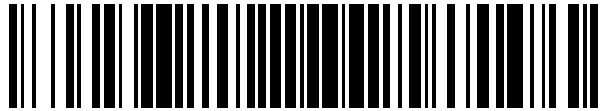


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 653 994**

21 Número de solicitud: 201631083

51 Int. Cl.:

B65F 1/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

09.08.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.02.2018

71 Solicitantes:

TNL EQUIPAMIENTOS AMBIENTALES, S.L.
(100.0%)

Rosa Sensat 9-11
08005 BARCELONA ES

72 Inventor/es:

GUELBENZU BLASCO, Javier y
SÁNCHEZ DURÁN, Daniel

74 Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Francisco Javier

54 Título: **Dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos.**

57 Resumen:

Dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos.

Ideado para aplicarse en instalaciones en las que se define un foso cuya embocadura es obturable mediante una tapa abatible, la invención comprende cuatro puntales que se disponen en correspondencia con los cuatro vértices de la embocadura del foso, de manera que entre cada pareja de puntales sea desplazable verticalmente un contrapeso (7) que se relaciona a partir de un sistema de cables y poleas con una plataforma (2) dispuesta sobre el fondo del foso, de manera que en las maniobras de izado del contenedor la propia plataforma (2) por efecto del sistema de contrapesos tienda a desplazarse verticalmente hacia arriba, obturando la embocadura del foso, impidiendo la caída accidental de personas al foso.

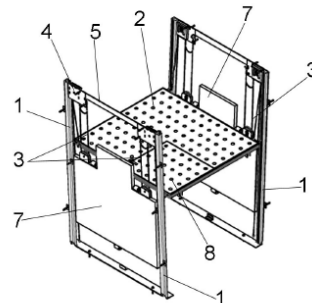


FIG. 2

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES SOTERRADAS DE RECOGIDA DE RESIDUOS

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos, cuya finalidad es impedir la caída accidental de personas en el foso de la instalación cuando esta se encuentra con su tapa abierta, por ejemplo en las maniobras de vaciado de los contenedores alojados en el foso.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Como es sabido, cada vez es más frecuente el soterrado de contenedores receptores de residuos urbanos, dadas las ventajas que de ello se derivan, tales como eliminación de olores, mayor espacio disponible al eliminar los contenedores del nivel de la calle, evitar actos vandálicos, etc.

20 Este tipo de instalaciones presentan un amplio foso en cuyo seno se establecen los correspondientes contenedores, pudiendo incluso incluir mecanismos compactadores, así como la maquinaria para la elevación de los contenedores, en el caso de que estos no estén previstos para ser elevados mediante la pluma del correspondiente vehículo.

25 La embocadura del foso queda cerrada en situación normal de trabajo mediante una tapa, de manera que el único acceso de que disponen los transeuntes a los contenedores son unos pequeños buzones que emergen de dicha plataforma.

30 Ahora bien, a la hora de vaciar los contenedores es preciso abrir dicha tapa, para tener acceso al foso, de manera que en dichas maniobras el foso puede suponer un obstáculo o trampa para cualquier peatón distraído, con el consecuente riesgo de accidente que ello supone.

35 Obviamente la solución evidente es vallar el perímetro del foso durante dichas maniobras, lo que supone una operativa que requiere de un incremento de tiempo considerable, a todas luces indeseable.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

40 El dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta en todos y cada uno de los aspectos comentados.

45 Para ello, el dispositivo de la invención se constituye a partir de una pareja de puntales verticales que se disponen en correspondencia con los cuatro vértices de la embocadura del foso, y que determinan sendas guías para el izado de una plataforma sobre la que descansa el contenedor a vaciar, que en posición normal de trabajo queda dispuesta sobre el fondo del foso.

50 Consecuentemente, la plataforma se dispondrá en todo momento en disposición horizontal, o en su caso paralela al plano de la calzada, si dicha calzada está en cuesta, desplazándose

verticalmente y sincronizadamente con la elevación del correspondiente contenedor, en base a la estructura que seguidamente se va a detallar.

5 De forma más concreta, se ha previsto que a dicha plataforma esté asociado un mecanismo de poleas que se relaciona con dos contrapesos, de un peso total mayor que el de la plataforma, pero menor que la del conjunto plataforma-contenedor, de manera que cuando el contenedor se encuentre dispuesto sobre la correspondiente plataforma, esta, debido al peso conjunto de ambos tienda por gravedad a adoptar la posición más baja prevista para la misma, es decir, disponerse sobre el fondo del foso, mientras que cuando se icen el contenedor, mediante la
10 correspondiente pluma del vehículo de que se trate, la propia plataforma por el sistema de contrapesos tienda de forma automática a adoptar una posición elevada, prácticamente enrasada con la calzada, lo que impide la caída de transeuntes al foso, al quedar su embocadura obturada por la propia plataforma.

15 Se consigue de esta forma un mecanismo sencillo, automático y seguro que permite llevar a cabo las maniobras de vaciado de los contenedores alojados en el foso con total seguridad para los peatones.

20 De acuerdo con otra de las características de la invención, se ha previsto que la plataforma pueda disponer de una pequeña puerta abatible para el acceso de operarios en la parte inferior, para el mantenimiento de la instalación, así como pasadores o bloqueadores de seguridad para evitar accidentes en estas labores de mantenimiento.

25 Opcionalmente, la tapa abatible que cierra la embocadura del foso podría disponer en correspondencia con su cara inferior y dos de sus bordes laterales, unas barreras abatibles, que se desplegaran automáticamente, por las propias maniobras de basculación de dicha tapa.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35 La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención en posición normal de trabajo en el seno del foso, es decir cuando la tapa abatible del mismo, no representada en las figuras se encuentra cerrada y sobre la plataforma
40 se dispone el correspondiente contenedor, tampoco representado en las figuras por poder ser de cualquier tipo convencional.

45 La figura 2.- Muestra una vista como la del conjunto de la figura anterior, pero en la que la plataforma aparece en situación de elevación, provocada por el izado del contenedor y el automático reequilibrado que se provoca mediante el sistema de contrapesos.

Las figuras 3, 4 y 5.- Muestran sendas vistas en perfil del mecanismo de la invención en
50 distintas fases de posicionado la plataforma, desde una posición operativa, hasta la posición final de extracción del contenedor, en la que la plataforma obtura la embocadura del foso.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el dispositivo de seguridad para
instalaciones soterradas de recogida de residuos que se preconiza está constituido a partir de
un pareja de puntales-guía(1) que se disponen en correspondencia con los cuatro vértices o
aristas verticales de la embocadura de un foso, destinado a ser obturado de forma practicable
mediante una tapa abatible, no representada en las figuras por ser un elemento convencional,
foso en el que se aloja una plataforma (2) sobre la que se dispone el correspondiente
10 contenedor, plataforma (2) desplazable verticalmente sobre las guías de los puntales-guía(1),
por efecto de un mecanismo de contrapesos.

De forma más concreta y tal y como se puede apreciar en las figuras, y especialmente en la
figura 4, a los extremos de la plataforma (2) van fijados cables (3) que se hacen pasar por
poleas (4) establecidas en correspondencia con los largueros (5) que unen superiormente las
15 parejas de puntales-guía(1), para hacerse pasar por un segundo juego de poleas (6), esta vez
asociadas a un contrapeso (7) para rematarse finalmente por su extremo opuesto sobre un
chasis asociado al larguero (5).

De esta manera se obtiene un mecanismo de contrapesos de un peso total mayor que el de la
20 plataforma (2), pero menor que la del conjunto plataforma-contenedor, de manera que cuando
el contenedor se encuentre dispuesto sobre la correspondiente plataforma, esta, debido al
peso conjunto de ambos tienda por gravedad a adoptar la posición más baja prevista para la
misma, es decir, disponerse sobre el fondo del foso, mientras que cuando se icen el
25 contenedor, mediante la correspondiente pluma del vehículo de que se trate, la propia
plataforma por el sistema de contrapesos tienda de forma automática a adoptar una posición
elevada, prácticamente enrasada con la calzada (9), lo que impide la caída de transeuntes al
foso, al quedar su embocadura obturada por la propia plataforma (2).

Paralelamente, cuando se vuelva a depositar el contenedor sobre la plataforma (2), el peso
30 total de este conjunto será ligeramente mayor que el del sistema de contrapesos, con lo que se
provocará un descenso automático y controlado de dicho conjunto hasta que la plataforma
alcance el fondo del foso quedando debidamente estabilizada en dicha posición. Cabe
destacar que el sistema de contrapesos puede ser directo es decir, con poleas simples, no
compuestas.

35 Finalmente decir que la plataforma (2) puede incorporar una pequeña puerta abatible (8) para
trabajos de mantenimiento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos, instalaciones en las que se define un foso cuya embocadura es obturable mediante una tapa abatible, **caracterizado** porque comprende cuatro puntales que se disponen en correspondencia con los cuatro vértices o aristas verticales del foso, habiéndose previsto que entre cada pareja de puntales sea desplazable verticalmente un contrapeso (7) que se relaciona con una plataforma (2), de dimensiones acordes a la embocadura y fondo del foso, plataforma (2) sobre la que está destinado a disponerse el correspondiente contenedor y que es desplazable verticalmente, a partir de un sistema de cables y poleas asociado a respectivos largueros (5) establecidos entre cada pareja de puntales y que relacionan la plataforma con los contrapesos, de manera que en las maniobras de izado del contenedor la propia plataforma (2) por efecto del sistema de contrapesos tienda a desplazarse verticalmente hacia arriba, obturando la embocadura del foso.
- 10 2. Dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los puntales se materializan en puntales-guía (1), por los que se desplaza guiadamente la plataforma (2).
- 15 3. Dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque a los extremos de la plataforma (2) van fijados cables (3) que se hacen pasar por poleas (4) establecidas en correspondencia con los largueros (5) que unen superiormente las parejas de puntales-guía (1), para hacerse pasar por un segundo juego de poleas (6), asociadas a los contrapesos (7), para rematarse finalmente por su extremo opuesto sobre un chasis asociado al larguero (5).
- 20 4. Dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque a los extremos de la plataforma (2) van fijados cables (3) que se hacen pasar por poleas (4) establecidas en correspondencia con los largueros (5) que unen superiormente las parejas de puntales-guía (1), terminando los cables (3) asociados a los contrapesos (7).
- 25 5. Dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque la plataforma (2) incluye una puerta abatible (8).
- 30 6. Dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque la tapa abatible que cierra la embocadura del foso incluye en correspondencia con su cara inferior y de sus bordes laterales, unas barreras abatibles, desplegadas automáticamente, en las propias maniobras de basculación de dicha tapa.
- 35 40

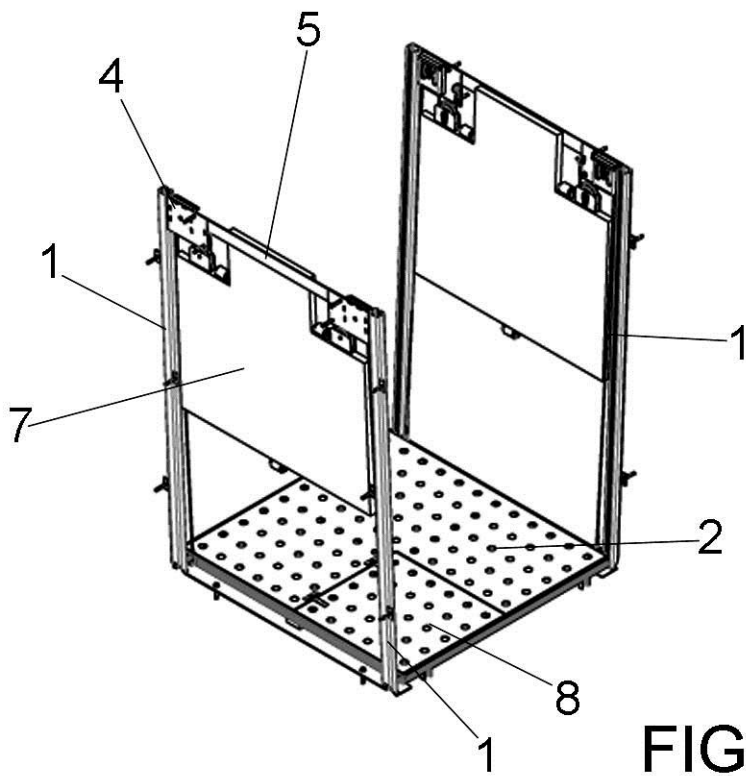


FIG. 1

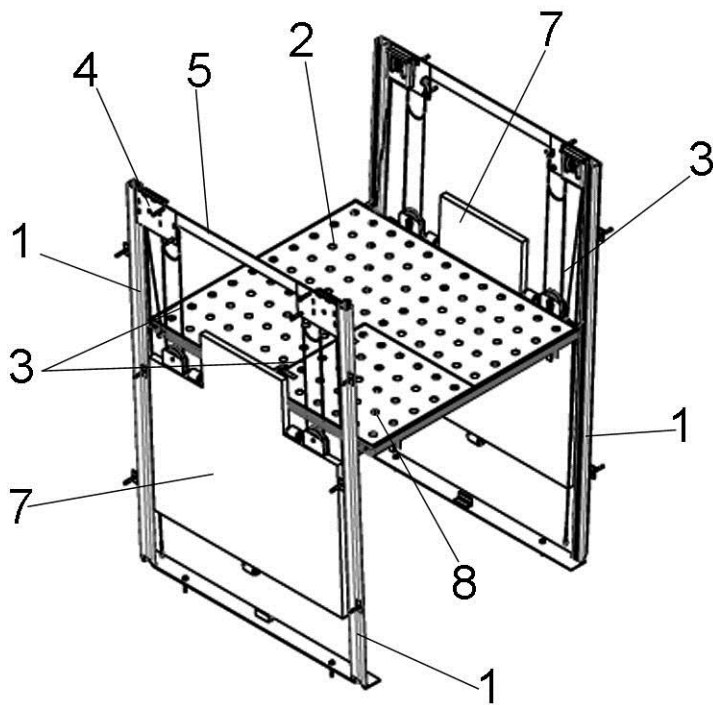


FIG. 2

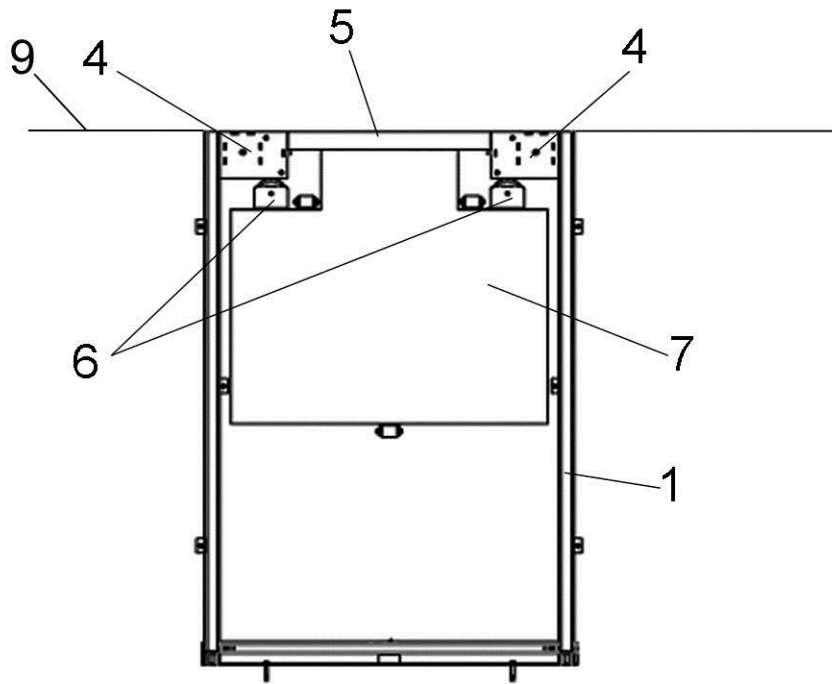


FIG. 3

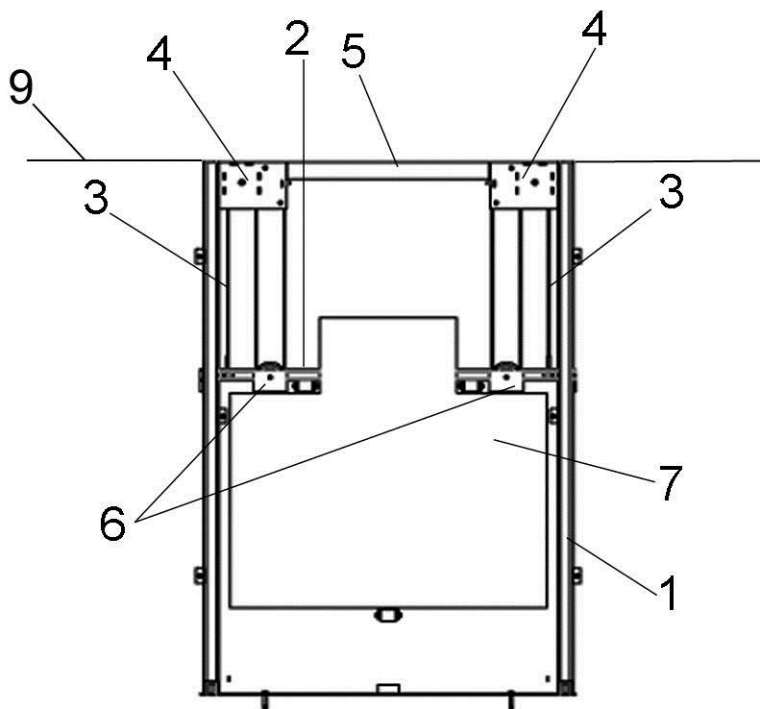


FIG. 4

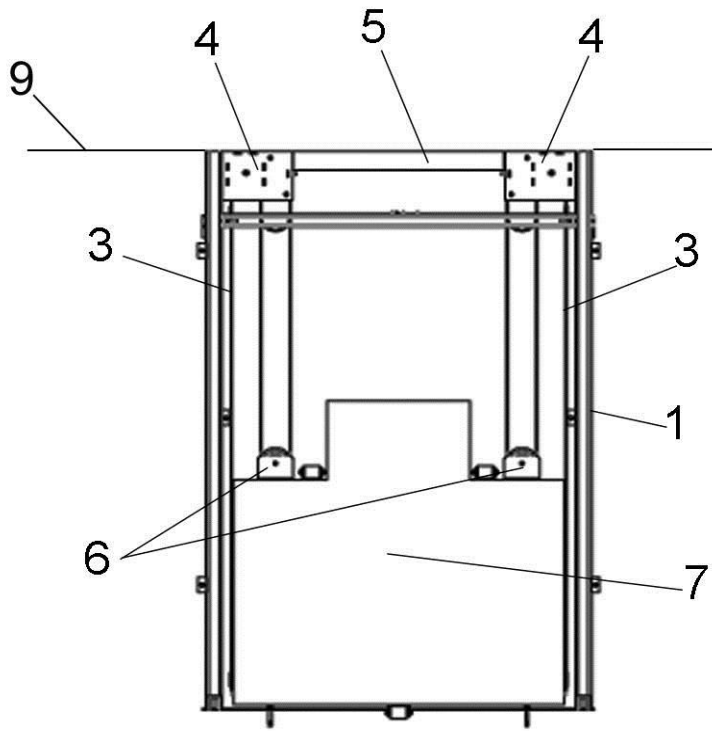


FIG. 5



- ②① N.º solicitud: 201631083
②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.08.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65F1/14** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X A | NL 1028372 C2 (KONINK BMMENS) 23/08/2006, Figura 1; resumen de la base de datos EPODOC, extraído de EPOQUE | 1,2 3-6 |
| X A | ES 2321676 A1 (MECAMESOR) 09/06/2009, Columna 3, líneas 26 - 42; figura 1 | 1,2 3-6 |
| A | ES 1070712 U (STONE HOUSE & DESIGN) 19/10/2009, Página 3, líneas 15 - 40; figuras 1,2 | 1-6 |
| A | EP 2644536 A1 (LOSFELD) 02/10/2013, Resumen; figuras | 1-6 |
| A | FR 2809474 A1 (CAUQUIL) 30/11/2001, Resumen; figuras | 1-6 |
| A | EP 1293451 A1 (TECHNIQUES ET MATÉRIELS DE COLLECTE) 19/03/2003, Resumen; figuras | 1-6 |

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
15.11.2017

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/5

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.11.2017

Declaración

| | | |
|---|----------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 3-6 | SI |
| | Reivindicaciones 1,2 | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986) | Reivindicaciones 3-6 | SI |
| | Reivindicaciones 1,2 | NO |

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 | NL 1028372 C2 (KONINK BAMMENS) | 23.08.2006 |
| D02 | ES 2321676 A1 (MECAMESOR) | 09.06.2009 |
| D03 | ES 1070712 U (STONE HOUSE & DESIGN) | 19.10.2009 |
| D04 | EP 2644536 A1 (LOSFELD) | 02.10.2013 |
| D05 | FR 2809474 A1 (CAUQUIL) | 30.11.2001 |
| D06 | EP 1293451 A1 (TECHNIQUES ET MATÉRIELS DE COLLECTE) | 19.03.2003 |

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

La solicitud se refiere a un dispositivo de seguridad para instalaciones soterradas de recogida de residuos y contiene 6 reivindicaciones, de las que únicamente es independiente la primera.

Reivindicación independiente

La reivindicación 1 caracteriza la invención porque

comprende cuatro puntales que se disponen en correspondencia con los cuatro vértices o aristas verticales del foso, habiéndose previsto que entre cada pareja de puntales sea desplazable verticalmente un contrapeso (7) que se relaciona con una plataforma (2), de dimensiones acordes a la embocadura y fondo del foso, plataforma (2) sobre la que está destinado a disponerse el correspondiente contenedor y que es desplazable verticalmente, a partir de un sistema de cables y poleas asociado a respectivos largueros (5) establecidos entre cada pareja de puntales y que relacionan la plataforma con los contrapesos, de manera que en las maniobras de izado del contenedor la propia plataforma (2) por efecto del sistema de contrapesos tienda a desplazarse verticalmente hacia arriba, obturando la embocadura del foso.

Tras la búsqueda realizada se han considerado como divulgaciones más cercanas a la solicitud en el estado de la técnica las de **D01 (Konink)** y **D02 (Mecamesor)**. En ambas se encuentra la disposición de puntales, largueros y contrapesos vinculados a la estructura mediante cuerdas y poleas, con la misma finalidad de elevar la plataforma sobre la que reposan contenedores soterrados de residuos, de manera que al elevarse dicha plataforma al nivel del suelo, obtura el hueco y evita las caídas accidentales de objetos o personas al foso que alberga los contenedores soterrados.

Reivindicación 2

La reivindicación 2 caracteriza la invención porque:

los puntales se materializan en puntales-guía (1), por los que se desplaza guiadamente la plataforma (2).

En **D01 (Konink)** se aprecia (**ver figura 2**) como la plataforma discurre guiada por los puntales (**referencia 21**) mediante los elementos de guía (**refs. 23, 24**) dispuestos en ella a tal efecto.

También en **D02 (Mecamesor)** se menciona explícitamente (**ver Columna 4, líneas 3-14**) el movimiento de la plataforma guiado por los puntales.

Reivindicaciones 3 a 6

Las reivindicaciones 3 y 4 caracterizan la invención por la disposición específica de las poleas. Las reivindicaciones 5 y 6 caracterizan la invención por la presencia de una puerta abatible en la plataforma. Mediante la búsqueda realizada no se han encontrado divulgados en el estado de la técnica estos elementos caracterizadores, ni parece que se pueda llegar a ellos por la mera combinación de las divulgaciones encontradas y sin el concurso de algún grado de actividad inventiva.

Otros documentos citados

Los documentos **D03 (Stone)**, **D04 (Losfeld)**, **D05 (Cauquil)** y **D06 (Techniques)** se citan a título meramente ilustrativo del estado de la técnica.

D03 (Stone House) divulga una instalación de seguridad muy semejante a la de la invención, pero no divulga la estructura de puntales y largueros, ni los contrapesos están situados entre dichos puntales

D04 (Losfeld) divulga una instalación de contenedores subterráneos para recogida de residuos que tiene forma cilíndrica. El sistema de izado de la plataforma es análogo al de la invención, si bien la estructura no está basada en puntales, sino que es una armadura cilíndrica y el contrapeso es concéntrico con la plataforma

D05 (Cauquil) divulga una plataforma en la que el guiado se hace mediante dos pilares centrados en sendos laterales, en lugar de realizarse por los puntales de las esquinas

D06 (Techniques) divulga una instalación semejante a la de la invención, si bien está dotada de motor para el izado de la plataforma.

Conclusión

Así pues, teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y en opinión del examinador, cabría reconocer los atributos de novedad, en el sentido del artículo 6 de la Ley 11/1986, de Patentes, y de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la mencionada Ley 11/1986, a las reivindicaciones 3 a 6 de la solicitud, pero no cabría hacerlo respecto de las reivindicaciones 1 ni 2.