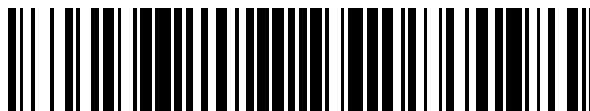


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 648 519**

21 Número de solicitud: 201730429

51 Int. Cl.:

B09B 3/00 (2006.01)

B65F 1/00 (2006.01)

B65F 1/10 (2006.01)

B65F 1/14 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

28.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.01.2018

Fecha de concesión:

20.06.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

27.06.2018

73 Titular/es:

CRS ENVIRONMENT & INNOVATION, S.L

(100.0%)

ALAMEDA COLON,LINAJE,2

29001 MALAGA (Málaga) ES

72 Inventor/es:

GARCIA RABANEDA, Juan

74 Agente/Representante:

SEGURA MAC-LEAN, Mercedes

54 Título: **EQUIPO DE ALMACENAMIENTO, CLASIFICACION Y ENVASADO DE RESIDUOS**

57 Resumen:

Equipo de almacenamiento, clasificación y envasado de residuos.

El equipo de la invención está previsto para almacenar, clasificar y envasar residuos sólidos, ya sean originados en industrias, domésticos, etc., contando con medios que realizan esas operaciones y que además eliminan olores y reducen al mínimo los propios residuos por compactación, constituyéndose a partir de una especie de mueble compacto con medios de recepción y almacenamiento de los distintos tipos de residuos, ya sean vidrios, cartón, orgánicos, etc., existiendo una zona de trabajo (9) donde están establecidos medios de compactación (10) y una zona de limpieza (11) mientras que en el frente están previstos cilindros de compactación de vidrios (5) y de almacenamiento de materiales metálicos (6).

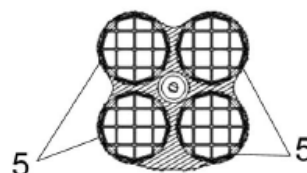


FIG. 8

ES 2 648 519 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

EQUIPO DE ALMACENAMIENTO, CLASIFICACIÓN Y ENVASADO DE RESIDUOS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un equipo de almacenamiento, clasificación y envasado de residuos, previsto concretamente para el tratamiento de residuos sólidos generados en hogares, industrias y urbanos.

El objeto de la invención es proporcionar al mercado y público en general un equipo compacto, con control del procesamiento de los residuos y con óptima eficacia en sus funciones.

15

Así pues, la invención es aplicable tanto en el ámbito industrial como el doméstico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Por motivos a las altas cifras de residuos que se generan, en todos los núcleos urbanos del mundo, Se pone de manifiesto, la necesidad de contar con tecnologías apropiadas para disponer de estos residuos de forma segura, eficiente, y económicamente rentables.

Los residuos, debido a su volumen y multitud de variedad, provocan dificultad en cuanto a su acopio y tratamiento final, lo que conlleva gran impacto ambiental y económico en su tratamiento, así como los problemas sanitarios que provocan

De acuerdo con la actividad que se realizan en las empresas de gestión de residuos, lo más comunes que se producen.

30

- Residuos Orgánicos de diversa índole: Restos comida, papelería y jardinería
- Residuos inorgánicos: Vidrio, Metal, Plástico, RSU (Construcción)
- Residuos Biológicos-infecciosos y Soluciones Químicas de alto Impacto Medioambiental.

35

Atendiendo a este tipo de clasificación, los residuos se gestionan de forma diferente, de ahí la necesidad de controlar las acciones y clasificación de los productos para optimizar el reciclaje de los mismos.

- 5 Una idea reciente de la gestión de este tipo de residuos, ha sido tratar el material de desecho como recurso para ser explotado.

Existen unas series de métodos de recuperación de residuos, con nuevas tecnologías y métodos que se están desarrollando continuamente.

10

El sistema actual de recogida y reciclado de los residuos está muy descentralizado y los rendimientos de recuperación y tratamientos se basan en la gran cantidad de insumos de personal humano y maquinaria pesada.

- 15 Tras realizar diferentes sondeos, no aparecen equipos de selección y tratamiento de residuos de gran índole en un solo equipo compacto.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

20

La invención se refiere a un equipo compacto, con diferentes bloques de clasificación en función de la naturaleza de los residuos, así como panel de control y sistema de envasado para optimizar su almacenaje y facilitar la retirada de los mismos.

- 25 Un primer bloque consta de un bastidor diseñado para servir de reservorio, a modo de cámara de aire (Calderín de aire comprimido) y depósito de sustancias aséptica para el tratamiento de los residuos

- 30 Un segundo bloque establece una zona de manipulación y limpieza para los productos que se van a clasificar, de modo que el operario pueda procesar correctamente los distintos productos, según las indicaciones en función del grupo a tratar.

- Un tercer bloque consta de compartimentos diseñados, para albergar y tratar los diferentes productos, con un sistema de apertura y cierre, identificados en 4 principales grupos:

35

- Briks
- Materiales Orgánicos
- Plásticos
- Cartón

5

En este bloque se incluye un sistema de guiado, común para los 4 compartimentos, el cual ayuda al proceso de envasado de los principales grupos de materiales tales como envases, materiales orgánicos, plásticos y cartón.

10

Estos compartimentos son para almacenamiento y compactado de materiales, mediante un innovador sistema de compactación, trituración y limpieza, el cual está controlado hidráulicamente en función del grupo a tratar, donde se generan unas capsulas de producto, reduciendo el espacio generado y olores, debido a su sistema innovador de eliminación de líquidos y sustancias propensas a contaminar el ambiente.

15

Un cuarto bloque consta de un sistema de clasificación, tratamiento de reducción y almacenaje para los siguientes productos:

- Clasificación y tratamiento de vidrios por calidad
- Metales (latas de conserva y bebidas)
- No férricos (inoxidable y aluminio).

20

El tratamiento, se realiza por clasificación en 4 alojamientos, preparados para cada tipo de vidrio, por color (verde, marrón, transparente y negro), el cual mediante un sistema innovador de dos fases, el vidrio es reducido y almacenado en envases preparados para su retirada.

25

Este mismo sistema nos permite, mediante un envase diseñado al efecto, reducir a simples obleas las latas de bebidas y comidas en conservas, para ser almacenadas posteriormente reduciendo notablemente el espacio, contaminación y clasificación de estos.

30

Este mismo bloque incorpora varios alojamientos para almacenar tapones PE(polietileno) de los envases y difusores de botellas

Un quinto bloque está compuesto por un innovador sistema formador de tapas para cierres

35

de las capsulas de almacenaje de productos ya clasificados y tratados, así como el equipo de envasado final que consta de un cierre mediante rebordeado sobre las tapas, obteniendo capsulas de material tratado en función de su origen (briks, orgánicos, plásticos y cartón) y preparado para su almacenamiento y retirada del mismo.

5

El sistema formador de tapas genera aire comprimido en su funcionamiento que es almacenado en el bastidor del equipo

10 Un sexto bloque, denominado central de lavado y gestión de líquidos, está diseñado para limpiar interior y exteriormente los distintos envases tales como son vidrios, metales, plásticos y briks, seguido de un proceso de eliminación de etiquetas. En esta central de lavado conseguimos recuperar sustancias orgánicas mediante separadores de líquidos y sólidos.

15 Para el funcionamiento de esta central se utiliza el agua localizada en un depósito de aguas, de la recuperación de otros equipos de limpieza o bien de la red de agua. El agua sobrante de esta limpieza, en función de su concentración, será vertida a la red o reutilizada en el equipo de limpieza

20 En esta central se aditiva diferentes compuestos destinados a la conservación y eliminación de olores mediante control de bombas y electroválvulas.

La central de lavado está diseñada para aportar temperatura de forma natural

25 Un séptimo bloque está constituido por medios de cerramiento, comprendiendo:

30

- Un bloque frontal articulado y desmontable para almacenamiento de aceites Usados y tapones de corcho
- Un bloque de cierres laterales diseñado para albergar productos de almacenamiento de funcionamiento hidráulico, así como simples tapaderas y almacenamiento de documentación

35

- Un bloque de cierre trasero articulado y desmontable utilizado como depósito de aguas recuperadas, provenientes de otros equipos de limpieza y dividido en un sector para almacenaje de utillaje y herramientas

5 El equipo descrito, incluye un sistema de alimentación ininterrumpida, así como medios de control programable que gestionan todos los procesos mecánicos, hidráulicos y neumático con un sistema de pantalla táctil en el cual se describen todos los controles de la gestión de los distintos tratamientos de los residuos.

En base a las características referidas, las ventajas son numerosas, citando como más importantes:

- 10 • Es un equipo eficaz para la clasificación de residuos, contribuyendo al reciclado de los mismos de manera cómoda y fácil, al estar todo automatizado.
- 15 • Es un equipo compacto, de manera que tras introducir los residuos, es posible clasificar y facilitar la recogida selectiva en el menor espacio en base a procesos de triturado, compactado y envasado al vacío.
- 20 • Presenta un diseño innovador para la eliminación de olores, procedentes de la descomposición de productos orgánicos, basado en varios procesos.
- 25 • Es un equipo que presenta una seguridad en todos los elementos y compartimentos , al contar con sistemas de control
- Mínimo consumo eléctrico, al estar gestionado electrónicamente optimizando todo el proceso de gestión y tratamiento de residuos.
- 30 • Reutilización de fluidos tratados para el propio funcionamiento del equipo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 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:

5 La figura 1.- Muestra una perspectiva general de un equipo de almacenamiento, clasificación y envasado de residuos realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra el equipo de la figura anterior desde otra perspectiva.

10 La figura 3.- Muestra una vista en alzado lateral del equipo.

La figura 4.- Muestra una vista en alzado posterior del mismo equipo.

La figura 5.- Muestra una vista en planta del equipo de las figuras anteriores.

15

La figura 6.- Muestra una vista en sección por un plano vertical del equipo.

La figura 7.- Muestra una vista en sección por un plano vertical distinto al de la figura anterior.

20

La figura 8.- Muestra, finalmente, un detalle del sistema de compactación que incorpora el equipo de la invención.

25 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el equipo de almacenamiento, clasificación y envasado de residuos está formado por un cuerpo a modo de electrodoméstico, compacto e incluye un bastidor sobre una base (1) desplazable y que
30 cuenta con medios de control para regular su altura.

El equipo incluye un depósito para aceite usado (2), un depósito para almacenamiento de pilas (3), un depósito para almacenamiento de corchos (4) y un triturador-compactador de vidrios (5), incluyendo además depósitos para almacenamiento de materiales metálicos (6).

35

En correspondencia con la parte anterior y sobre una meseta o zona de trabajo (9), se han previsto medios de compactación (10), así como una boca (11) de acceso zona de limpieza (22), un formador de tapas (12), un sellador de tapas (13) y un cilindro de almacenamiento (14), comprendiendo también una pantalla de control (15) y un depósito de tapones (16).

5

En la figura 4 puede verse en correspondencia con la parte posterior, unos accesos (17) al interior del equipo, así como a una zona de depósitos de aguas recuperadas (18).

Por su parte, en la figura 6, además de otros componentes, como son los medios de compactación (10), se incluye un motor hidráulico (19), un depósito de almacenamiento de presión hidráulica (20), mientras que en la figura 7 se puede observar un sistema de impulsión (21) y una zona de limpieza (22).

10

En definitiva, se trata de un equipo que incluye un bloque en el que tiene lugar el almacenamiento y tratamiento de vidrios, metales así como productos tales como envases o tapones de polietileno, donde se podrán reducir y clasificar los vidrios en función de su color y reducir los envases metálicos consiguiendo una reducción volumétrica de residuos importante así como su clasificación, con la especial particularidad de que, como se ha comentado, en correspondencia con el lateral izquierdo y referenciado con (7) se establece una zona para un depósito de almacenamiento hidráulico, mientras que en el lateral derecho (8) se muestra una zona de tapa y cierres traseros dividido en dos bloques, uno izquierdo, formando un depósito para almacenamiento de agua recuperada (18), y un bloque derecho (17) dividido en tres alturas para acceso y mantenimiento de la estructura interna dispuesta en pisos.

15

20

25

En lo que respecta a la zona de trabajo (9) ya comentada, la misma está prevista para poder manipular los residuos y ponerlos en las distintas partes del equipo, de manera que este incluye una zona de reducción que corresponde a la zona en la que se incluyen los medios de compactación (10) formada por alojamientos o cámaras de reducción y compartimentados según los grupos "briks, materiales orgánicos, plástico y cartón, y en cuyos compartimentos se irán depositando los residuos, de manera que mediante un sistema automático y optimizando el consumo eléctrico, gracias a un conjunto de mecanismos y acumulador hidráulico, se irán comprimiendo los residuos hasta su máxima reducción.

30

De igual manera la zona denominada de limpieza (22) incluye un sistema de agua para

35

eliminación de pegatinas y limpieza de envases, optimizando su posterior clasificado, y eliminando líquidos y recuperación de sólidos para reciclados en los compartimentos asociados a los medios de compactación (10) anteriormente comentados, todo ello de manera tal que el sistema de reducción o compresión de residuos distribuido en la zona superior y correspondiente los medios de compactación (10) irá formando con el tiempo y los materiales vertidos un cilindro de materiales compactados. Se dispone de un mecanismo de bajada para recarga constante, el cual se incorporará al sistema de compactación y que mediante un sistema automático (panel de control (15)), indicará el momento de su embalaje, de modo que el producto procesado es envasado en el cilindro de almacenamiento (14), 100% reciclable, el cual se cierra mediante las tapas creadas en el formador de tapas (12) y el correspondiente sellador, (13) dejando preparado el material encapsulado y tratado, sin olores, líquidos y totalmente reducido en volumen.

La pantalla de control (15) situada superior y frontalmente es táctil y a través de la cual se gestiona el sistema de reducción de materiales en función de su procedencia, así como la gestión hidráulica, neumática y eléctrica para maximizar los diferentes procesos que se realizan mediante el equipo.

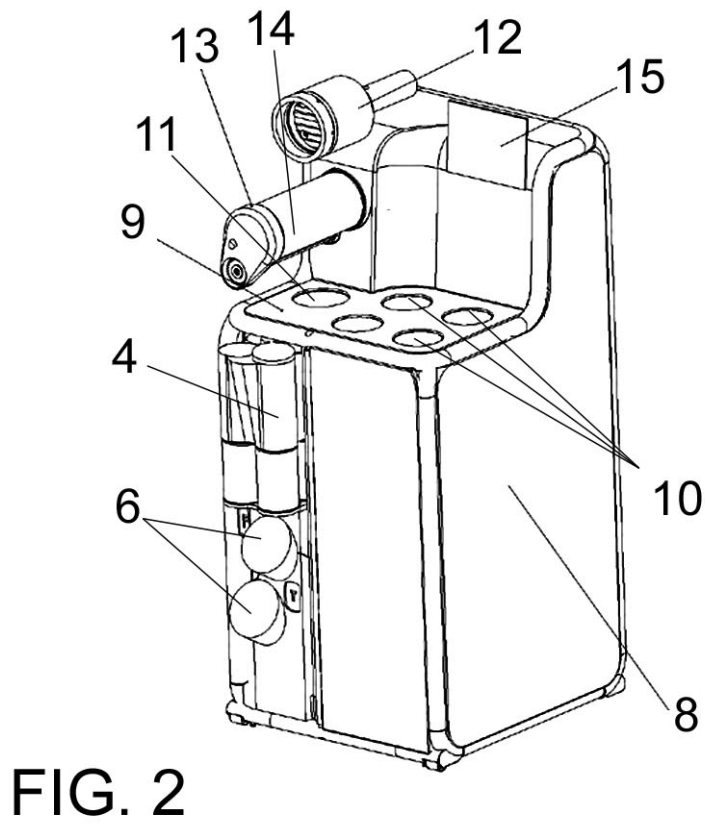
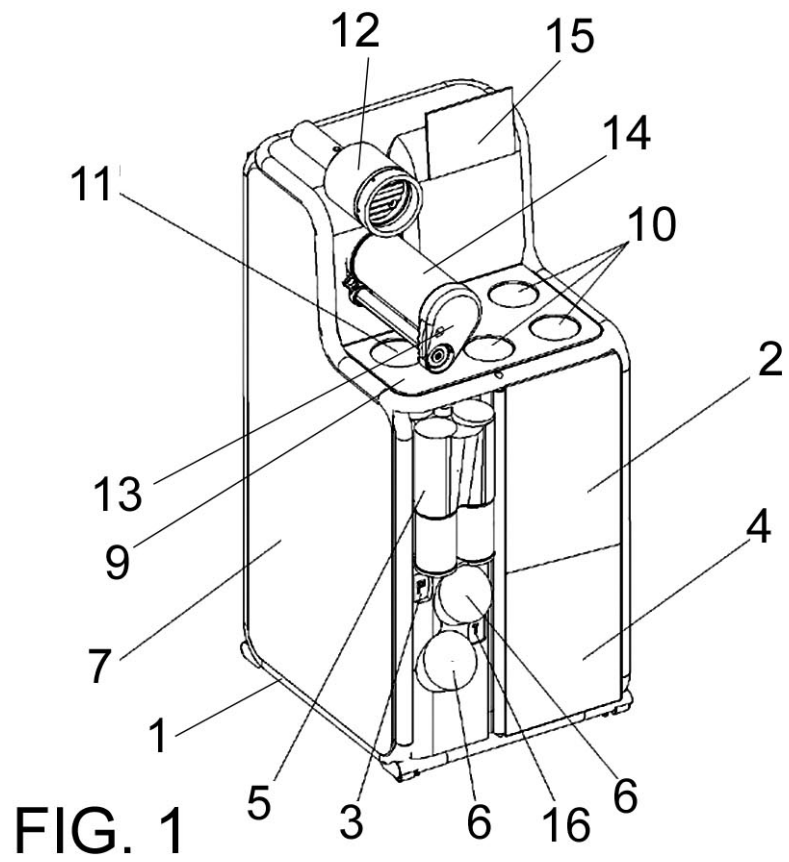
20

REIVINDICACIONES

1^a.- Equipo de almacenamiento, clasificación y envasado de residuos, previsto para procesar y almacenar, así como envasar todo tipo de residuos, ya sean envases, vidrios, residuos orgánicos, pilas, papel y cartón, tapones, aceites y similares, caracterizado porque se constituye a partir de una unidad compacta a modo de mueble o electrodoméstico, con un bastidor situado sobre una base inferior rodante, contando con un depósito de aceite (2), un depósito de almacenamiento de pilas (3), un depósito de almacenamiento de corchos (4), así como un triturador-compactador de vidrios (5) y depósitos para almacenamiento de materiales metálicos (6), incorporando en su frente una zona de trabajo (9) en la que se han previsto medios de compactación (10) y una zona de limpieza (22), así como un formador de tapas de cierre (12), un cilindro de almacenamiento (14) en el que se envasan los productos previamente compactados, mediante el sellado de las tapas formadas (13) y situadas sobre la embocadura del cilindro de almacenamiento (14), incorporando además una pantalla de control (15) y un depósito de tapones (16).

2^a.- Equipo de almacenamiento, clasificación y envasado de residuos, según reivindicación 1^a, caracterizado porque los medios de compactación (10) corresponden a cilindros reductores para eliminación volumétrica de los residuos y líquido resultante.

3^a.- Equipo de almacenamiento, clasificación y envasado de residuos, según reivindicación 1^a, caracterizado porque en los depósitos (6) de almacenamiento de metales, incluyen medios de compactación.



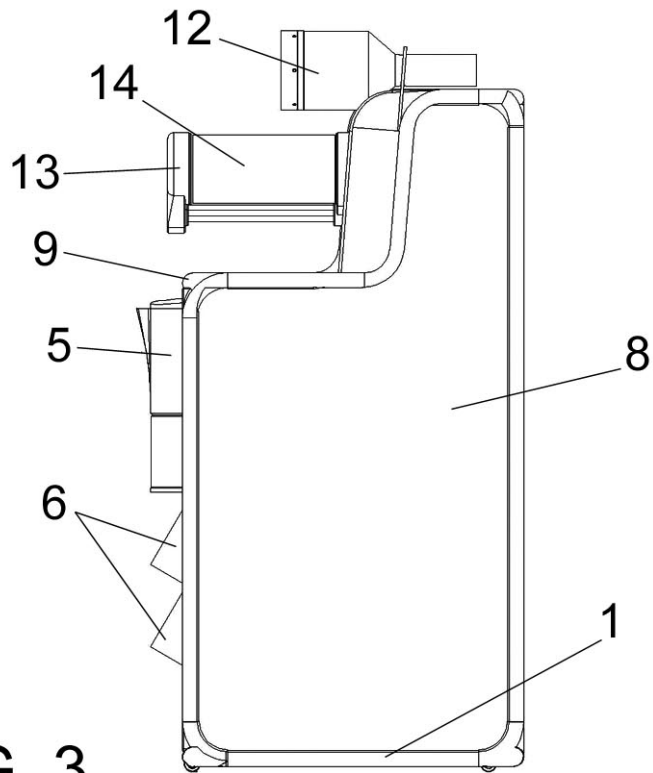


FIG. 3

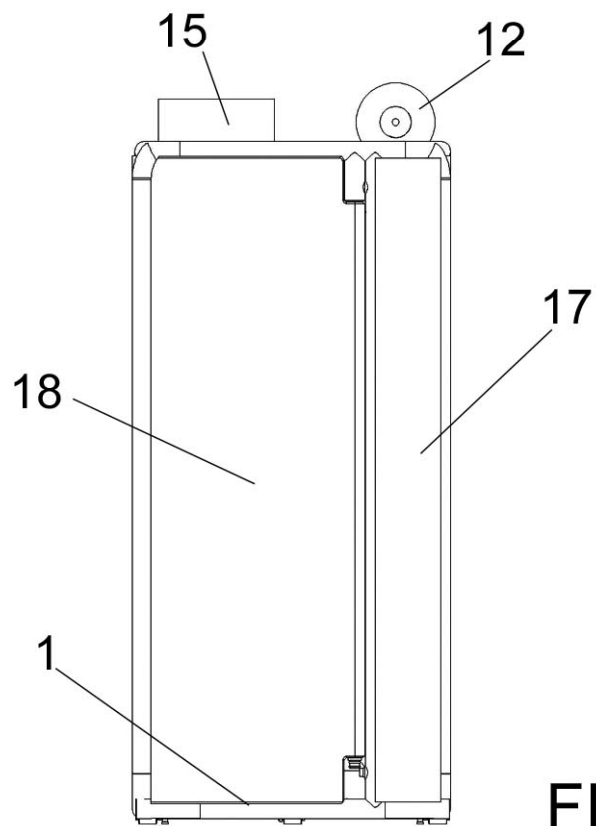


FIG. 4

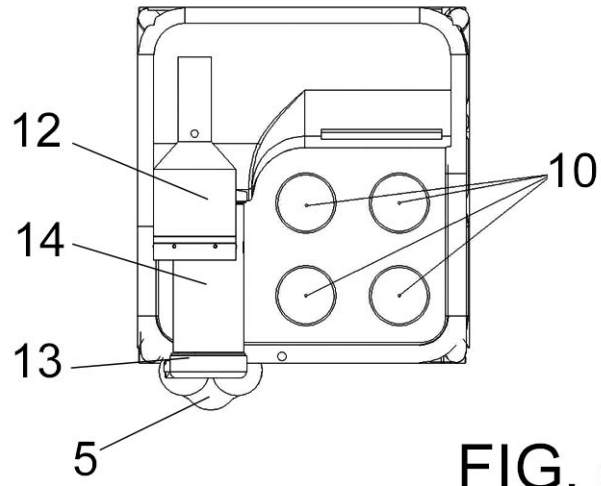


FIG. 5

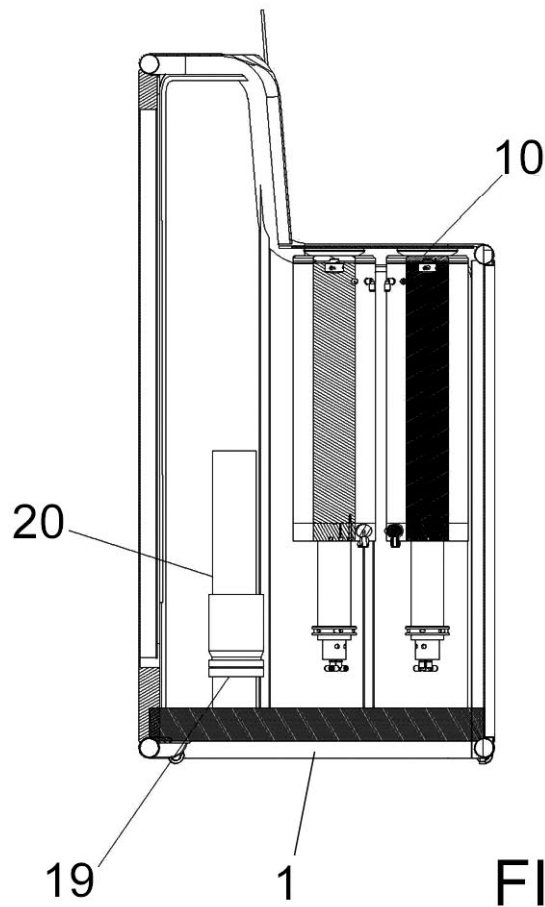


FIG. 6

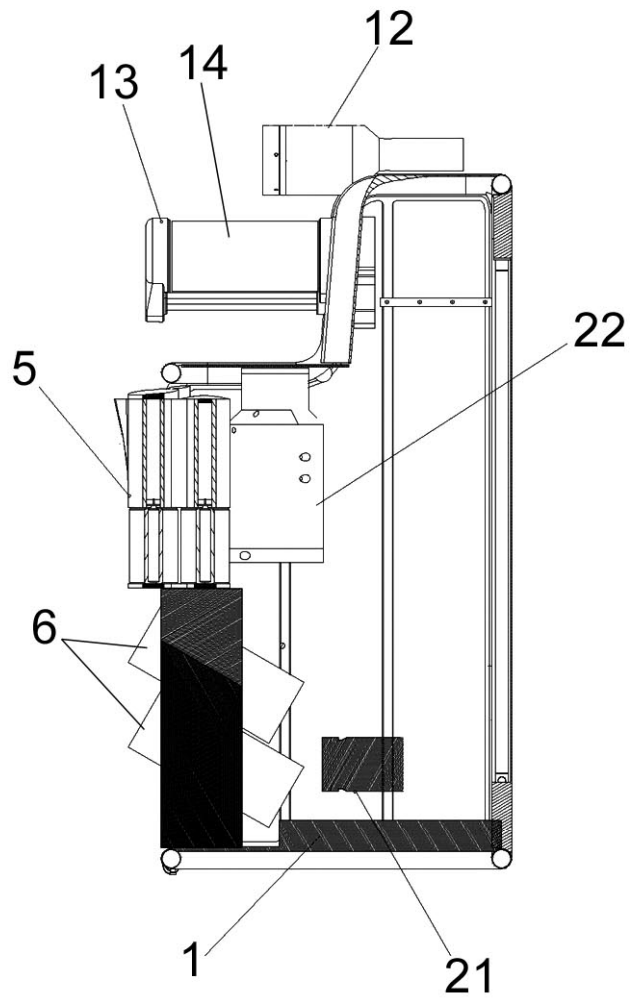


FIG. 7

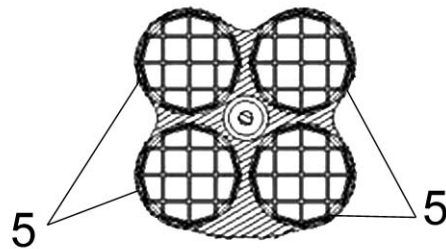


FIG. 8



- ②① N.º solicitud: 201730429
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.03.2017
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5447017 A (BECHER YONA et al.) 05/09/1995, columna 2, línea 53 - columna 3, línea 28; columna 4, líneas 57 - 68; columna 5, línea 37 - columna 8, línea 56; figuras.	1-3
X	GB 2407282 A (UK SURPLUS STOCK PLC) 27/04/2005, todo el documento.	1-3
X	WO 2016154760 A1 (ARSOVIC MILORAD) 06/10/2016, todo el documento.	1-3
A	US 2010236428 A1 (CHARLEBOIS STEPHANE et al.) 23/09/2010, todo el documento.	1-3
A	WO 2015036634 A1 (CRS ENVIRONMENT & INNOVATION S L) 19/03/2015, todo el documento.	1-3
A	AU 8358582 A (ESSO TEXTILE) 17/11/1983, todo el documento.	1

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 15.12.2017	Examinador I. Coronado Poggio	Página 1/4
---	---	----------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B09B3/00 (2006.01)

B65F1/00 (2006.01)

B65F1/10 (2006.01)

B65F1/14 (2006.01)

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

B65F, B09B

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: 15.12.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	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	US 5447017 A (BECHER YONA et al.)	05.09.1995
D02	WO 2015036634 A1 (CRS ENVIRONMENT & INNOVATION S L)	19.03.2015

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

De los documentos encontrados para la realización de este informe, el documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica a las reivindicaciones de la presente solicitud y parece afectar a su actividad inventiva tal y como se explica a continuación. Siguiendo la redacción de la solicitud:

Reivindicación independiente 1.

El documento D01 divulga (las referencias se aplican a este documento) un equipo de almacenamiento, clasificación y envasado de residuos, previsto para procesar y almacenar, así como envasar todo tipo de residuos como por ejemplo envases o materiales plásticos, vidrios de diferentes colores, residuos orgánicos, papel y cartón, (ver columna 4, líneas 57 a 68) si bien cualquier otro tipo de residuos como por ejemplo aceites o pilas podría ser susceptible de ser procesado (ver página 6, líneas 1 a 5). El equipo está constituido a partir de una unidad compacta a modo de mueble o electrodoméstico (ver columna 5, líneas 45 a 53; figura 1), con un bastidor situado sobre una base inferior contando con diversos depósitos de residuos con dispositivos trituradores y compactadores de vidrios de diferentes colores (ver columna 4, líneas 61 a 62), depósitos para almacenamiento de materiales metálicos (ver columna 4, líneas 63 a 64), incorporando en su frente una zona de trabajo (ver figura 1) en la que se han previsto medios de compactación constituidos por cilindros (ver figuras 5, 9, 10; columna 8, líneas 37 a 46) y una zona de limpieza (ver columna 7, líneas 33 a 57; figura 4), diversos cilindros de almacenamiento (36) en el que se envasan los productos previamente compactados, mediante el sellado de las partes superiores del envase formadas mediante un formador de tapas de cierre (52,53), y situado sobre la embocadura del cilindro de almacenamiento (36); el equipo de almacenamiento incorpora además un panel de control (2).

Las ligeras variantes constructivas del equipo divulgado en el documento D01 frente al equipo objeto de la reivindicación 1 y en particular la incorporación de depósitos específicos para pilas, aceite y corcho o la incorporación de ruedas en la base inferior del bastidor con el objeto de que sea más fácilmente desplazable, o bien son conocidas en el estado de la técnica (ver documento D02, página 4, líneas 14 a 25), o bien serían medidas obvias evidentes para un experto en la materia.

En consecuencia, el objeto de la reivindicación 1 carecería de actividad inventiva de acuerdo con el art. 8.1 LP, Ley 11/1986.

Reivindicaciones dependientes.**Reivindicaciones 2 y 3.**

Las características técnicas objeto de las reivindicaciones 2 y 3 son conocidas del documento D01 (ver columna 7, líneas 57 a columna 8, línea 56; figuras 2 a 6).

En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 2 y 3 carecería de actividad inventiva de acuerdo con el art. 8.1 LP, Ley 11/1986.