

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 443 152**

51 Int. Cl.:

**A47L 15/42** (2006.01)

**A47L 15/48** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2010** **E 10790844 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2013** **EP 2515737**

54 Título: **Lavavajillas con generador de iones para mitigar los malos olores**

30 Prioridad:

**25.12.2009 TR 200909817**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**18.02.2014**

73 Titular/es:

**ARÇELIK ANONIM SIRKETI (100.0%)**  
**E5 Ankara Asfalti Uzeri Tuzla**  
**34950 Istanbul, TR**

72 Inventor/es:

**ARAS, NASIR EFE y**  
**ATABEY, ORHAN**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 443 152 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Lavavajillas con generador de iones para mitigar los malos olores

La presente invención se refiere a un lavavajillas en el que se eliminan los malos olores que se acumulan en su interior.

- 5 Antes del lavado, si el periodo de espera de los platos situados dentro del lavavajillas es prolongado, se produce un olor indeseado dentro de la cuba debido a los microorganismos que se forman sobre los platos. Cuando la puerta del lavavajillas mantenida generalmente cerrada se abre para introducir los platos en su interior, el olor se disemina de manera desagradable al entorno.

- 10 En la Solicitud de Patente japonesa No. JP20043510212, del estado de la técnica, se describe un lavavajillas en el que un generador de iones es utilizado para crear unas condiciones higiénicas suficientes dentro de la cuba.

Así mismo, el documento DE 39 21 177 A1 divulga un lavavajillas que incorpora un generador de iones situado en un canal de aire.

El objetivo de la presente invención es la puesta en práctica de un lavavajillas en el que se eliminan los olores desagradables acumulados por los platos destinados a ser lavados mantenidos en la cuba.

- 15 El lavavajillas puesto en práctica con el fin de conseguir el objetivo de la presente invención y descrito en las reivindicaciones comprende una cuba en la que son situados los artículos destinados a ser lavados, un canal de aire ambos de cuyos extremos están abiertos al interior de la cuba, un generador de iones dispuesto en el canal de aire y al menos un ventilador que permite la circulación de aire entre el canal de aire y la cuba. El aire existente dentro de la cuba es aspirado de la entrada del canal de aire cuando el ventilador es operado. Cuando el aire aspirado pasa a través del generador de iones existente en el canal de aire, el aire es suministrado para ser limpiado mediante la neutralización de las moléculas de olor desagradable existentes en el aire. El aire que pasa a través del generador de iones retorna al interior de la cuba de la salida. De esta manera, el aire sucio aspirado por la cuba es limpiado de olores desagradables por medio del generador de iones y retornado al interior de la cuba. De esta manera, son eliminados los olores desagradables que se forman generalmente debido a que los platos son mantenidos dentro de la cuba durante un largo periodo de tiempo y se evita que el usuario resulte perturbado por ello.

En una forma de realización de la presente invención, el canal de aire está en la puerta. La entrada y la salida del canal de aire están situadas en la superficie interior de la puerta de forma que están encaradas al interior de la cuba. De esta manera, se llevan a cabo de manera homogénea las operaciones de ventilación del aire viciado y la dispersión del aire limpio hasta el interior de la cuba.

- 30 En otra forma de realización de la presente invención, el canal de aire está en una de las paredes laterales de la cuba.

En una versión de esta forma de realización, el ventilador está situado en la entrada del canal de aire. De esta manera, se facilita el montaje del ventilador en el canal y se incrementa la eficiencia de la ventilación de aire.

- 35 De acuerdo con la presente invención, el lavavajillas comprende un canal adicional con un extremo que comunica con el canal de aire, el otro con el entorno exterior y una válvula situada entre el canal de aire y el canal adicional. El canal adicional proporciona el vapor aspirado desde la cuba por medio de la entrada durante la operación de secado para ser descargado al entorno exterior. La válvula proporciona el aire aspirado desde la cuba para ser dirigido hacia el canal adicional durante la operación de secado y para desplazar el canal de aire de manera que sea dirigido hacia el generador de iones durante la operación de eliminación de los olores y para retornar a la cuba. El mismo ventilador es utilizado en la operación de secado y en la operación de eliminación de los olores. Ambas operaciones se llevan a cabo de manera controlada por medio del canal adicional y de la estructura de válvula. Se consiguen ahorros de coste mediante la utilización de un único ventilador en la operación de secado y en la operación de eliminación de los olores.

- 45 En otra forma de realización de la presente invención, el lavavajillas comprende una unidad de control que ejecuta la operación de eliminación de los olores mediante el accionamiento del ventilador al final de los ciclos de lavado cuyo número se determina de antemano por parte del fabricante. De esta manera, los olores desagradables que se acumulan en la cuba son eliminados a determinados intervalos.

- 50 En otra forma de realización de la presente invención, la unidad de control lleva a cabo un programa de eliminación de olores ejecutado de manera independiente del ciclo de lavado. El programa de eliminación de los olores ejecutado por la unidad de control se selecciona por medio de la interfaz de usuario. De esta manera, el usuario lleva a cabo la tarea de eliminar los olores desagradables existentes dentro de la cuba poniendo en marcha el programa de eliminación de los olores cuando lo desee.

Por medio de la presente invención, se eliminan los olores desagradables que se forman debido a que los platos se mantienen dentro de la cuba durante un largo periodo de tiempo, y se impide que el usuario resulte perturbado por

los olores desagradables. Un lavavajillas puesto en práctica con el fin de conseguir el objetivo de la presente invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que,

Figura 1 - es una vista esquemática del interior de una puerta cuando la puerta está abierta.

Figura 2 - es la vista esquemática lateral de un lavavajillas relacionado con una forma de realización de la presente invención.

Figura 3 - es una vista esquemática lateral de un lavavajillas relacionado con otra forma de realización de la presente invención.

Figura 4 - es la vista esquemática lateral de un lavavajillas relacionado con otra forma de realización de la presente invención.

Los elementos ilustrados en las figuras se enumeran de la manera siguiente:

1. Lavavajillas
2. Cuba
3. Puerta
4. Entrada
5. Salida
6. Canal de aire
7. Generador de iones
8. Ventilador
9. 109 Canal adicional
10. Válvula
11. Unidad de control
12. Deflector

El lavavajillas (1) de la presente invención comprende una cuba (2) en la que los artículos destinados a ser lavados son colocados y una puerta (3) que permite el acceso al interior de la cuba (2), un canal de aire (6) que presenta una entrada (4) que comunica con el interior de la cuba (2) y una salida (5) que comunica con el interior de la cuba (2), un generador de iones (7) situado dentro del canal de aire (6) y un ventilador (8) que proporciona la circulación de aire entre la cuba (2) y el canal de aire (6) (Figura 1, Figura 2 y Figura 3).

El aire existente dentro de la cuba (2) es aspirado desde la entrada (4) del canal de aire (6) por el ventilador (8) cuando es accionado. El generador de iones (7) es operado conjuntamente con el ventilador (8). El aire aspirado pasa por encima del generador de iones (7). Mientras el aire está pasando por el interior del generador de iones (7), el efecto de las moléculas de olor desagradable del aire es eliminado. El aire transportado por encima del generador de iones (7), de forma que no hay ninguna molécula de olor desagradable al ser suministrada de nuevo al interior de la cuba (2) a través de la salida (5). Al ser dirigido el aire depurado de olores desagradables al interior de la cuba (2) el aire existente dentro de la cuba (2) es también suministrado para que sea depurado. De esta manera, son eliminados los olores desagradables que se forman dentro de la cuba (2) debido a que los platos sucios son mantenidos en el interior de la misma. El aire existente dentro de la cuba (2) se aplica para ser limpiado por medio de la operación de eliminación de olores ejecutada como un ciclo cerrado en base al principio de dirección del aire viciado aspirado desde la cuba (2) después de ser depurado de olores desagradables e introducido de nuevo en la cuba (2). De esta manera, se impide la difusión del aire sucio y se impiden las molestias al usuario.

En una forma de realización de la presente invención, el canal de aire (6) está situado en la puerta (3). La entrada (4) y la salida (5) del canal de aire (6) están situadas en la puerta (3) para interactuar con la cuba (2) (Figura 1 y Figura 2). El ventilador (8) está situado en la entrada (4) y el generador de iones (7). El aire existente dentro de la cuba (2) es aspirado por medio de la entrada (4) cuando es accionado por el ventilador (8). Después de que las moléculas de olor desagradable existentes en el aire aspirado son eliminadas por el generador de iones (7), el aire es dirigido hacia la cuba (2) a través de la salida (5).

En una versión de esta forma de realización, el ventilador (8) está situado en la entrada (4) del canal de aire (6). En consecuencia, la eficiencia del ventilador (8) se incrementa.

En otra forma de realización de la presente invención, el canal de aire (6) está situado en la pared lateral de la cuba (2).

En otra forma de realización de la presente invención, el lavavajillas (1) comprende un canal adicional (9) con un extremo conectado al canal de aire (6), comunicando el otro con el entorno exterior y una válvula (10) situada entre el canal de aire (6) y el canal adicional (9) (Figura 3). La válvula (10) dirige el aire existente en el canal de aire (6) hacia el canal adicional (9) durante la operación de secado y durante la operación de supresión de los olores, dirige el aire existente en el canal de aire (6) hacia el generador de iones (7). Por medio de la válvula (10), la operación de dirección del aire aspirado desde la cuba (2) hasta el canal adicional (9) o hasta el generador de iones (7) se lleva a cabo de manera controlada.

El aire existente dentro de la cuba (2) es calentado durante la operación de secado; el vapor existente dentro de la cuba (2) es aspirado a través de la entrada (4) cuando el ventilador (8) es accionado. El aire aspirado a través de la entrada (4) pasa al canal de aire (6). La válvula (10) suministra vapor dentro del canal de aire (6) para que sea dirigido hacia el canal adicional (9). El aire que pasa hacia el canal adicional (9) es descargado desde el extremo del canal adicional (9) que comunica con el exterior. De esta manera, se completa la operación de secado de los platos lavados.

Cuando se desean eliminar los olores desagradables en la cuba (2), el aire existente dentro de la cuba (2) es aspirado a través de la entrada (4) cuando es accionado el ventilador (8). Durante la operación de eliminación de los olores, el aire existente dentro del canal de aire (6) es dirigido hacia el generador de iones (7) interrumpiendo la conexión entre el canal de aire (6) y el canal adicional (9) por medio de la válvula (10). El aire sucio que transcurre por encima del generador de iones (7) es suministrado de nuevo al interior de la cuba (2) a través de la salida (5) mediante su depuración respecto de olores desagradables. De esta manera se eliminan los olores desagradables que se encuentran en la cuba (2).

Por medio del canal adicional (9) y de la válvula (10), la misma entrada (4) y el mismo ventilador (8) son utilizados durante la operación de secado y, así mismo, durante la operación de eliminación de los olores. La ejecución de la operación de secado, y la eliminación del olor dentro de la cuba (2) mediante la utilización de un único ventilador (8) elimina la necesidad de utilizar un segundo ventilador (8) para estas operaciones y proporciona una ventaja de coste. De manera similar, utilizando la entrada (4) para aspirar el aire desde la cuba (2) durante la operación de secado y, así mismo, para la operación de eliminación de olores se impiden las pérdidas que puedan producirse en términos de aislamiento de sonidos y térmicos mediante la eliminación de la necesidad de abrir una segunda entrada (4).

En otra forma de realización que no forma parte de la presente invención, el lavavajillas (1) comprende un canal adicional (109) con un extremo conectado al canal de aire (6), comunicando el otro con el entorno exterior y un deflector (12) situado entre el canal de aire (6) y el canal adicional (109) (Figura 4). El deflector (12) suministra una porción de aire que es aspirado por medio de la entrada (4) y que pasa hacia el canal de aire (6) para ser dirigido hacia el generador de iones (7) y una porción destinada a ser dirigida hacia el canal adicional (109) durante las operaciones de secado y de eliminación de iones. El aire dirigido hacia el generador de iones (7) es depurado de olores desagradables haciendo que pase sobre el generador de iones (7) y siendo suministrado al interior de la cuba (2) a través de la entrada (5). El aire dirigido hacia el canal adicional (109) es descargado al entorno exterior. De esta manera, durante la operación de eliminación de olores, mientras el aire cargado con iones es suministrado al interior de la cuba (2) haciendo pasar una porción del aire al interior del canal de aire (6) sobre el generador de iones (7), se suministra una porción de aire para ser expulsada al entorno exterior sin iones.

En otra forma de realización de la presente invención, el lavavajillas (1) comprende una unidad de control (11) que suministra el aire al interior de la cuba (2) para que sea depurado por medio del generador de iones (7) mediante el accionamiento del ventilador (8) al final de un cierto número de ciclos de lavado determinados de antemano por el fabricante. De esta manera, se lleva a cabo la operación de eliminación de olores desagradables dentro de la cuba (2) de una manera automática a determinados intervalos.

En otra forma de realización de la presente invención, la unidad de control (11) lleva a cabo un programa de eliminación de olores seleccionado por medio de la interfaz de usuario y ejecutado de manera independiente del ciclo de lavado. Cuando el programa de eliminación de olores es seleccionado por el usuario, la unidad de control (11) inicia la operación de eliminación de olores mediante el accionamiento del ventilador (8). De esta manera, el usuario cuenta con la posibilidad de eliminar los olores desagradables existentes dentro de la cuba (2) poniendo en marcha de eliminación de olores siempre que ella o él perciba un olor desagradable cuando ella o él abra la puerta (3).

Por medio de la presente invención (1), se eliminan los olores desagradables acumulados por los platos mantenidos dentro del lavavajillas (1) durante un largo periodo de tiempo, se impiden las incomodidades del usuario que puedan producirse por esa razón.

Se debe entender que la presente invención no está limitada a las formas de realización divulgadas en las líneas anteriores y que el experto en la materia puede fácilmente introducir formas de realización diferentes. Estas formas de realización diferentes deben también ser consideradas como incluidas en el alcance de las reivindicaciones de la presente invención.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Un lavavajillas (1) que comprende una cuba (2), en la que los artículos destinados a ser lavados son situados y una puerta (3) que proporciona acceso al interior de la cuba (2), un canal de aire (6) que presenta una abertura de entrada al interior de la cuba (2) y una abertura de salida (5) al interior de la cuba (2), un generador de iones (7) situado dentro del canal de aire (6) y al menos un ventilador (8) que proporciona la circulación de aire entre la cuba (2) y el canal de aire (6), **caracterizado por** un canal adicional (9) con un extremo conectado al canal de aire (6), la otra abertura al entorno exterior, y una válvula (10) o un deflector (12) situados entre el canal de aire (6) y el canal adicional (9).
- 2.- Un lavavajillas (1) de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el canal de aire (6) situado en la puerta (3).
- 3.- Un lavavajillas (1) de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el canal de aire (6) situado en la pared lateral de la cuba (2).
- 4.- Un lavavajillas (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por** el ventilador (8) situado entre la entrada (4) y el generador de iones (7).
- 5.- Un lavavajillas (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por** el ventilador (8) situado en la entrada (4) del canal de aire (6).
- 6.- Un lavavajillas (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** la válvula (10) que dirige el aire al interior del canal de aire (6) hacia el canal adicional (9) durante la operación de secado.
- 7.- Un lavavajillas (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** la válvula (10) que dirige el aire al canal de aire (6) hacia el generador de iones (7) durante la operación de eliminación de los olores.
- 8.- Un lavavajillas (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** una unidad de control (11) que proporciona la depuración del aire en el interior de la cuba (2) por medio del generador de iones (7) mediante el accionamiento del ventilador (8) al final de un cierto número de ciclos de lavado determinados de antemano por el fabricante.
- 9.- Un lavavajillas (1) de acuerdo con la Reivindicación 8, **caracterizado por** la unidad de control (11) que lleva a cabo un programa de eliminación de los olores seleccionado por medio de la interfaz de usuario y ejecutado de manera independiente del ciclo de lavado.

Figura 1

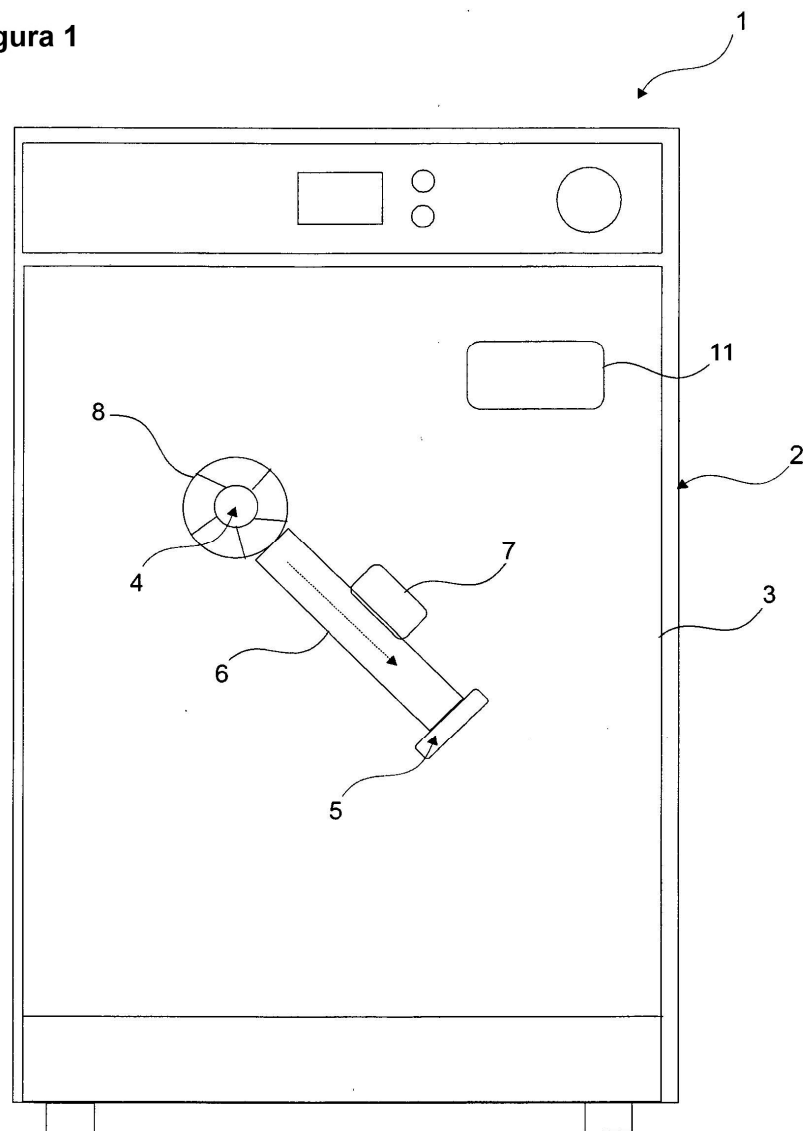


Figura 2

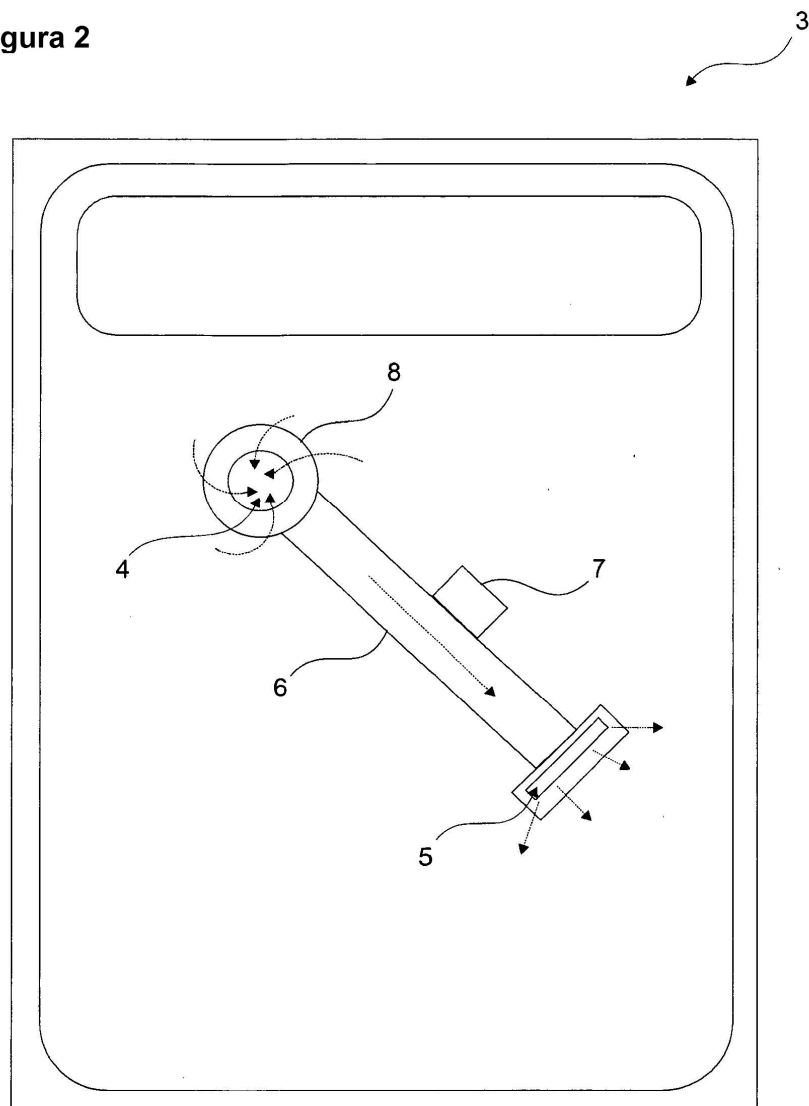


Figura 3

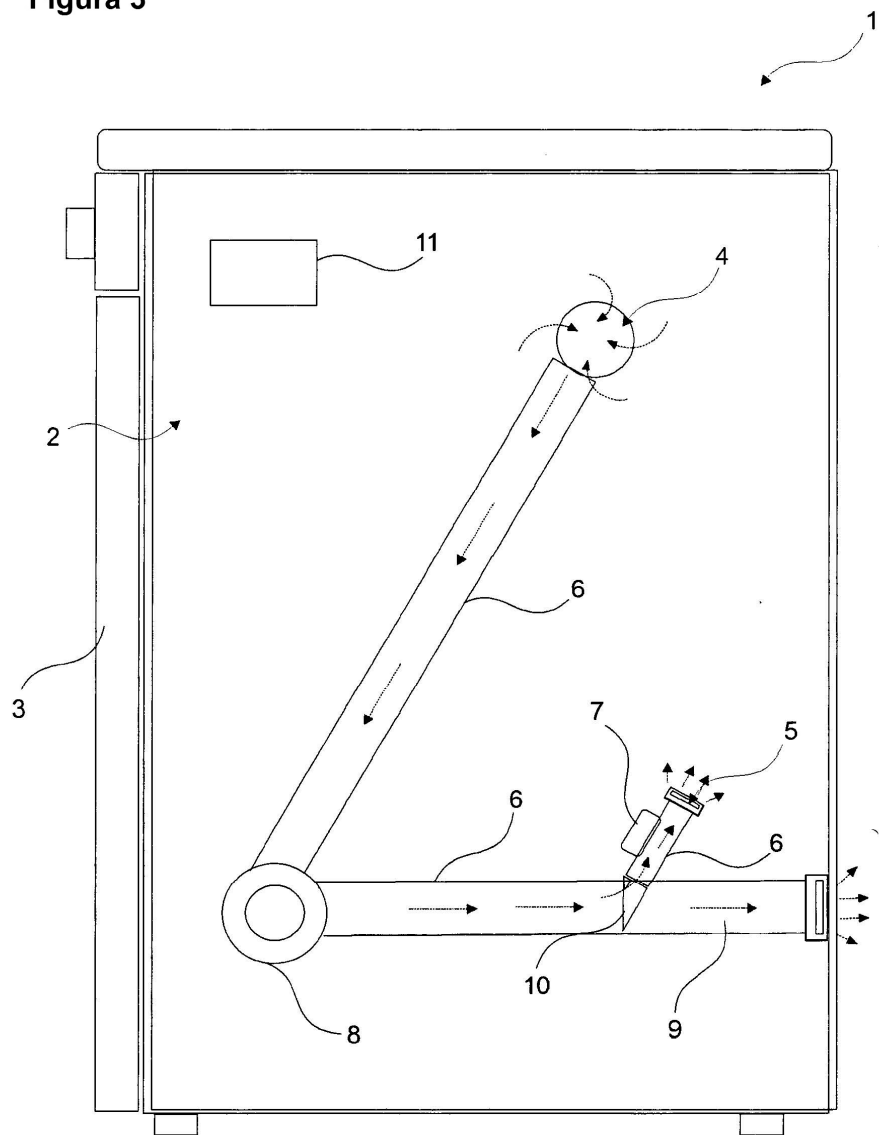




Figura 4

