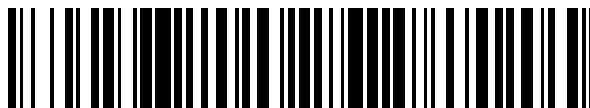


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 275**

21 Número de solicitud: 201431054

51 Int. Cl.:

B65F 3/18

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

11.07.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.01.2016

71 Solicitantes:

**VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES,
S.A. (100.0%)**

**Juan Esplandiú, 11-13
28007 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**BERLANGA MARTÍNEZ, Higinio;
MARTÍN BALBÁS, Óscar y
ARELLANO, José María**

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

54 Título: **Sistema para retirada de residuos sólidos urbanos**

57 Resumen:

Para facilitar la recogida de residuos voluminosos se proporciona un sistema que comprende un vehículo (1) con al menos un contenedor (10) para los residuos; una cinta transportadora sin fin (2) que está prevista con, al menos, dos secciones de cinta (20, 21) mutuamente articuladas, de manera que la primera sección de cinta (20) puede yacer sobre el suelo en posición horizontal apoyada sobre el suelo (S), mientras que la segunda sección de cinta (21) se extiende inclinada entre dicha primera sección de cinta y el contenedor del vehículo; y al menos una rampa de carga (3) en forma de plancha, articuladamente dispuesta para girar lateralmente alrededor de la primera sección de cinta (20), de manera que puede desplazarse entre una posición trabajo apoyando en el suelo (S) y una posición de transporte replegada apoyando lateralmente sobre la primera sección de cinta (20). De manera adecuada el vehículo (1), empleado en el sistema es un camión recolector compactador de basura con su correspondiente contenedor compactador de residuos.

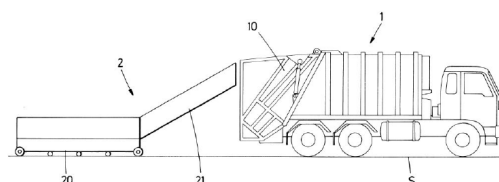


FIG. 4

DESCRIPCIÓN

5 Sistema para retirada de residuos sólidos urbanos

Ámbito y técnica anterior

10 La invención se refiere de manera general a un sistema para retirada de residuos sólidos urbanos, especialmente de gruesos, es decir de tamaño considerable, pero no sin limitarse a dicha aplicación

15 Los servicios de limpieza urbanos se enfrentan en numerosas ocasiones a la necesidad de la limpieza urgente en eventos celebrados en la vía pública. La cantidad de los residuos generados y la necesidad de restaurar en un breve espacio de tiempo las condiciones iniciales de la calzada para su apertura al tráfico rodado, exigen el empleo de herramientas y maquinaria que agilice el trabajo y minimice los medios humanos, siendo especialmente riguroso el caso de retirada de residuos en casos de celebraciones multitudinarias.

20 De acuerdo con la práctica de limpieza actual de residuos generados durante eventos celebrados en vía pública, se emplea un método de trabajo denominado "barrido mixto", mediante el cual los operarios acercan los residuos a la máquina de aspiración, tal como una barredora, con la ayuda de herramientas tales como cepillos y aparatos sopladores.

25 Cuando la cantidad o el tamaño de los residuos resulta excesivo, surge el problema denominado como "embozamiento" de las barredoras, es decir que la máquina es incapaz de absorber por su tobera tal cantidad de residuos; lo que obliga a detener la máquina, liberar la tobera, etc. Para solucionar este problema, el llamado "grueso" de los residuos en la actualidad era retirado manualmente por los operarios que con la ayuda de palas y
30 cepillos y vertido a un contenedor de capacidad adecuada, resultando en una tarea dura y tediosa.

De lo que resulta conocido de los inventores no existe actualmente ningún sistema y procedimiento de limpieza que permita solucionar el problema técnico planteado, de manera
35 que existe necesidad de proporcionar una solución al mismo

Objeto de la invención

Partiendo del estado de la técnica anteriormente descrito, la invención se plantea como objetivo un sistema para la retirada de residuos sólidos urbanos, en particular de los
5 residuos “voluminosos”, que facilite el trabajo los operarios, haciéndolo más ágil y liviano y que además solucione los problemas antes mencionados.

La invención parte de la idea de utilizar una cinta transportadora móvil en conjunción con un
10 vehículo equipado con un contenedor de residuos, de manera que los residuos son cargados en la cinta transportadora, trasladándoles ésta hasta el contenedor del vehículo.

Conforme a la invención este objetivo se alcanza por medio de un sistema de acuerdo con las características indicadas en la reivindicación 1.

15 El sistema de acuerdo con la invención se caracteriza por que comprende:

- Un vehículo con al menos un contenedor para los residuos;
- Una cinta transportadora sin fin que está prevista con al menos dos secciones de cinta mutuamente articuladas, de manera que la primera sección de cinta puede yacer sobre el suelo en posición horizontal apoyada sobre el suelo, mientras que la segunda sección de
20 cinta se extiende inclinada entre dicha primera sección y el contenedor del vehículo; y
- Al menos una rampa de carga en forma de plancha articuladamente dispuesta para girar lateralmente alrededor de la primera sección de cinta, de manera que puede desplazarse entre una posición trabajo apoyando en el suelo y una posición de transporte replegada apoyando lateralmente contra la primera sección de cinta.

25 Conforme a una característica adicional de la invención resulta ventajoso que el vehículo con su contenedor se proporcionen a través de un camión recolector compactador de basura.

30 De acuerdo con una característica adicional de la invención, para proporcionar estabilidad mecánica y facilitar la extensión/repliegue de la, al menos una rampa de carga la primera sección de cinta está montada sobre un bastidor en la parte superior del cual están previstos elementos de pernio para giro de dicha, al menos una, rampa de carga.

Además conforme a una característica adicional de la invención para facilitar su manejo, aproximación o separación respecto del vehículo, el bastidor está ventajosamente equipado con ruedas de rodadura.

- 5 También de acuerdo con una característica adicional de la invención, para proporcionar un adecuado confinamiento de los residuos durante su transporte sobre la cinta sinfín el bastidor está previsto con una chapa de cubierta dispuesta por encima, al menos parcialmente, de la primera sección de cinta. Aún resulta una configuración adicional ventajosa cuando esta chapa cubierta está prevista con una pluralidad de elementos de
- 10 banda flexible que cuelgan lateralmente formando paredes laterales a través de las que los residuos son cargado sobre de la primera sección de cinta sinfín.

- Aún de acuerdo con otra característica adicional de la invención y en evitación que los residuos recogidos puedan caerse, la segunda sección de cinta transportadora está
- 15 ventajosamente prevista con paredes laterales.

Breve descripción de los dibujos

- Otras características y ventajas de la invención resultarán más claramente de la descripción que sigue realizada con la ayuda de los dibujos anexos, referidos a un ejemplo de ejecución no limitativo y en los que:
- 20

- Las figuras 1 a 3 muestran respectivas vistas esquemáticas del principio del sistema según la invención y del empleo del mismo.
- 25

La figura 4, ilustra una vista del sistema según la invención utilizando un camión recolector compactador disponible.

- Las figuras 5A a 5C, muestran diversas vistas de detalle de una de las secciones de cinta transportadora del sistema de las figuras 1 y 4.
- 30

Las figuras 6A a 6E, ilustran diferentes vistas de detalle del conjunto de cinta transportadora del sistema según las figuras 1 y 4.

- 35 Descripción detallada de una realización preferida

Como se muestra en las figuras, el sistema de acuerdo con la invención consta de un vehículo (1) con un contenedor de residuos (10) y una cinta transportadora sinfín (2) que está operativamente asociada al contenedor de residuos del vehículo.

5 Puede verse, por ejemplo en las figuras 1 y 4, que la cinta transportadora (2) consta de una primera y una segunda sección de cinta transportadora (20, 21) que están mutuamente articuladas, de manera que la primera sección de cinta (20) puede yacer sobre el suelo en posición horizontal apoyada sobre el suelo (S), mientras que la segunda sección de cinta (21) se extiende inclinada entre dicha primera sección de cinta y el contenedor (10) del
10 vehículo (1). Además se observa que una rampa de carga (3) en forma de plancha, está articuladamente dispuesta para girar lateralmente alrededor de la primera sección de cinta (20), de manera que puede desplazarse entre una posición trabajo apoyando en el suelo (S) y una posición de transporte replegada apoyando lateralmente sobre la primera sección de cinta (20).

15 De esta manera, como se muestra en el esquema de la figura 3, los residuos (R) pueden ser empujados, con la ayuda de un utensilio (UT), a través de la rampa (3) hasta la primera sección de cinta transportadora (20). De esta manera los residuos recogidos (R) pueden ser conducidos hasta el contenedor (1) del vehículo (10) arrastrados por la segunda sección de
20 cinta transportadora (21).

Conforme a la invención, resulta especialmente adecuado un sistema en el que el vehículo (1) es un camión recolector compactador de basura con su correspondiente contenedor compactador de residuos, como se muestra en la figura 4.

25 Con referencia a las figuras 5A a 5C, puede verse que la primera sección de cinta (20) está montada sobre un bastidor (200) en la parte superior del cual están previstos elementos de pernio (30) para acoplamiento giratorio de la rampa de carga (3), de modo que como se mencionó anteriormente, dicha, al menos una, rampa de carga (3) puede moverse entre una
30 posición apoyando contra el suelo (S) durante la recogida de los residuos y plegarse lateralmente sobre la primera sección de cinta transportadora (20) para facilitar su transporte y almacenamiento. Adicionalmente puede verse que de manera ventajosa, el bastidor (200) de la primera sección de cinta consta de ruedas de rodadura (201) de modo que la cinta transportadora (2) puede desplazarse para colocarla en posición operativa respecto del
35 contenedor (10) del vehículo (1) de recogida de residuos.

Haciendo ahora referencia a las figuras 6A a 6E, puede verse que el el bastidor (200) consta de una chapa de cubierta (202) dispuesta por encima, al menos parcialmente, de la primera sección de cinta (20), y teniendo dicha chapa de cubierta (202) una pluralidad de elementos de tira o banda flexible (203) que cuelgan lateralmente formando paredes
5 laterales de la primera sección de cinta (20), de esta manera, los residuos pueden ser depositados en dicha primera sección de cinta transportadora sin dificultad y garantizado que dichos residuos permanezcan dentro de la misma. De manera adicional y para prevenir la caída de los residuos durante su trayecto a través de la segunda sección de cinta transportadora (21), dicha segunda sección, está ventajosamente prevista con paredes
10 laterales (210), por ejemplo paredes de chapa.

Se apreciará por los expertos en la técnica que podrían realizarse cambios a la realización descrita anteriormente sin apartarse del concepto inventivo de la misma. Se entiende, por lo tanto, que esta invención no está limitada a la realización particular descrita, sino que se
15 pretende cubrir las modificaciones dentro del alcance de la presente invención como se define en la presente descripción, dibujos anexos y siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para retirada de residuos sólidos urbanos caracterizado por que comprende:
- Un vehículo (1) con al menos un contenedor (10) para los residuos;
 - 5 - Una cinta transportadora sin fin (2) que está prevista con, al menos, dos secciones de cinta (20, 21) mutuamente articuladas, de manera que la primera sección de cinta (20) puede yacer sobre el suelo en posición horizontal apoyada sobre el suelo (S), mientras que la segunda sección de cinta (21) se extiende inclinada entre dicha primera sección de cinta y el contenedor del vehículo; y
 - 10 - Al menos una rampa de carga (3) en forma de plancha, articuladamente dispuesta para girar lateralmente alrededor de la primera sección de cinta (20), de manera que puede desplazarse entre una posición trabajo apoyando en el suelo (S) y una posición de transporte replegada apoyando lateralmente sobre la primera sección de cinta (20).
- 15 2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el vehículo (1) es un camión recolector compactador de basura con su correspondiente contenedor compactador de residuos.
- 20 3. Sistema de acuerdo con al menos una de las anteriores reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque, al menos la primera sección de cinta (20) está montada sobre un bastidor (200) en la parte superior del cual están previstos elementos de pernio (30) para acoplamiento giratorio de la, al menos una, rampa de carga (3).
- 25 4. Sistema de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque el bastidor (200) está equipado con ruedas de rodadura (201) para permitir el desplazamiento de la cinta transportadora sin fin (2) respecto del vehículo (1).
- 30 5. Sistema de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el bastidor (200) está previsto con una chapa de cubierta (202) dispuesta por encima, al menos parcialmente, de la primera sección de cinta (20).
6. Sistema de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la chapa de cubierta (202) está prevista con una pluralidad de elementos de tira flexible (203) que cuelgan lateralmente formando paredes laterales de la primera sección de cinta (20).

7. Sistema de acuerdo con al menos una de las anteriores reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la segunda sección de cinta transportadora (201) está prevista con paredes laterales (210) para contención de los residuos transportados.

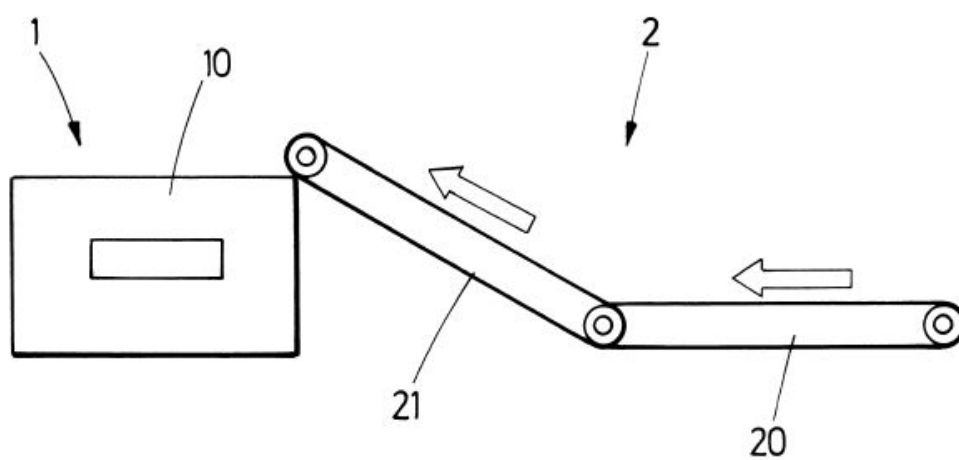


FIG.1

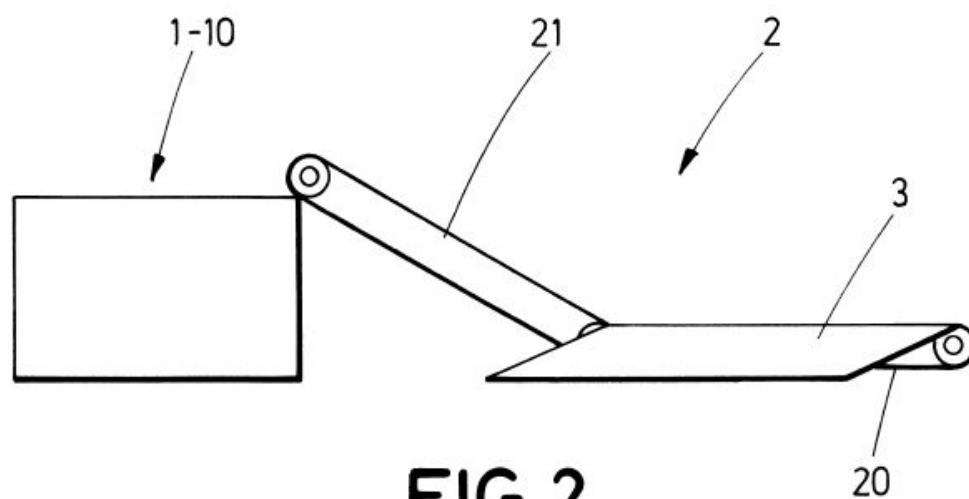


FIG.2

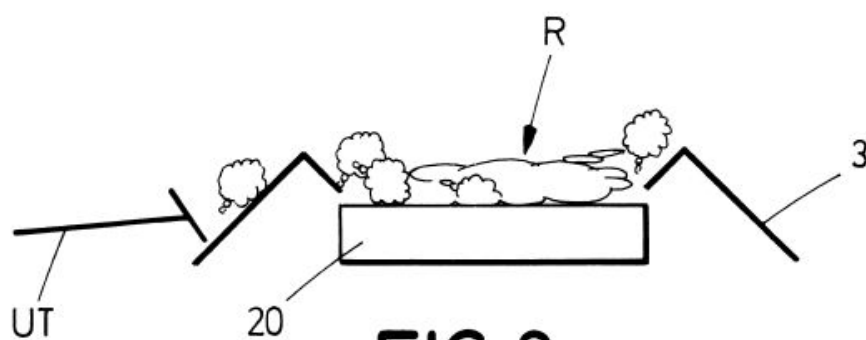


FIG.3

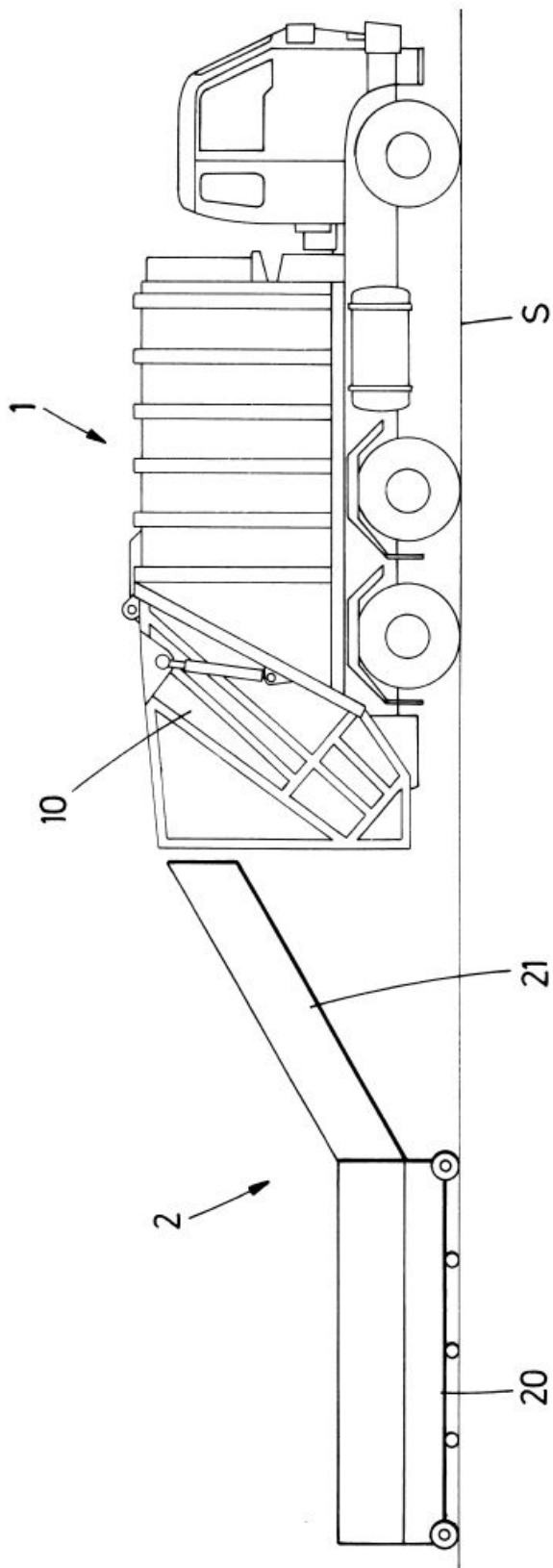
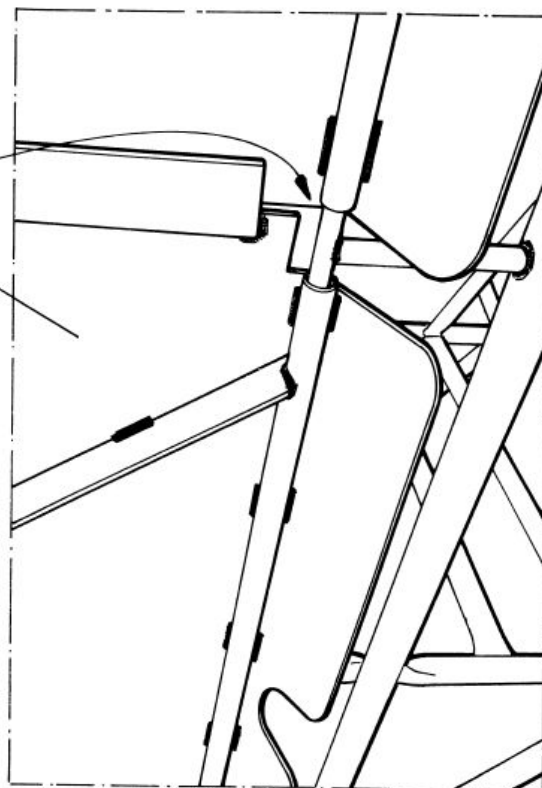
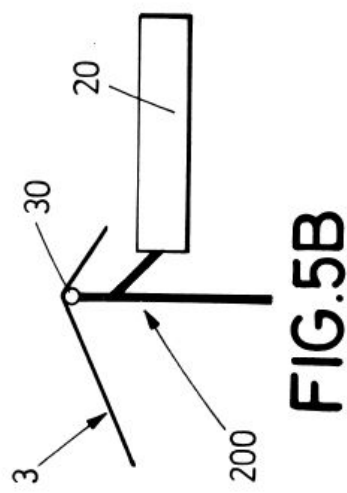
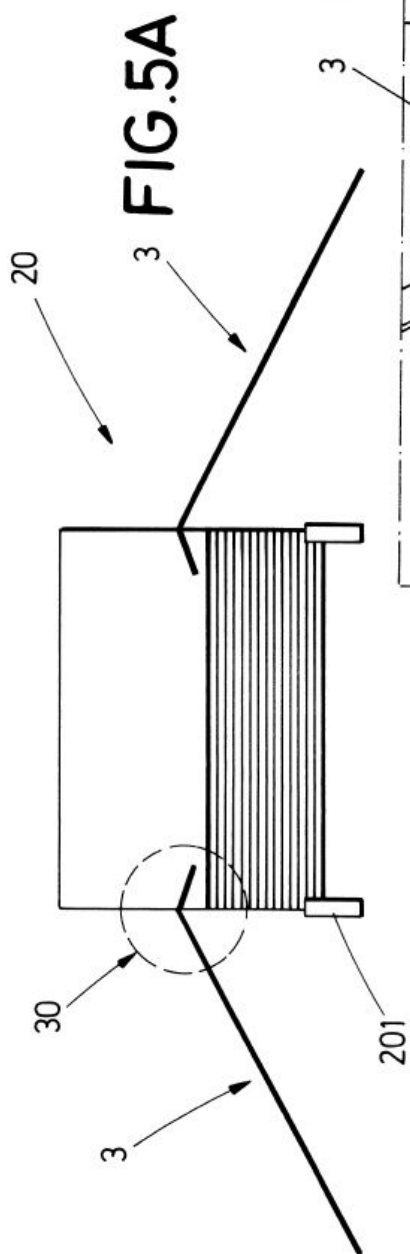
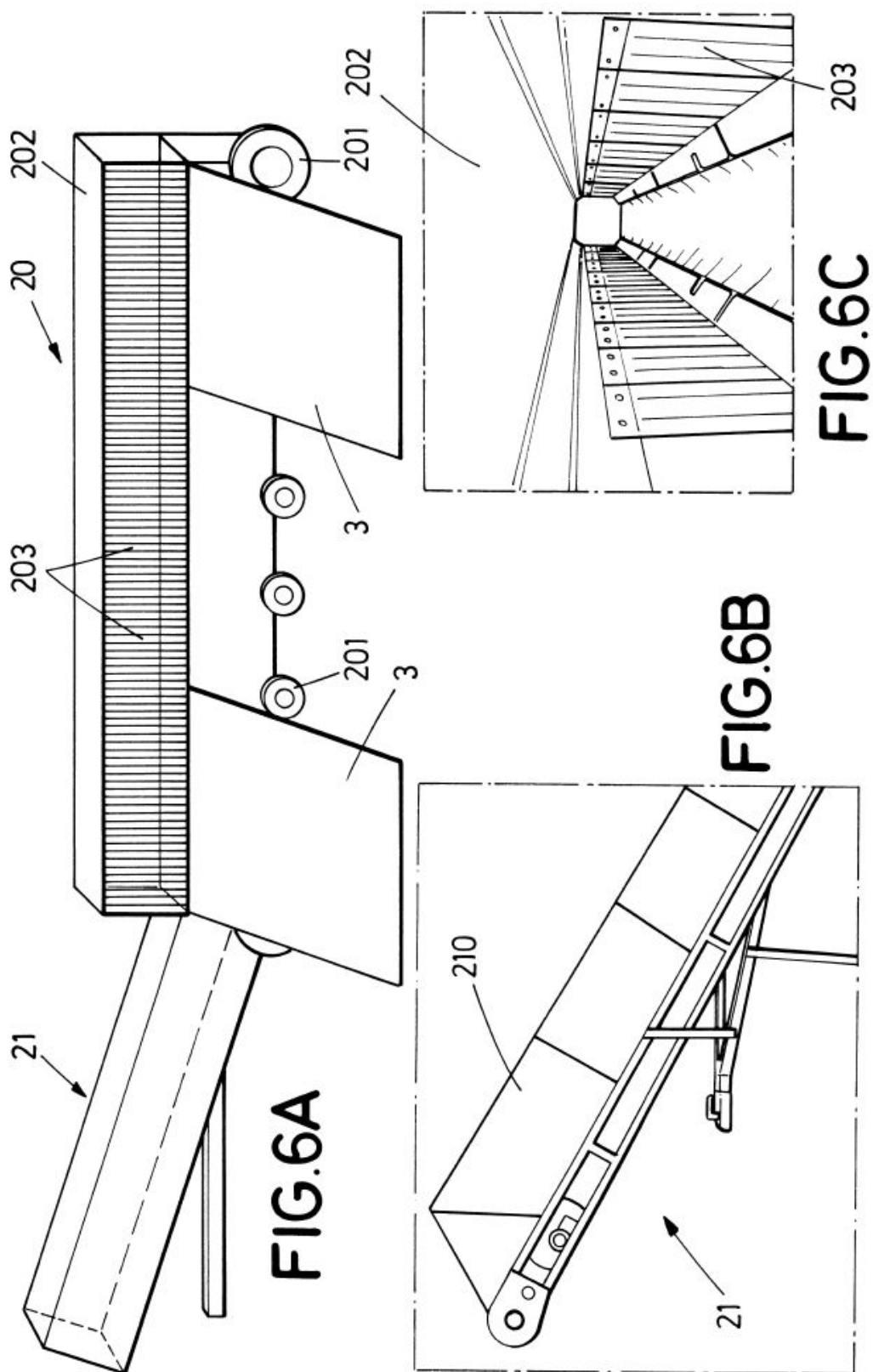


FIG. 4





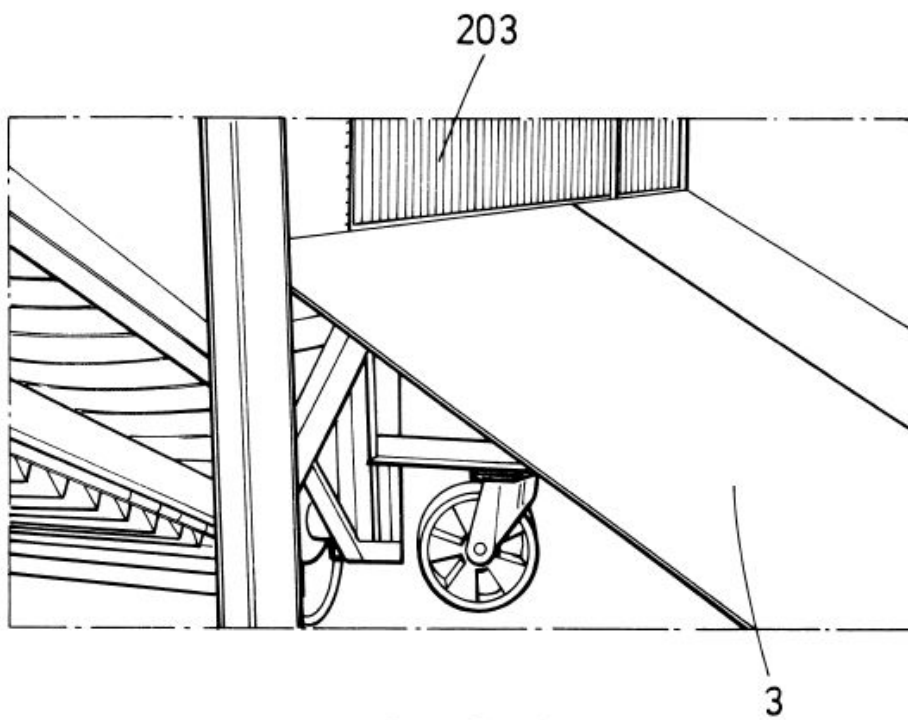


FIG. 6D

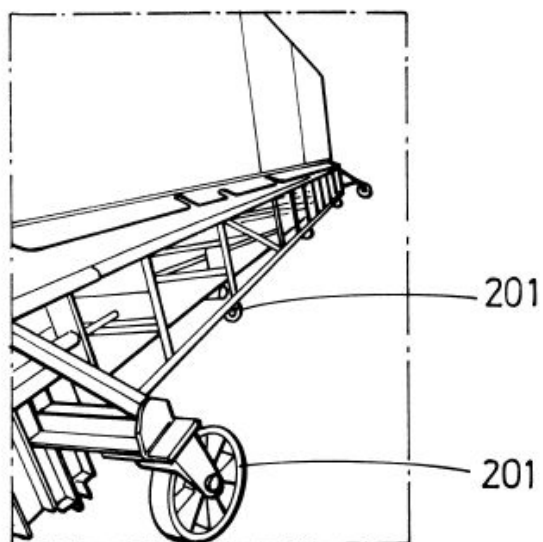


FIG. 6E



- ②① N.º solicitud: 201431054
②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.07.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65F3/18** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 422987 A1 (IDOFFSSON) 01.12.1976, página 5, línea 1 – página 14, línea 10; figuras 1-11.	1-5,7
A	US 3927780 A (DEARLOVE WILLIAM E) 23.12.1975, todo el documento.	1-7
A	GB 2454479 A (MUNI SERV LTD) 13.05.2009, todo el documento.	1-7
A	FR 2723728 A1 (JACQUES GUERTON ETS) 23.02.1996, todo el documento.	1-7

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
18.05.2015

Examinador
C. Marín Calvo

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: 18.05.2015

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-7
Reivindicaciones

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones 6
Reivindicaciones 1-5, 7

SI
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	ES 422987 A1 (IDOFFSSON)	01.12.1976

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 objeto técnico de la invención se refiere a un sistema para retirada de residuos sólidos urbanos que comprende:

- Un vehículo (1) con al menos un contenedor (10) para los residuos;
- Una cinta transportadora sin fin (2) que está prevista con, al menos, dos secciones de cinta (20, 21) mutuamente articuladas, de manera que la primera sección de cinta (20) puede yacer sobre el suelo en posición horizontal apoyada sobre el suelo (S), mientras que la segunda sección de cinta (21) se extiende inclinada entre dicha primera sección de cinta y el contenedor del vehículo; y
- Al menos una rampa de carga (3) en forma de plancha, articuladamente dispuesta para girar lateralmente alrededor de la primera sección de cinta (20), de manera que puede desplazarse entre una posición trabajo apoyando en el suelo (S) y una posición de transporte replegada apoyando lateralmente sobre la primera sección de cinta (20).

El documento D01 se considera el estado de la técnica más cercano ya que se refiere a un mecanismo para transferir residuos a un vehículo de recogida y compactación de residuos que consiste en dos cintas transportadoras montadas sobre bastidores y con paredes verticales mutuamente articuladas de manera que la primera cinta transportadora (12) está apoyada en el suelo y la segunda cinta transportadora (11) se extiende inclinada entre la primera y el contenedor del vehículo (2), además dispone de dos rampas de carga (32) que puede desplazarse de manera pivotante entre la posición de trabajo apoyada en el suelo y la posición de transporte replegada apoyando sobre la primera cinta transportadora (12). (ver figuras 1-11).

El objeto de la invención difiere de lo divulgado en que la primera cinta transportadora está apoyada en el suelo pero no yace en posición horizontal, sino que está inclinada. El objeto de la reivindicación 1 es por tanto nuevo, así como las reivindicaciones dependientes 2-7 (Art. 6.1 L.P.). Sin embargo la invención definida no difiere de la técnica conocida en el documento D01 en ninguna forma esencial, ya que sería obvio para un experto en la materia colocar la primera cinta transportadora horizontalmente sobre el suelo ya que es una opción de diseño ampliamente conocida en el estado de la técnica. Por lo tanto la invención según la reivindicación 1 no se considera que implique actividad inventiva. Las características técnicas de las reivindicaciones 2, 3 y 7 también están contenidas en el documento D01, por lo que dichas reivindicaciones carecen de actividad inventiva. (Art. 8.1 L.P.).

El documento D01 divulga que el bastidor de la segunda (11) cinta transportadora dispone de una cubierta (19) y de unas ruedas que (7) que permiten el desplazamiento de la cinta transportadora respecto del vehículo. Las reivindicaciones 4-5, difieren de lo divulgado en que estas características técnicas se aplican en la primera cinta transportadora en lugar de la segunda, pudiendo el experto en la materia considerar esta diferencia como una mera ejecución particular obvia para un experto en la materia, de manera que las reivindicaciones 4-5 carecen de actividad inventiva (Art. 8.1 L.P.).

En relación a la reivindicación 6, relativa a que la chapa de cubierta está prevista con una pluralidad de elementos de tira flexible que cuelgan lateralmente formando paredes laterales de la primera sección de cinta, sí se considera que implique actividad inventiva (Art. 8.1 L.P.), ya que el documento D01 divulga una chapa rígida lateral y no hay información en los documentos citados que puedan dirigir al experto en la materia a la solución reivindicada.

El resto de documentos citados D02-D04 son un reflejo del estado de la técnica.