



No. 14-022208- -00002-0000

Fecha: 2014-04-22 16:41:10 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 13

Carlos R. Olarte
Juan G. Moure

Alexander Agudelo
Carlos A. Parra
Juan F. Acosta
Andrés Rincón
Mónica Guevara
Alejandro Moure
Andrés Alvarado
María C. Calderón
Mauricio Ávila
José J. Dangond
Gina Cáceres
Isabella Herrera
Zaava Ravid
Miguel F. Porras
Catalina Amaya
Laura M. Escobar
Lorena Andrade
Santiago Uribe

Medellín
María C. Múnera
Eddie Manotas
Adrián Santamaría

Barranquilla
Gina de Echeona

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. 14-022.208

Solicitud de Patente de Invención titulada: "VEHÍCULO COMPACTADOR DE
BASURAS"

Solicitante: CLÍNICA HIDRÁULICA S A S.

Nuestra Re: P2014/000020

RESPUESTA AL OFICIO No. 2026 NOTIFICADO
POR FIJACION EN LISTA No. 08 DE FECHA 25 DE FEBRERO DE 2014,
(EXAMEN DE FORMA)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, me permito dar respuesta al auto proferido por ese Despacho, dentro del término legal previsto en el artículo 39 de la Decisión 486 en los siguientes términos:

1. En respuesta a la única observación del Examinador, me permito adjuntar al presente memorial, el documento de cesión de los tres (3) inventores al solicitante, atendiendo las formalidades exigidas en el Decreto Ley No. 21447 del 11 de abril de 2012.

2. Por otro lado, con el ánimo de superar la objeción de claridad del Capítulo Descriptivo y Reivindicatorio, me permito presentar las hojas 4, 7 y 17 del Capítulo Descriptivo y página 20 del Capítulo Reivindicatorio que contienen las correcciones de los sistemas de unidades en el Sistema Internacional (SI).

OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOCIADOS LTDA.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE
CC. No.79.782.747 de Bogotá
T.P. 74.295

Adjunto:

- Cesión de los inventores.
- Páginas 4, 7, 17, 19 y 20 del Capítulo Descriptivo y Reivindicatorio con marcas y sin marcas.

Alexander Agudelo
Carlos A. Parra
Juan Felipe Acosta
Andrés Rincón
Mónica Guevara
Andrés Alvarado
Ella Ponce
Liliana Galindo
María Clara Calderón
Mauricio Ávila
José Jairo Dangond
Gina Cáceres
Isabella Herrera
Zaava Ravid
Miguel Felipe Porras

Medellín
María Clara Múncra
Eddie Manotas

ASSIGNMENT

CESION

Jairo Granados Pico
Luis Efrén Garzón
Moisés Ibáñez Cogollo

by means of this document assign(s) worldwide,
to

por medio de la presente cedo(cedemos) a nivel
mundial, a

CLÍNICA HIDRÁULICA S.A.S

a (type of company),
organized under the laws of

una S.A.S
organizada bajo las leyes de

Colombia

Domiciled in

domiciliada en

Calle 17 # 136-09 Bogotá, Colombia

(hereinafter referred to as the "ASSIGNEE"),
all my (our) rights, including those of priority,
title and interest in and to my (our) invention for
a new and useful improvement entitled and as
fully set forth and described in:

(de ahora en adelante el "CESIONARIO").
todos mis (nuestros) derechos, incluyendo los de
prioridad, título e interés sobre mi (nuestra)
invención tal como describe en:

Compactador de basuras

Jairo Granados Pico

Luis Efrén Garzón

Moisés Ibáñez Cogollo

Place, date and signature

Bogotá 09 de agosto de 2013

área transversal del compactador, sino que únicamente hacen un transporte de la basura a través de las bandas transportadoras, mas no comprimen.

En resumen, las características de capacidad y estructurales del arte previo se pueden resumir de la siguiente manera:

- Fuerza de compactación hasta 16 Toneladas;
- Capacidad de carga hasta ~~25-19.11 yardas~~ metros cúbicos en el compartimento de compactación, y ~~2.51.9 yardas~~ metros cúbicos en la tolva;
- Los sistemas de accionamiento de los mecanismos pueden ser sistemas manuales y sistema automáticos;
- Muchos de los compactadores tienen recolectores de aguas residuales;

Sin embargo, los compactadores del arte previo presentan las siguientes deficiencias: i el operador de la compactadora por lo general mantiene las manos cerca a los mecanismos de compactación, lo cual puede generar accidentes; ii los lixiviados y gases residuales se esparcen alrededor del camión compactador durante el proceso de compactación a los cuales el operador y los transeúntes están expuestos a la contaminación que se genera durante dicho proceso; iii el diseño de la compactadora permite que partículas de los residuos sólidos puedan salir hacia los transeúntes y vehículos, y por tanto no existe protección hacia afuera de la compactadora; iv la limpieza de la compactadora se realiza de forma manual, por lo cual el personal debe ingresar al interior de la compactadora; v la compactación de los sistemas compactadores presenta espacios internos, ocasionando que no se aproveche la totalidad del espacio interno de la compactadora; vi las compactadoras disponibles en el estado del arte, no establecen un manejo de almacenamiento de líquidos residuales en su totalidad, existen vehículos con tanques para lixiviados, pero solo almacena una parte y lo demás es derramado.

De acuerdo a lo anterior, existe una necesidad de proporcionar un camión compactador de basuras que permita recolectar la mayor cantidad de residuos, se aproveche la mayor cantidad de espacio de compactación, se ejecuten las funciones de los operadores de forma segura, y se manejen los lixiviados de una manera eficiente, de tal forma que se puedan recolectar en un espacio ajeno al de compactación y finalmente que permita la limpieza interna de manera automática.

capacidades de carga desde 19.11 metrosyardas³ hasta 37.58 yardasmetros³.

Adicionalmente, el presente invento cuenta con un sistema auto-lavable, compuesto por un mecanismo automatizado de aspersores de agua a presión. Finalmente, el presente invento cuenta con un mecanismo de cadena tipo oruga o banda transportadora dentro del compartimento de compactación, el cual permite el desplazamiento de los residuos sólidos hacia adelante y hacia atrás de la compactadora.

Descripción de las figuras

10 FIG. 1 muestra los distintos módulos que componen el camión compactador del presente invento.

FIG. 2A muestra en una vista frontal y en corte las distintas modalidades para el bastidor que conforma la estructura del camión compactador del presente invento.

15 FIG. 2B, se muestra una vista en isométrico de un modelo de bastidor y el detalle del anclaje al chasis del vehículo.

FIG. 3 muestra una modalidad de la banda transportadora del sistema de transporte del presente invento.

FIG. 4 muestra una modalidad de la banda metálica tipo oruga del sistema de transporte del presente invento.

20 FIG. 5A muestra una modalidad del sistema de compactación cuando está totalmente extendido.

FIG. 5B muestra la modalidad del cilindro hidráulico con el mecanismo de tijera cuando este está totalmente recogido, se detalla de igual manera la compuerta No 2 cuando está abierta.

25 FIG. 6 muestra una modalidad del sistema de compactación movido por medio de un motor hidráulico.

FIG. 7 muestra una modalidad del sistema de compactación movido por medio de botella hidráulica de doble efecto del presente invento.

30 FIG. 8 muestra una modalidad del sistema de carga comprendido por un cilindro hidráulico y cadena.

FIG. 9 muestra otra modalidad del sistema de carga comprendido por brazos mecánicos.

FIG. 10 muestra las medidas máximas por cada sección de una modalidad del vehículo del presente invento.

35 FIG. 11 muestra uno de los pasos para iniciar el proceso de compactación del presente invento.

Cuando la placa 25 llega al final de carrera, para y giran los aspersores para lavar la pared trasera 33 seguido a este otros aspersores 44 de la pared giran y lavan la pared de la placa compactadora 24. El sistema funciona en avance y en retroceso del sistema hidráulico 31 que mueve la placa compactadora 25 y la oruga 30. Cuando avanza la placa, se lava el equipo con las aguas residuales almacenadas durante el proceso de recolección de basuras, y en retroceso se lava con agua normal.

Para el lavado externo del equipo, cuenta con una conexión a manguera, la cual con un aspersor manual se realiza el lavado del equipo. El diagrama de flujo del proceso del presente invento se muestra en la FIG. 17.

EJEMPLO DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Los parámetros para el diseño y fabricación de la compactadora de basura se describen en la siguiente tabla.

DESCRIPCIÓN	MEDIDA	
Capacidad de carga	Hasta 40 30.58 yardas	
Peso máximo de estructura	5000 Kg	
Peso Bruto	33000 Kg	
Fuerza de compresión	22000 Psi	
Medidas externas máximas	Alto	4500 mm
	Ancho	2600 mm
	Largo	7500 mm chasis
Medidas internas trabajo útil	Alto	2000 mm
	Ancho	2300 mm
	Largo	6000 mm

En una realización del presente invento, el camión compactador debe estar ceñido a unas dimensiones específicas para que pueda circular por las calles. La dimensión que es fundamental para la modalidad mostrada, radica en la altura máxima que debe tener el camión compactador, de 4,5 m.

Para el presente invento, se puede poner en fabricación cualquiera de las alternativas anteriormente mencionadas, sin embargo, para una mejor funcionalidad del equipo se tendrán en cuenta para su fabricación las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Vehículo recolector y compactador de basuras y desperdicios, caracterizado porque
5 comprende:
 - a. un compartimento para la compactación de residuos con un mecanismo para transportar residuos sólidos sobre el piso del compartimento;
 - b. una placa de compactación acoplada funcionalmente a un sistema hidráulico para permitir el movimiento horizontal de la placa a lo largo del compartimento
10 de compactación;
 - c. un mecanismo de transporte que desplaza los residuos en dos direcciones, hacia adelante y hacia atrás dentro del compartimento de compactación;
 - d. una compuerta en la parte superior trasera del compartimento de compactación que se abre para depositar los residuos sólidos;
 - 15 e. una compuerta que se abre cuando se desocupan los residuos sólidos, por medio de cilindros hidráulicos, el movimiento horizontal de la placa compactadora y el mecanismo de transporte;
 - f. una tolva acoplada a la parte trasera del vehículo para alojar los residuos, en donde una vez se llena dicha tolva, se acciona un mecanismo para levantar la
20 tolva hasta la parte superior del compartimento de compactación, se abre la compuerta superior, gira a través de un eje y deposita los residuos dentro del compartimento de compactación;
 - g. tanques en la parte inferior del compartimento, que reciben los lixiviados que se producen en el momento de compactar los residuos sólidos; y
 - 25 h. un sistema de auto-lavado que se pone en funcionamiento una vez se entrega los residuos sólidos en el sitio de disposición final.
2. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque la compuerta se mueve a través de un actuador tipo persiana horizontal que abre o cierra dicha compuerta.
30
3. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el sistema hidráulico está comprendido por un cilindro de doble efecto que mueve la placa de compactación horizontalmente.
- 35 4. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque la fuerza que aplica el sistema hidráulico es de 3000 a 3500 psi.



5. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque la capacidad de carga del vehículo está comprendida entre ~~25~~ 19.1 ~~yardas~~ metros³ hasta ~~40~~ 30.58 ~~yardas~~ metros³.

5

6. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque la banda consiste en un mecanismo de cadena tipo oruga o banda transportadora dentro del compartimento de compactación, el cual permite el desplazamiento de los residuos sólidos hacia adelante y hacia atrás de la compactadora.

10

área transversal del compactador, sino que únicamente hacen un transporte de la basura a través de las bandas transportadoras, mas no comprimen.

En resumen, las características de capacidad y estructurales del arte previo se pueden resumir de la siguiente manera:

- Fuerza de compactación hasta 16 Toneladas;
- Capacidad de carga hasta 19.11 metros cúbicos en el compartimento de compactación, y 1.9 metros cúbicos en la tolva;
- Los sistemas de accionamiento de los mecanismos pueden ser sistemas manuales y sistema automáticos;
- Muchos de los compactadores tienen recolectores de aguas residuales;

Sin embargo, los compactadores del arte previo presentan las siguientes deficiencias: i el operador de la compactadora por lo general mantiene las manos cerca a los mecanismos de compactación, lo cual puede generar accidentes; ii los lixiviados y gases residuales se esparcen alrededor del camión compactador durante el proceso de compactación a los cuales el operador y los transeúntes están expuestos a la contaminación que se genera durante dicho proceso; iii el diseño de la compactadora permite que partículas de los residuos sólidos puedan salir hacia los transeúntes y vehículos, y por tanto no existe protección hacia afuera de la compactadora; iv la limpieza de la compactadora se realiza de forma manual, por lo cual el personal debe ingresar al interior de la compactadora; v la compactación de los sistemas compactadores presenta espacios internos, ocasionando que no se aproveche la totalidad del espacio interno de la compactadora; vi las compactadoras disponibles en el estado del arte, no establecen un manejo de almacenamiento de líquidos residuales en su totalidad, existen vehículos con tanques para lixiviados, pero solo almacena una parte y lo demás es derramado.

De acuerdo a lo anterior, existe una necesidad de proporcionar un camión compactador de basuras que permita recolectar la mayor cantidad de residuos, se aproveche la mayor cantidad de espacio de compactación, se ejecuten las funciones de los operadores de forma segura, y se manejen los lixiviados de una manera eficiente, de tal forma que se puedan recolectar en un espacio ajeno al de compactación y finalmente que permita la limpieza interna de manera automática.

capacidades de carga desde 19.11 metros³ hasta 30.58 metros³. Adicionalmente, el presente invento cuenta con un sistema auto-lavable, compuesto por un mecanismo automatizado de aspersores de agua a presión. Finalmente, el presente invento cuenta con un mecanismo de cadena tipo oruga o banda transportadora dentro del compartimento de compactación, el cual permite el desplazamiento de los residuos sólidos hacia adelante y hacia atrás de la compactadora.

Descripción de las figuras

- 10 FIG. 1 muestra los distintos módulos que componen el camión compactador del presente invento.
- FIG. 2A muestra en una vista frontal y en corte las distintas modalidades para el bastidor que conforma la estructura del camión compactador del presente invento.
- FIG. 2B, se muestra una vista en isométrico de un modelo de bastidor y el detalle del anclaje al chasis del vehículo.
- 15 FIG. 3 muestra una modalidad de la banda transportadora del sistema de transporte del presente invento.
- FIG. 4 muestra una modalidad de la banda metálica tipo oruga del sistema de transporte del presente invento.
- 20 FIG. 5A muestra una modalidad del sistema de compactación cuando está totalmente extendido.
- FIG. 5B muestra la modalidad del cilindro hidráulico con el mecanismo de tijera cuando este está totalmente recogido, se detalla de igual manera la compuerta No 2 cuando está abierta.
- 25 FIG. 6 muestra una modalidad del sistema de compactación movido por medio de un motor hidráulico.
- FIG. 7 muestra una modalidad del sistema de compactación movido por medio de botella hidráulica de doble efecto del presente invento.
- FIG. 8 muestra una modalidad del sistema de carga comprendido por un cilindro hidráulico y cadena.
- 30 FIG. 9 muestra otra modalidad del sistema de carga comprendido por brazos mecánicos.
- FIG. 10 muestra las medidas máximas por cada sección de una modalidad del vehículo del presente invento.
- FIG. 11 muestra uno de los pasos para iniciar el proceso de compactación del presente invento.
- 35

M

Cuando la placa 25 llega al final de carrera, para y giran los aspersores para lavar la pared trasera 33 seguido a este otros aspersores 44 de la pared giran y lavan la pared de la placa compactadora 24. El sistema funciona en avance y en retroceso del sistema hidráulico 31 que mueve la placa compactadora 25 y la oruga 30. Cuando avanza la placa, se lava el
5 equipo con las aguas residuales almacenadas durante el proceso de recolección de basuras, y en retroceso se lava con agua normal.

Para el lavado externo del equipo, cuenta con una conexión a manguera, la cual con un aspersor manual se realiza el lavado del equipo. El diagrama de flujo del proceso del
10 presente invento se muestra en la FIG. 17.

EJEMPLO DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Los parámetros para el diseño y fabricación de la compactadora de basura se describen en
15 la siguiente tabla.

DESCRIPCIÓN	MEDIDA	
Capacidad de carga	Hasta 30.58 yardas	
Peso máximo de estructura	5000 Kg	
Peso Bruto	33000 Kg	
Fuerza de compresión	22000 Psi	
Medidas externas máximas	Alto	4500 mm
	Ancho	2600 mm
	Largo	7500 mm chasis
Medidas internas trabajo útil	Alto	2000 mm
	Ancho	2300 mm
	Largo	6000 mm

En una realización del presente invento, el camión compactador debe estar ceñido a unas dimensiones específicas para que pueda circular por las calles. La dimensión que es
20 fundamental para la modalidad mostrada, radica en la altura máxima que debe tener el camión compactador, de 4,5 m.

Para el presente invento, se puede poner en fabricación cualquiera de las alternativas anteriormente mencionadas, sin embargo, para una mejor funcionalidad del equipo se
25 tendrán en cuenta para su fabricación las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Vehículo recolector y compactador de basuras y desperdicios, caracterizado porque
5 comprende:
 - a. un compartimento para la compactación de residuos con un mecanismo para transportar residuos sólidos sobre el piso del compartimento;
 - b. una placa de compactación acoplada funcionalmente a un sistema hidráulico para permitir el movimiento horizontal de la placa a lo largo del compartimento
10 de compactación;
 - c. un mecanismo de transporte que desplaza los residuos en dos direcciones, hacia adelante y hacia atrás dentro del compartimento de compactación;
 - d. una compuerta en la parte superior trasera del compartimento de compactación que se abre para depositar los residuos sólidos;
 - 15 e. una compuerta que se abre cuando se desocupan los residuos sólidos, por medio de cilindros hidráulicos, el movimiento horizontal de la placa compactadora y el mecanismo de transporte;
 - f. una tolva acoplada a la parte trasera del vehículo para alojar los residuos, en donde una vez se llena dicha tolva, se acciona un mecanismo para levantar la
20 tolva hasta la parte superior del compartimento de compactación, se abre la compuerta superior, gira a través de un eje y deposita los residuos dentro del compartimento de compactación;
 - g. tanques en la parte inferior del compartimento, que reciben los lixiviados que se producen en el momento de compactar los residuos sólidos; y
 - 25 h. un sistema de auto-lavado que se pone en funcionamiento una vez se entrega los residuos sólidos en el sitio de disposición final.
2. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque la compuerta se mueve a través de un actuador tipo persiana horizontal que abre o cierra dicha compuerta.
30
3. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el sistema hidráulico está comprendido por un cilindro de doble efecto que mueve la placa de compactación horizontalmente.
- 35 4. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque la fuerza que aplica el sistema hidráulico es de 3000 a 3500 psi.

5. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque la capacidad de carga del vehículo está comprendida entre 19.11 metros³ hasta 30.58 metros³.
- 5 6. El vehículo de la Reivindicación 1, caracterizado porque la banda consiste en un mecanismo de cadena tipo oruga o banda transportadora dentro del compartimento de compactación, el cual permite el desplazamiento de los residuos sólidos hacia adelante y hacia atrás de la compactadora.