9 de mayo de 2002

Publicación Internacional No: WO 03/100192 A1

Fecha: 4 de diciembre de 2003

6 TÍTULO (54) MÁQUINA PARA LA LIMPIEZA DE SUPERFICIES:

7 Clasificación Internacional (51)

E04G23/00

8 Prioridad

(33) País de Origen

ESPAÑA

(32) Fecha

Mayo 24, 2002

(31) Número de Solicitud

P200201199

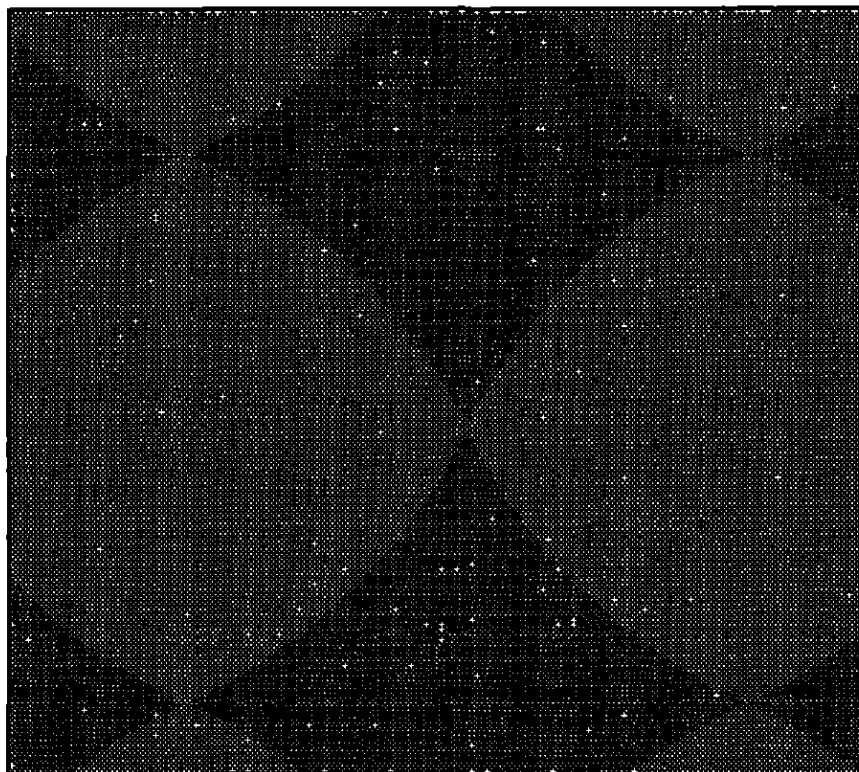
SI ☒ NO ☐

9 Comprobante de pago No: 04 - 89.390

Fecha: Noviembre 17, 2004

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona
- ☐ Poderes si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso copia de contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ De ser el caso, Información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☒ Otros * IPER con anexos y traducción de los mismos.
- * Respuesta a la Opinión Escrita con traducción .

11 FIGURA CARACTERÍSTICA



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE: JIMENA ESCOBAR URIBE

FIRMA: *Jimena Escobar Uribe*

C.C. 39.779.452 DE Usaquén T.P. 68228

AY 2789701

2759

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicacion : 04128290 00003000 Folios: 59
Fecha (IMP): 2004-12-23 15:43:32
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FREE INCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 99,390
FECHA : NOVIEMBRE 17 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	29814663	16/11/2004	6,871,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	30005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
		TOTAL :	\$ 422,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ANEXOS

INVENTORES

- 1.) **AKINFIEV, Teodor**
(Automática Industrial, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Ctra. Madrid-Valencia
Km.22,800, 28500 Arganda del Rey, Madrid, España);
- 2.) **RODRÍGUEZ, ARMADA, Manuel, Angel**
(Automática Industrial, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Ctra. Madrid-Valencia
Km.22,800, 28500 Arganda del Rey, Madrid, España).

4

Solicito expresamente a nombre de CONSEJO
SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS,
sociedad constituida de conformidad con las leyes de
España, domiciliada en C/ Serrano, 117, 28006 Madrid,
España, el otorgamiento de Patente para la invención
titulada "MÁQUINA PARA LA LIMPIEZA DE
SUPERFICIES".

Clase: E04G23/00


JIMENA ESCOBAR URIBE
C.C. 39.779.452 de Usaquen.
T.P. 68.228

RESUMEN**Máquina para la limpieza de superficies.**

5 Máquina para la limpieza de superficies, principalmente verticales, que contiene un cuerpo fijado en el cable de la grúa, cepillos con actuador fijados en el cuerpo con posibilidad de giro, tres o más ruedas fijadas en el cuerpo con posibilidad de giro, y la fijación está realizada de tal manera que sus elementos de trabajo están en el mismo plano, y que se diferencia en que contiene una caja con la pared del lado de la superficie tratada abierta, con un sellado elástico por el contorno de la parte abierta de la caja y dispositivos para extraer el aire de la caja.

Título.

Máquina para la limpieza de superficies.

Sector de la Técnica.

- 5 Esta invención está relacionada con el campo de la automatización, y más concretamente con los procesos de limpieza y mantenimiento de superficies, principalmente de edificios.

Estado de la Técnica.

- 10 Hay diferentes dispositivos técnicos conocidos que permiten realizar la limpieza de superficies, principalmente verticales [1-3]. En las soluciones técnicas conocidas se describe el dispositivo para la limpieza de superficies como un cuerpo con cepillos y otros elementos para la proyección de líquidos.

- El defecto de las soluciones técnicas conocidas [1-3] está en que sus posibilidades tecnológicas son insuficientes. Esto se manifiesta en el hecho de que al utilizar tales dispositivos no se mantiene una distancia uniforme entre los elementos de limpieza y la superficie a tratar. Ello da lugar a una limpieza defectuosa y de baja calidad, lo que lleva a una acción abrasiva de desgaste de la superficie en unas zonas y a una limpieza insuficiente en otras. Además, al no mantenerse una distancia uniforme entre los dispositivos y la superficie a tratar se producen importantes oscilaciones de dichos dispositivos, ocasionándose daños en la superficie e incrementándose el riesgo de accidentes.
- 15
20

1. Patent 08150379 A, Japan.

Harada Mamoru.

- 25 Device for washing and cleaning wall surface of building.

2. Patent 4351132, USA

Roland Morin.

Machine for cleaning vertical or inclined surfaces.

30

3. Patent FR 2654652 -A1, France.

Installation de nettoyage automatique de parois lisses et notamment vitrées dimmeubles.

Descripción de la invención.**-Breve descripción de la invención.**

Máquina para la limpieza de superficies, principalmente verticales, que contiene un cuerpo fijado en el cable de la grúa, cepillos con actuador fijados en el cuerpo con posibilidad de giro, tres o más ruedas fijadas en el cuerpo con posibilidad de giro, y la fijación está realizada de tal manera que sus elementos de trabajo están en el mismo plano, y que se diferencia en que contiene una caja con la pared del lado de la superficie tratada abierta, un sellado elástico por el contorno de la parte abierta de la caja y dispositivos para extraer el aire de la caja.

10

-Descripción detallada de la invención.

El objetivo de la invención es mejorar el proceso de limpieza y mantenimiento de las superficies a tratar a costa de extraer el aire de la caja durante su funcionamiento. Esto permitirá, junto con la ayuda del sellado elástico dispuesto en torno a la parte abierta de la caja, ejercer una presión sobre la superficie a tratar de modo que se obtenga un contacto más uniforme de los cepillos sobre la superficie, mejorando así las cualidades del proceso de limpieza.

Para conseguir el objetivo de la invención, la máquina para la limpieza de superficies contiene un cuerpo fijado en el cable de la grúa, cepillos con uno o varios actuadores fijados en el cuerpo con posibilidad de giro y tres o más ruedas fijadas en el cuerpo con posibilidad de giro. La fijación está realizada de tal manera que sus elementos de trabajo están en el mismo plano y se diferencia en que contiene una caja con la pared del lado de la superficie tratada abierta, un sellado elástico por el contorno de la parte abierta de la caja y dispositivos para extraer el aire de la caja.

El punto de fijación del cable en el cuerpo de la máquina se elige de tal manera que al apoyar las ruedas en la superficie plana vertical tratada, la distancia del punto de fijación del cable hasta la superficie tratada es igual a la distancia del centro de gravedad de la máquina a la superficie tratada.

30

Los dispositivos de extracción del aire están realizados en forma de un ventilador con actuador fijado en el cuerpo. El ventilador puede contener un filtro para el aire extraído de la caja.

- 5 El sellado elástico tiene su sección de forma curvilínea, con un extremo fijado en las paredes de la caja, y el segundo extremo colocado fuera de la caja. Con esta configuración, al apoyar las ruedas en la superficie plana a limpiar, el sellado elástico también se apoya parcialmente en esa superficie, quedando un tramo del mismo paralelo a la superficie.

10

Las ruedas del dispositivo están realizadas de tal forma que pueden girar al menos 90 gracias a un actuador especial. Este actuador asegura además, un giro simultáneo a un ángulo igual. Algunas de las ruedas pueden contener dispositivos para la limpieza de la superficie de trabajo de las ruedas. También pueden tener sensores para medir el ángulo

- 15 de rotación, de manera que se pueda calcular la posición del robot.

La caja contiene un orificio que le conecta con la atmósfera y en ese orificio está instalada una válvula, que abre el orificio al haber un desnivel de presión entre la atmósfera y el espacio interior de la caja que supere el valor preestablecido $P1$, y que

- 20 cierra ese orificio al haber un desnivel menor que el valor preestablecido $P2$.

Dentro de la caja hay una o varias ruedas adicionales, y estas ruedas adicionales están colocadas de tal manera que al apoyar las ruedas principales en la superficie plana tratada y al no haber un desnivel de presión entre la atmósfera y el espacio interior de la

- 25 caja, la distancia de las ruedas adicionales a la superficie tratada son valores predeterminados L_i , donde i es el número de la rueda adicional. El sistema de fijación de las ruedas adicionales se realiza de tal manera que permite un giro libre de esas ruedas.

La máquina de limpieza puede contener uno o varios tubos fijados en la caja. Un

- 30 extremo de estos tubos sale a la atmósfera y el otro extremo está introducido dentro de la caja y termina cerca de la superficie tratada.

La máquina puede estar complementada por un sistema que proyecte sobre la superficie a tratar 1 un producto que mejore el proceso tecnológico (por ejemplo un líquido).

La máquina puede estar complementada por un sistema que haga incidir sobre los
5 cepillos 5 un producto que mejore el proceso tecnológico (por ejemplo un líquido).

PROCESO DE FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento del dispositivo se realiza de la siguiente manera. En la posición inicial el cuerpo 2 de la máquina está fijado al cable 3 de la grúa 4 y a una cierta
10 distancia de la superficie a tratar 1 (por ejemplo apoyada en el suelo a una cierta distancia de la superficie vertical). Con ayuda de la grúa 4 se levanta la máquina (por ejemplo si estuviera apoyada en el suelo) y se acerca a la superficie a tratar 1. Una vez que el sellado elástico 10 que rodea la parte abierta de la caja 9 entra en contacto con la
15 superficie a tratar 1 o está próxima a ella, se activan los dispositivos para extraer el aire 11 de la caja 9. Al extraer el aire de la caja 9 se produce una fuerza que atrae al cuerpo 2 hacia la superficie 1 hasta que las ruedas 7 con posibilidad de giro 8 (cuya fijación al cuerpo 2 está realizada de tal manera que sus elementos de trabajo están en el mismo plano), entran en contacto con la superficie 1. En esta posición los cepillos 5 entran en contacto con la superficie a tratar 1 con una deformación predeterminada.

20

Los cepillos 5 con posibilidad de giro son accionados por los actuadores 6 e interaccionan con la superficie a tratar 1, realizando el proceso tecnológico de limpieza y mantenimiento de la superficie 1. Durante la realización del proceso tecnológico de limpieza y mantenimiento por los cepillos 5, los dispositivos para extraer el aire 11 de la
25 caja 9 están en funcionamiento. Al cabo de un cierto tiempo predeterminado (calculado por ejemplo con la ayuda de un temporizador), el cuerpo 2 de la máquina se desplaza (por ejemplo hacia arriba o hacia abajo) con la ayuda del cable 3 que lo conecta a la grúa 4. Durante este desplazamiento los dispositivos para extraer el aire 11 de la caja 9 están en funcionamiento. De este modo, las ruedas 7 con posibilidad de giro 8 (cuya
30 fijación al cuerpo 2 está realizada de tal manera que sus elementos de trabajo están en el mismo plano), se apoyan sobre la superficie a tratar 1 y giran sobre ésta facilitando su desplazamiento.

Durante la realización del proceso tecnológico de limpieza y mantenimiento, la fuerza de atracción producida por los dispositivos de extracción de aire 11 de la caja 9, mantienen las ruedas 7 en contacto con la superficie a tratar 1, evitando la separación del cuerpo 2 de la máquina de la superficie 1 y proporcionando una distancia de contacto uniforme entre los cepillos 5 y la superficie 1.

Después de realizar el proceso tecnológico de limpieza y mantenimiento de la superficie a tratar 1, mediante movimientos verticales hacia arriba o hacia abajo, el cuerpo 2 de la máquina se puede desplazar horizontalmente (hacia la derecha o hacia la izquierda) con la ayuda del cable 3 que une el cuerpo 2 con la grúa 4. Para facilitar este desplazamiento horizontal las ruedas 7 pueden contener un actuador especial que permita un giro de al menos 90° y se puede disminuir la fuerza de atracción proporcionada por los dispositivos de extracción del aire 11 de la caja.

15 Descripción detallada de los dibujos (en su caso).

A continuación se describe detalladamente la invención por medio de un ejemplo y haciendo referencia a las figuras adjuntas,

Figura 1. Máquina para la limpieza de superficies.

Figura 2. Inicio del proceso de funcionamiento.

20 Figura 3. Los cepillos.

Figura 4. El sellado elástico.

Figura 5. Actuador para el giro de las ruedas.

Figura 6. Ruedas adicionales

25 1. La superficie a tratar.

2. El cuerpo de la máquina

3. El cable de la grúa

4. La grúa

5. Los cepillos

30 6. El actuador de los cepillos

7. Las ruedas

8. La posibilidad de giro de las ruedas

haber un desnivel de presión entre la atmósfera y el espacio interior de la caja, la distancia de las ruedas adicionales a la superficie tratada es de 2mm.

5 Dentro de la caja hay también tres cepillos. El cepillo central se caracteriza por tener un diámetro menor a los otros dos.

13
12

9. La caja con la pared del lado de la superficie tratada abierta
10. El sellado elástico
11. Dispositivos para la extracción del aire
12. Ruedas adicionales

5

Ejemplo de realización de la invención.

La máquina para la limpieza de superficies verticales contiene un cuerpo fijado en el cable de la grúa, cepillos fijados en el cuerpo y con un actuador que les permite girar, cuatro ruedas fijadas en el cuerpo con posibilidad de giro. La fijación está realizada de tal manera que sus elementos de trabajo están en el mismo plano y se diferencia en que contiene una caja con la pared del lado de la superficie tratada abierta, con un sellado elástico por el contorno de la parte abierta de la caja y con un dispositivo para la extracción del aire de la caja. Dicho dispositivo está realizado en forma de un ventilador con un actuador fijado en el cuerpo y con un filtro para el aire extraído de la caja.

15

El punto de fijación del cable en el cuerpo de la máquina se elige de tal manera que al apoyar las ruedas en la superficie plana vertical tratada la distancia del punto de fijación del cable hasta la superficie tratada es igual a la distancia del centro de gravedad de la máquina a la superficie tratada.

20

El sellado elástico tiene su sección de forma curvilínea, con un extremo fijado en las paredes de la caja, y el segundo extremo colocado fuera de la caja. Con esta configuración, al apoyar las ruedas en la superficie plana a limpiar, el sellado elástico también se apoya parcialmente en esa superficie, quedando un tramo del mismo paralelo a la superficie.

25

Las ruedas del dispositivo están realizadas de tal forma que pueden girar 90 grados gracias a un actuador especial. Este actuador asegura además, un giro simultáneo a un ángulo igual.

30

Dentro de la caja hay seis ruedas adicionales que giran libremente y que están colocadas de tal manera que al apoyar las ruedas principales en la superficie plana tratada y al no

REIVINDICACIONES

1. Máquina para la limpieza de superficies, principalmente verticales, que contiene un cuerpo fijado en el cable de la grúa, cepillos con actuador fijados en el cuerpo con posibilidad de giro, tres o más ruedas fijadas en el cuerpo con posibilidad de giro, y la fijación está realizada de tal manera que sus elementos de trabajo están en el mismo plano, y que se diferencia en que contiene una caja con la pared del lado de la superficie tratada abierta, un sellado elástico por el contorno de la parte abierta de la caja y dispositivos para extraer el aire de la caja, el punto de fijación del cable en el cuerpo de la máquina está elegido de tal manera que al apoyar las ruedas en la superficie plana vertical tratada, la distancia del punto de fijación del cable hasta la superficie tratada es igual a la distancia del centro de gravedad de la máquina a la superficie tratada, los dispositivos de extracción del aire están realizados en forma de un ventilador con un actuador fijado en el cuerpo, el ventilador contiene un filtro para el aire extraído de la caja.
2. El dispositivo del punto 1, que se diferencia en que el sellado elástico tiene su sección de forma curvilínea, con un extremo fijado en las paredes de la caja, y el segundo extremo colocado fuera de la caja, de manera que al apoyar las ruedas en la superficie plana a limpiar, el sellado elástico también se apoya parcialmente en esa superficie, quedando un tramo del mismo paralelo a la superficie.
3. El dispositivo de los puntos 1-2, que se diferencia en que las ruedas del dispositivo están realizadas con posibilidad de giro de al menos 90 grados y que contienen un actuador especial.
4. El dispositivo del punto 3, que se diferencia en que las ruedas contienen un dispositivo que asegura un giro simultáneo a un ángulo igual.
5. El dispositivo de los puntos 1-4, que se diferencia en que por lo menos algunas de las ruedas contienen dispositivos para la limpieza de la superficie de trabajo de las ruedas.
6. El dispositivo de los puntos 1-7, que se diferencia en que la caja contiene un orificio que le conecta con la atmósfera y en ese orificio está instalada una válvula, que abre el orificio al haber un desnivel de presión entre la atmósfera y el espacio interior de la caja que supera el valor preestablecido P1, y que cierra ese orificio al haber un desnivel menor que el valor preestablecido P2.

7. El dispositivo de los puntos 1-6, que se diferencia en que dentro de la caja hay una o varias ruedas adicionales, y estas ruedas adicionales están colocadas de tal manera que al apoyar las ruedas principales en la superficie plana tratada y al no haber un desnivel de presión entre la atmósfera y el espacio interior de la caja, la distancia de las ruedas adicionales a la superficie tratada son valores predeterminados L_i , donde i es el numero de la rueda adicional.
8. El dispositivo del punto 7, que se diferencia en que el sistema de fijación de las ruedas adicionales esta realizado de tal manera que permite un giro libre de esas ruedas.
9. El dispositivo de los puntos 1-8, que se diferencia en que hay uno o varios tubos fijados en la caja, un extremo de los cuales sale a la atmósfera y el otro extremo está introducido dentro de la caja y termina cerca de la superficie tratada.
10. El dispositivo de los puntos 1-8, que se diferencia en que contiene un sensor de desnivel de presión entre el espacio interior de la caja y la atmósfera, los dispositivos para la extracción del aire de la caja tienen un sistema de control, y el sensor mencionado arriba está conectado con ese sistema de control.
11. El dispositivo de los puntos 1-10, que se diferencia en que no todos los cepillos colocados en la misma máquina tienen la misma rigidez.
12. El dispositivo de los puntos 1-11, que se diferencia en que al menos una parte de los cepillos está colocada dentro de la caja.
13. El dispositivo de los puntos 1-12, que se diferencia en que al menos una parte de los cepillos contiene un dispositivo para apoyar los cepillos a la superficie.

16
15

1/6

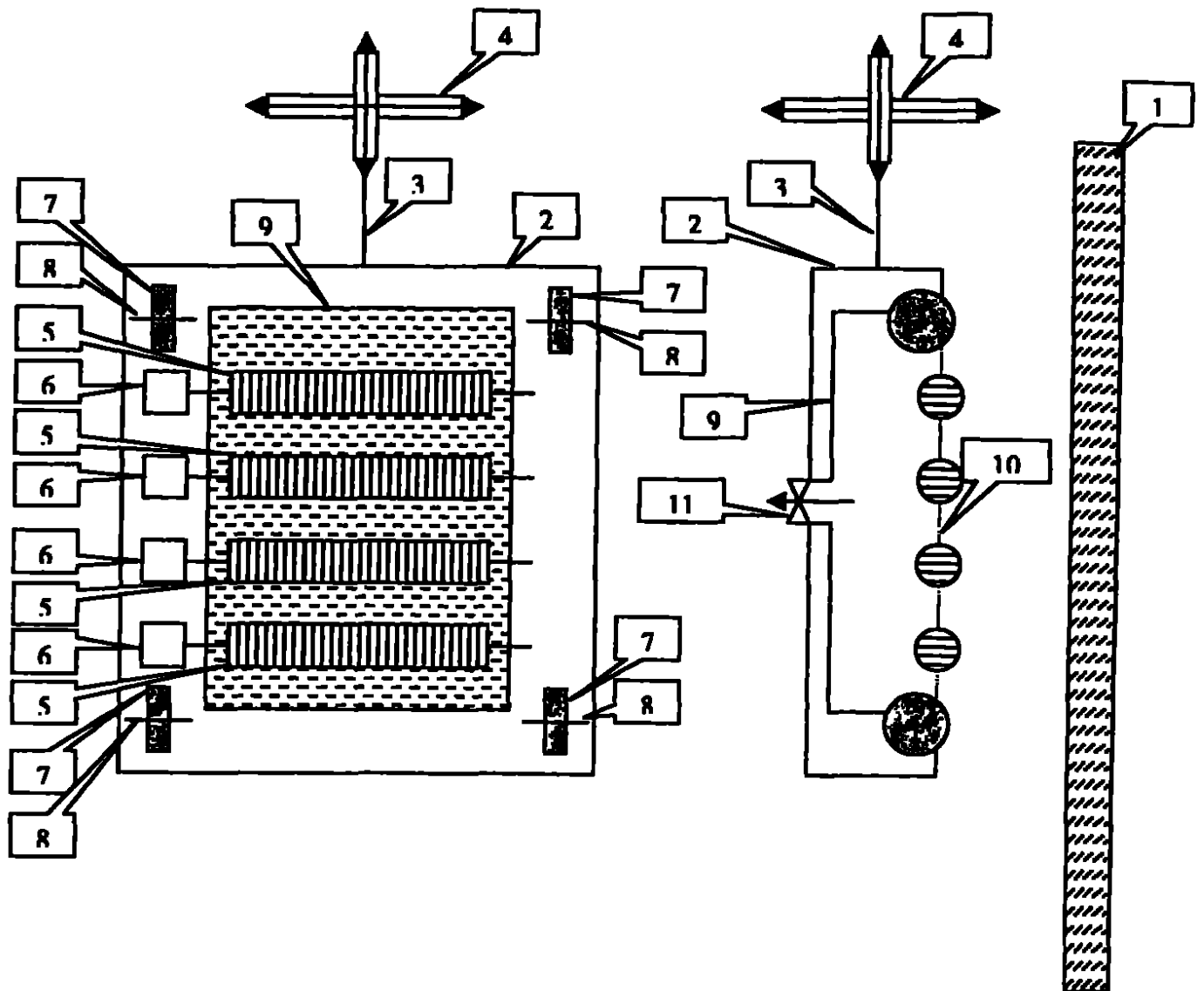
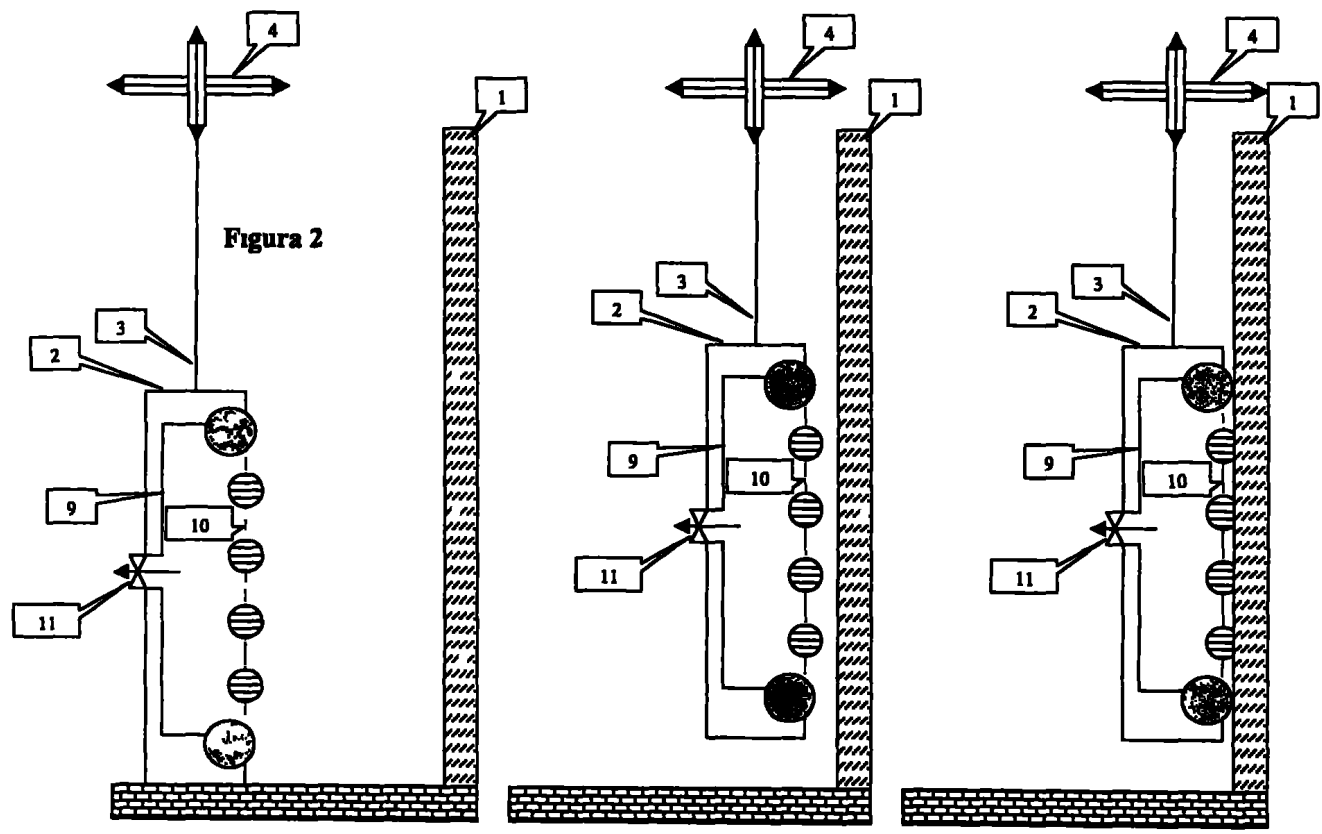


Figura 1



+

~~16~~
17

3/6

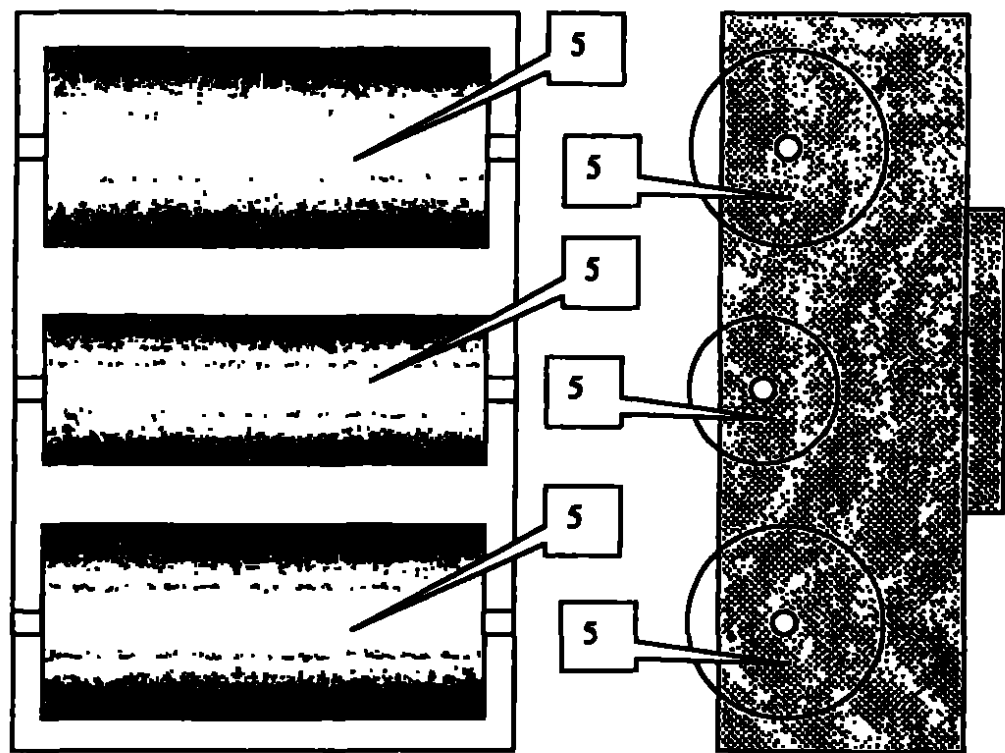


Figura 3

4/6

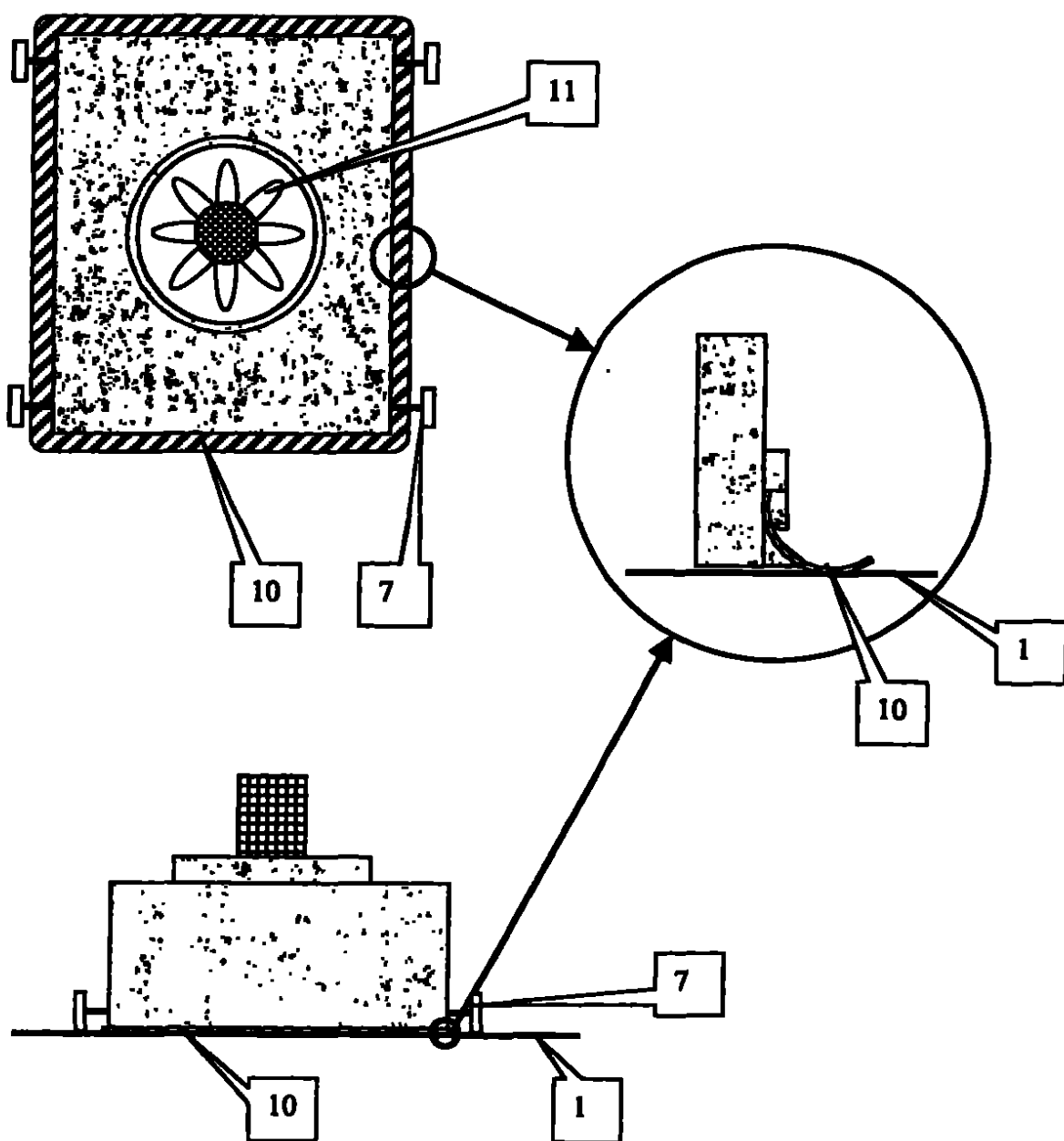


Figura 4

5/6

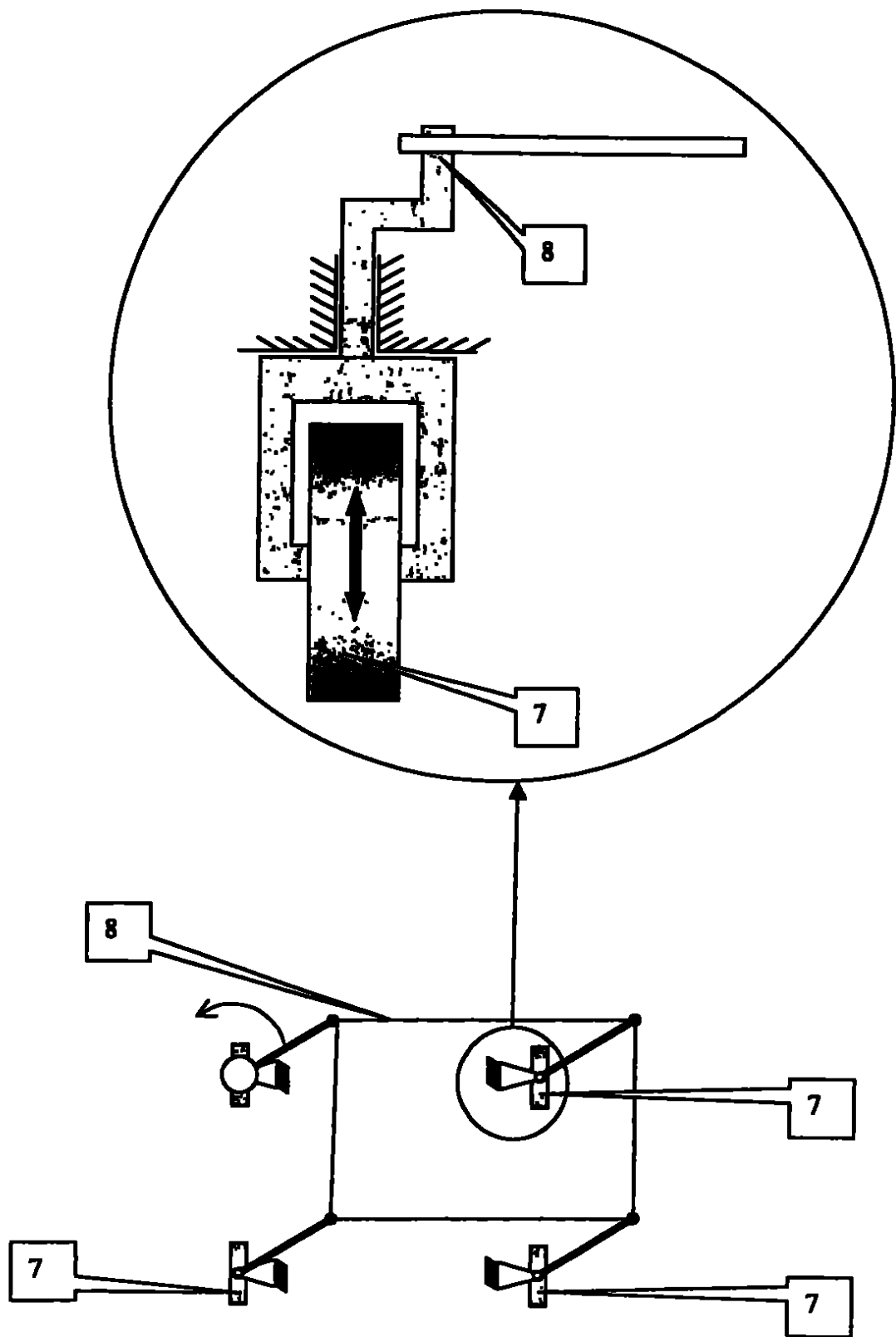


Figura 5

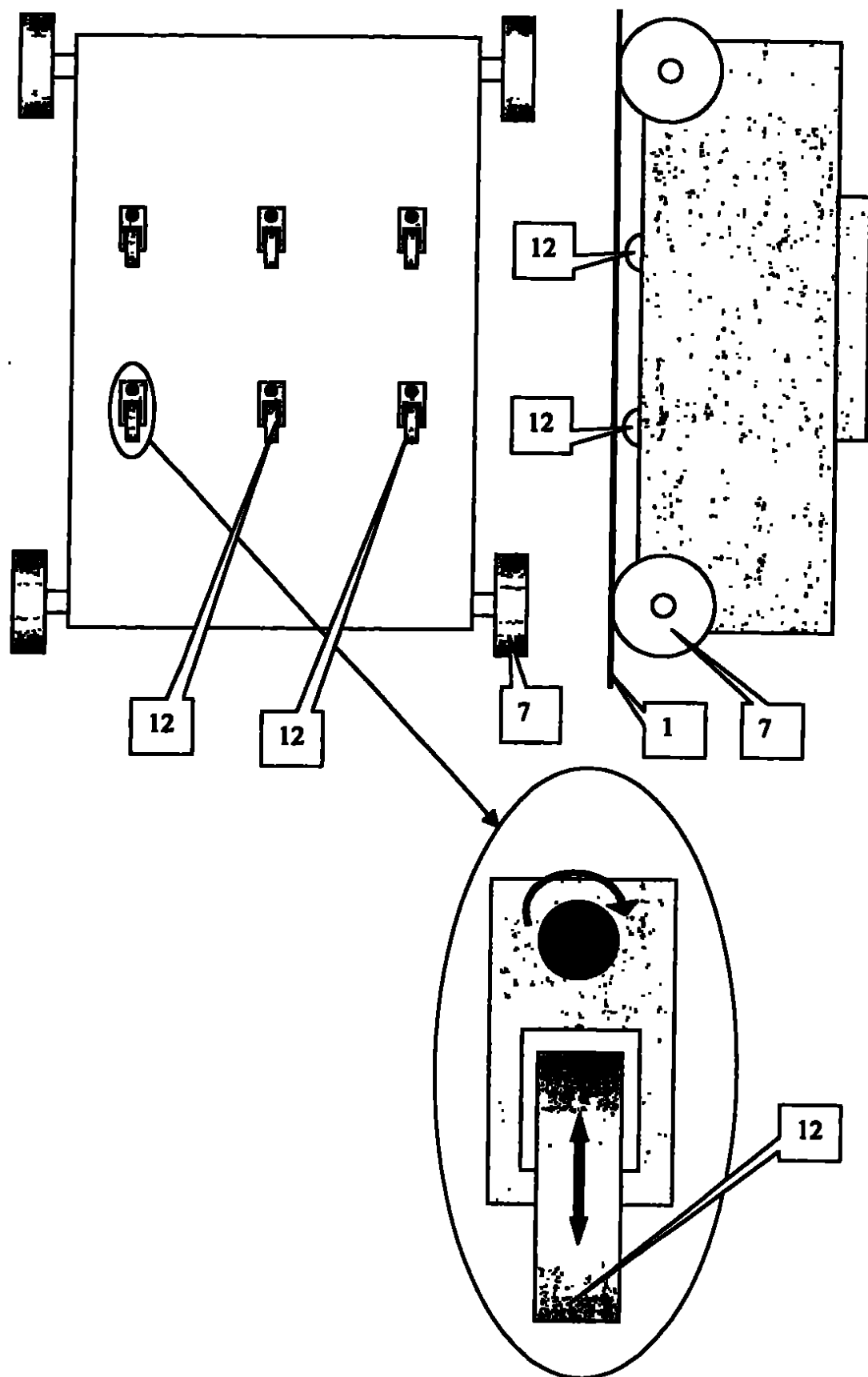


Figura 6

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de publicación internacional
4 de Diciembre de 2003 (04.12.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 03/100192 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes: E04G 23/00,
B08B 1/04, A47L 11/38

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES03/00208

(22) Fecha de presentación internacional:
9 de Mayo de 2003 (09.05.2003)

(23) Idioma de presentación: español

(24) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P200201199 24 de Mayo de 2002 (24.05.2002) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo
US): CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGA-
CIONES CIENTÍFICAS [ES/ES]; C/Severo, 117,
28006 MADRID (ES).

(72) Inventores: e
(73) Inventores/Solicitantes (para US solamente): AKIN-
FIEV, Isidor [RU/ES]; Instn. Autónoma Industrial,
Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Ctra.
Madrid-Valencia, km. 22, 800, 28500 Arganda del Rey
(MADRID) (ES). ARMADA RODRÍGUEZ, Manuel,
Angel [ES/ES]; Instn. Autónoma Industrial, Consejo
Superior de Investigaciones Científicas, Ctra. Madrid-Valencia,
km. 22, 800, 28500 Arganda del Rey (MADRID) (ES).

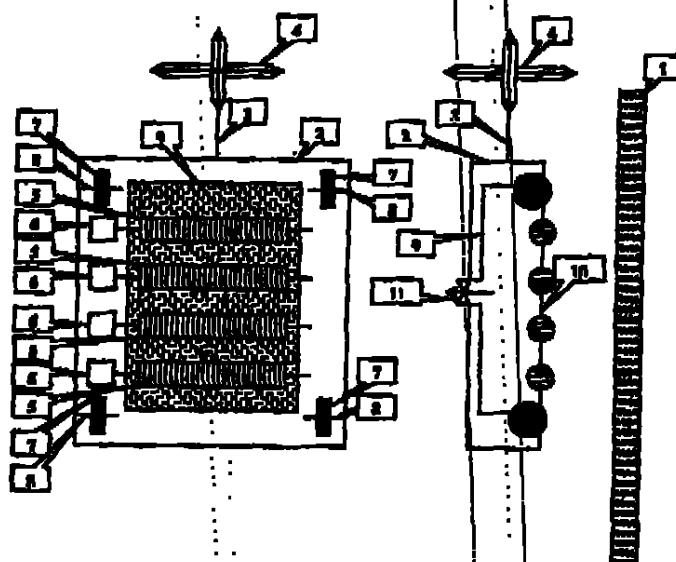
(74) Mandatario: REPRESA SÁNCHEZ, Domingo;
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS, OFICINA DE TRANSPARENCIA DE
TECNOLOGÍA, C/Severo, 113, 28006 MADRID (ES).

(81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GR, HU,
IE, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Título: SURFACE-CLEANING MACHINE

(54) Título: MÁQUINA PARA LA LIMPIEZA DE SUPERFICIES



(57) Abstract: The invention relates to a machine for cleaning surfaces, primarily vertical surfaces. The inventive machine comprises a body which is fixed to the cable of a crane; actuator-equipped brushes which are pivot-fixed to the body and at least three wheels which are also pivot-fixed to the body, said components being fixed such that the working elements thereof are all disposed in the same plane. The invention is characterised in that it comprises: a case having an open wall on the side of the treated surface, an elastic seal along the contour of the open part of said case and devices for extracting the air from said case.

[Continúa en la página siguiente]

WO 03/100192 A1

PETITORIO PCT

Original (para PRESENTACIÓN) - Impreso el 08.05.2003 11:54:01 AM

0	Para uso de la Oficina receptora únicamente	
0-1	Solicitud Internacional No..	
0-2	Fecha de presentación internacional	
0-3	Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud Internacional PCT"	
0-4	Formulario - PCT/RO/101 Petitorio PCT	
0-4-1	Preparado usando	PCT-EASY Version 2.92 (actualizado el 01.04.2003)
0-5	Petición El abajo firmante solicita que la presente solicitud internacional sea tramitada con arreglo al Tratado de Cooperación en materia de Patentes	
0-6	Oficina receptora (Indicada por el solicitante)	Oficina Española de Patentes y Marcas (RO/ES)
0-7	Referencia al expediente del solicitante o del mandatario	P200201199
I	Título de la invención	MÁQUINA PARA LA LIMPIEZA DE SUPERFICIES
II	Solicitante	
II-1	Esta persona es:	solicitante únicamente
II-2	Solicitante para	todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América
II-4	Nombre	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
II-5	Dirección:	C/Serrano, 117 28006 MADRID España
II-6	Estado de nacionalidad	ES
II-7	Estado de domicilio	ES
II-8	No. de teléfono	91 585.50.00
II-9	No. de telefax/móvil	91 585.52.87
II-10	Correo electrónico	ott@csic.es

24
23

III-1	Solicitante y/o inventor	
III-1-1	Esta persona es:	solicitante e inventor
III-1-2	Solicitante para	Estados Unidos de América únicamente
III-1-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	AKINFIEV, Teodor
III-1-5	Dirección:	Insto. Automática Industrial Consejo Superior de Investigaciones Científicas Ctra. Madrid-Valencia, km. 22,800 28500 Arganda del Rey (MADRID) España
III-1-6	Estado de nacionalidad	RU
III-1-7	Estado de domicilio	ES
III-2	Solicitante y/o inventor	
III-2-1	Esta persona es:	solicitante e inventor
III-2-2	Solicitante para	Estados Unidos de América únicamente
III-2-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	ARMADA RODRÍGUEZ, Manuel, Angel
III-2-5	Dirección:	Insto. Automática Industrial Consejo Superior de Investigaciones Científicas Ctra. Madrid-Valencia, km. 22,800 28500 Arganda del Rey (MADRID) España
III-2-6	Estado de nacionalidad	ES
III-2-7	Estado de domicilio	ES
IV-1	Mandatario o representante común; o dirección para la correspondencia La persona identificada a continuación es nombrada/ha sido nombrada para actuar en nombre del/de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como:	mandatario
IV-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	REPRESA SÁNCHEZ, Domingo
IV-1-2	Dirección:	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS OFICINA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA C/Serrano, 113 28006 MADRID España
IV-1-3	No. de teléfono	91 585.52.77
IV-1-4	No. de telefax	91 585.52.87
IV-1-5	Correo electrónico	drepresa@orgc.csic.es

28
24

V	Designación de Estados	
V-1	Patente regional (otros tipos de protección o de tramitación, si es posible hacerlo, están indicados entre paréntesis a continuación de la(s) designación(es) correspondiente(s))	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW y cualquier otro Estado contratante del Protocolo de Harare y del PCT EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Euroasiática y del PCT EP: AT BE BG CH&LI CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL PT RO SE SI SK TR y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Europea y del PCT OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG y cualquier otro Estado que sea Estado miembro de la OAPI y que sea un Estado contratante del PCT
V-2	Patente nacional (otros tipos de protección o de tramitación, si es posible hacerlo, están indicados entre paréntesis a continuación de la(s) designación(es) correspondiente(s))	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX ME NI NO NZ OM PH PL PT RO RU SC SD SE SG SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW
V-3	Declaración de designación precautoria Además de las designaciones efectuadas en los puntos V-1, V-2 y V-3, el solicitante efectuará también, en virtud de la Regla 4.9.b), todas las designaciones que están permitidas con arreglo al PCT, salvo la(s) designación(es) del(de los) Estado(s) indicado(s) en el punto V-3 que sigue. El solicitante declara que esas designaciones adicionales están sujetas a confirmación y que cualquier designación que no se confirme antes de que expiren los 15 meses a partir de la fecha prioritaria se considerará retirada por el solicitante al expirar dicho plazo.	
V-4	Exclusión de las designaciones precautorias	NINGUNO
VI-1	Reivindicación de prioridad de una solicitud nacional anterior	
VI-1-1	Fecha de presentación	24 Mayo 2002 (24.05.2002)
VI-1-2	Número	P200201199
VI-1-3	País	ES

VI-2	Petición de documento de prioridad Se ruega a la Oficina receptora que prepare y transmita a la Oficina Internacional una copia certificada de la(s) solicitud(es) anterior(es) identificada(s) supra como punto(s):	VI-1	
VII-1	Administración encargada de la búsqueda internacional elegida	Oficina Española de Patentes y Marcas (ISA/ES)	
VIII	Declaraciones	Número de declaraciones	
VIII-1	Declaración sobre la identidad del inventor	-	
VIII-2	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente	-	
VIII-3	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior	-	
VIII-4	Declaración sobre la calidad de inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América)	-	
VIII-5	Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad	-	
IX	Lista de verificación	número de hojas	fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-1	Petitorio (incluidas las hojas de declaración)	5	-
IX-2	Descripción	7	-
IX-3	Reivindicaciones	2	-
IX-4	Resumen	1	EZABST00.TXT
IX-5	Dibujos	6	-
IX-7	TOTAL	21	
	Elementos de acompañamiento	documento(s) en papel adjunto(s)	fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-8	Hoja de cálculo de tasas		-
IX-17	Disquete PCT-EASY	-	Disquete
IX-18	Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen		
IX-20	Idioma de presentación de la solicitud internacional	español	
X-1	Firma del solicitante, del mandatario o del representante común		
X-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	REPRESA SÁNCHEZ, Domingo	
X-2	Firma del solicitante, del mandatario o del representante común		
X-2-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	AKINFIEV, Teodor	

27
26

X-3	Firma del solicitante, del mandatario o del representante común	
X-3-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	ARMADA RODRÍGUEZ, Manuel, Angel

PARA USO DE LA OFICINA RECEPTORA ÚNICAMENTE

10-1	Fecha efectiva de recepción de la presunta solicitud internacional	
10-2	Dibujos:	
10-2-1	Recibidos	
10-2-2	No recibidos	
10-3	Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción ulterior pero dentro del plazo, de documentos o de dibujos que completan la presunta solicitud internacional	
10-4	Fecha de recepción, dentro del plazo, de las correcciones solicitadas según el Artículo 11(2) del PCT	
10-5	Administración encargada de la búsqueda internacional	ISA/ES
10-6	Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda	

PARA USO DE LA OFICINA INTERNACIONAL ÚNICAMENTE

11-1	Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional	
------	---	--

28
27

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES
PCT
INFORME EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
(PCT artículo 36 y regla 70)

Referencia del solicitante o agente PCT-148	PARA PROSEGUIR PCT/IPEA/416) Ver notificación de la transmisión del examen preliminar Internacional (formato	
No. Solicitud Internacional PCT/ES 03/00208	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 09.05.2003	Fecha de prioridad (día/mes/año) 24.05.2002
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC E04G23/00		
Solicitante CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS		

1. Este examen preliminar internacional ha sido preparado por esta Autoridad encargada del Examen Preliminar Internacional y es transmitida al solicitante de acuerdo con el artículo 36.

2. Este INFORME consiste de un total de 5 páginas, incluyendo esta hoja.

X Este informe también está acompañado por ANEXOS, esto es hojas de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos, los cuales han sido modificados y son la base para este informe y/o hojas que contienen rectificaciones presentadas ante esta Autoridad (ver Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas bajo el PCT).

Estos anexos consisten en un total de 4 hojas.

3. Este informe contiene indicaciones que se relacionan con los siguientes puntos:

- I. X Base del Informe
- II. Prioridad
- III. El no-establecimiento de opinión en relación con la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial
- IV. Falta de unidad de invención
- V. X Declaración motivada bajo el Art. 35(2) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración
- VI. Ciertos documentos citados
- VII. Ciertos defectos en la solicitud internacional
- VIII. Ciertas observaciones en la solicitud internacional

Fecha de presentación de la demanda 2.12.2003	Fecha en que se completó este informe 16.09.2004
Nombre y dirección de la autoridad encargada del examen preliminar internacional: Oficina de Patentes Europea -80298 Munich tel. +49 89 2399-0 Tx: 523656 epmu d fax: +49 89 2399 - 4465	Oficial autorizado FERNANDEZ, E Teléfono: +49 89 2399 2486

**INFORME DEL EXAMEN
PRELIMINAR INTERNACIONAL**

Solicitud internacional No. PCT/ES 03/00208

28

I. BASE DEL INFORME

1. En relación con los elementos de la solicitud internacional (las hojas de reemplazo que han sido suministradas a la oficina receptora como respuesta a la invitación bajo el artículo 14 serán referidas como "presentadas originalmente" y no están anexas a este informe debido a que no contienen modificaciones (Regla 70.16 y 70.17)):

CAPITULO DESCRIPTIVO, PAGINAS:

1-8 Como fueron presentadas originalmente

REIVINDICACIONES, No.:

1-14 Presentadas con el facsimile de 01.09.2004

2. En relación con el idioma, todos los elementos marcados anteriormente fueron suministrados a esta Autoridad en el idioma en que la solicitud internacional fue presentada, a menos que se indique lo contrario bajo este punto.

Estos elementos fueron suministrados o estaban disponibles para esta autoridad en el siguiente idioma, el cual es:

___ El idioma de la traducción aportada a efectos de la búsqueda internacional (bajo la Regla 23.1(b))

___ El idioma de publicación de la solicitud internacional (bajo la Regla 48.3(b))

___ El idioma de la traducción suministrada para efecto del examen preliminar internacional (bajo la Regla 55.2 y/o 55.3)

3. Respecto a cualquier secuencia nucleótido y/o aminoácido revelado en la solicitud internacional, el examen preliminar internacional fue llevado a cabo con base en la lista de secuencias:

___ Contenidas en la solicitud internacional de forma escrita

___ Presentadas junto con la solicitud internacional en forma legible por computador

___ Aportada posteriormente a esta Autoridad en forma escrita

___ Suministrada posteriormente a esta Autoridad en forma legible por computador

___ La declaración de que la lista de secuencias aportada posteriormente en forma escrita no va más allá que lo revelado en la solicitud internacional como fue presentada.

___ La declaración de que la información inscrita en forma legible por computador es idéntica a la lista de secuencias en forma escrita aportada.

4. Las modificaciones han resultado en la cancelación de:

___ El capítulo descriptivo páginas:

___ Las reivindicaciones Nos.:

___ Los dibujos hojas:

20
29

**INFORME DEL EXAMEN
PRELIMINAR INTERNACIONAL**

Solicitud internacional No. PCT/ES03/00208

5. ☒ Este informe ha sido establecido como si (algunas de) las modificaciones no hubieran sido efectuadas debido a que se ha considerado que van más allá de lo reivindicado mediante la solicitud internacional.

(A cualquier hoja de reemplazo que contenga dichas modificaciones debe hacerse referencia bajo el punto 1 y ser anexada a este Informe)

6. Observaciones adicionales, si necesarias:

- V. Declaración motivada, bajo el Art. 35(2) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustentan dicha declaración

1. Declaración

Novedad SI: Reivindicaciones 1 - 14

NO: Reivindicaciones

Nivel inventivo SI: Reivindicaciones 1 - 14

NO: Reivindicaciones

Aplicación Industrial SI: Reivindicaciones 1 - 14

NO: Reivindicaciones

2. Citaciones y explicaciones

Ver hoja separada

Re Item III

No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicación industrial

-Ninguna declaración-

Re Item IV.

Falta de unidad de invención

-Ninguna declaración-

Re Item V

Declaración razonada según el artículo 35(2) respecto a novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citas y explicaciones que sustentan tal declaración

1. Se hace referencia a los siguientes documentos:

D1: Resumen de Patente del Japón, vol, 1996, nº 05, 31 de mayo de 1999 & JP-A-08 010 190

D2: JP-A-09 066 265

2. La reivindicación 1 modificada presentada por el solicitante con el fax de fecha 1 de septiembre de 2004, cumple el criterio del Artículo 33 del PCT.

2.1 El documento D1 forma la base de la parte pre-caracterizante de la reivindicación 1 e ilustra el estado más relevante de la técnica que se relaciona con materia objeto reivindicada, dado que revela (cf. Resumen; figura 1) una máquina para la limpieza de superficies, principalmente verticales, que comprende:

- a) un cuerpo 2, el cual puede ser adaptado para ser fijado al cable de una grúa;**
- b) cepillos 1 con un actuador fijado al cuerpo 2, con la posibilidad de giro;**

- c) tres o más ruedas principales 3 fijadas al cuerpo con la posibilidad de giro, la fijación es tal que los componentes de trabajo 1 son dispuestos en el mismo plano;
- d) una caja 6 con una pared abierta sobre el lado de la superficie W para ser tratada;
- e) un sellado elástico 8 proporcionado a lo largo del perímetro de la porción abierta de la caja; y
- f) dispositivos 7 para extraer aire de dicha caja 6.

2.2 La materia objeto de la reivindicación 1 difiere de lo divulgado en D1, en que la máquina además comprende una o más ruedas adicionales dentro de, o adjuntas en la caja.

2.3 Dada la combinación de las características mencionadas en los párrafos 2.1 y 2.2, no se revela en ninguno de los documentos disponibles de la técnica anterior, la materia objeto de la reivindicación 1, la cual es considerada como novedosa (Artículo 33(2) del PCT).

2.4 El problema a ser resuelto por la presente invención puede ser considerado como el evitar el rompimiento de grandes superficies cuando se aplica una fuerza de vacío suficiente, a fin de fijar una máquina de limpieza más grande en una posición vertical.

2.5 La solución a este problema propuesto en la reivindicación 1, como fue presentada el 1 de septiembre de 2004, es así considerada, que involucra un nivel inventivo (Artículo 33(3) del PCT), dado que la combinación de las características de esta reivindicación, no es ni conocida ni se vuelve obvia por la técnica anterior disponible.

2.6 Las reivindicaciones 2 a 14 son dependientes de la reivindicación 1 y como tal, también cumplen los requerimientos del PCT con respecto a la novedad y el nivel inventivo.

32

3. Comentarios concernientes al Artículo 6 del PCT

El juego de reivindicaciones presentado el 1 de septiembre de 2004 no cumple los requerimientos del Artículo 6 del PCT.

3.1 A partir de la redacción de la reivindicación independiente 1, no es claro si la característica "cable" incluida en la siguiente afirmación:

"un cuerpo fijado en el cable de una grúa"

pertenece al dispositivo reivindicado.

3.2 Adicionalmente, la siguiente afirmación en la reivindicación 1:

"la distancia entre las ruedas adicionales (12) y la superficie (1) (a ser tratada tiene un valores predeterminados L"

carece de claridad, dado que la entidad "distancia" no ha sido definida como parte del dispositivo reivindicado en términos de sus características técnicas estructurales (localización de las ruedas dentro de la caja o relacionados a elementos de la caja), sino que ha sido referido a una función a ser realizada.

3.3 Las siguientes características de la reivindicación 7 dependiente:

"el punto de fijación del cable (3) en el cuerpo (2) de la máquina está elegido de tal manera que al apoyar las ruedas (principales) (7) contra la superficie plana vertical tratada, la distancia entre el punto de fijación del cable (3) y la superficie (1) tratada, es igual a la distancia entre el centro de gravedad de la máquina y la superficie (1) tratada,"

corresponde a una parte caracterizada de la reivindicación 1 como fue originalmente presentada. Estas características, las cuales no están completamente de acuerdo con el Artículo 6 del PCT y la Regla 6 del PCT (véase objeción presentada en el IPER fechado del 27 de mayo de 2004, párrafos 3.1 y 3.2) y que han sido omitidas en la reivindicación 1 como se presentó el 1 de

septiembre de 2004, parecen ser esenciales para la definición de la materia objeto reivindicada de acuerdo con la descripción.

Además de los comentarios anteriores, la inclusión de afirmaciones funcionales o intentos para definir la materia objeto reivindicada en términos del resultado a ser alcanzado, no hace posible que la persona versada determine qué características técnicas son necesarias para realizar la función enunciada o alcanzar este resultado y, por tanto distinguir si las características mencionadas constituyen una parte esencial de la invención.

3.4 adicionalmente, el examinador presenta una objeción de carencia de sustento de la reivindicación 10 en la descripción.

Las características concernientes a "sensor"

"para una diferencia en presión entre el espacio dentro de la caja (9) y la atmósfera",

no está referida en la descripción.

Los sensores mencionados en la página 3, líneas 34-36:

"también pueden ser proporcionados para la medición del ángulo de giro a fin de que la posición del robot pueda ser calculada",

un sensor adaptado para realizar la función (véase parágrafo 3.6) de medición de presión no es divulgado en la descripción como originalmente fue presentada.

La misma objeción aplica para las características de la reivindicación dependiente 10

"los dispositivos (11) para extracción del aire de la caja (9) que tienen un sistema de control y el sensor anteriormente mencionado que está conectado a este sistema de control".

5
34

La reivindicación 10, por consiguiente no está sustentada por la descripción como se requiere por el Artículo 6 del PCT.

3.5 Comentarios

La reivindicación 10 no es clara, dado que las siguientes características:

"un sensor para una diferencia en presión entre el espacio dentro de la caja (9) y la atmósfera"

no especifica claramente qué función realiza el sensor.

3.6 Tampoco se encontró soporte en la descripción para la reivindicación 11.

4. La descripción no se ha modificado de conformidad con las reivindicaciones presentadas con el Fax fechado del 1 de septiembre de 2004, de acuerdo con la Regla 5.1 (a)(iii) del PCT.

5. Contrario a los requerimientos de la Regla 5.1 (a)(iii) del PCT, la técnica anterior relevante revelada en los documentos D1 y D2 no se menciona en la descripción, ni se identifican ahí estos documentos.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para la limpieza de superficies, principalmente verticales (1), que contiene un cuerpo (2) fijado en el cable (3) de la grúa (4), cepillos (5) con un actuador (6) fijados en el cuerpo con posibilidad de giro, tres o mas ruedas principales (7) fijadas en el cuerpo con posibilidad de giro (8), y la fijación está realizada de tal manera que sus elementos de trabajo están en el mismo plano, y que además comprende una caja (9) con la pared del lado de la superficie tratada abierta, un sellado elástico (10) por el contorno de la parte abierta de la caja y dispositivos (11) para extraer el aire de la caja, caracterizado porque dentro de la caja (9) hay una o más ruedas adicionales (12), y estas ruedas adicionales están posicionadas de tal manera que cuando las ruedas principales (7) se apoyan en la superficie plana (1) a ser tratada y no hay diferencia en presión de la atmósfera y el espacio interior de la caja, la distancia entre las ruedas adicionales (12) y la superficie (1) tratada tiene valores predeterminados L_i , donde i es el número de ruedas adicionales.
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sellado elástico (10) tiene su sección de forma curvilínea, con un extremo fijado en las paredes de la caja (9), y el segundo extremo colocado fuera de la caja, de manera que al apoyar las ruedas en la superficie plana a limpiar (1), el sellado elástico también se apoya parcialmente en esa superficie, quedando un tramo del mismo paralelo a la superficie.

3. El dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque las ruedas del dispositivo están realizadas con posibilidad de giro (8) de al menos 90 grados y que contienen un actuador especial.

4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque las
5 ruedas (7) contienen un dispositivo que asegura un giro simultáneo a un ángulo igual.

5. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque por lo menos algunas de las ruedas (7) contienen dispositivos para la limpieza de la superficie de trabajo de las ruedas.

10 6. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la caja (9) contiene un orificio que le conecta con la atmósfera y en ese orificio está instalada una válvula, que abre el orificio al haber un desnivel de presión de la atmósfera y el espacio interior de la caja que supera el valor preestablecido P1, y que cierra ese orificio al haber un desnivel menor que
15 el valor preestablecido P2.

7. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el punto de fijación del cable (3) en el cuerpo (2) de la máquina está elegido de tal manera que al apoyar las ruedas (7) en la superficie plana vertical tratada, la distancia del punto de fijación del cable (3) y la superficie

(1) tratada es igual a la distancia del centro de gravedad de la máquina a la superficie (1) tratada.

8. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el sistema de fijación de las ruedas adicionales (12) está realizado de tal manera que
5 permite un giro libre de estas ruedas.

9. El dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque hay uno o varios tubos fijados en la caja (9), un extremo de los cuales sale a la atmósfera y el otro extremo está introducido dentro de la caja y termina cerca de la superficie tratada.

10 10. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque contiene un sensor de desnivel de presión del espacio interior de la caja (9) y la atmósfera, los dispositivos (11) para la extracción del aire de la caja (9) tienen un sistema de control, y el sensor mencionado arriba está conectado con ese sistema de control.

15 11. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque no todos los cepillos (5) colocados en la misma máquina tienen la misma rigidez.

12. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque al menos una parte de los cepillos (5) está colocada dentro
20 de la caja (9).

31
30

13. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque al menos una parte de los cepillos (5) contiene un dispositivo para apoyar los cepillos a la superficie.

5 14. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque los dispositivos para la extracción del aire (11) están realizados en forma de un ventilador con un actuador fijado en el cuerpo, el ventilador contiene un filtro para el aire extraído de la caja (9).

46
39

**RESPUESTA A LA OPINION ESCRITA CONFORME A LA REGLA 66 DEL
PCT**

Re: Solicitud de Patente Internacional N° PCT/ES03/00208

Apreciados señores,

El término para la respuesta a la opinión escrita (WO) expiró el 27.08.04, sin embargo, antes de finalizar el plazo, demandamos una extensión de acuerdo la Regla 66.2 (d). La EPO rechazó ampliar el término para la respuesta a la WO con una comunicación vía mail del 27.08.04 que fue recibida el 31.08.04 en nuestras oficinas en Madrid. Respetuosamente desatendemos ese rechazo de extensión, el cual fue comunicado a nosotros, luego del término normal para responder que fue ya transcurrido y teniendo en cuenta que existe aún suficiente tiempo para el establecimiento del IPER de acuerdo con la Regla 69.2 para presentar IA (24.09.04), particularmente, al considerar que de manera frecuente la EPO da alcance a ese término, dado que el IPE acumula trabajo sin avisar a los solicitantes.

Adjunto a este escrito, presentamos un nuevo juego de reivindicaciones modificadas el cual, en nuestra opinión, supera todas las objeciones presentadas por el Examinador respecto a la falta de nivel inventivo (Artículo 33 (3) del PCT) de la IA (Ítem 2.4 de la WO) respecto a la técnica anterior representada por D1.

~~44~~
40

Ahora, la reivindicación principal 1 modificada, esbozada en forma de dos partes, como lo sugirió el Examinador (Ítem 4 de la WO) y que incluye signos de referencia, colocados entre paréntesis (Regla 8.2 (b) del PCT – Ítem 5 de la WO), está caracterizada por los rasgos definidos en la anterior reivindicación 7, las ruedas adicionales (12). Los rasgos objetados según el Art. 84 EPC (Ítem 2.2. de la WO), mencionados por error en lugar del Art. 6 del PCT, creemos, que en la presente WO, han sido retirados de la reivindicación principal 1 y colocados en las reivindicaciones dependientes 7 (punto de fijación del cable) y 14 (medios de extracción del aire).

El sustento para las modificaciones introducidas puede ser encontrado en la IA como fue presentada anteriormente. De hecho la reivindicación 1 modificada es el resultado de dejar como preámbulo las características reveladas en D1 e introducir como rasgos característicos el contenido de la antigua reivindicación 7. Las reivindicaciones 7 y 14 nuevamente esbozadas, son el resultado de características motoras de la antigua reivindicación 1 para aquellas reivindicaciones dependientes sin el cambio sustancial de la redacción de la reivindicación y por consiguiente, sin introducir ninguna materia adicional en la IA. El único término agregado en la reivindicación 1 modificada, fue la palabra "principal" en la línea 6, antes de ruedas (5) a fin de diferenciar aquellas ruedas de las ruedas adicionales (12). El sustento para la adición de ese término, puede ser encontrado en la descripción como fue presentada anteriormente (véase página 4, línea 9 y página 8, línea 1, por ejemplo).

El problema resuelto mediante la presente invención, fue el evitar la ruptura del vidrio de las superficies a ser limpiadas, dado que el vacío aplicado para fijar la máquina de limpieza en posición vertical, particularmente, si aquellas máquinas de limpieza son de grandes volúmenes y pesos (150 kg o más), y por consiguiente, adecuado para limpiar superficies más grandes que con máquinas más pequeñas, en donde, debido a sus dimensiones y pesos reducidos, el vacío a ser aplicado no tiene que ser tan alto. Obviamente, aquellas máquinas más pequeñas tienen eficiencia de limpieza más baja, debido a que la superficie a ser tratada por unidad de tiempo es más baja que cuando se utilizan máquinas más grandes, como una de la presente invención. En consecuencia, cuando una máquina de un tamaño más grande es utilizada, el vacío es forzado para ser aplicado y asegurarlo dentro de la superficie a ser limpiada al ser más alto, se torna crucial, particularmente si la superficie es débil como las superficies de vidrio, en comparación con el concreto, el ladrillo o paredes de acero. El problema de alcanzar suficiente vacío forzado a fin de fijar aseguradamente la máquina de limpieza al vidrio al mismo tiempo, sin deformar ése material débil que causa su ruptura, se resuelve en la presente invención mediante el suministro del mecanismo de limpieza con ruedas adicionales (12). D1 guarda silencio acerca del problema resuelto por la invención y, por consiguiente, la persona versada en la materia, mediante la lectura de D1, difícilmente llegaría a la solución técnica propuesta en la reivindicación 1 principal modificada, en vista del documento citado de la técnica anterior que incluso no contempla el problema objeto resuelto.

43
42

Con optimismo, a pesar de esta última respuesta a la WO emitida por la EPO, usted tendrá tiempo suficiente para considerar las modificaciones introducidas antes de la emisión del IPER mediante el término establecido por la Regla 69.2 y eso fue el 24.09.04, más de 3 semanas adelante.

Atentamente, suyo

ELZABURU

Dr. Manuel Illescas

Anexo: Nuevo juego de reivindicaciones

Alberto de Ezaburu
Alfonso D Rivera Ezaburu
Miguel A Baz
Enrique Armijo
Germán Burgos
Luis H de Larramendi
Doris Sanz
Roberto Martínez
Antonio Tavira
Antonio Carbin
Ignacio D Rivera Ezaburu
Jesús Gómez Montero
Pablo González-Buena

Argimiro Cadenas
José M. Álvarez
Javier Cervera
Begoña Larrando
Heinrich Mähner
Juan Antonio Rubiano
José Manuel Cruz
Luis Beneyto
Xavier Lamiquiz
José Ignacio San Martín
Miguel Ángel Medina
Manuel Illescas
Luis Baz
Ramón Cañizares

S/Your ref

Victor Carbayo
Enrique Armijo Ch
Javier Félix-Lasquetty
Concepción Chacón
Ana Domínguez
Catherine Bonson
Juan José Caselles
Fernando Ilardín
Nora Torrecillas
Laura Alonso
Javier Ubeda-Romero
Pedro Sotúro
Luis Soriano
Juan M Sáiz de Marín
Francisco J Sáiz
Carlos Morán M
Juan Antonio Romero
Sofía D Rivera Ezaburu

I Arcas
A Vito
L Morales
G Armijo
M Glez Gordon
C Sanz
M Vázquez
M García Muñoz

N/Our ref

Continuadores de
Julia de Vizcarro 1885-1889
F de Ezaburu Vizcarro 1880-1921
Alberto de Ezaburu F 1920-1974
Oscar de Ezaburu F 1924-1988
Oficina Vizcarro Sres Ezaburu

Abogados y Agentes
P. Industrial e Intelectual

Agentes de Patentes Europeas
European Patent Attorneys

Agentes Europeos de Marcas
ante la OAMI/OHIM Alicante
European TM Attorneys

Ingenieros, Biólogos
Físicos y Químicos

Agente Registrador .ES (ESNIC)
Traductores Jurados

Telegramas: VIZCARELZA
Teléfono: (34) 91 700 9400
Telefax: (34) 91 319 3810
Videocart: (34) 91 703 0788
Correo-e: ezaburu@ezaburu.es
Pág web: www.ezaburu.es

Miguel Ángel, 21
28010 Madrid, España

European Patent Office
München
Alemania

Attn. Fernández E.
Authorized Officer

MIT/PCT-148

1 Sept. 2004

BY FAX: 00 49 89 2399 4465

REPLY TO THE WRITTEN OPINION PURSUANT RULE 66 PCT

Re: International patent application N° PCT/ES03/00208

Dear Sirs,

The term for replying to the written opinion (WO) expired on 27.08.04, however, before that deadline, we requested an extension according to Rule 66.2(d). The EPO refused to extend the term for replying to the WO with a communication mailed on 27.08.04 that was received on 31.08.04 at our offices in Madrid. We respectfully disregard that extension refusal which was communicated to us after the normal term for replying was already elapsed and bearing in mind that there is yet enough time to establish the IPER according to Rule 69.2 for present IA (24.09.04) particularly considering that frequently the EPO overtakes that term due to IPE work backlog without warning the applicants.

We enclose hereto a new set of amended claims which, in our opinion, overcome all the objections raised by the examiner with regard to the lack of inventive step (Art.

33(3) PCT) of the IA (item 2.4. of the WO) with respect to the prior art as represented by D1.

Now amended main claim 1, drafted in the two parts form, as suggested by the examiner (item 4 of the WO) and including reference signs placed in brackets (Rule 6.2(b) PCT –item 5 of the WO), is characterised by the features defined in former claim 7, the additional wheels (12). The features objected under Art. 84 EPC (item 2.2. of the WO), mentioned by mistake instead of Art. 6 PCT, we guess, in present WO, have been removed from main claim 1 and put into dependent claims 7 (point of attachment of the cable) and 14 (means of air extraction).

Support for the amendments introduced may be found in the IA as formerly filed. As matter of fact amended claim 1 is the result of leaving as preamble the features disclosed in D1 and introducing as characterising feature the content of former claim 7. Newly drafted claims 7 and 14 are the result of moving features of former claim 1 to those dependent claims without substantially change claim wording and therefore, without introducing any additional matter into the IA. The only term added in amended claim 1 was the word “main” in line 6 before wheels (5) to differentiate these wheels from the additional wheels (12). Support for adding that term may be found in the specification as formerly filed (see page 4 line 9 and pg. 8 line 1, for example).

The problem solved by present invention was to avoid glass breakage of the surfaces to be cleaned due to the vacuum applied to fix the cleaning machine at vertical position, particularly whether those cleaning machines were of great volumes and weights (150 kg or more) and, accordingly, suitable for cleaning larger surfaces than smaller machines wherein, due to its reduced dimensions and weights, the vacuum to be applied does not have to be so high. Obviously, those smaller machines have lower cleaning efficiency because the surface to be treated by unit of time is lower than when bigger machines are to be used, as the one of the present invention. Therefore, when a machine of larger size is to be used, the vacuum force to be applied to secure it onto the surface to be cleaned being higher, becomes crucial, particularly if the surface is weak as the glass surfaces in comparison with concrete, brick or steel walls. The problem of achieving enough vacuum force to securely fix the cleaning machine to the glass without, at the same time, to deform that weak material causing its breakage is solved in the present invention by supplying the cleaning mechanism with additional wheels (12). D1 is silent about the problem solved by the invention and, therefore, the man skilled in the art, by reading D1, would hardly arrive to the technical solution proposed in amended main claim 1 in view that the cited prior art document does not even envisage the objective problem solved.

Hopefully, in spite of this late reply to the WO issued by the EPO, you will have enough time to consider the amendments introduced before issuing the IPER by the term established by Rule 69.2 and that was 24.09.04, more than 3 weeks ahead.

Yours faithfully,

ELZABURU

Dr. Manuel Illescas

Annexes: New set of claims

PATENT COOPERATION TREATY

47
46

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

To:

ELZABURU, Alberto
Miguel Angel, 21
28010 Madrid
ESPAGNE

ELZABURU
2297446 - 20/09/2004



JL

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

3 of mailing
(month/year)

16.09.2004

Applicant's agent's reference
PCT - 148

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/ES 03/00208

International filing date (day/month/year)
09.05.2003

Priority date (day/month/year)
24.05.2002

Applicant
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:



European Patent Office
D-80299 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 opmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized Officer

Herzog, M

Tel. +49 89 2399-2438



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PCT - 148	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEAA16)	
International application No. PCT/ES 03/00208	International filing date (day/month/year) 09.05.2003	Priority date (day/month/year) 24.05.2002
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC E04G23/00		
Applicant CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS		
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 9 sheets, including this cover sheet. ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of 3 sheets.		
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the opinion II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Rule 68.2(a)(II) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 22.12.2003	Date of completion of this report 16.09.2004	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523658 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized Officer Fernandez, E Telephone No. +49 89 2399-2486 	

48

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/ES 03/00208**

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)*):

Description, Pages

1-8 as originally filed

Claims, Numbers

1-14 filed with telefax on 01.09.2004

Drawings, Sheets

1/8-6/6 as originally filed

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
☐ the claims, Nos.:
☐ the drawings, sheets:

50
49

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/ES 03/00208**

5. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)).

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

see separate sheet

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	1-14
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-14
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-14
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/ES03/00208

Re Item I

Basis of the opinion

The amendments filed with the fax dated 1st September 2004 introduce subject-matter which extends beyond the content of the application as filed, which contravenes Article 34(2)(b) PCT.

The applicant has deleted the following features in Independent claim 1:

"the means for the extraction of air being constructed in the form of a fan with an actuator attached within the body, the fan comprising a filter for the air extracted from the box".

The deletion of these features extends the subject-matter beyond the originally filed disclosure, contrary to Article 34(2)(b) PCT, since these features are presented as essential in the disclosure of the invention in the light of the technical problem which it seeks to solve. The deletion of these features implies, in this particular case, that the air extraction means may be constructed in other forms, which would eventually require modification of other features of the claimed device.

In addition, the description does not provide the required support for the above mentioned amendments.

Furthermore, the following statement has been removed from claim 1:

"the point of attachment of the cable (3) to the body (2) of the machine being chosen in such a way that when the (main) wheels (7) bear against the flat vertical surface treated the distance between the point of attachment of the cable (3) and the surface (1) treated is equal to the distance between the centre of gravity of the machine and the surface (1) treated",

The deletion of this statement (although regarded itself as lacking clarity: see Item V, paragraph 3.3), may also introduce subject-matter which goes beyond the content of the application as originally filed.

52
51

Re Item III

Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

- No statement -

Re Item IV

Lack of unity of invention

- No statement -

Re Item V

Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1 Reference is made to the following document:

D1: Patent Abstract of Japan, vol. 1996, n° 05, 31 May 1996 & JP-A-08 010 190
D2: JP-A-09 066 265

2 The amended claim 1 filed by the applicant with the fax dated 1th September 2004 meets the criteria of Article 33 PCT.

2.1 Document D1 forms the basis of the pre-characterising part of claim 1 and illustrates the most relevant state of the art concerning the claimed the subject-matter, since it discloses (cf. abstract; figure 1) a machine for cleaning mainly vertical surfaces, comprising:

- a) a body 2 *which can be adapted to be* attached to the cable of a crane;
- b) brushes 1 with an actuator attached to the body 2 with the possibility of rotation;
- c) three or more *main* wheels 3 attached to the body with the possibility of rotation, the attachment being such that the working components 1 are *arranged* in the same plane;

53
52

- d) a box 6 with an open wall on the side of the surface W *to be* treated;
- e) an elastic seal 8 provided along the perimeter of the open portion of the box;
and
- f) devices 7 to extract air from said box 6.

2.2 The subject-matter of claim 1 differs from the disclosure of D1 in that the machine further comprises one or more additional wheels within (or enclosed in) the box.

2.3 Since the combination of features mentioned in paragraphs 2.1 and 2.2 is not disclosed in any of the available prior art documents, the subject-matter of claim 1 is considered to be new (Article 33(2) PCT).

2.4 The problem to be solved by the present invention may be regarded as to avoid breakage of larger surfaces when applying a sufficient vacuum force in order to fix a larger cleaning machine in a vertical position.

2.5 The solution to this problem proposed in claim 1 as filed on 1th September 2004 is considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT), since the combination of the features of this claim is neither known from, nor rendered obvious by, the available prior art.

2.6 Claims 2-14 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

3 Remarks concerning Article 6 PCT

The set of claims filed on 1th September 2004 does not meet the requirements of Article 6 PCT.

3.1 From the wording of independent claim 1 it is not clear whether the feature "cable" included in the following statement

"a body attached to the cable of a crane",

belongs to the claimed device.

51
53

3.2 Furthermore, the following statement in claim 1:

"the distance between the additional wheels (12) and the surface (1) (to be) treated has predetermined values L^* "

lacks clarity, since the entity "distance" has not been defined as part of the claimed device in terms of its structural technical features (location of the wheels inside the box or related to elements of the box), but it has been referred to a function to be performed.

3.3 The following features of dependent claim 7:

"the point of attachment of the cable (3) to the body (2) of the machine being chosen in such a way that when the (main) wheels (7) bear against the flat vertical surface treated the distance between the point of attachment of the cable (3) and the surface (1) treated is equal to the distance between the centre of gravity of the machine and the surface (1) treated",

correspond to the characterising part of claim 1 as originally filed. These features, which are not entirely in accordance with Article 6 and Rule 6 PCT (see objection raised in IPER dated 27th May 2004, paragraphs 3.1 and 3.2) and have been omitted in claim 1 as filed on 1th September 2004, seem essential for the definition of the claimed subject-matter according to the description.

In addition to the above comments, the inclusion of functional statements or attempts to defining the claimed subject-matter in terms of the result to be achieved do not enable the skilled person to determine which technical features are necessary to perform the stated function or achieve this result and, hence, to discern whether the mentioned features constitute an essential part of the invention.

3.4 Furthermore, the examiner raises an objection of lack of support of dependent claim 10 by the description.

The features concerning a "sensor"

54

"for a difference in pressure between the space within the box (9) and the atmosphere",

are not referred to in the description.

The sensors mentioned on page 3, lines 34-36:

"may also be provided to measure the angle of rotation so that the position of the robot can be calculated";

a sensor adapted to perform the function of (see paragraph 3.6) measuring a pressure is not disclosed in the description as originally filed.

The same objection applies to the features of dependent claim 10

"the devices (11) for extraction of air from the box (9) having a control system and the abovementioned sensor being connected to this control system".

Claim 10 is therefore not supported by the description as required by Article 6 PCT.

3.5 Remark:

Claim 10 is not clear, since the following features:

"a sensor for a difference in pressure between the space within the box (9) and the atmosphere"

do not specify clearly which function the sensor performs.

3.6 A support in the description for claim 11 has not either been found.

4 The description has not been amended in conformity with the claims filed with fax dated 1th September 2004 according to Rule 5.1(a)(iii) PCT.

5 Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/ES03/00208

55

disclosed in documents D1 and D2 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

51
56

- 9 -

CLAIMS

1. Machine for cleaning mainly vertical surfaces (1) which comprises a body (2) attached to the cable (3) of a crane (4), brushes (5) with an actuator (6) attached to the body with a possibility of rotation, three or more main wheels (7) attached to the body with the possibility of rotation (8), the attachment being such that the working components are in the same plane, and further comprising a box (9) with an open wall on the side of the surface treated, an elastic seal (10) for the perimeter of the open part of the box and devices (11) to extract air from the box, characterized in that within the box (9) there are one or more additional wheels (12), and these additional wheels are positioned in such a way that when the main wheels (7) bear against the flat surface (1) being treated and there is no difference in pressure between the atmosphere and the space within the box the distance between the additional wheels (12) and the surface (1) treated has predetermined values L_i , where i is the number of additional wheels.

2. Device according to claim 1, characterized in that the elastic seal (10) has a cross-section of curvilinear shape, with one extremity attached to the walls of the box (9) and the other extremity located outside the box in such a way that when the wheels bear against the flat surface (1) requiring cleaning the elastic seal also partly bears against that surface with the length of the same parallel to the surface.

3. Device according to claims 1 or 2, characterized in that the wheels of the device are constructed with the possibility of rotating (8) through at least 90° and include a special actuator.

4. Device according to claim 3, characterized in that the wheels (7) include a device which ensures

- 10 -

simultaneous rotation through the same angle.

5. Device according to any of the claims 1 to 4, characterized in that at least some of the wheels (7) include devices for cleaning the working surface of the wheels.

6. Device according to any of the claims 1 to 5, characterized in that the box (9) contains an aperture which connects it to the atmosphere and that a valve is installed in this opening which opens the aperture when there is a difference in pressure between the atmosphere and the space within the box which exceeds the predetermined value P1, and which closes this opening when there is a difference less than the predetermined value P2.

7. Device according to any of the claims 1 to 6, characterized in that the point of attachment of the cable (3) to the body (2) of the machine being chosen in such a way that when the wheels (7) bear against the flat vertical surface treated the distance between the point of attachment of the cable (3) and the surface (1) treated is equal to the distance between the centre of gravity of the machine and the surface (1) treated.

8. Device according to claim 7, characterized in that the system for attaching the additional wheels (12) is constructed in such a way that it allows these wheels to rotate freely.

9. Device according to any of the claims 1 to 8, characterized in that there are one or more tubes fixed on the box (9), one extremity of which opens to the atmosphere and the other extremity of which is inserted into the box and terminates close to the surface treated.

10. Device according to any of the claims 1 to 9,

AMENDED SHEET

Empf.zeit:01/09/2004 12:57

IMP.D.D.:329 P.005

- 11 -

characterized in that it includes a sensor for a difference in pressure between the space within the box (9) and the atmosphere, the devices (11) for extraction of air from the box (9) having a control system and the
5 abovementioned sensor being connected to this control system.

11. Device according to any of the claims 1 to 10,
10 characterized in that not all the brushes (5) placed in the same machine have the same rigidity.

12. Device according to any of the claims 1 to 11,
characterized in that at least one part of the brushes
15 (5) is located within the box (9).

13. Device according to any of the claims 1 to 12,
characterized in that at least part of the brushes (5)
contains a device for causing the brushes to bear on
the surface.

20 14. Device according to any of the claims 1 to 13,
characterized in that the means (11) for the extraction of air being constructed in the form of a fan with an actuator attached within the body, the fan comprising a
25 filter for the air extracted from the box (9).

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

ԱՆՈՒՄԱՐ : ԻՎԱՆԻՆՈՎԱ

PATENTE DE INVENCION ☒ **MODELO DE UTILIDAD** ☐

- ()
- ()
- ()
- ()
- ()

INCOMPLETA ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- $$\begin{pmatrix} (&) \\ (&) \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} ; &) \\ (&) \end{pmatrix}$$

COMPLETA () **INCOMPLETA** () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- $$\begin{array}{l} \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \\ \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \\ \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \\ \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \end{array}$$

COMPLETA () **INCOMPLETA** ()

**Fecha:**

2020
Bogotá, D.C.,

60

RC

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Doctora:
JIMENA ESCOBAR URIBE

Oficio N°

12148

Apoderado

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

ASUNTO:	Radicación N°	04-128290
	Solicitud internacional	PCT/ES03/00208
	Fecha inicio fase nacional	24/12/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).
- La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 18 FEB. 2005

202030

Carrera 13 No. 27-00 Pto 5 y 10
Commutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@ic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia