(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 579 176**

(51) Int. Cl.:

A01F 15/18 (2006.01)
B30B 9/30 (2006.01)
A01F 15/08 (2006.01)
A01F 15/07 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2005** **E 05703265 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016** **EP 1809470**

(54) Título: **Compactadora con fricción reducida**

(30) Prioridad:

15.10.2004 IT MI20041969

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.08.2016

(73) Titular/es:

CAEB INTERNATIONAL S.R.L. (100.0%)
Largo Donegani Guido 2
20121 Milano (MI), IT

(72) Inventor/es:

ROTA, GUIDO

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 579 176 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Compactadora con fricción reducida

Campo técnico

La presente invención versa sobre una compactadora según la introducción de la reivindicación principal.

Técnica anterior

En el estado de la técnica, las máquinas usadas para compactar material variado, tal como heno, arbustos, etc., comprenden una boca de entrada con un rodillo giratorio que mete el heno en una cámara compactadora sustancialmente cilíndrica de eje horizontal limitada en su superficie lateral por varios rodillos motorizados que giran en torno a su eje paralelo al eje del compartimento de compactación.

Los extremos del compartimento de compactación consisten en paredes fijas contra las que ejerce presión y fricción el material que ha de compactarse.

Por lo tanto, estas paredes terminales son sometidas a un desgaste y una presión considerables.

Dicha fricción del material durante la compactación también da como resultado la disipación de energía y mayores requisitos de consumo para la máquina.

El documento US-6425322 B1 da a conocer una compactadora que comprende todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Divulgación de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar una compactadora libre de dichos defectos.

Un objeto particular es proporcionar una compactadora que requiera una fuerza y una energía motriz menores.

Otro objeto es proporcionar una compactadora con un compartimento de compactación cuyas paredes terminales estén sometidas a menor desgaste.

Un objeto adicional es proporcionar una máquina que facilite la compactación del material y que facilite la salida del material cuando la compactación haya tenido lugar.

Dichos objetos se logran por medio de una compactadora cuyas características inventivas están definidas por las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

La invención resultará más evidente con la siguiente descripción detallada de una realización preferente de la misma proporcionada a título de ejemplo no limitante e ilustrada en los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista frontal de la compactadora según la invención;
la Figura 2 es una vista en perspectiva de un componente lateral de la compactadora;
la Figura 3 es una sección longitudinal a través de los extremos de uno de los rodillos perimetrales;
la Figura 4 es una sección longitudinal a través de un extremo de la cámara de compactación que muestra la placa terminal y solo la parte superior e inferior de los rodillos perimetrales;
la Figura 5 es una vista en perspectiva de la compactadora de la invención en su estado abierto.

Mejor modo para llevar a cabo la invención

Con referencia a la Figura 1, la compactadora de la invención comprende medios 11 para introducir el material que ha de compactarse en una cámara 1 de compactación, ubicada en la parte trasera, no visible en la figura. La compactadora comprende una parte central 12 y dos componentes laterales 13.

La Figura 2 muestra un componente lateral 13 de la compactadora visto en el lado orientado hacia la parte central 12. Puede verse que este componente lateral comprende una placa circular 2 que actúa como una pared terminal para la cámara 1 de compactación. Dicha placa 2 es libre de girar en torno al eje de la cámara de compactación, que atraviesa el centro de la placa 2. En torno a todo el borde de la placa 2 hay dispuestos varios cubos perimetrales 6 (en aras de la claridad, solo se indica uno de estos con el número de referencia 6 en la figura) que cubren todo el perímetro de la placa 2, con la excepción de una porción en la boca, a través de la cual se introduce el material que ha de compactarse.

Con referencia a la Figura 3, puede verse que cada uno de dichos cubos perimetrales 6 puede ser conectado a la pieza terminal 5 de un rodillo perimetral 3. Cuando están conectados a los cubos perimetrales 6, dichos rodillos

perimetrales definen la superficie lateral de la cámara de compactación, con la excepción de la boca, a través de la cual se introduce el material que ha de compactarse. Las superficies del cubo perimetral 6 y de la pieza terminal 5 de los rodillos perimetrales 3 definen un surco 4 de acoplamiento para recibir el borde de la placa 2.

Con referencia a la Figura 4, la placa 2 está insertada en la pluralidad de esos surcos 4 de acoplamiento que se encuentran en el mismo lado de la compactadora. Preferentemente, dicha placa 2 presenta un borde con un primer abocinamiento 7 dispuesto para apoyarse en un segundo abocinamiento 8 en los cubos perimetrales 6. La placa 2 está soportada en su centro por un cubo 9 de soporte que encaja en un agujero central 10. En el exterior de la máquina, una pared fija 14 actúa como un soporte tanto para los cubos perimetrales 6 como para el cubo 9 de soporte.

El material que ha de compactarse en introducido tangencialmente por los medios 11 de introducción en la cámara 1 de compactación. Cada uno de los rodillos perimetrales motorizados 8 gira en torno a su eje para facilitar el movimiento circular dentro de la cámara 1 de compactación del material que ha de compactarse. Las placas 2 situadas en los extremos de la cámara 1 de compactación giran, arrastradas por el movimiento de los rodillos perimetrales y del material que ha de compactarse, reduciendo por ende la fricción del material que ha de compactarse y permitiendo que se use una máquina menos potente. A medida que aumenta la cantidad de material introducida en la cámara 1 de compactación, el material empieza a ejercer presión contra los rodillos perimetrales 3 que definen la pared lateral de la cámara 1 de compactación. La fuerza que ejerce presión contra los rodillos perimetrales 3 es igual a la fuerza de compactación que dichos rodillos perimetrales 3 ejercen sobre el material que ha de compactarse dentro de la cámara 1 de compactación. Para expulsar la bala cilíndrica de material compactado formada de esta manera, se abre una porción superior 20 de la máquina a manera de puerta, según puede verse en la Figura 5.

La pared fija 14 permanece rígida con la máquina, permaneciendo fijada a la misma la placa izquierda 2. En cambio, la placa derecha 2 está fijada a la pared conectada a la porción amovible 20, y se levanta con ella. La rotación de los rodillos perimetrales 3 y la consiguiente rotación de las placas 2 determinan y facilitan la salida de la bala de material compactado formada mediante "destornillamiento".

Ventajosamente, el dispositivo comprende una cámara 1 de compactación sustancialmente cilíndrica y dos placas 2 libremente giratorias, una para cada extremo de dicha cámara. Cada una de dichas placas 2 se extiende cubriendo completamente el extremo de la cámara 1 de compactación. Su borde está contenido mediante su inserción en el surco 4 de acoplamiento, limitándose así la deformación de las placas 2 por la acción del material que ha de compactarse. Las placas 2 también pueden estar dotadas de nervios de refuerzo que limiten su deformación.

El cubo 9 de soporte puede ser de forma troncocónica adecuada para su inserción en un abocinamiento complementario presente en el centro de la placa 2.

La máquina también puede comprender un motor conectado al cubo 9 de soporte para hacer girar la placa 2, la cual, mediante el adecuado acoplamiento con los cubos perimetrales 6, logrado, por ejemplo, mediante el dentado de engranajes, hace girar los rodillos perimetrales 3.

REIVINDICACIONES

1. Una compactadora que comprende una cámara (1) de compactación conectada a medios (11) de introducción dispuestos para introducir de manera forzada en cámara (1) de compactación una cantidad predeterminada de material que ha de compactarse confiriendo a dicho material un movimiento sustancialmente rotatorio, siendo dicha cámara (1) de compactación sustancialmente cilíndrica y comprendiendo al menos una placa (2) a la que se hace girar en torno a un eje perpendicular a la placa (2) y dispuesta para cerrar lateralmente, al menos parcialmente, dicha cámara (1) de compactación, estando definida la superficie lateral de dicha cámara (1) de compactación por rodillos perimetrales (3) dispuestos longitudinalmente, cada uno giratorio en torno a su eje, caracterizada por que dicha placa (2) presenta una forma circular cuyo borde se acopla en surcos (4) de acoplamiento proporcionados en los extremos de dichos rodillos perimetrales (3) en correspondencia con al menos una pared terminal de dicha cámara (1) de compactación.

2. Una compactadora según la reivindicación 1 caracterizada por que dicha placa (2) está situada en correspondencia con una de sus paredes terminales.

3. Una compactadora según la reivindicación 1 caracterizada por que dicha cámara (1) de compactación tiene una pared terminal sustancialmente circular.

4. Una compactadora según la reivindicación 1 caracterizada por comprender una placa (2) para cada pared terminal de dicha cámara (1) de compactación.

5. Una compactadora según la reivindicación 1 caracterizada por que dicha placa está dimensionada para cubrir completamente toda la superficie de dicha pared terminal.

6. Una compactadora según la reivindicación 1 caracterizada por que dicha cámara (1) de compactación está limitada, al menos parcialmente, por rodillos perimetrales (3), cada uno de los cuales es giratorio en torno a su eje.

7. Una compactadora según la reivindicación 1 caracterizada por que al menos uno de dichos rodillos perimetrales (3) presenta dos piezas terminales (5), al menos una de las cuales se acopla a un cubo perimetral (6), formando con el mismo dicho surco (4) de acoplamiento.

8. Una compactadora según la reivindicación 1 caracterizada por que dicha placa (2) presenta un primer abocinamiento perimetral (7) dispuesto para apoyarse en un segundo abocinamiento complementario (8) presente en dichos surcos de acoplamiento.

9. Una compactadora según la reivindicación 1 caracterizada por comprender un cubo (9) de soporte para soportar dicha placa (2) en el centro de dicha pared terminal.

10. Una compactadora según la reivindicación 9 caracterizada por que dicha placa (2) presenta un agujero central (10) para recibir dicho cubo (9) de soporte.

11. Una compactadora según la reivindicación 10 caracterizada por que dicho cubo (9) de soporte tiene una superficie lateral al menos parcialmente cónica.

12. Una compactadora según la reivindicación 11 caracterizada por que dicho agujero central (10) presenta un abocinamiento dispuesto para acoplarse en dicho cubo (9) de soporte.

13. Una compactadora según la reivindicación 9 caracterizada por que se hace girar a dicho cubo (9) de soporte en torno a su eje.

14. Una compactadora según la reivindicación 13 caracterizada por que dicho cubo (9) de soporte es accionado por un motor.

15. Una compactadora según la reivindicación 1 caracterizada por que dicha placa (2) presenta nervios de refuerzo.

16. Una compactadora según la reivindicación 14 caracterizada por que el movimiento rotatorio impartido por dicho motor a dicho cubo (9) de soporte es transmitido a la placa (2) ya los rodillos perimetrales (3).

17. Una compactadora según la reivindicación 4 caracterizada por comprender medios de extracción del material compactado que incluye una porción superior (20) de la máquina que se abre, permaneciendo una placa (2) fijada a dicha máquina, estando conectada una placa (2) a dicha porción superior (20) de la máquina que se abre.

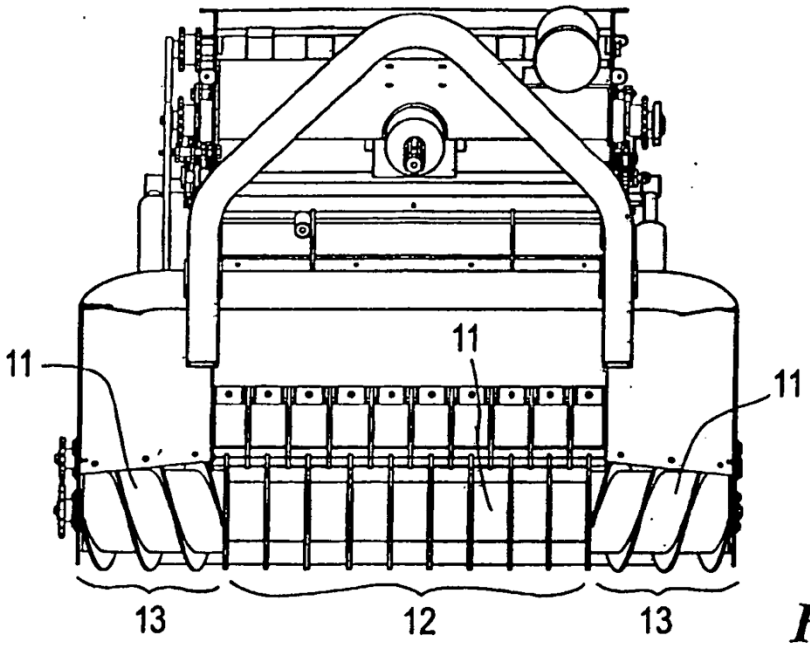

FIG. 1

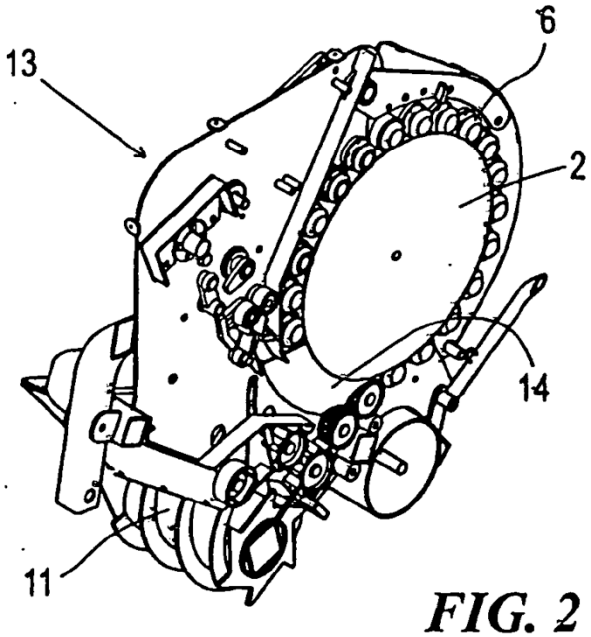

FIG. 2

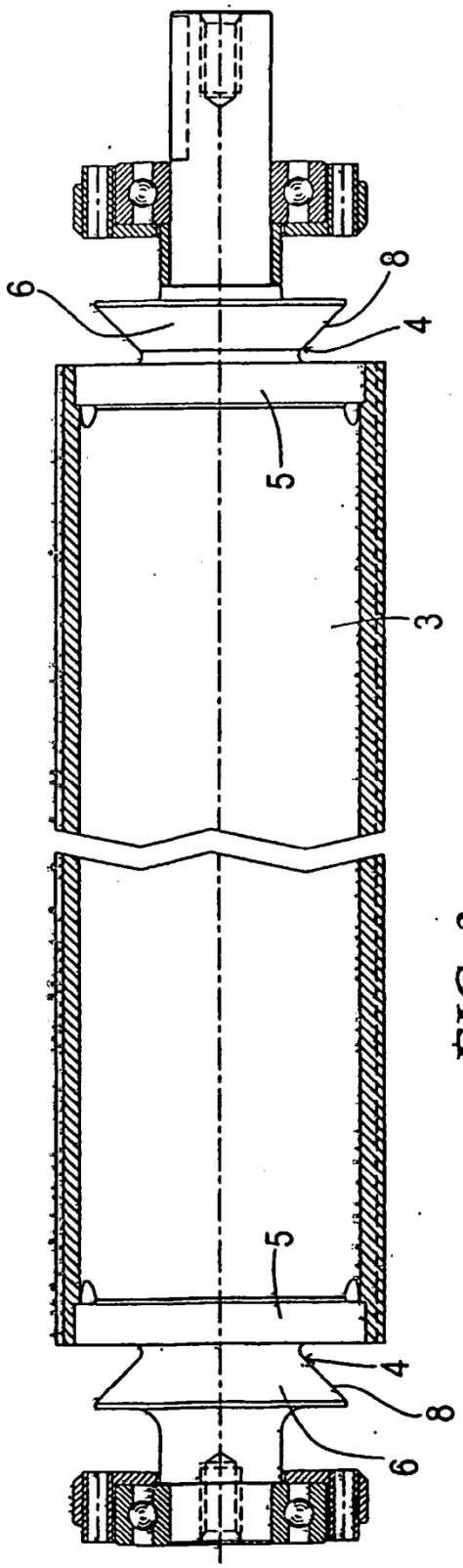

FIG. 3

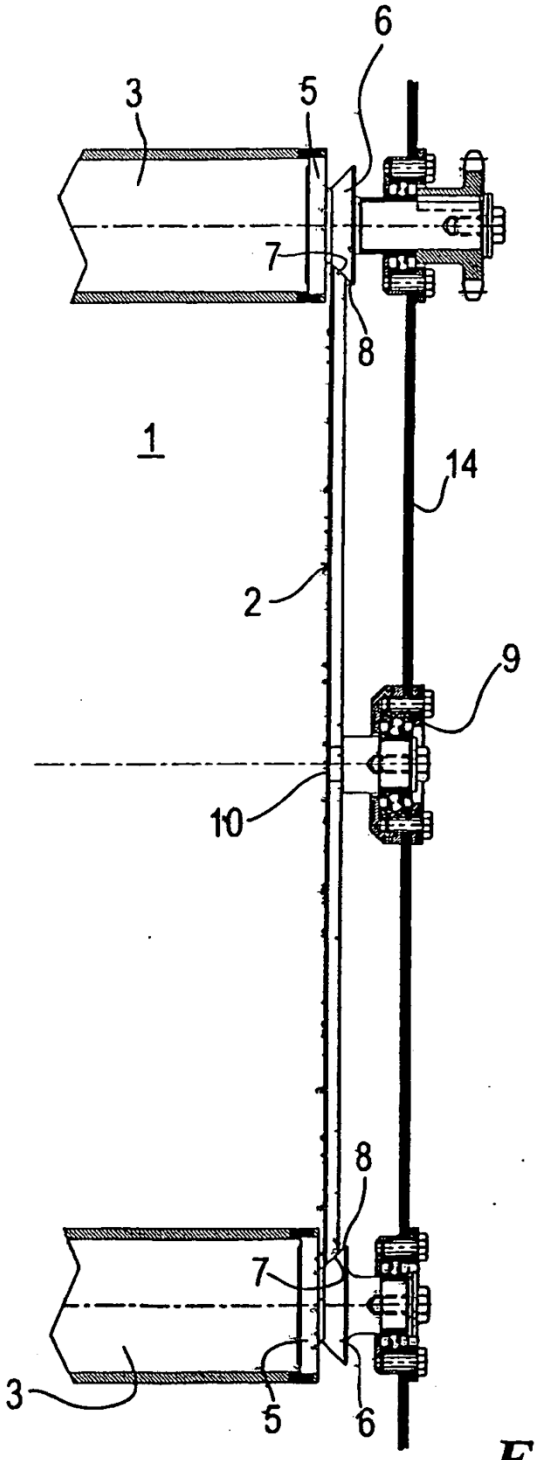

FIG. 4

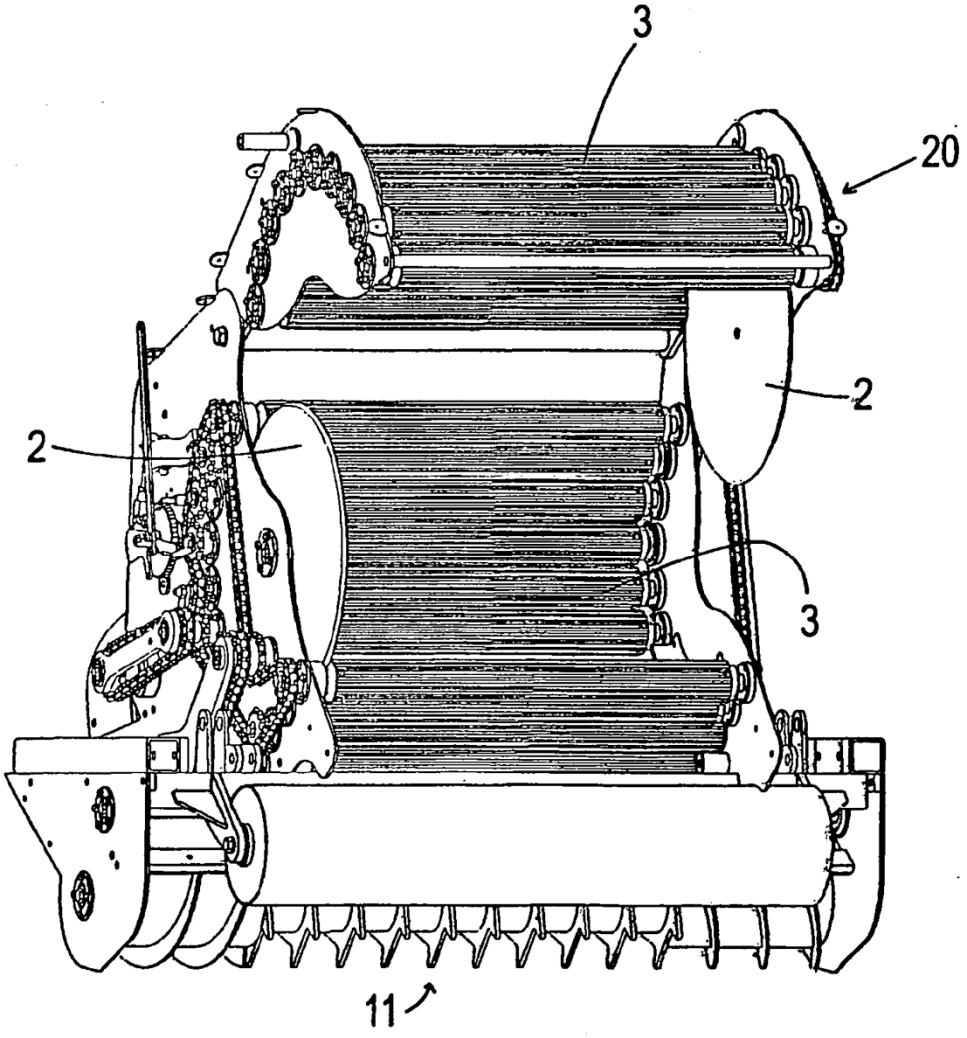

FIG. 5