



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 307 457**

⑫ Número de solicitud: 200801321

⑬ Int. Cl.:
B65F 7/00 (2006.01)
B65F 1/16 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **08.05.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2008**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.11.2008

⑰ Solicitante/s: **SUFI, S.A.**
c/ Federico Salmón, nº 8
28032 Madrid, ES

⑱ Inventor/es: **García Lafuente, Arturo;**
Sanz Coll, Miguel Ángel;
Sanguino González, Jorge;
Hernández Pérez, Guillermo y
Aranda Aguado, Ángel

⑲ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

⑳ Título: **Dispositivo dosificador.**

㉑ Resumen:

Dispositivo dosificador de sustancias limpiadoras dentro de un contenedor (18) soterrado de residuos urbanos, siendo alojado dentro de un foso (11) de soterramiento que se cubre mediante una tapa (11); donde el dispositivo (15, 16) dosificador está conectado mediante una línea de presión (19) a un medio neumático (13, 14, 33, 34) acoplado a la tapa (17) mediante un medio de acoplamiento (20, 30) permaneciendo vacío el medio neumático (13, 14, 33, 34) mientras la tapa está en posición de reposo cerrando el foso (11).

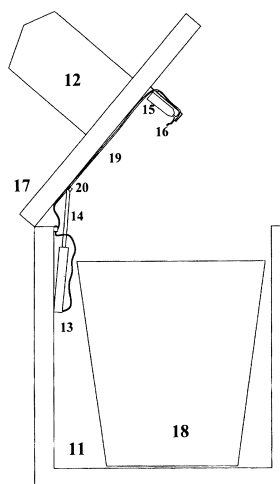


FIG. 2

ES 2 307 457 A1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo dosificador.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo dosificador de sustancias para la limpieza de contenedores soterrados destinados, y no exclusivamente, para la recogida de residuos urbanos.

Estado de la técnica

En la actualidad la limpieza de contenedores de residuos soterrados requiere la realización de al menos las siguientes operaciones, apertura de la tapa del foso que contiene el contenedor de residuos, elevación del mismo a nivel de calle, limpieza del contenedor por el camión limpiador, colocación del contenedor sobre la plataforma del foso, descenso del contenedor al fondo del foso y, por último, bajada de la tapa del foso.

El referido procedimiento tiene una serie de desventajas tal como que consume una cantidad elevada de energía tanto derivada del consumo del propio camión que realiza, propiamente, la operación de limpieza del contenedor, como de la energía requerida para elevar y bajar tanto la tapa del foso como el propio contenedor.

Los referidos consumos de energía generan emisiones de gases de efecto invernadero, que influyen negativamente en el clima del planeta tierra, perjudiciales para la vida del mismo.

Otra desventaja del procedimiento descrito es que en la limpieza se utiliza agua y se genera ruido que provoca contaminación acústica por lo que requiere un importante es fuerza en desarrollar camiones que realicen dicha tarea con un consumo reducido de agua y de modo silencioso.

Por consiguiente, existe la necesidad de proporcionar un procedimiento de limpieza de contenedores soterrados de recogida de residuos urbanos que evite dichos inconvenientes.

Caracterización de la invención

La presente invención busca resolver o reducir uno o más de los inconvenientes expuestos anteriormente por medio de un dispositivo dosificador como es reivindicado en la reivindicación 1. Realizaciones de la invención son establecidas en las reivindicaciones dependientes.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo dosificador adecuado para limpiar un contenedor de residuos soterrado.

Otro objeto de la invención es proporcionar un medio de accionamiento del referido dosificador que precise reducida energía mientras se desarrolla la tarea de limpiar el contenedor soterrado.

Otro objeto de la invención es suministrar un dispositivo dosificador de fácil instalación, mantenimiento y reducido coste.

Aun otro objeto de la invención es facilitar los trabajos a los operarios que realizan la limpieza de los contenedores de residuos soterrados.

Todavía otro objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo dosificador que ayude a luchar contra el cambio climático.

Aun otro objetivo de la invención es reducir el consumo de agua utilizado para limpiar el contenedor de residuos urbanos.

Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo dispensador compacto y robusto, y con un conjunto de presión dimensionado de tal manera que se asegura la limpieza completa del contenedor de re-

síduos. Además, al ser un sistema compacto no requiere un espacio amplio y, por tanto, aumentar las dimensiones del foso que conllevarían un aumento del coste del soterramiento.

Breve descripción de las figuras

Ahora serán descritos los dispositivos que materializan la invención, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en el que:

la figura 1 muestra en una vista en alzado, un modo de realización del dispositivo dosificador de acuerdo a la invención,

la figura 2 muestra en una vista en alzado, el dispositivo dosificador cuando la tapa del foso está parcialmente abierta, de acuerdo a la invención,

la figura 3 muestra otro modo de realización del dispositivo dosificador de acuerdo a la invención, y

la figura 4 muestra en una vista en alzado, el dispositivo dosificador cuando la tapa del foso está parcialmente abierta, de acuerdo a la invención.

Descripción de la invención

A continuación, con referencia a la figura 1 que muestra un foso 11 dimensionado para albergar uno o varios contenedores de residuos y un conjunto dosificador 13, 14, 15, 16, 19, 20 de acuerdo a la invención.

El foso 11 puede estar fabricado a partir de hormigón, materializarse en un cuerpo de chapa o similar, pero estando en cualquier caso asistido por una tapa 17 de cierre relacionada con el cuerpo del foso 11 mediante un sistema de bisagra.

La tapa 17 está provista de al menos un conducto 12 tubular superior con su correspondiente tapa, para facilitar la descarga de residuos sobre el contenedor 18 alojado en el interior del cuerpo del foso 11 que descansa sobre una plataforma elevadora, asistida por un sistema de elevación, ver figura 2.

En relación con las figuras 1 y 2, en una de las paredes del cuerpo del foso 11 se instala, a una altura adecuada desde el fondo del mismo hacia el nivel de calle o desde el nivel de calle hacia el fondo del foso 11, un dispositivo dosificador 15, 16 de sustancias limpiadoras adecuadas para limpiar contenedores de residuos vacíos.

El dispositivo dosificador 15, 16 comprende un recipiente 15 adecuado para alojar en su interior la sustancia utilizada para la limpiar el contenedor 18, conectable a un medio de dosificación 16 tal como un cabezal 16 dispensador para la referida sustancia limpiadora.

El dispositivo dosificador 15, 16 es conectable, a su vez, a un medio de presión 13, 14, 19, 20 que puede generar, mantener y suministrar una presión a un fluido adecuado para esparcir una predeterminada cantidad de sustancia limpiadora depositada en la cabeza 16 dosificadora, cuando se libera el fluido previamente comprimido.

Generalmente, el medio de presión 13, 14, 19, 20 comprime aire que al ser liberado esparce la predeterminada cantidad de sustancia limpiadora en el interior del contenedor 18 de residuos.

El medio neumático 13, 14, 19, 20 puede ser una bomba de aire que comprende un tubo 13 de bomba, un vástago 14 de émbolo un medio de acoplamiento 20 para acoplarse a la tapa 17 y un medio de fijación a una pared del foso 11.

El tubo 13 de bomba está conectado al cabezal 16 dispensador y al dosificador 15 mediante una línea 19 de presión tal como un tubo o conducto flexible.

El vástago 14 de bomba se puede mover hacia arri-

ba y hacia abajo por el movimiento de apertura/cierre de la tapa 11, gracias al acoplador 20 que está anclado de forma articulada entre el vástago 14 y la tapa 17, de manera que el vástago 14 se acciona mediante el movimiento de la tapa 17.

Mediante el movimiento del vástago 14 se aspirar aire desde el exterior y cuando alcanza, dentro del tubo 13, una determinada presión se libera e impulsa el aire comprimido hacia la cabeza 16 dosificadora, a través del conducto 19, de manera que arrastra la determinada cantidad de sustancia limpiadora deposita en la cabeza 16 esparciéndose en el interior del contenedor 18 de residuos que se desea limpiar.

El acoplador 20 conecta un primer extremo del vástago 14 de émbolo a la cara interior de la tapa 17 del foso 11 de forma que, cuando la tapa 11 es elevada, es decir, un operario encargado de vaciar el contenedor 18 de residuos eleva la tapa 11 para, a su vez, elevar la plataforma sobre la que descansa el contenedor 18, se produce, la aspiración de una determinada cantidad de aire que será impulsada por presión hacia la sustancia limpiadora depositada en la cabeza 16 dosificadora, siendo esparcida en el interior del contenedor 18 de residuos que previamente ha sido vaciado.

Resumiendo, cada vez que la tapa 11 del foso es retirada de su posición de reposo, un conjunto grupo de presión-dispositivo dosificador recoge aire para ser comprimido, mientras la tapa 11 vuelve a su posición de reposo, hasta su expulsión total en la posición de reposo de la tapa 11.

Cuando el aire, previamente comprimido, es expulsado, la sustancia limpiadora es esparcida sobre el contenedor soterrado previamente vaciado, por tanto, no se precisa la intervención de ningún operario, ni mecanismo que precise una fuente de energía específicamente destinada para alimentar el conjunto grupo de presión-dispositivo dosificador.

Cuando la tapa 11 está en su posición de reposo, tapando el foso 11, el vástago 14 del émbolo está totalmente introducido en el interior del tubo 13 de bomba, no conteniendo aire a presión en el interior del tubo 13 de bomba.

Mediante el movimiento de elevación-bajada del émbolo de bomba por medio del movimiento hacia arriba y hacia debajo de la tapa 11 del foso, el operario encargado de vaciar el contenedor 18 de residuos

extiende la sustancia limpiadora en el mismo, generando, sin accionar ningún dispositivo directamente, una presión suficiente que empuja la sustancia limpiadora, extendiéndola sobre el contenedor vacío, una vez, depositado en el fondo del foso y estando ubicado sobre la plataforma elevadora.

Obviamente, la presión del tubo 13 de bomba es liberada una vez el contenedor 18 soterrado está en el fondo del foso 11. Para tal fin, el tubo 13 de bomba comprende una válvula de regulación, no mostrada, dispuesta entre el tubo 13 de bomba y la cabeza dispensadora, estando ambos dispositivos conectados físicamente mediante la línea 19 de presión.

La presión y la cantidad de sustancia limpiadora pueden regularse independientemente, actuando sobre la válvula de presión y sobre la cabeza 16 dispensadora simultáneamente y/o independientemente.

La salida de la sustancia limpiadora puede ser esparcida a través de la boquilla pulverizadora conectada a la salida de la cabeza dispensadora y a la línea de presión.

La presión ejercida por el émbolo es función de la longitud del mismo y de la ubicación de la conexión entre el extremo del émbolo y la tapa del foso.

En relación ahora con las figuras 3 y 4; el conjunto de presión 13, 14, 19, 20 puede ser un mecanismo neumático que comprende un fuelle 33 neumático solidario a un primer soporte 30 anclado a la tapa 17 del foso 11.

El fuelle 33 descansa sobre un segundo soporte 34 solidario al foso 11, mientras la tapa 11 permanece en su posición de reposo, de manera que el fuelle 33 no contiene aire en su interior.

Sin embargo, cuando la tapa 11 es abierta el fuelle 33 aspira aire siendo comprimido en su interior cuando la pared distal exterior del fuelle 33 contacta con el segundo soporte 34, siendo liberado el aire comprimido a través de la línea de presión 19, cuando vuelve la tapa 11 alcanza su posición de reposo.

La realización y ejemplos establecidos en esta memoria se presentan como la mejor explicación de la presente invención y su aplicación práctica y para permitir de ese modo que los expertos en la técnica pongan en práctica y utilicen la invención. La descripción como se expone no está destinada a ser exhaustiva o a limitar la invención a la forma precisa descrita.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo dosificador de sustancias dentro de un contenedor (18) soterrado de residuos, siendo alojado dentro de un foso (11) de soterramiento que se cubre mediante una tapa (11); **caracterizado** porque el dispositivo (15, 16) dosificador está conectado mediante una línea de presión (19) a un medio neumático (13, 14, 33, 34) acoplado a la tapa (17) mediante un medio de acoplamiento (20, 30) permaneciendo vacío el medio neumático (13, 14, 33, 34) mientras la tapa está en posición de reposo cerrando el foso (11).

2. Dispositivo dosificador de acuerdo a la reivindicación 1; **caracterizado** porque el medio neumático comprende un tubo (13) de bomba, un vástago (14) de émbolo anclado de manera articulada al medio de acoplamiento (20, 30) y un embolo de bomba acoplado al vástago (14) de bomba.

3. Dispositivo dosificador de acuerdo a la reivindicación 1; **caracterizado** porque el medio neumático comprende un fuelle neumático (33), un primer soporte (34) anclado a la tapa (17) y un segundo soporte (34) solidario al foso (11).

4. Dispositivo dosificador de acuerdo a la reivindicación 1; **caracterizado** porque el dispositivo dosificador (15, 16) comprende un recipiente (15) para alojar en su interior una sustancia utilizada para la limpiar el contenedor (18), conectado a la línea (19) de presión y a un medio (16) de dosificación.

5. Dispositivo dosificador de acuerdo a la reivindicación 4; **caracterizado** porque el medio (16) de do-

sificación es un cabezal 16 dispensador de la referida sustancia limpiadora.

6. Procedimiento de accionamiento de un dispositivo dosificador de sustancias dentro de un contenedor (18) soterrado de residuos, siendo alojado dentro de un foso (11) de soterramiento que se cubre mediante una tapa (11); **caracterizado** porque comprende los pasos de:

- Proporcionar una línea de presión (19) para conectar el dispositivo (15, 16) a un medio neumático (13, 14, 33, 34),
- Acoplar el medio neumático (13, 14, 33, 34) a la tapa (17) mediante un medio de acoplamiento (20, 30),
- Retirar la tapa (17) de una posición de reposo cerrando el foso (11) para que el medio neumático (13, 14, 33, 34) aspire un fluido,
- Compresión del fluido aspirado por el medio neumático (13, 14, 33, 34) hasta que la tapa (17) alcanza substancialmente su posición de reposo,
- Impulsión de la sustancia limpiadora depositada en un medio (16) de dosificación por parte del fluido comprimido que circula por la línea de presión (19) cuando la tapa (11) retorna a su posición de reposo, hacia el contenedor (18) soterrado vacío.

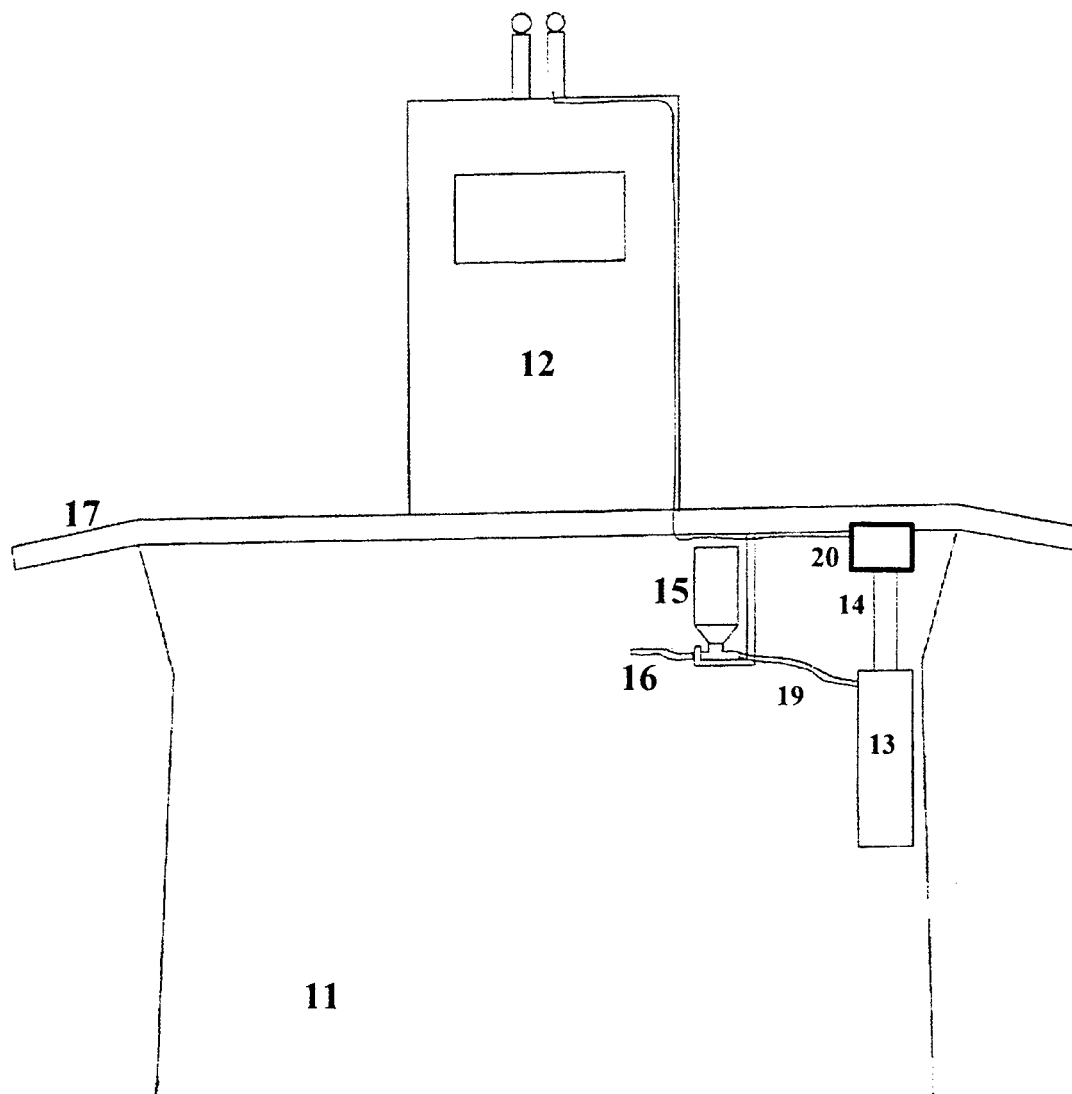


FIG. 1

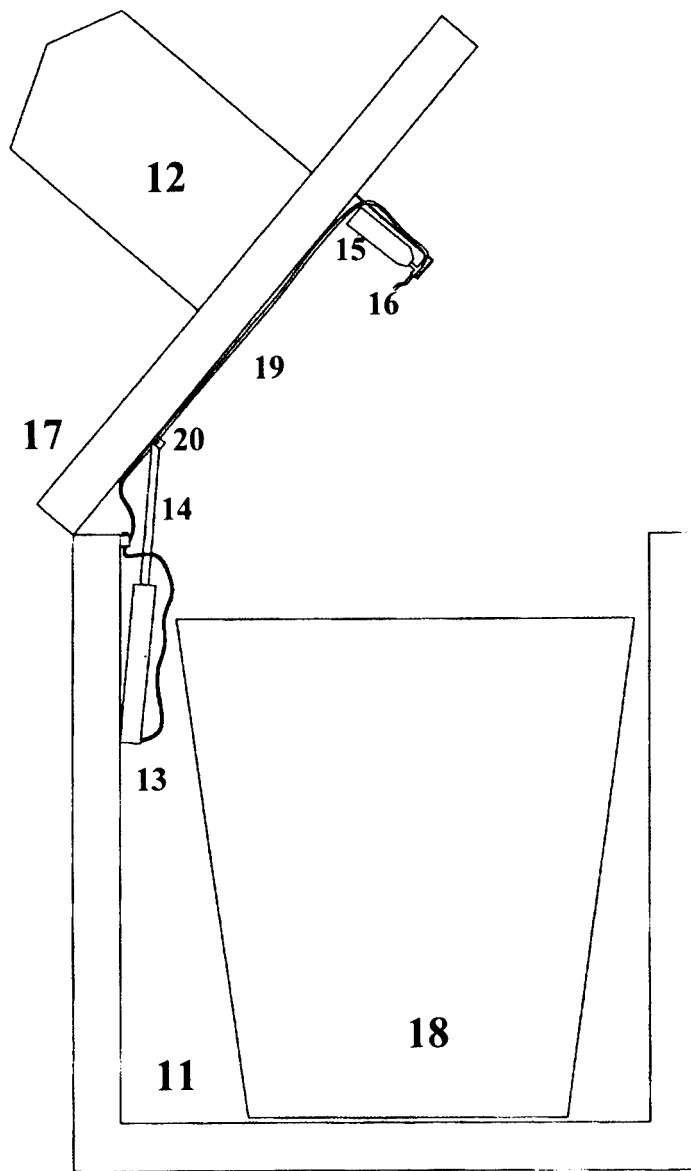


FIG. 2

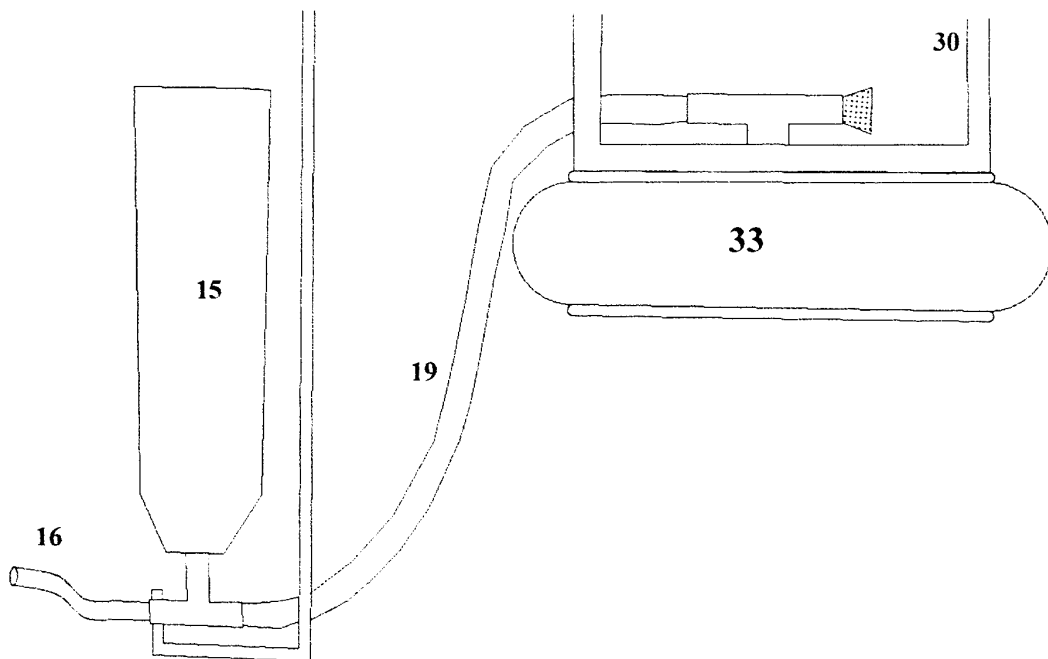


FIG. 3

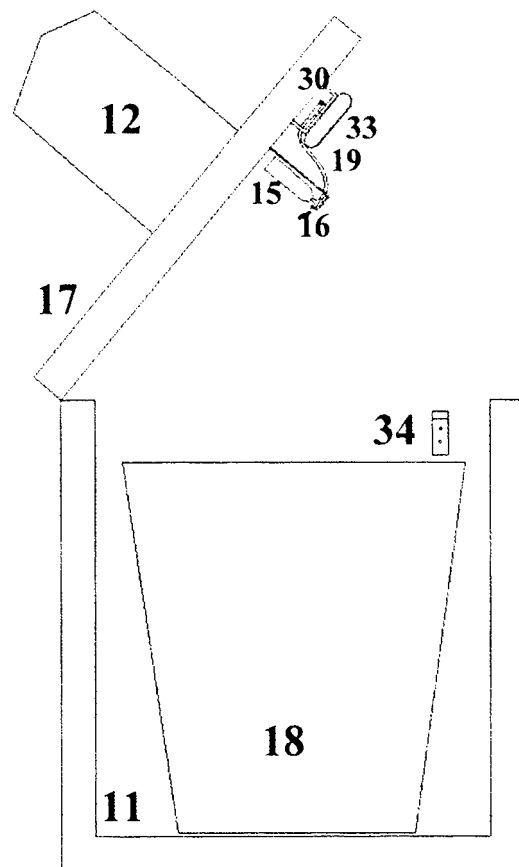


FIG 4



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 307 457

⑫ Nº de solicitud: 200801321

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 08.05.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **B65F 7/00** (2006.01)
B65F 1/16 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 2296671 A (LANCASHIRE ENVIRONMENTAL SERVI) 10.07.1996, todo el documento.	1-6
X	US 4902482 A (FAUST et al.) 20.02.1990, columna 4, líneas 10-62; columna 5, líneas 65-68; columna 6, líneas 1-19,65-68; columna 7, líneas 15-29; reivindicaciones 1,14; figuras 1-3.	1-3,5,6
A	ES 2035542 T3 (RENTOKIL LIMITED) 16.04.1993, todo el documento.	1,2,4-6
A	US 2434238 A (SAM et al.) 06.01.1948, todo el documento.	1,2,4-6
A	EP 0458712 A1 (FORTIER BEAULIEU EDOUARD) 27.11.1991, todo el documento.	1,2,4-6
A	US 2652173 A (FARRELL et al.) 15.09.1953, descripción; figuras.	1,2,4,6

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
17.10.2008

Examinador
A. Hoces Diez

Página
1/1