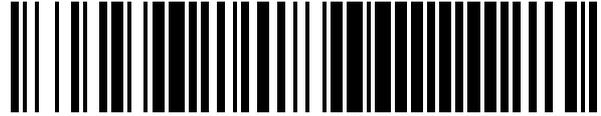


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 209 997**

21 Número de solicitud: 201830174

51 Int. Cl.:

**B65F 1/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**09.02.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**16.04.2018**

71 Solicitantes:

**FORMATO VERDE, S.L. (100.0%)  
PARQUE EMPRESARIAL PEREIRO DE AGUIAR,  
PARCELA 5B  
32710 O PEREIRO DE AGUIAR (Ourense) ES**

72 Inventor/es:

**PARCERO GONZÁLEZ, Antonio**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **MECANISMO DE VACIADO DE CONTENEDOR DE RESIDUOS**

**ES 1 209 997 U**

**MECANISMO DE VACIADO DE CONTENEDOR DE RESIDUOS**

**DESCRIPCIÓN**

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se enmarca en el campo técnico de los mecanismos de vaciado de contenedores de residuos. Más concretamente se describe un mecanismo de vaciado de contenedor de residuos sólidos urbanos no fijos, con apertura de compuertas inferiores y que comprende un mecanismo telescópico vinculado a las compuertas inferiores. El mecanismo telescópico está alojado parcialmente en el interior del contenedor y se encuentra en posición replegada cuando dicho contenedor está en reposo. El mecanismo telescópico se extiende cuando se eleva el contenedor, desde un camión de recogida, para hacer el vaciado de los residuos.

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Existen actualmente dispositivos de recogida de residuos y desperdicios de superficie, tanto en lugares públicos (en vías públicas, plazas...), como en privados (hogares, industrias...). Estos dispositivos de recogida de residuos, de ahora en adelante contenedores, no son fijos en su situación ya que se debe facilitar su recogida y manipulación mediante medios mecánicos por camiones de recogida de residuos. También se conocen actualmente contenedores soterrados.

25 Los contenedores se pueden clasificar, en función del sistema de carga en el camión de recogida, en contenedores de carga lateral, de carga trasera y de carga vertical o pluma.

30 Los contenedores de carga lateral presentan unos salientes que permiten que, el camión de recogida de residuos, mediante un sistema hidráulico situado en su lateral, se fije a los salientes, sitúe el contenedor sobre una cuba de recogida del camión y vierta el residuo en el interior de dicha cuba. El trabajo de carga del contenedor se realiza con el contenedor situado en un lateral del camión.

35 Los contenedores de carga trasera presentan unos salientes que permiten que, el camión de recogida de residuos, mediante un sistema hidráulico situado en la parte

trasera del camión de recogida, se fije a los salientes, lo sitúe sobre la cuba de recogida y vierta el residuo en el interior de la cuba. El trabajo de carga del contenedor se realiza con el contenedor situado en la parte trasera del camión.

5 Los contenedores de carga vertical, también llamados contenedores de carga pluma, presentan unos mecanismos de enganche en forma de argollas en la parte superior del contenedor. De esta forma el camión de recogida de residuos, mediante un brazo hidráulico articulado, recoge el contenedor, lo sitúa sobre la cuba y activando un mecanismo de vaciado lo vierte sobre la cuba del camión.

10

Los contenedores comprenden también un mecanismo de apertura de las compuertas de vaciado. Este mecanismo puede estar dispuesto en diferentes zonas del contenedor, en función del tipo de solución de vaciado que tenga dicho contenedor. Asimismo los contenedores deben adaptarse en dimensiones, funcionalidades y cinemática a los requerimientos de cada sistema de carga, y deben cumplir y satisfacer la normativa vigente. Existen otras normas adicionales, no obligatorias, como por ejemplo la norma UNE-EN-13071 que hace referencia a "*Contenedores fijos de residuos con capacidad de hasta 5000 Lts elevados por la parte superior y vaciados por la parte inferior*".

20

Dentro de los contenedores que se vacían mediante sistemas de carga pluma cabe diferenciar, en cuanto a la disposición del mecanismo de apertura de las compuertas de vaciado, tres tipos diferentes de mecanismos. Dichos tipos de mecanismos son:

25

- Tipo columna, en el que el mecanismo de apertura de compuertas de vaciado se encuentra en el interior del contenedor, en la parte central de éste.
- Tipo percha exterior, en el que el mecanismo de apertura de compuertas de vaciado se encuentra en los laterales del contenedor y el herraje en el exterior.
- Tipo percha interior, en el que el mecanismo de apertura de compuertas de vaciado se encuentra en el interior del contenedor, ocupando los laterales.

30

El problema técnico más importante de los contenedores con sistema de vaciado de carga vertical que disponen de mecanismos de apertura de la compuerta de vaciado de columna o de percha interior es que dichos mecanismos ocupan un espacio en el interior del contenedor que no puede ser ocupado por el residuo. Es decir, la

35

capacidad útil del contenedor está reducida porque parte del espacio está ocupado por el mecanismo.

5 Otro problema asociado a muchos de los sistemas desarrollados hasta el momento es que requieren de mecanismos específicos en el camión de descarga. Es decir, el enganche del contenedor y el brazo hidráulico articulado del camión deben ser específicos el uno para el otro.

10 Por otra parte, los contenedores de carga pluma con mecanismos de apertura de las compuertas de vaciado de percha exterior se consideran poco estéticos ya que se ven desde el exterior del contenedor.

15 Del estado de la técnica se conoce por ejemplo el documento ES2147102 que describe un contenedor de recogida selectiva con un receptáculo, un par de compuertas que cierran la base de dicho receptáculo, unos medios de sujeción de las compuertas, un par de anillas de tiro, una móvil desplazable respecto al receptáculo, y otra fija solidaria a éste. Comprende medios de bloqueo de las compuertas, gracias a los cuales se realiza la apertura de las mismas cuando, al ser elevado el contenedor por sus anillas, la carga global del receptáculo supera un determinado valor.

20 El documento EP1172308 describe un dispositivo de acoplamiento entre el camión y el contenedor que reduce los tiempos para las operaciones de vaciado completo del contenedor. Asimismo el dispositivo de acoplamiento comprende menos componentes mecánicos y un tamaño menor a otros dispositivos de acoplamiento previamente conocidos.

30 Asimismo se conoce el documento ES1175209 que divulga un contenedor de residuos con mecanismo de apertura de compuertas inferiores de un contenedor, accionable mediante interacción con un dispositivo de asido y accionamiento unido a un brazo elevador de contenedores de un camión.

35 Generalmente, los sistemas standard de vaciado de contenedores por su parte inferior, presentan un mecanismo simple dentro de la cuba del contenedor, en forma de unos tubos estructurales que, en posición de descanso, ocupan un volumen dentro de la cuba del contenedor.

Para evitar el problema del malgasto de espacio por el mecanismo dentro del contenedor, se han diseñado mecanismos multiplicadores que se instalan dentro de la cuba del contenedor y que realizan la misma acción de apertura ocupando menos espacio. Unos ejemplos de este tipo de mecanismos son los descritos en las mencionadas patentes EP1172308 y ES1175209. Estos mecanismos multiplicadores presentan una serie de desventajas,

- son complejos y costosos de fabricación y mantenimiento;
- transmiten los esfuerzos ejercidos por las cargas en las compuertas de vaciado multiplicándolos debido a la tipología del mecanismo;
- requieren de particularidades en sus mecanismos que presentan dificultades para su utilización por los camiones de recogida estandarizados;
- presentan un menor recorrido de activación del mecanismo, que hace que se tengan que adaptar los camiones de recogida para su trabajo con estos sistemas.

15

## **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

El mecanismo de vaciado del contenedor que se describe está configurado para ser empleado en contenedores de carga pluma y que disponen de un mecanismo para apertura de la compuerta de vaciado de percha interior. El mecanismo descrito ocupa menos espacio en el interior del contenedor que los mecanismos conocidos del estado de la técnica. Como se ha descrito previamente, esto permite aumentar la capacidad del contenedor.

25

Además el recorrido realizado por el mecanismo de apertura sigue el standard de los contenedores más comúnmente utilizados, pudiendo utilizarse los mismos camiones de recogida sin ningún tipo de adaptación.

Los esfuerzos transmitidos son semejantes a los sistemas standard, y no presentan la complejidad y alto coste de fabricación y mantenimiento de los sistemas con mecanismo multiplicador del estado de la técnica.

Algunas ventajas asociadas al hecho de que la presente invención permite aumentar la capacidad del contenedor son, por ejemplo, que se puede espaciar el tiempo de recogida del contenedor y esto hace que sea más rentable económicamente su

35

gestión y se ocasionen menos molestias a los peatones o vecinos de la zona. También se evita que el contenedor se llene demasiado rápido y luego haya usuarios que tengan que dejar las bolsas de basura fuera de contenedor, lo cual, además de antiestético puede generar malos olores, que los animales rompan las bolsas y lo ensucien todo, que haya infecciones, etc.

El mecanismo de vaciado de contenedor que se describe comprende un conjunto telescópico, configurado para quedar alojado en el interior de un contenedor de recogida de residuos. El conjunto telescópico pasa de una posición de reposo, en la que está replegado, a una posición de izado, en la que está totalmente extendido. Gracias a que en la posición de reposo el conjunto telescópico está replegado, el espacio que ocupa en el interior del contenedor es mínimo. Preferentemente la longitud del mecanismo se reduce alrededor de un 25% respecto a las soluciones del estado de la técnica, que no son telescópicas.

Otra ventaja de la presente invención es que el mecanismo de vaciado comprende, además del conjunto telescópico que queda totalmente alojado en el interior del contenedor, un enganche fijo solidario al cuerpo del contenedor, que realiza la apertura de las compuertas, y un enganche móvil que quedan siempre dispuestos en el exterior del contenedor. Estos dos enganches pueden ser de cualquier tipo ya que no afectan al funcionamiento del conjunto telescópico. Gracias a esto, el mecanismo de izado y vaciado puede emplearse con cualquier tipo de brazo hidráulico de elevación estandarizado de camión de recogida, lo cual también supone una ventaja respecto a las soluciones conocidas del estado de la técnica.

Es importante mencionar que, los elementos de mecanismo de vaciado que quedan alojados en el interior de contenedor deben tener unas medidas mínimas concretas. Esto es debido a que, con los actuales sistemas de descarga, los contenedores se desplazan mediante el brazo hidráulico articulado del camión que tira del enganche móvil y posteriormente se abren mediante la activación de la apertura mediante otra conexión del brazo hidráulico articulado del camión que desplaza al enganche fijo.

Para realizar el vaciado se tira del enganche fijo hacia arriba, cuando ya se ha izado el contenedor sobre el camión. El enganche fijo es solidario al cuerpo hueco del contenedor y por tanto lo desplaza hacia arriba consigo, forzando así la apertura de

las compuertas de vaciado que están en la parte inferior del contenedor que están unidas a una pieza de percha interior del mecanismo de vaciado.

5 Para permitir el desplazamiento del enganche fijo hacia arriba, es necesario que entre el enganche móvil y la pieza de percha interior del contenedor haya la suficiente distancia y recorrido que permita garantizar dicho desplazamiento. Es por este motivo que, para reducir el espacio ocupado por el mecanismo de vaciado en el interior del contenedor no se puede simplemente acortar los elementos que lo conforman.

10 El conjunto telescópico comprende al menos un primer elemento tubular vinculado al enganche móvil y de otro segundo elemento tubular que, en posición de reposo, se aloja uno dentro de otro. Dicho segundo elemento tubular tiene posibilidad de desplazamiento respecto del primer elemento tubular. Asimismo, en el primer elemento tubular se encuentra un primer tope que, al entrar en contacto con el  
15 segundo elemento tubular, limita su desplazamiento.

El segundo elemento tubular está vinculado a su vez a un tercer elemento tubular mediante un segundo tope. En posición de reposo, el conjunto telescópico está totalmente replegado, con el primer y el segundo elemento tubular alojados unos  
20 dentro de los otros.. En la posición de izado, tanto el primer elemento tubular como el segundo se desplazan hacia fuera del tercer elemento tubular hasta que el conjunto telescópico queda totalmente extendido. De esta forma se consigue obtener, en posición de izado, la suficiente distancia entre el enganche móvil y la pieza de percha interior (que es parte del tercer elemento tubular) como para garantizar un correcto  
25 desplazamiento hacia arriba del enganche fijo (con el correspondiente desplazamiento del cuerpo hueco del contenedor y la apertura de las compuertas de vaciado). Asimismo se garantiza que, en posición de reposo, el mecanismo de vaciado ocupa un espacio mínimo en el interior del contenedor.

30

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo  
35 preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de

dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5           Figura 1A.- Muestra una vista del interior de un contenedor de carga vertical con mecanismo de perchainterior del estado de la técnica.

Figura 1B.- Muestra una vista del interior de un contenedor de carga vertical con el mecanismo de vaciado de contenedor de la presente invención.

10          Figuras 2A-C.- Muestran una secuencia en la que se ha representado un contenedor con el mecanismo de vaciado en posición de reposo, en posición de izado y en posición de vaciado.

15          Figura 3.- Muestran una vista de perfil de un contenedor con el mecanismo de vaciado en posición de reposo.

Figura 4.- Muestra una vista de perfil de un contenedor con el mecanismo de vaciado con el conjunto telescópico extendido y con las compuertas de vaciado abiertas.

20          Figura 5A.- Muestra una vista detallada de perfil del conjunto telescópico del mecanismo de vaciado totalmente replegado, es decir, en posición de reposo del contenedor.

Figura 5B.- Muestra una vista detallada de perfil del conjunto telescópico del mecanismo de vaciado totalmente desplegado, es decir, en posición de vaciado del contenedor.

25

Figuras6A-B.- Muestran una vista de frente y una vista de perfil explosionadas del mecanismo de vaciado de contenedor.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCÓN**

30

A continuación se describe, con ayuda de las figuras 1 a 6, un ejemplo de realización de la presente invención.

35          En las figuras 1A y 1B se muestran unas vistas en sección de un contenedor (4) con un mecanismo de vaciado de contenedores del estado de la técnica (figura 1A), y un contenedor con el mecanismo de vaciado de contenedores descrito (figura 1B). Al

comparar ambas figuras se aprecia claramente la mayor ventaja de la presente invención, que es la de liberar espacio en el interior del contenedor. Este espacio liberado puede ser ocupado por residuos, aumentando mucho la capacidad del contenedor.

5

El mecanismo de vaciado de contenedor configurado para quedar instalado en un contenedor de tipo carga vertical que comprende un cuerpo hueco (4) que está destinado a recibir residuos y que dispone de al menos una abertura superior para recibir los residuos y al menos una abertura inferior, en correspondencia con una o varias compuertas de vaciado (3). Dichas compuertas de vaciado (3) se desplazan entre una primera posición en la que evitan la salida de los residuos por dicha abertura inferior y una segunda posición en la que permiten la salida de dichos residuos.

10

El mecanismo de vaciado comprende un enganche móvil (1) del contenedor destinado a recibir un brazo hidráulico articulado de un camión de recogida de residuos y que está dispuesto en el exterior del cuerpo hueco (4). Asimismo comprende un enganche fijo (2) de las compuertas del contenedor destinado también a quedar asido al brazo hidráulico articulado del camión de recogida de residuos y que está dispuesto en el exterior del cuerpo hueco (4), unido a dicho cuerpo hueco (4).

15

20

Como se ha descrito antes, el mecanismo de vaciado está caracterizado por que comprende un conjunto telescópico dispuesto dentro del cuerpo hueco (4) y configurado para pasar de una posición de reposo a una posición de izado.

25

El conjunto telescópico comprende un primer elemento tubular (5), unido al enganche móvil (1), un segundo elemento tubular (6) vinculado al primer elemento tubular (5) mediante un primer tope (8) y una pieza de percha interior (13) que comprende un tercer elemento tubular (7) vinculado al segundo elemento tubular (6) mediante un segundo tope (10).

30

El segundo elemento tubular (6) está configurado para quedar deslizar por el interior del primer elemento tubular (5) en la posición de reposo y desplazarse fuera de él en la posición de izado hasta que el primer tope (8) limita dicho desplazamiento.

35

La pieza de percha interior (13) dispone de una sección superior (14) y dos secciones laterales (15) que parten de los extremos de dicha sección superior (14) y se extienden a

lo largo del interior del cuerpo hueco (4). Las secciones laterales (15) están configuradas para quedar vinculadas a las compuertas de vaciado (3). En la sección superior (14) se encuentra un tercer elemento tubular (7) configurado para recibir el primer cuerpo tubular (5) y el segundo cuerpo tubular (6) en la posición de reposo y que está vinculado al  
5 segundo elemento tubular (6) mediante un segundo tope (10) que limita el desplazamiento del segundo elemento tubular (6) respecto al tercer elemento tubular (7).

En las figuras 2A-C se muestra una secuencia en la que se aprecian las diferentes posiciones del contenedor y del mecanismo de vaciado desde la posición de reposo  
10 (figura 2A) a la posición de vaciado (figura 2C) del contenedor, pasando por la posición de izado (figura 2B).

En la posición de reposo representada en la figura 2A se aprecia cómo el conjunto telescópico está totalmente replegado. En esta posición el segundo elemento tubular  
15 (6) está alojado en el interior del primer elemento tubular (5) y a su vez, ambos elementos tubulares (5, 6) están alojados en el tercer elemento tubular (7).

En la posición de izado representada en la figura 2B, un brazo hidráulico articulado del camión de recogida de residuos se ha unido al enganche móvil (1), desplazándolo  
20 hacia arriba para izar el contenedor completo.

Al desplazarse el enganche móvil (1) hacia arriba, arrastra consigo el primer elemento tubular (5) que está unido a él. De esta forma, el primer elemento tubular (5) se desplaza respecto al segundo elemento tubular (6) hasta su final de carrera, marcado  
25 por el primer tope (8). Al continuar el desplazamiento del enganche móvil (1), el segundo elemento tubular (6) se desplaza hacia fuera del tercer elemento tubular (7) hasta su final de carrera, marcado por el segundo tope (10) (tal y como se observa por ejemplo en la figura 3B). Así pues, en posición de izado, el conjunto telescópico está totalmente extendido. En esta posición se eleva el contenedor desde su posición de  
30 reposo hasta colocarlo sobre el camión de recogida de residuos.

En la posición de vaciado representada en la figura 2C, el brazo hidráulico articulado del camión de recogida de residuos actúa sobre el enganche fijo (2) de manera que, mientras se mantiene sujeto por el enganche móvil (2), se desplaza hacia arriba el  
35 enganche fijo (2).

Al desplazarse el enganche fijo (2) hacia arriba, desplaza consigo el cuerpo hueco (4) del contenedor, al que está unido. De esta forma se permite por efecto de la gravedad la apertura de las compuertas de vaciado (3), vinculadas a los elementos laterales (15) de la pieza de percha interior (13). Preferentemente el mecanismo de vaciado  
5 comprende unas pletinas (12) unidas a los elementos laterales (15) mediante las que quedan vinculadas a dichas compuertas de vaciado (3).

En la figura 3 se aprecia una vista de perfil de un contenedor con el mecanismo de vaciado en posición de reposo. Como se puede ver, solo se aprecia el tercer elemento  
10 tubular (7) y no el primer elemento tubular (5) ni el segundo elemento tubular (6) ya que están alojados en su interior.

En dicha figura 3 se aprecian también claramente las pletinas (12) que están configuradas para unirse a las compuertas de vaciado (3) y mediante las que los  
15 elementos laterales (15) de la pieza de percha interior (13) quedan vinculados a dichas compuertas (3).

En la figura 4 se muestra un contenedor con el mecanismo de vaciado de la presente invención. Esta figura representa una sección de perfil que se corresponde con la  
20 posición mostrada en la figura 2C. En este caso, el conjunto telescópico está totalmente extendido y además se ha desplazado el enganche fijo (2) de forma que se han abierto las compuertas de vaciado (3) del contenedor.

En esta figura se puede observar que el primer tope (8) es solidario al primer elemento  
25 tubular (5), estando preferentemente soldado a él en su interior. Es necesario que el primer tope (8) esté unido de forma solidaria y dispuesto completamente en el interior del primer elemento tubular (5) y que no tenga salientes, para facilitar el desplazamiento del primer elemento tubular (5) en el interior del tercer elemento tubular (7) cuando se pasa a la posición de reposo.

30 En la figura 4 se observa también el segundo tope (10). En un ejemplo preferente de realización, el segundo tope (10) es un perno pasante, fijado a una pieza adicional (9) y al segundo elemento tubular (6). La pieza 9 está unida al segundo cuerpo tubular (6), preferentemente mediante remaches. La finalidad que tiene es soportar al  
35 segundo tope (10) y es necesaria para poder realizar correctamente la instalación del mecanismo.

5 Durante el montaje del mecanismo, se introduce el segundo cuerpo tubular (6) dentro del primer cuerpo tubular (5), desde arriba hasta abajo, hasta llegar al primer tope (8). Después se fija la pieza adicional (9) al segundo cuerpo tubular (6). Entonces se fija solidariamente el cuerpo tubular (5) con el enganche móvil (1). Posteriormente se introduce el segundo cuerpo tubular (6) en el tercer cuerpo tubular (7), y se introduce el segundo tope (10) por la ranura (16) de dicho tercer cuerpo tubular (7) para limitar el recorrido del segundo cuerpo tubular (6) dentro del tercer cuerpo tubular (7).

10 En este ejemplo de realización, el tercer elemento tubular (7) comprende una ranura (16) que limita el recorrido del segundo elemento tubular (6) respecto a dicho tercer elemento tubular (7). El segundo tope (10) se aloja al menos parcialmente en la ranura (16) de forma que, al entrar en contacto con alguno de los extremos de la ranura (16) marca el correspondiente final de carrera del segundo elemento tubular (6), en  
15 posición de reposo y en posición de izado.

Cuando se ha terminado la operación de vaciado del contenedor, el brazo hidráulico articulado del camión deja de tirar del enganche fijo (2) y las compuertas de vaciado (3) se cierran. A continuación, con el contenedor todavía sujeto por el enganche móvil  
20 (1), se desplaza de nuevo a su posición original y se desplaza hacia abajo hasta dejarlo apoyado en esa posición.

En las figuras 5A-B se muestran detalles del mecanismo de vaciado en posición de reposo y en posición de izado. En la figura 5A se aprecia el conjunto telescópico plegado. En ella se puede ver el tercer elemento tubular (7) con la ranura (16) y el  
25 segundo tope (10). Asimismo, a través de la ranura (16) se aprecia el primer elemento tubular (5) que en esta posición está alojado en el interior del tercer elemento tubular (7). En la figura 5B se observa la posición de izado y se observa el conjunto telescópico extendido. En este caso sí que se pueden ver el primer elemento tubular  
30 (5), el segundo elemento tubular (6) y el tercer elemento tubular (7).

Se puede ver cómo en la figura 5A el segundo tope (10) está haciendo contacto con el extremo inferior de la ranura (16) mientras que en la figura 5B, dicho segundo tope (10) está haciendo contacto con el extremo superior de la ranura (16).

35

La pieza de percha interior (13) es preferentemente una pieza de acero estructural que tiene la función de abrir las compuertas de vaciado (3) del contenedor cuando el mecanismo está en posición de izado. En las figuras 6A-B se aprecia unas vistas explosionadas del mecanismo de vaciado de la presente invención. Se pueden ver la  
5 sección superior (14) y las secciones laterales (15) de la pieza de percha interior (13). Asimismo, en la figura 6B se observan unas conexiones (17) destinadas a recibir unos medios de unión para la conexión de las pletinas (12) a las secciones laterales (15) de la pieza de percha interior (13).

10 En la figura 6A se muestra una pieza de unión (11) mediante la que el enganche fijo (2) queda unido al cuerpo hueco (4). Asimismo, cabe destacar una realización como la aquí mostrada, en la que el propio enganche fijo (2) comprende un elemento tubular pasante (18) en el que se aloja el primer elemento tubular (5). En el extremo de dicho primer elemento tubular (5) está unido el enganche móvil (1), que en posición de  
15 reposo hace tope con el elemento tubular pasante (18) que limita así su desplazamiento hacia abajo. Esto permite asegurar que, cuando se libera el enganche móvil (1), el conjunto telescópico no se introduce sin límite en el interior del cuerpo hueco (4) y que el enganche móvil (1) queda siempre fuera de dicho cuerpo hueco (4).

20 En la realización mostrada se puede ver también la configuración del segundo elemento tubular (6) que en este caso tiene forma de "U" invertida. Como se puede ver, el primer tope (8) en este caso tiene una configuración de perno, dispuesto en el interior del primer elemento tubular (5) y hace contacto con la sección superior de la "U" invertida cuando limita la carrera del segundo elemento tubular (6), y queda entre  
25 los laterales de la "U" invertida cuando se realiza el desplazamiento de dicho segundo elemento tubular (6) en el interior del primer elemento tubular (5).

En la figura 6B se observa una realización de la invención en la que las secciones laterales (15) tienen una configuración en forma de "T" invertida. Esto permite  
30 aumentar la distancia de separación entre las pletinas (12) configuradas para unirse a las compuertas de vaciado (3) del contenedor. Las pletinas (12) están unidas a las secciones laterales (15) en los extremos laterales de la "T" invertida. Gracias a esta disposición se consigue aumentar la extensión de la apertura de las compuertas.

## **REIVINDICACIONES**

1.- Mecanismo de vaciado de contenedor de residuos configurado para quedar instalado en un contenedor de tipo carga vertical con apertura de compuertas inferiores y que  
5 comprende un cuerpo hueco (4) que está destinado a recibir residuos y que dispone de al menos una abertura superior para recibir los residuos y al menos una abertura inferior, en correspondencia con unas compuertas de vaciado (3) que se desplazan entre una primera posición en la que evitan la salida de los residuos por dicha abertura inferior y una segunda posición en la que permiten la salida de dichos residuos, donde el  
10 mecanismo comprende:

- un enganche móvil del contenedor (1) destinado a ser asido por el brazo hidráulico articulado de un camión de recogida de residuos y que está dispuesto en el exterior del cuerpo hueco (4);

- un enganche fijo de apertura de las compuertas del contenedor (2) destinado a ser actuado por el brazo hidráulico articulado del camión de recogida de residuos y que  
15 está dispuesto en el exterior del cuerpo hueco (4), unido a dicho cuerpo hueco (4);

y el mecanismo está caracterizado por que comprende un conjunto telescópico dispuesto dentro del cuerpo hueco (4) y configurado para pasar de una posición de reposo a una posición de izado y que comprende:

20 - un primer elemento tubular (5), unido al enganche móvil(1),  
- un segundo elemento tubular (6) vinculado al primer elemento tubular (5) mediante un primer tope (8) y configurado para deslizar por el primer elemento tubular (5) en la posición de reposo y desplazarse fuera de él en la posición de izado hasta que el primer tope (8) limita dicho desplazamiento, y

25 - una pieza de percha interior (13) configurada para quedar vinculada a las compuertas de vaciado (3) y que dispone de un tercer elemento tubular (7) configurado para recibir el primer cuerpo tubular (5) y el segundo cuerpo tubular (6) en la posición de reposo y que está vinculado al segundo elemento tubular (6) mediante un segundo tope (10) que limita el desplazamiento del segundo  
30 elemento tubular (6) respecto al tercer elemento tubular (7).

2- Mecanismo de vaciado según la reivindicación 1 caracterizado por que el primer tope (8) está alojado en el interior del primer cuerpo tubular (5).

35 3.- Mecanismo de vaciado según la reivindicación 2 caracterizado por que el primer tope (8) es un perno y el segundo cuerpo tubular (6) tiene una configuración de "U" invertida.

4.- Mecanismo de vaciado según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende adicionalmente una pieza adicional (9) unida al segundo cuerpo tubular (6) y configurada para recibir al segundo tope (10).

5

5.- Mecanismo de vaciado según la reivindicación 1 caracterizado por que el segundo tope (10) es un perno pasante que atraviesa el tercer elemento tubular (7) y dicho tercer elemento tubular (7) comprende una ranura (16) en la que queda alojado y se desliza dicho segundo tope (10).

10

6.- Mecanismo de vaciado según la reivindicación 1 caracterizado por que la percha interior (13) comprende una sección superior (14), en la que se encuentra el tercer cuerpo tubular (7), y dos secciones laterales (15) que parten de los extremos de dicha sección superior (14) y se extienden a lo largo del interior del cuerpo hueco (4), configuradas para quedar vinculadas a las compuertas de vaciado (3).

15

7.- Mecanismo de vaciado según la reivindicación 6 caracterizado por que adicionalmente comprende unas pletinas (12) unidas a las secciones laterales (15) de la pieza de percha interior (13) y configuradas para quedar unidas a las compuertas de vaciado (3).

20

8.- Mecanismo de vaciado según la reivindicación 6 caracterizado por que las secciones laterales (15) tienen una configuración en forma de "T" invertida.

25

9.- Mecanismo de vaciado según las reivindicaciones 7 y 8 caracterizado por que las pletinas (12) están unidas a las secciones laterales (15) en los extremos laterales de la "T" invertida.

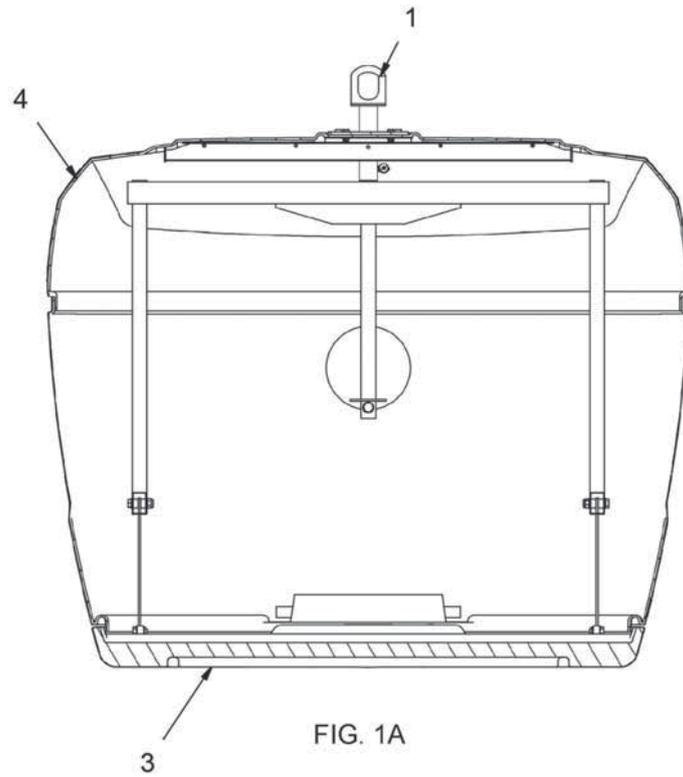


FIG. 1A

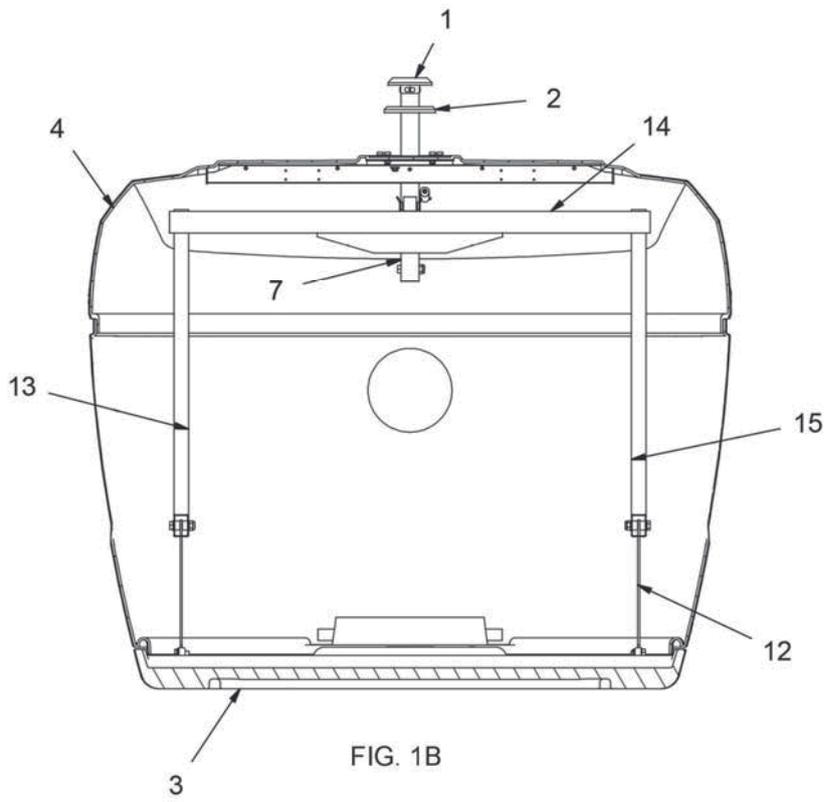


FIG. 1B

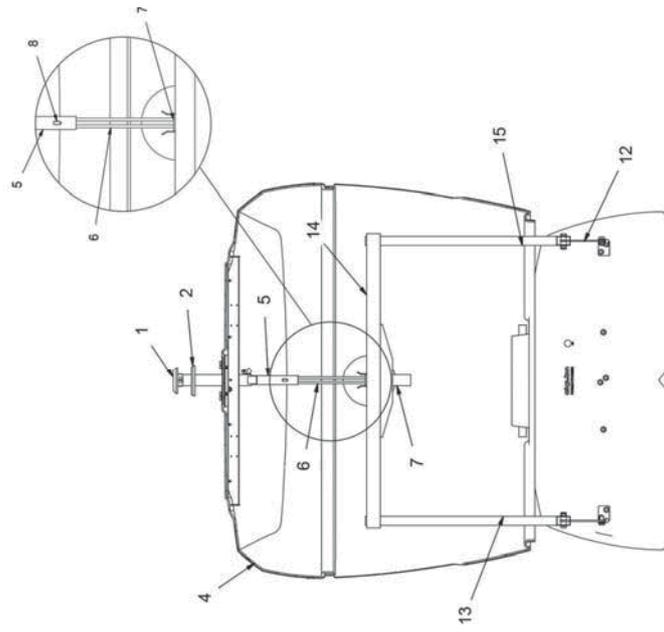


FIG. 2C

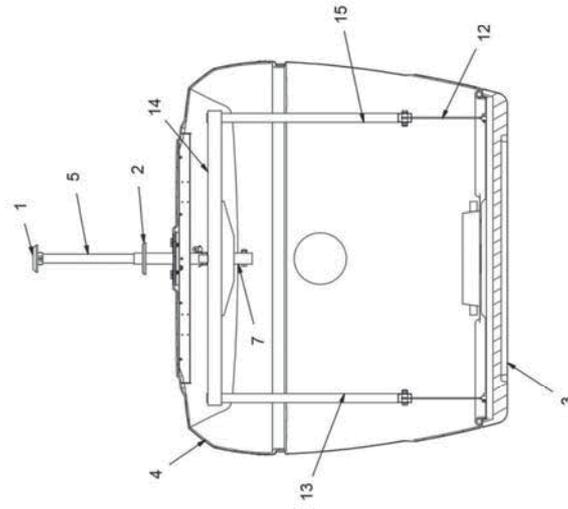


FIG. 2B

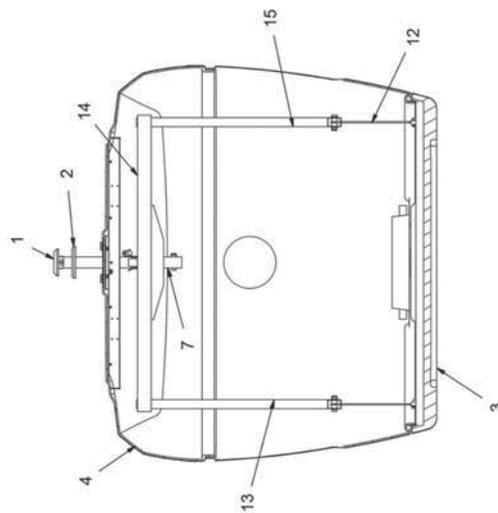


FIG. 2A

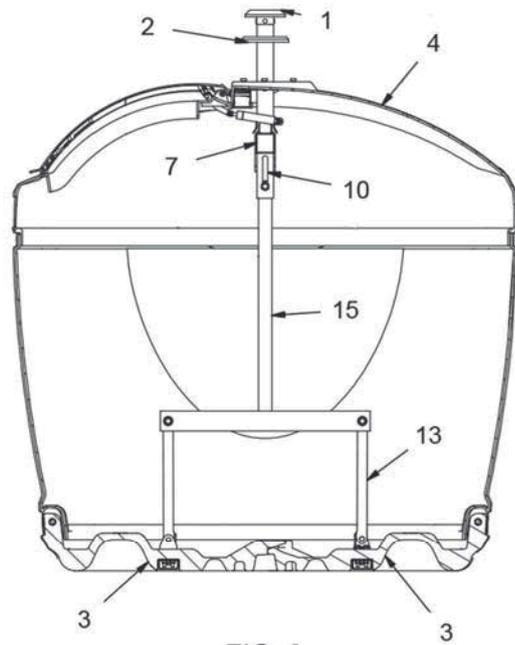


FIG. 3

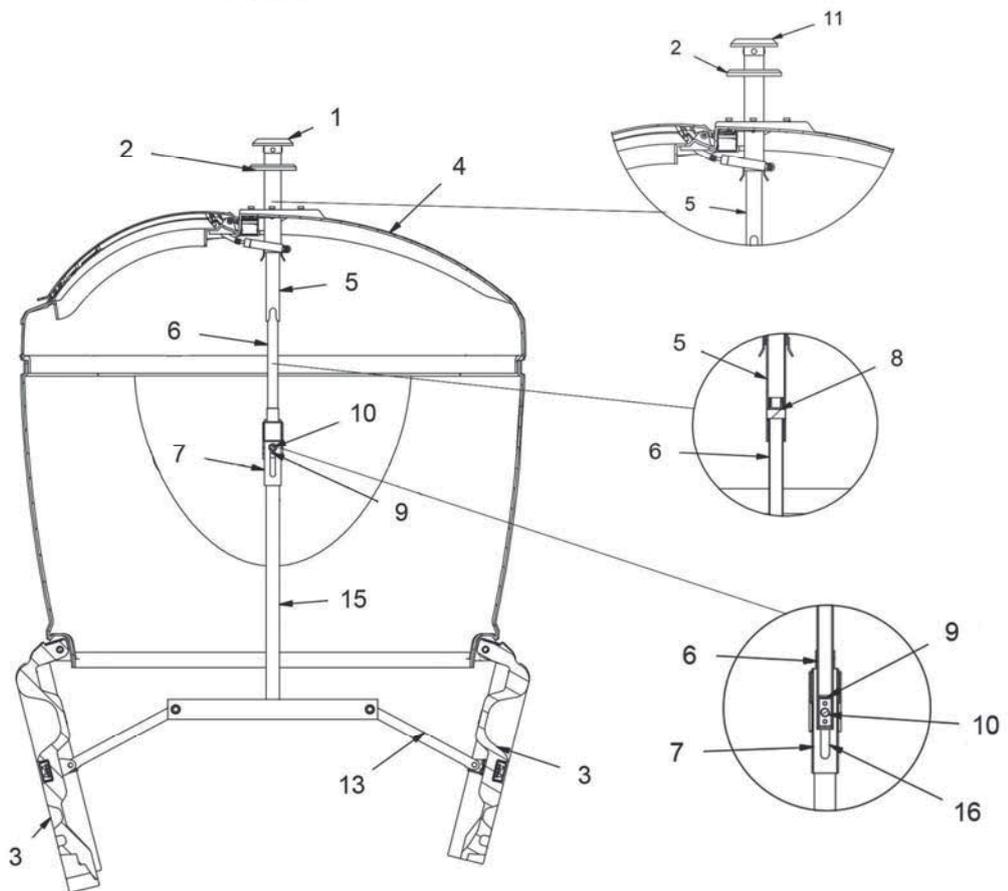


FIG. 4

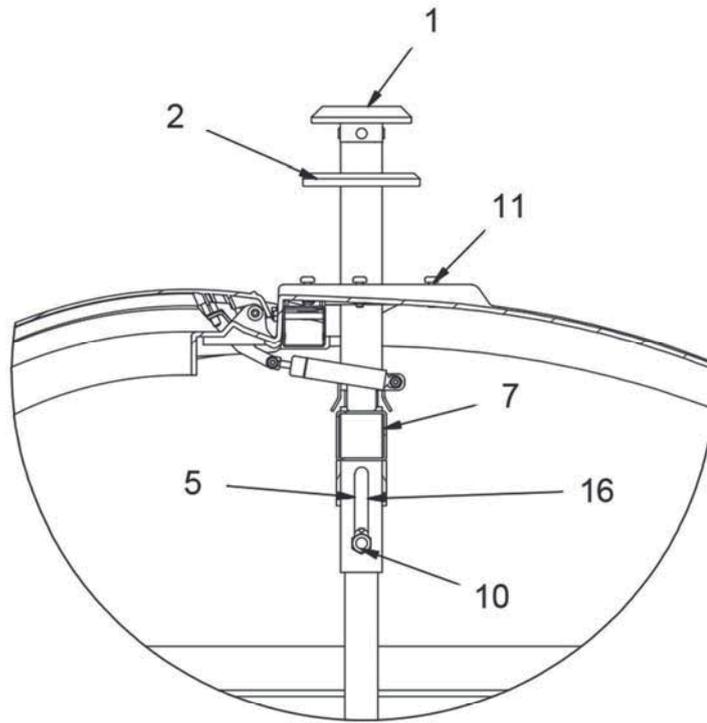


FIG. 5A

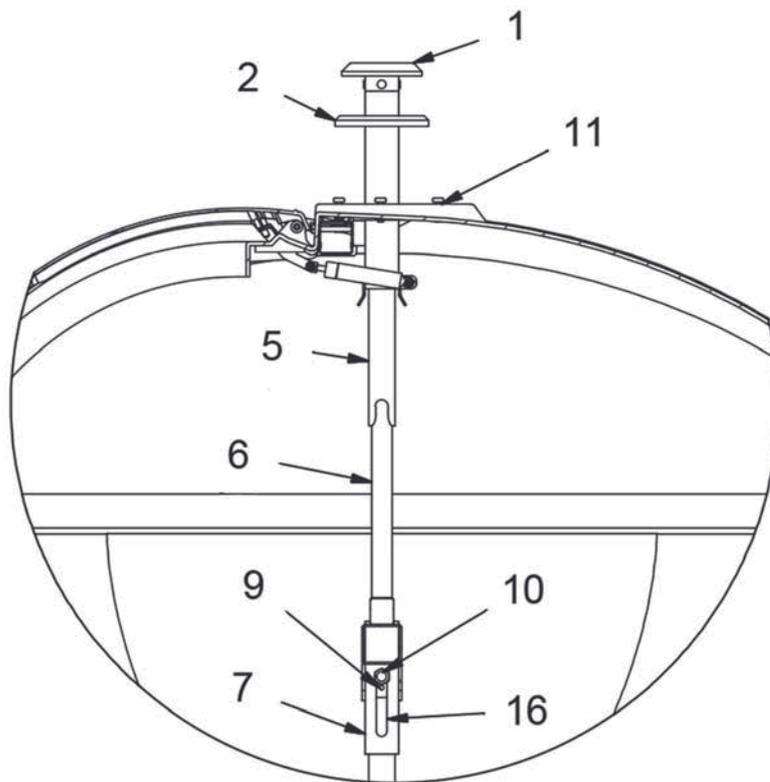


FIG. 5B

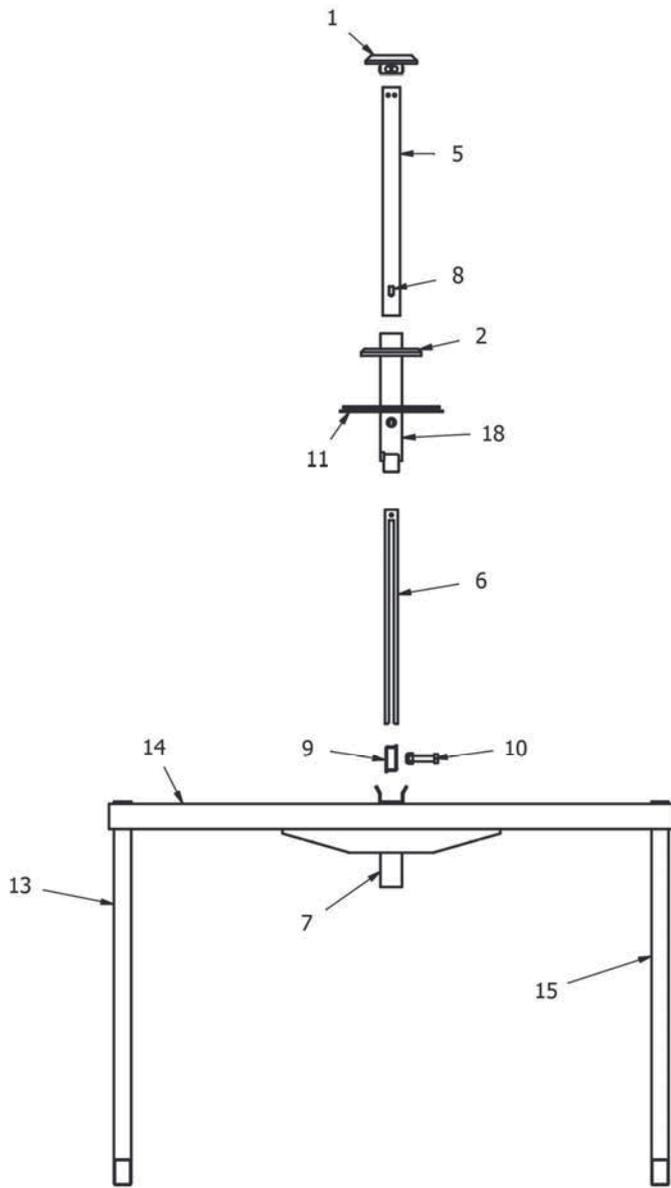


FIG. 6A

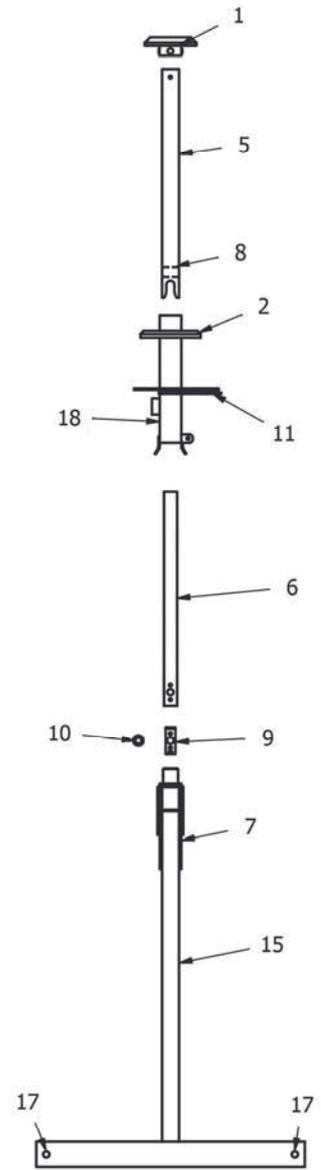


FIG. 6B