

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 735**

21 Número de solicitud: 201600360

51 Int. Cl.:

**B65F 1/16** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**27.04.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**26.10.2016**

Fecha de concesión:

**16.06.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**23.06.2017**

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE LA RIOJA (100.0%)  
Avda. de la Paz nº 93  
26006 Logroño (La Rioja) ES**

72 Inventor/es:

**SÁENZ-DÍEZ MURO, Juan Carlos;  
JIMÉNEZ MACÍAS, Emilio;  
BLANCO FERNÁNDEZ, Julio;  
MARTÍNEZ CÁMARA, Eduardo;  
PÉREZ DE LA PARTE, M<sup>a</sup> De Las Mercedes;  
GARCÍA ALCARAZ, Jorge Luis y  
ALOR HERNÁNDEZ, Giner**

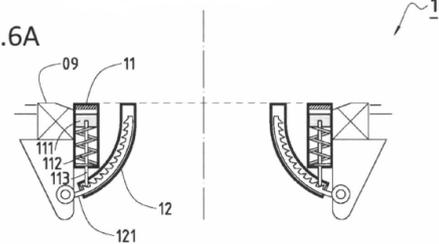
54 Título: **Dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral**

57 Resumen:

Dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral (1), del tipo de los que se incorporan en un contenedor de residuos urbanos (0) para evitar que se abran manualmente unas tapas contrapuestas (06), que se caracteriza por constar de:

- a. una pluralidad de escuadras de corredera (12), que se compone cada una de una corredera (121);
- b. una pluralidad de trinquetes accionado por la gravedad (11), que se compone cada uno de: un peso (111), un muelle (112) y un vástago (113).

Fig.6A



ES 2 587 735 B2

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral.

5

### Objeto y sector de la técnica al que se refiere la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores, preferentemente de papel-cartón de tipo carga lateral, que mediante un sistema de cierre robusto interior imposibilita la apertura del contenedor.

10

La invención se sitúa en el sector técnico de la recogida de papel cartón, y más concretamente en el relativo a los contenedores para papel-cartón de tipo carga lateral.

### 15 Generalidades y estado de la técnica anterior más próximo

La recogida por carga lateral es un sistema de recogida de residuos operado de manera automática sin necesidad de contar con un operario de apoyo para aproximar o vaciar el contenedor en el camión. Los contenedores tienen una apertura en su tapa para el depósito de los residuos y cuentan con un sistema de cierre. Cada fabricante ha desarrollado estos sistemas, que mantienen la tapa cerrada cuando el contenedor está situado en la vía pública y ésta se abre de manera automática mediante el procedimiento de vaciado en el camión, permitiendo la descarga de material, volviéndose a cerrar cuando se coloca nuevamente en la vía pública.

20

Los sistemas actualmente implantados cumplen con eficacia su cometido, si bien la experiencia demuestra que o bien permiten la manipulación desde el exterior de los cierres para permitir el acceso al contenido del contenedor, o bien son objeto de "sabotaje" rompiéndolos o dejándolos inoperativos. Por lo tanto, en mayor o menor medida son vulnerables o accesibles, limitando así su funcionalidad.

25

En el estado de la técnica son conocidos diferentes tipos de dispositivos de cierre y de bocas para contenedores.

En el documento de patente denominado **D01** con número de publicación **ES-1046435\_U** y fecha de presentación **15.06.2000** y titulado literalmente: "Dispositivo para el bloqueo de las tapas de contenedores", se describe un dispositivo para el bloqueo de las tapas de contenedores, estando destinados dichos contenedores a ser descargados en camiones encargados de la recogida de residuos.

30

En el documento de patente denominado **D02** con número de publicación **ES-1055680\_U** y fecha de presentación **27.06.2003** y titulado literalmente: "Contenedor para residuos urbanos", se describe un contenedor para residuos urbanos.

40

**Problema técnico planteado**

Los sistemas del estado de la técnica anterior presentan una problemática que se centra fundamentalmente en los siguientes aspectos:

5

- χ Permiten la manipulación desde el exterior del dispositivo de cierre de las tapas del contenedor, ya que estos dispositivos son exteriores al contenedor;

**Ventaja técnica que aporta la invención**

10

El dispositivo (1) que la invención preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en todos y cada uno de los diferentes aspectos comentados y que se detallan a continuación:

15

- ✓ No permite la manipulación desde el exterior del dispositivo de cierre de las tapas del contenedor, ya que el dispositivo es interior al contenedor;
- ✓ Robusto;
- ✓ Universal, siendo aplicable a todos los contenedores de carga lateral del estado de la técnica actual;

20

- ✓ Seguro, no suponiendo ningún tipo de peligro para las personas;
- ✓ No interfiere con el uso de los contenedores para el depósito del papel-cartón, no suponiendo mayor dificultad para el depósito del papel-cartón por parte de los usuarios, ni tampoco facilita el depósito de materiales voluminosos.
- ✓ No interfiere con la apertura y cierre del contenedor en la propia operativa automatizada de descarga;

25

- ✓ Reducido coste de fabricación;
- ✓ Viable para implantar en los contenedores ya instalados en la vía pública.

**Breve descripción de las figuras**

30

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de figuras con carácter ilustrativo y no limitativo.

35 *Glosario de referencias*

- (0) Contenedor de residuos urbanos; dispositivo del estado de la técnica anterior;
- (01) Cuerpo;
- 40 (02) Prolongaciones;
- (03) Soportes;
- (04) Ejes de basculación;
- (05) Pórtico;
- (06) Tapas contrapuestas;
- 45 (07) Topes;
- (08) Boca de entrada de residuos;

- (09) Tubo eje de giro tapas;
- (1) Dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral.
- (11) Trinquete accionado por la gravedad;
- 5 (111) Peso;
- (112) Muelle;
- (113) Vástago;
- (12) Escuadra de corredera;
- (121) Corredera.

10

**Figura 1 (Fig.1).**- muestra, en **Fig.1A**, una vista en alzado y perfil de un contenedor de residuos urbanos (0) cualquiera del estado de la técnica, y en **Fig.1B**, la ubicación de un dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral (1).

15

**Figura 2 (Fig.2).**- muestra un contenedor (0), basculado para descarga en un camión de recogida, en las que las tapas contrapuestas (06) se desplazan lateralmente; en **Fig.2A** con las tapas unidas entre sí y en **Fig.2B** libres.

20 **Figura 3 (Fig.3).**- muestra la ubicación de un dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral (1); indicando una vista en detalle "A", y estando el contenedor (0) en posición de reposo.

**Figura 4 (Fig.4).**- muestra la ubicación de un dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral (1); indicando una vista en detalle "B", y estando el contenedor (0) en posición de basculación.

**Figura 5 (Fig.5).**- muestra, en **Fig.5A**, una vista en detalle "A", y en **Fig.5B**, una vista en detalle "B".

30

**Figura 6 (Fig.6).**- muestra, en **Fig.6A**, una vista ampliada en detalle "A", y en **Fig.6B**, una vista ampliada en detalle "B".

35 **Descripción detallada de la invención y exposición detallada de un modo de realización preferente de la invención**

Se describe detalladamente una realización preferente de la invención, de entre las distintas alternativas posibles, mediante enumeración de sus componentes así como de su relación funcional en base a referencias a las figuras, que se han incluido, a título  
40 ilustrativo y no limitativo, según los principios de las reivindicaciones.

**Figura 1 (Fig.1).**- muestra, en **Fig.1A**, una vista en alzado y perfil de un contenedor de residuos urbanos (0) cualquiera del estado de la técnica, del tipo de los que incorporan un cuerpo (01) o contenedor propiamente dicho, de elevada capacidad, con forma geométrica  
45 habitual ortoédrica, abierto superiormente, pero con prolongaciones (02) con forma trapecial isoscélica en correspondencia con sus paredes laterales menores, proyectadas

hacia arriba, paredes laterales rigidizadas mediante soportes (03) adecuadamente solidarizados a las mismas, en los que se fijan ejes de basculación (04) para un pórtico (05), sobre el que se montan basculantemente una pareja de tapas contrapuestas (06), y que cuenta en sus brazos laterales con sendos topes (07) que en la maniobra de basculación del contenedor (0) hacia el interior del camión de recogida, un útil de éste incide sobre dichos topes (07) haciendo al pórtico (05) bascular hasta la situación mostrada en la **figura 2 (Fig.2)**, en las que las tapas contrapuestas (06) se desplazan lateralmente para facilitar la salida de los residuos contenidos en el interior del cuerpo (01). En la **Fig.1B** puede observarse la ubicación de un dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral (1), el cual no permite la manipulación desde el exterior del dispositivo de cierre de las tapas del contenedor, ya que el dispositivo es interior al contenedor.

**Figura 2 (Fig.2).**- muestra un contenedor (0), basculado para descarga en un camión de recogida, en las que las tapas contrapuestas (06) se desplazan lateralmente para facilitar la salida de los residuos contenidos en el interior del cuerpo (01); en **Fig.2A** con las tapas unidas entre sí y en **Fig.2B** libres. La opción de tapas unidas entre sí se realiza mediante la implantación de un soporte metálico que une ambas tapas (06), y la opción de tapas libres se hace sin colocación de soporte. El dispositivo (1) que reivindica la invención es compatible con ambas realizaciones.

**Figura 3 (Fig.3).**- muestra la ubicación de un dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral (1); indicando una vista en detalle "A", y estando el contenedor (0) en posición de reposo. Obsérvese que la totalidad del dispositivo (1) es interior al contenedor (0).

**Figura 4 (Fig.4).**- muestra la ubicación de un dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral (1); indicando una vista en detalle "B", y estando el contenedor (0) en posición de basculación.

**Figura 5 (Fig.5).**- muestra, en **Fig.5A**, una vista en detalle "A", y en **Fig.5B**, una vista en detalle "B". Esta es una vista intermedia, para observar la posición del dispositivo (1) respecto de los elementos del contenedor (0). En la **figura 6 (Fig.6)** puede observarse una vista ampliada con todo detalle.

**Figura 6 (Fig.6).**- muestra, en **Fig.6A**, una vista ampliada en detalle "A", y en **Fig.6B**, una vista ampliada en detalle "B".

En detalle "A", obsérvese que las tapas (06), soportadas por un tubo eje de giro tapas (09), permanecen bloqueadas y cerradas ya que el contenedor (0) está en posición de reposo. Una corredera (121), que circula por el interior de una escuadra de corredera (12), se ve bloqueada por un trinquete accionado por la gravedad (11).

En detalle "B", obsérvese que las tapas (06), soportadas por un tubo eje de giro tapas (09), permanecen desbloqueadas y abiertas ya que el contenedor (0) está en posición de

basculación). Una corredera (121), que circula por el interior de una escuadra de corredera (12), se ve liberada por un trinquete accionado por la gravedad (11).

Un dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo  
5 carga lateral (1) se compone de una pluralidad de trinquetes accionados por la gravedad (11) y de escuadras de corredera (12), preferentemente en igual número que tapas contrapuestas (06), y normalmente dos.

El trinquete accionado por la gravedad (11) se compone de un peso (111), de un muelle  
10 (112) y de un vástago (113).

Una escuadra de corredera (12) se compone de una corredera (121). La finalidad de la escuadra de corredera (12) es sujetar una tapa contrapuesta (06) al cuerpo (01) de un contenedor (0).

15

El funcionamiento del dispositivo (1) es el siguiente:

- (ver **Fig.6A**). Cuando el contenedor (0) está en posición de reposo, es decir vertical y con sus tapas contrapuestas (06) hacia arriba, el peso (111) vence a la acción del muelle (112) y el vástago (113) bloquea a la corredera (121),  
20 impidiéndose la apertura de las tapas contrapuestas (06);
- (ver **Fig.6B**). Cuando el contenedor (0) está en posición de basculación, es decir inclinado casi vertical, o vertical, y con sus tapas contrapuestas (06) hacia abajo, o en posición intermedia, es decir horizontal, la acción del muelle (112) vence al  
25 peso (111) y el vástago (113) desbloquea a la corredera (121), permitiéndose la apertura de las tapas contrapuestas (06).

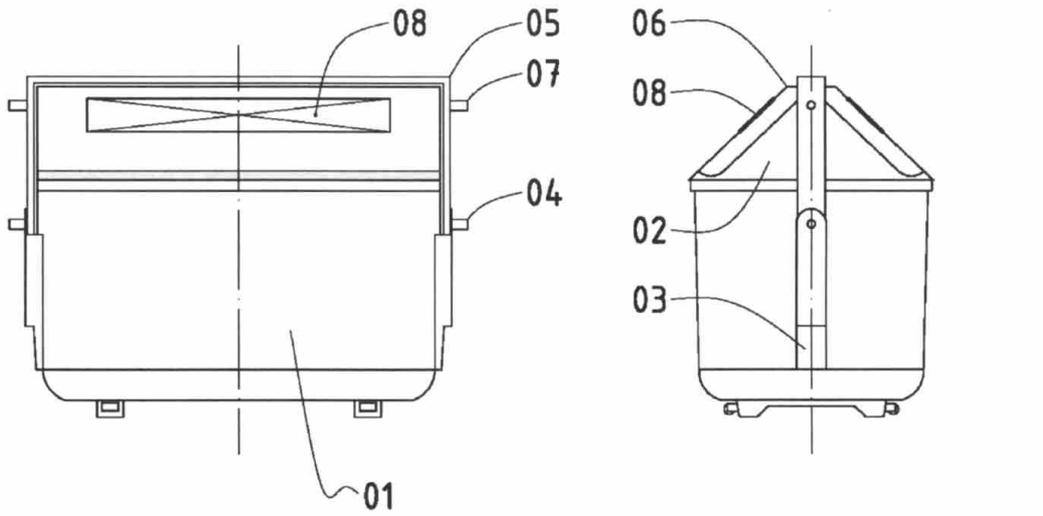
Opcionalmente se puede dotar de una apertura manual exterior de seguridad al dispositivo  
30 (1) para poder abrir manualmente las tapas contrapuestas (06) cuando el contenedor (0) está en posición de reposo. Para ello se construye la base de la carcasa del trinquete accionado por la gravedad (11) de un material paramagnético (se denominan materiales paramagnéticos a los materiales o medios cuya permeabilidad magnética es similar a la del vacío. Estos materiales o medios presentan en una medida despreciable el fenómeno  
35 de ferromagnetismo). Mediante un útil, basado en un potente imán de neodimio, aproximándolo a la base de la carcasa del trinquete (11) se atrae al peso (111) y el vástago (113) desbloquea la corredera (121).

**REIVINDICACIONES**

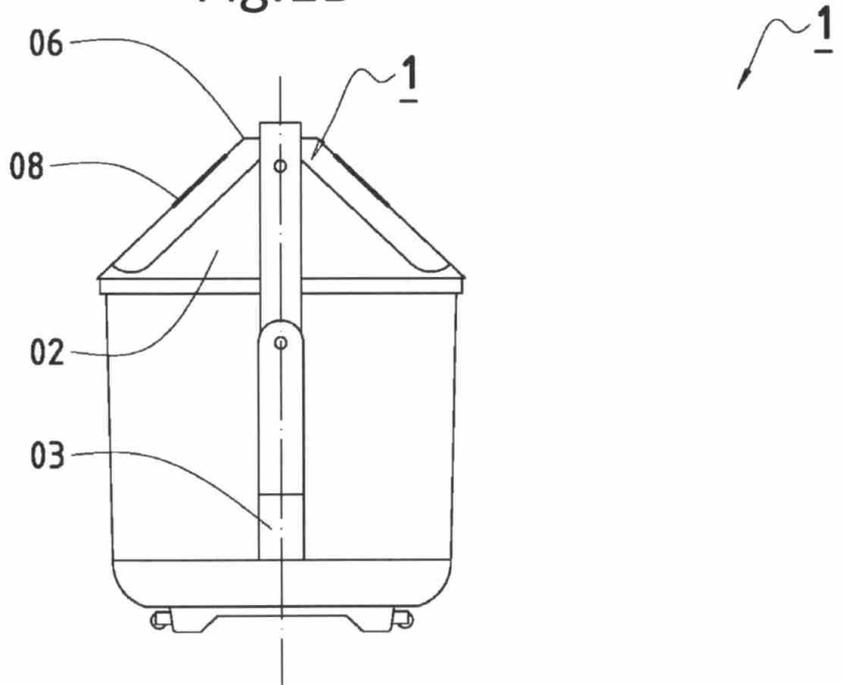
1. Dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral (1), del tipo de los que se incorporan en un contenedor de residuos urbanos (0) para evitar que se abran manualmente unas tapas contrapuestas (06), que se **caracteriza** por constar de:
- 5
- a. una pluralidad de escuadras de corredera (12), que se compone cada una de una corredera (121), y cuya finalidad es sujetar una tapa contrapuesta (06) al cuerpo (01) de un contenedor (0);
- 10
- b. una pluralidad de trinquetes accionado por la gravedad (11), que se compone cada uno de: un peso (111), un muelle (112) y un vástago (113), y cuya finalidad es:
- 15
- cuando el contenedor (0) está en posición de reposo, es decir vertical y con sus tapas contrapuestas (06) hacia arriba, que el peso (111) venza a la acción del muelle (112) y el vástago (113) bloqueé a la corredera (121), impidiéndose la apertura de las tapas contrapuestas (06);
- 20
- cuando el contenedor (0) está en posición de basculación, es decir inclinado casi vertical, o vertical, y con sus tapas contrapuestas (06) hacia abajo, o en posición intermedia, es decir horizontal, que la acción del muelle (112) venza al peso (111) y el vástago (113) desbloquee a la corredera (121); permitiéndose la apertura de las tapas contrapuestas (06).
- 25
2. Dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral (1), según reivindicación 1, que se **caracteriza** por el hecho de que se puede dotar de una apertura manual exterior de seguridad al dispositivo (1) para poder abrir manualmente las tapas contrapuestas (06) cuando el contenedor (0) está en posición de reposo, para ello se construye la base de la carcasa del trinquete accionado por la gravedad (11) de un material paramagnético y mediante un útil, basado en un potente imán de neodimio, aproximándolo a la base de la carcasa del trinquete (11) se atrae al peso (111) y el vástago (113) desbloquea la corredera (121).
- 30

**Fig.1**

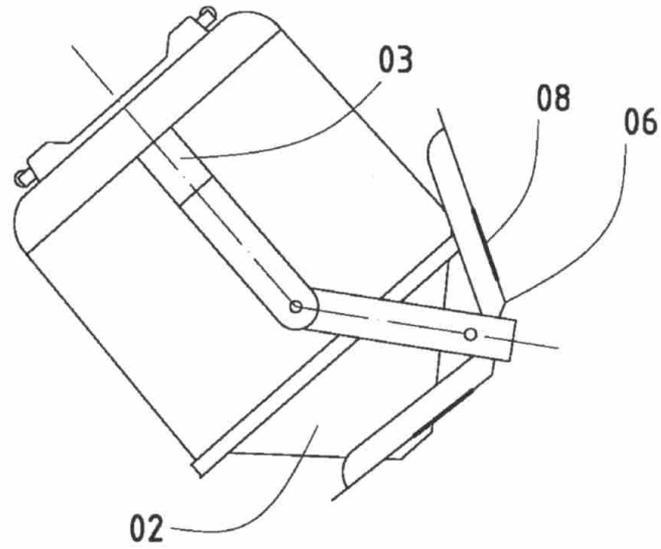
**Fig.1A**



**Fig.1B**



**Fig.2**  
**Fig.2A**



**Fig.2B**

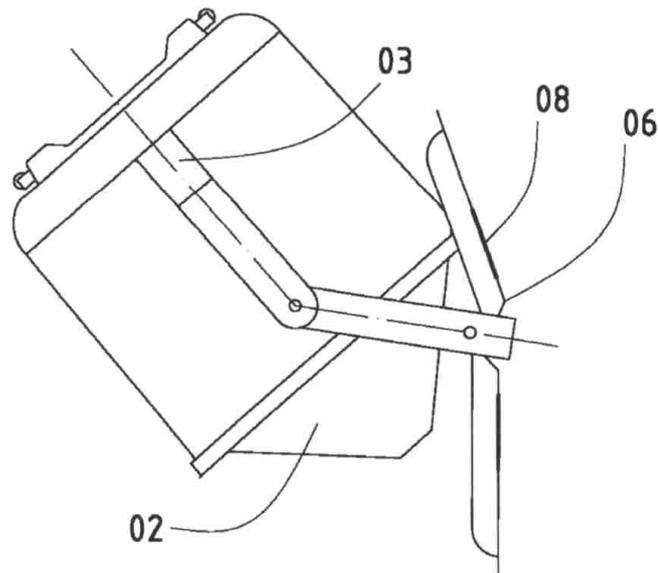


Fig.3

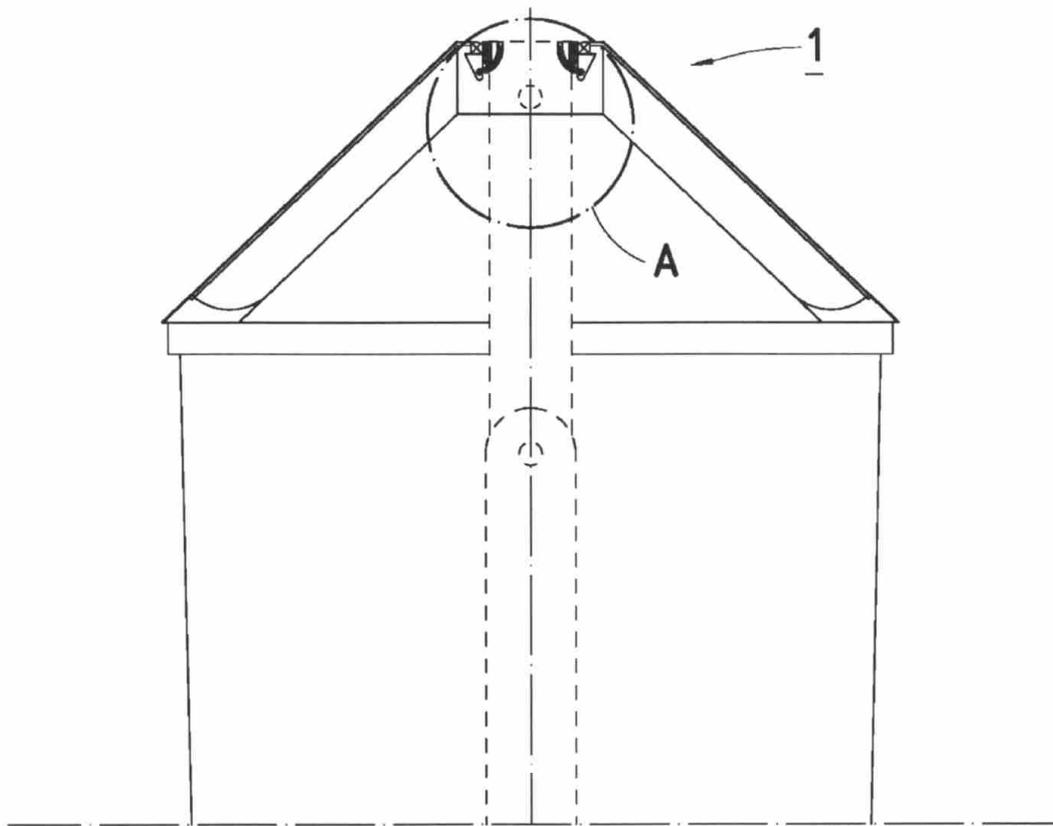
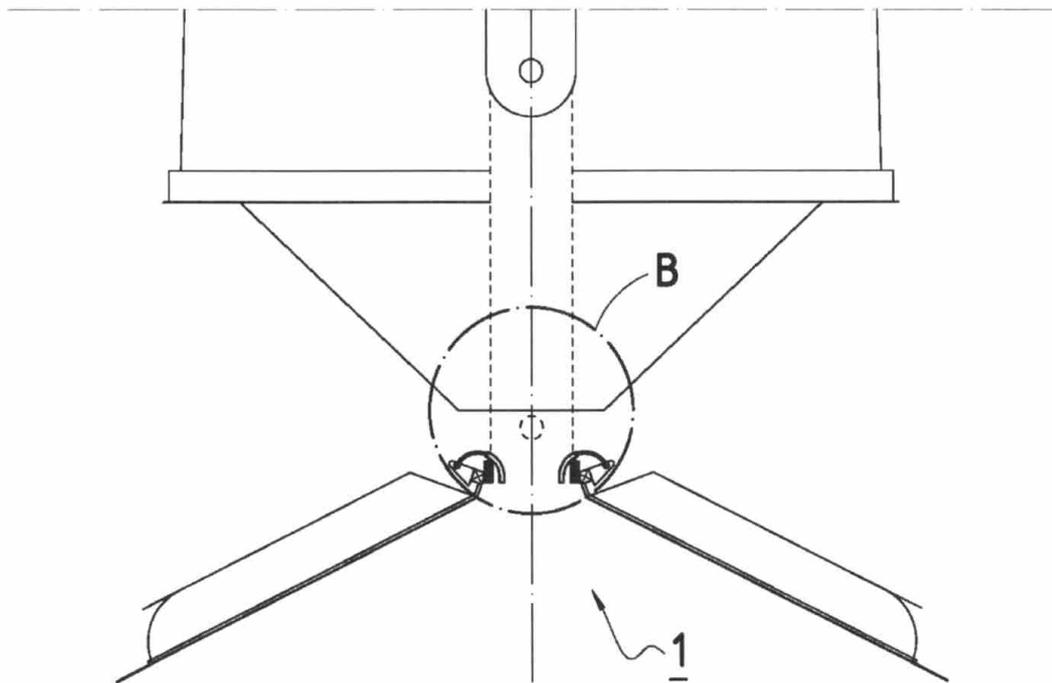
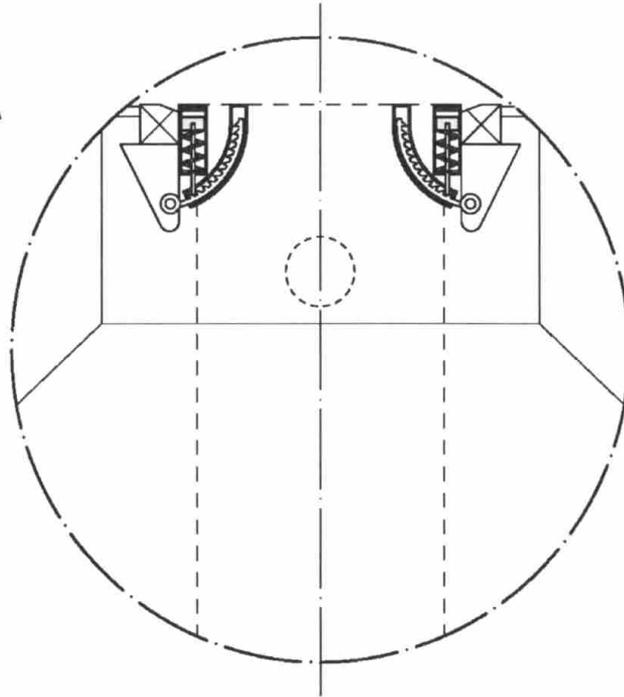


Fig.4



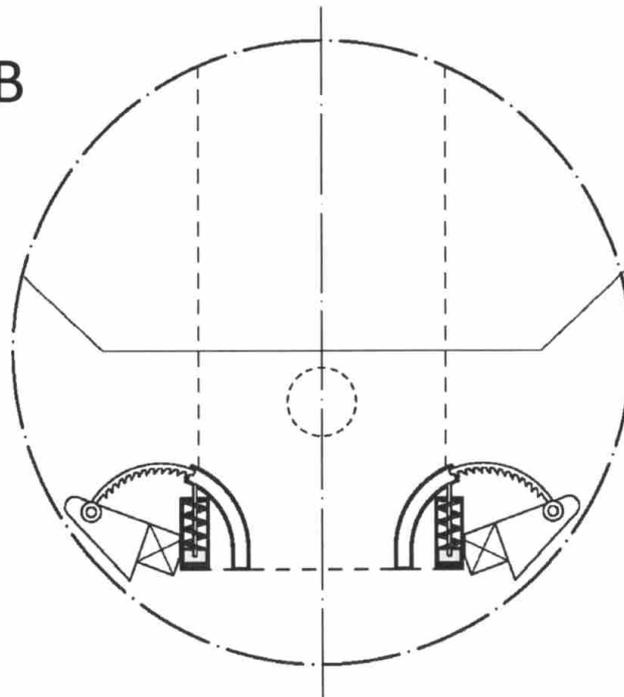
**Fig.5** DETALLE "A"

Fig.5A



DETALLE "B"

Fig.5B



**Fig.6** DETALLE "A"

Fig.6A

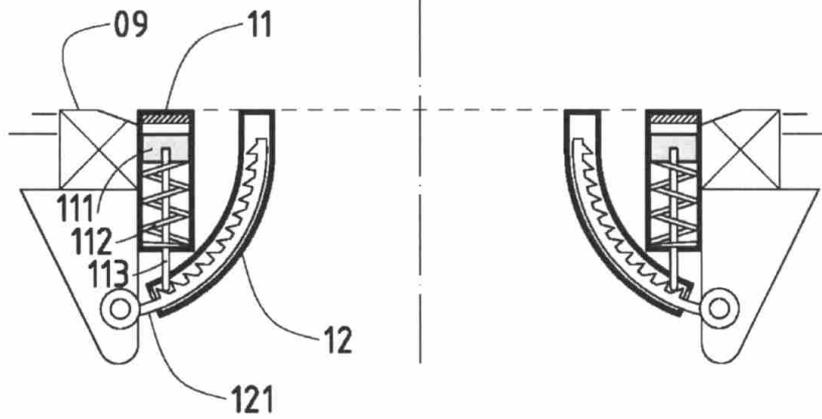
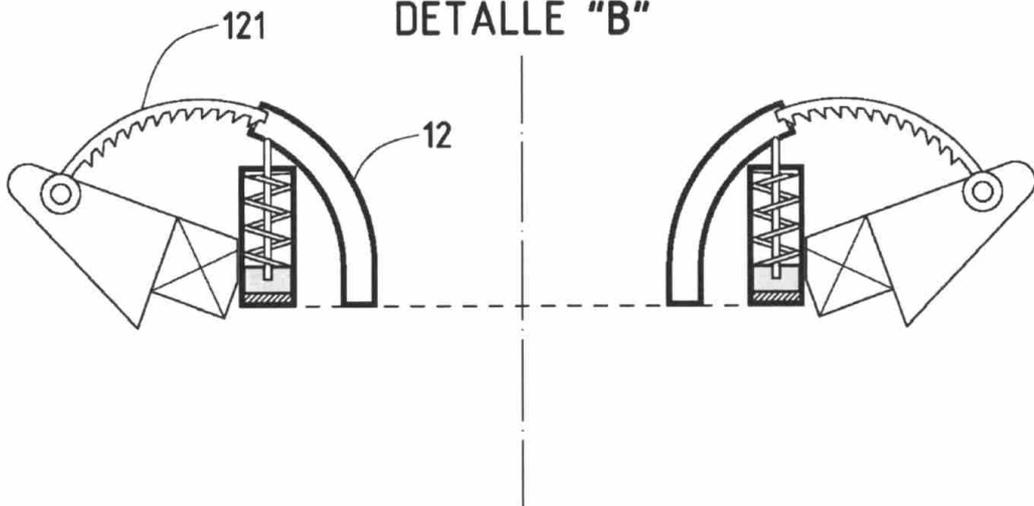


Fig.6B

DETALLE "B"





- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201600360  
②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 27.04.2016  
③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **B65F1/16** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 8550282 B1 (LIBHART ANTHONY CANOVA et al.) 08/10/2013, Descripción; figuras 1 - 11.	1-2
A	WO 2010092448 A1 (BRUN GIANCARLO) 19/08/2010, Descripción; figuras 1 - 15.	1-2
A	EP 2769933 A1 (ORBIS CORP) 27/08/2014, Descripción; figuras 1 - 11.	1-2
A	US 4155584 A (PRACCHIA PIETRO G) 22/05/1979, Descripción; figuras 1 - 5.	1-2
A	GB 2269801 A (FIRBANK & SONS LIMITED C) 23/02/1994, Descripción; figuras 1 - 7.	1-2

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 n.º:

Fecha de realización del informe  
14.10.2016

Examinador  
J. C. Moreno Rodriguez

Página  
1/4

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

B65F

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.10.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<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	US 8550282 B1 (LIBHART ANTHONY CANOVA et al.)	08.10.2013
D02	WO 2010092448 A1 (BRUN GIANCARLO)	19.08.2010
D03	EP 2769933 A1 (ORBIS CORP)	27.08.2014
D04	US 4155584 A (PRACCHIA PIETRO G)	22.05.1979
D05	GB 2269801 A (FIRBANK & SONS LIMITED C)	23.02.1994

**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 objetivo de la invención es un dispositivo de cierre antirrobo para las tapas de contenedores de papel-cartón de tipo carga lateral, del tipo de los que se incorporan en un contenedor de residuos urbanos para evitar que se abran manualmente unas tapas contrapuestas, que se ubica en el interior del contenedor y que consta de un trinquete accionado por la gravedad compuesto de un peso, un muelle y un vástago, que bloquea o desbloquea el movimiento de una corredera, que circula por el interior de una escuadra de corredera, impidiendo o permitiendo la apertura de una tapa contrapuesta de un contenedor de residuos urbanos.

Los documentos D01 y D02 hacen referencia a dispositivos de cierre antirrobo para tapas de contenedores de carga lateral, pero los mecanismos empleados, basándose en el empleo del peso del contenedor pero la apertura del mismo con el fin de su vaciado, son más complejos que el incluido en la reivindicación 1.

Los documentos D03, D04 y D05 hacen referencia a dispositivos de cierre antirrobo para tapas de contenedores de diversos tipos, y se basan en el empleo de pesos asociados a dichos mecanismos, mediante los cuales, a través de la fuerza de la gravedad, se desbloquea dicho cierre. Sin embargo, los mecanismos de dichos dispositivos son diferentes a los empleados en la reivindicación 1.

Es por ello, que a la vista del estado de la técnica mencionado, la reivindicación 1 presenta novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial.

Lo mismo ocurre con la reivindicación 2, dependiente de la primera reivindicación.