

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 259**

21 Número de solicitud: 201600427

51 Int. Cl.:

<b>B65F 1/00</b>	(2006.01)
<b>B65F 1/14</b>	(2006.01)
<b>B65G 53/00</b>	(2006.01)
<b>B65D 88/74</b>	(2006.01)
<b>B65D 90/34</b>	(2006.01)
<b>A61L 9/014</b>	(2006.01)
<b>A61L 11/00</b>	(2006.01)
<b>A61L 9/012</b>	(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**20.05.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.02.2017**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**08.03.2017**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

**02.10.2017**

Fecha de concesión:

**23.11.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**30.11.2017**

73 Titular/es:

**LEIRA MARTÍNEZ , José Antonio (100.0%)**  
**Lugar de Seixeda nº 71 B / 1º D**  
**15168 Sada (A Coruña) ES**

72 Inventor/es:

**LEIRA MARTÍNEZ , José Antonio**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura**

57 Resumen:

Dispositivo y procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura convencionales a los que se modifica, primero su tapa superior, adosando unos paneles fotovoltaicos (5) que alimentarán una batería que alimentará a un motor extractor (8) y que llevará adosado un dosificador de productos neutralizadores de malos olores (9) yendo alojado el conjunto dentro de una carcasa (4). Y segundo, se modifica el cuerpo principal (2) al colocarle en ambas caras cerca de la base del contenedor, unos elementos de entrada de aire (6). Todo el conjunto está regulado por una central de mando y control con un sensor de malos olores y que regula el procedimiento de funcionamiento que permitirá, además del obvio apagado o desconexión de todo el dispositivo, un funcionamiento en modo continuo o en modo discontinuo.

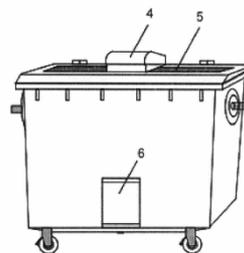


Figura 2

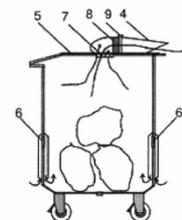


Figura 3

ES 2 603 259 B2

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo y procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura.

### 5 Objeto de la invención

El ámbito de aplicación industrial es el de los contenedores de almacenamiento de basuras que posteriormente son volcados a un camión de recogida. Por capacidad, suelen ser contenedores de unos 1000 litros. El objeto de la presente solicitud de  
10 invención se refiere a un dispositivo que incluyendo diferentes elementos permite que se reduzcan considerablemente los malos olores que habitualmente van asociados a la presencia de contenedores en la vía pública, especialmente con temperaturas elevadas asociadas a la época estival. Como es bien sabido, se trata de un problema especialmente desagradable para los peatones, cuando además concurre escasa  
15 ventilación natural en el entorno del contenedor.

Para solucionar este problema planteado, se modifica el proceso de fabricación de los contenedores de basuras: Primero, creando unas ranuras o perforaciones con forma de  
20 sifón para la entrada del aire en la parte baja del cuerpo principal del contenedor. Y segundo, creando una salida de aire en la parte superior o tapa, para crear una ventilación forzada gracias a la acción de un pequeño motor que operará como un extractor y que será alimentado por energía solar. Además habrá un dosificador químico que neutralizará las partículas malolientes con la ayuda de una barrera o filtro de carbono desechable. Todo el conjunto deberá ser construido pensando, no solo en la climatología  
25 extrema, sino también frente al previsible vandalismo.

### Antecedentes de la invención

Existen dispositivos o artilugios para la mejora del depósito o tratamiento de los residuos  
30 urbanos, pero no se ha encontrado nada similar a lo que aquí se presenta. Así, hay dispositivos que buscando una mejora estética y alejamiento de la basura, ocultan en el subsuelo o bajo la rasante de la vía pública, los contenedores o depósitos de residuos, usando mecanismos eléctricos o hidráulicos. Pero, como contrapartida suponen un gasto elevado de implantación y mantenimiento. Hay ingenios donde a la hora de depositar la  
35 basura en el contenedor, debe hacerse a través de una estructura de válvula que aísla el residuo, una vez colocado. Y con respecto a los dispositivos de extracción de aire y reducción de olores, destacan los que combinan el propio ventilador con un desodorizador que neutraliza el mal olor usando geles que presentan una composición química que, una vez liberada a través de un dosificador, produce la absorción de malos  
40 olores.

La ventaja del dispositivo que se presenta con esta solicitud, con respecto al estado de la técnica descrito, es, en primer lugar, el bajo precio de su implantación ya que no se trata de enterrar o soterrar los contenedores, sino de hacer una modificación a los  
45 contenedores ya existentes. Y en segundo lugar, este dispositivo ofrece una solución sencilla y barata para la reducción de olores, ya que es autónomo energéticamente con energía solar. Esto implica la ventaja de que cuanto más sol haga, con más eficacia funcionará, justo cuando más falta hace: Sabemos que la fermentación bacteriana, en gran parte responsable de los malos olores, depende de la temperatura, ligada a su vez  
50 al aumento de la exposición solar, es decir, cuando los paneles fotovoltaicos pueden transmitir más energía al motor extractor.

## Descripción de la invención

Dispositivo y procedimiento de reducción de malos olores en contenedores de basura que habitualmente contienen bolsas de basura con material orgánico o inorgánico. Partimos de un contenedor de basura convencional que suele tener unas ruedas con freno, una tapa superior y un cuerpo principal que soporta todo el conjunto y que lleva un tapón de desagüe para facilitar la limpieza interior. El dispositivo que se presenta modifica de modo característico el cuerpo y la tapa del contenedor convencional. El cuerpo se modifica para crear una entrada de aire en la parte inferior. Y la tapa superior se modifica para forzar el paso de los malos olores desde la base del contenedor. El modo en que se hace forzar el aire, es gracias a la fijación en la cara externa de la tapa superior, de un conjunto carcasa-motor que es alimentado por unos paneles fotovoltaicos que se extienden en toda la superficie de la citada tapa.

Al mismo tiempo ese aire se hace pasar, primero, por un filtro de carbón activo desechable, y segundo, se hace pasar por un dosificador, que aprovechando el efecto venturi provocado por el extractor, crea una mezcla nebulizada donde se expanden las moléculas de un gel, esencia o producto que neutraliza las partículas que producen malos olores. El dispositivo está pensando para que aunque el mantenimiento sea deficiente, se garantice un funcionamiento básico.

## Breve descripción de los dibujos

Figura 1: Contenedor de basura convencional

Figura 2: Contenedor con dispositivo con reducción de malos olores (perspectiva)

Figura 3: Contenedor con dispositivo con reducción de malos olores (sección)

## Descripción de una forma de realización

A la vista de la figura 1 se describe el dispositivo del siguiente modo: Partimos de un contenedor convencional, que está compuesto esencialmente por: Una tapa (1) que se suele abrir hacia arriba, bien manualmente o bien pisando con el pie una palanca. Un cuerpo principal (2) donde se vierten las bolsas de basura, con unos salientes laterales para la elevación y descarga de su contenido en el camión de basura. Normalmente hay un tapón (3) de desagüe en la base para facilitar su limpieza. Y presenta unas ruedas que sustentan todo el conjunto, ruedas equipadas con frenos, para evitar el desplazamiento accidental del contenedor, por ejemplo, por acción del viento o por la pendiente de la calle.

A la vista de las figuras 2 y 3 se describe el dispositivo del siguiente modo: Partiendo de la figura 1 anterior, donde se describe el contenedor de basura convencional, se realiza lo siguiente:

Primero, se modifica la tapa superior (1) Se adosan a la tapa unos paneles fotovoltaicos (5) del máximo rendimiento solar disponible, según el estado de la técnica del momento, con posibilidad de darles, interponiendo la pieza de regulación necesaria, una orientación e inclinación óptima solar (latitud del lugar. más diez grados en invierno y menos diez grados en verano) Estos paneles fotovoltaicos alimentarán una batería, recargable y renovable, que a su vez alimentará a un motor extractor (8) de potencia variable, para

5 poder operar con los previsible altibajos de energía que suministren los paneles  
fotovoltaicos. Además el motor extractor llevará adosado un dosificador de productos,  
esencias o geles neutralizadores de malos olores (9) y que se puede rellenar  
periódicamente. En la propia tapa habrá un filtro de carbón activo (7) por el que  
10 igualmente se hace circular el aire y que se puede renovar periódicamente. El conjunto  
motor, batería, dosificador y filtro de carbono irá alojado dentro de una carcasa (4) que  
tendrá una forma aerodinámica para que el aire salga del contenedor con las mínimas  
turbulencias posibles y con una boca de salida que impida que el agua de lluvia, entre  
15 hacia el interior. Todos los elementos serán fabricados para soportar la intemperie y  
además preferentemente actos vandálicos. El dosificador de gel neutralizante de malos  
20 olores se activa por efecto venturi al pasar la corriente de aire que genera el extractor por  
encima de unas ranuras al efecto que incorpore el propio dosificador.

15 Segundo, se modifica el cuerpo principal (2) al colocarle en ambas caras, cerca de la  
base del contenedor, unos elementos de entrada de aire (6) que toman aire del exterior  
para hacerlo pasar hacia el interior. y posteriormente, con la acción de la ventilación  
forzada, devolverlo hacia el exterior ya purificado por la acción del carbón activo y por la  
acción de los geles o esencias neutralizantes del mal olor. Estos elementos de entrada de  
20 aire (6) ocultan una perforación que lleva el cuerpo principal del contenedor (2) para  
ventilarlo. Para evitar que salga parte del contenido del interior del contenedor, se le ponen  
estos elementos de entrada de aire, que obligan a que el aire pase por una especie de  
"sifón aéreo", y evitan que la perforación o ranura de entrada de aire, sea taponada por la  
presión accidental de las bolsas de basura. Dichos elementos de entrada de aire (6)  
25 llevan una cortinilla que sirve como elemento anti retorno de olores hacia el exterior, de  
tal forma que si no hay succión de aire, desde adentro hacia afuera, quede cerrado el  
orificio de entrada de aire para evitar que salgan los malos olores hacia el exterior por el  
orificio de ventilación. Todo el conjunto está regulado por una central de mando y control  
con un sensor de malos olores y que permitirá, además del obvio apagado o desconexión  
30 de todo el dispositivo, un procedimiento de funcionamiento continuo o discontinuo.

30 Funcionamiento continuo: De noche, el motor extractor (8) opera hasta el agotamiento de  
la batería. De día, una parte de la energía generada por los paneles fotovoltaicos recarga  
la batería, y otra parte de la energía generada por dichos paneles, acciona el motor  
extractor.

35 Funcionamiento discontinuo: Cuando un sensor diseñado al efecto, detecte mal olor  
dentro del contenedor, según un umbral prefijado, se activará el motor extractor, y en  
caso contrario permanecerá apagado recargándose la batería si es de día, o  
manteniendo su carga si es de noche.

40 El funcionamiento del extractor, además de provocar una evidente ventilación, implica la  
acción del carbón activo y del dosificador que se combina con el aire maloliente para ser  
neutralizado por la acción de geles, esencias o cualquier producto, por ejemplo, por  
nebulización usando el efecto venturi.

45 No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier  
experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la  
misma se derivan. Los términos en los que se ha redactado esta memoria deberán ser  
tomados siempre en sentido amplio y no limitativo. Los materiales, forma y disposición de  
50 los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una  
alteración de las características esenciales del dispositivo.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de reducción de malos olores para contenedores de basura dotado de una tapa superior (1), un cuerpo principal (2) que aloja bolsas de basura, con un motor extractor (8) alimentado por una batería que es recargada por paneles fotovoltaicos (5) **caracterizado** por presentar los paneles fotovoltaicos (5) adosados a la tapa superior del contenedor (1) al menos, un elemento de entrada de aire (6) con perforaciones y una carcasa (4) fijada a la tapa superior (1) que aloja en su interior el motor extractor (8) un dosificador de geles o esencias (9) y el filtro de carbón activo (7) así como una batería
- 10 conectada a dicho motor extractor y que es recargada por los paneles fotovoltaicos (5) con un sensor que detecta los malos olores. Todo el conjunto está regulado por una central de mando y control.

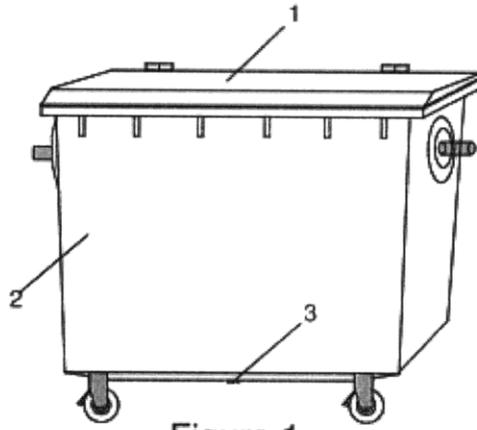


Figura 1

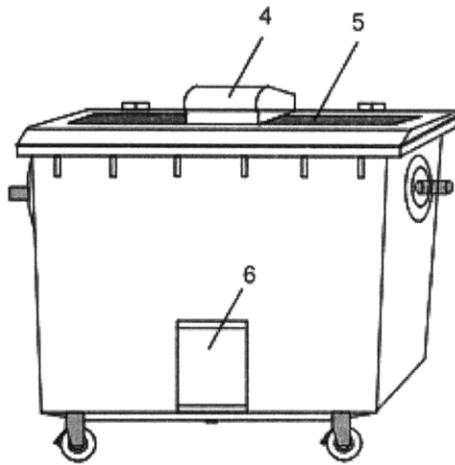


Figura 2

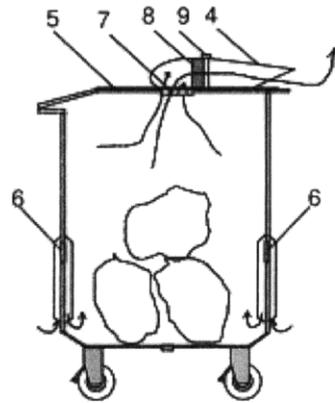


Figura 3



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201600427

②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.05.2016

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CN 105292863 A (CHANGZHOU UNIVERSITY HUAIDE COLLEGE) 03/02/2016, todo el documento.	1-4

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
28.02.2017

Examinador  
C. Espejo Rodriguez

Página  
1/4

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B65F1/00** (2006.01)

**B65F1/14** (2006.01)

**B65G53/00** (2006.01)

*B65D88/74* (2006.01)

*B65D90/34* (2006.01)

*A61L9/014* (2006.01)

*A61L11/00* (2006.01)

*A61L9/012* (2006.01)

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

B65F, B65D, A61L, B65G

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.02.2017

**Declaración**

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

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	CN 105292863 A (CHANGZHOU UNIVERSITY HUAIDE COLLEGE)	03.02.2016

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El objeto de la invención divulga un dispositivo de reducción de malos olores para contenedores de basura con una tapa superior, un cuerpo principal que aloja las bolsas de basura, unos paneles fotovoltaicos adosados a la tapa superior, un elemento de entrada de aire con perforaciones, una carcasa que aloja un motor extractor, un sensor de malos olores, un dosificador de geles o esencias, un filtro de carbón activo, y una batería conectada al motor extractor que es recargada por los paneles fotovoltaicos. Además divulga el procedimiento de reducción de malos olores para contenedores de basura que consta de:

- una selección del modo de funcionamiento: apagado, continuo o discontinuo.
- un modo de funcionamiento continuo donde durante el día los paneles fotovoltaicos recargan la batería y accionan el extractor, mientras que de noche el extractor opera hasta agotar la batería
- un modo de funcionamiento discontinuo que comprende la detección del sensor del mal olor, la activación del extractor, o en caso de que el sensor no detecte el mal olor, el dispositivo permanece apagado, recargándose la batería si es de día, o manteniendo su carga si es de noche.

El documento D01 se considera el más próximo al objeto de la invención, y divulga un dispositivo de reducción de malos olores para contenedores de basura con una apertura de pedal que facilita la introducción de las bolsas de basura, un elemento de entrada de aire, unos paneles fotovoltaicos que recargan una batería conectada estando ésta última conectada a un motor de succión de aire del interior del contenedor. Además divulga un filtro de carbón activo que atrapa las sustancias volátiles que provocan el mal olor y que está electrónicamente conectado al motor, a la batería y a los paneles fotovoltaicos. Divulga un procedimiento continuo de reducción de malos olores en función de si es de día o de noche. De día, los paneles fotovoltaicos recargan la batería y accionan el extractor. De noche el sistema de detiene, reservando la batería para su accionamiento durante las horas de luz.

La invención reivindicada en la reivindicación 1 de producto del objeto de la invención, difiere del documento D01 en que éste no divulga que los paneles fotovoltaicos estén adosados a la tapa superior del contenedor, ni a la existencia de un sensor de malos olores, ni la presencia de un dosificador de geles o esencias. El hecho de que los paneles fotovoltaicos estén localizados en la tapa superior del contenedor se considera una mera ejecución particular para un experto en la materia, ya que mientras se encuentran electrónicamente conectados con el ventilador, con el motor de succión y con la batería, siguen resolviendo el mismo problema técnico que plantea la invención. Por otro lado, un sensor de malos olores y un dosificador de esencias o geles es una técnica muy conocida para eliminar malos olores, por tanto es una medida considerada obvia para un experto en la materia.

Por consiguiente el objeto de la invención según la reivindicación independiente 1 presenta novedad pero no actividad inventiva según los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo de Patentes.

La invención definida en las reivindicaciones 2 a 4 de procedimiento difieren del documento D01 en que éste no divulga una etapa de selección de funcionamiento: apagado, continuo o discontinuo, sino que el sistema trabaja de forma continua durante las horas de luz y se apaga en ausencia ésta. Tampoco divulga ningún funcionamiento continuo donde el sensor detecta el mal olor, activándose acto seguido el extractor, o en caso de no detectar mal olor, permanezca apagado recargándose la batería. Que un sistema presente modos de funcionamiento distintos: apagado, continuo o discontinuo o que un sensor trabaje de manera discontinua según detecte mal olor o no, no se considera que requiera ningún esfuerzo inventivo para un experto en la materia.

Por consiguiente el objeto de la invención según reivindicaciones 2 a 4 presenta novedad pero no actividad inventiva según los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo de Patentes.