

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

"PRENSA MECÁNICA PARA PACA DIGESTORA"

RESUMEN

La presente invención se refiere a una prensa mecánica para paca digestora, fabricada en acero con diferentes piezas que facilitan el movimiento mecánico para compactar y facilitar el amarre de la paca.

La Prensa mecánica para Paca Digestora de la presente invención busca implementar alternativas como compactar la materia orgánica almacenada en el dispositivo, facilitando el amarre del producto final que resulta de recoger los residuos orgánicos que se generan en la poda de las plantas y césped de los espacios verdes, combinándolos con heces de animales ya sea domésticos o no, permitiendo que después de 3 meses de reposo se pueda obtener abono orgánico para la restauración de los suelos y el mantenimiento de la ornamenta.

OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

Los residuos orgánicos que comúnmente se arrojan a la basura y se dejan descomponer a la intemperie sin ningún tipo de tratamiento ocasionan un fuerte impacto en el medio ambiente como la contaminación de la atmosfera, del suelo y las aguas, problemáticas que no solo afectan la naturaleza, sino que además afectan la salud de los seres humanos. Los residuos orgánicos pueden tener otro tratamiento que evite por un lado la colmatación de los rellenos sanitarios y por otro la contaminación ambiental junto con la producción de malos olores.

Una de las formas de compostaje que se emplean en la actualidad son las pacas digestoras, las cuales impiden que la hojarasca y poda se pierda o sea empacada en bolsas de plástico para ser depositada en rellenos sanitarios, estas pacas, cumplen la función de convertir la materia orgánica que cae de las plantas en abono orgánico, debido a que en conjunto con las heces de los animales se da una fermentación acética y alcohólica donde la materia orgánica (hojarasca) sirve como alimento para los microorganismos, que se encuentran inmersos en las heces de los animales.

La Prensa mecánica para Paca Digestora de la presente invención busca implementar alternativas como compactar la materia orgánica almacenada en el dispositivo, facilitando la conformación del producto final de los residuos orgánicos que se generan en la poda de las plantas y césped de los espacios verdes, combinándolos con heces de animales domésticos tales como perros, permitiendo que después de 3 meses de reposo se pueda obtener abono orgánico para la restauración de los suelos y el mantenimiento de la ornamenta.

ANTECEDENTES

Actualmente se encuentran algunos desarrollos que hacen referencia a sistemas de ensilado y compactación de residuos orgánicos, los componentes de dichos sistemas, sin embargo, se alejan en algunos aspectos a los componentes de la prensa mecánica para paca digestora que veremos a continuación.

La publicación de patente con número [ES0237780](#) titulada “Mecanismo perfeccionado para ensilador”; describe un mecanismo perfeccionado para ensilador, caracterizado porque el volante porta unas cuchillas de corte con una zona diametral de componente curvada, situadas con su corte en el mismo plano que el continente del volante, de forma que actúan en combinación con las situadas en la bandeja transversal próxima a la zona de localización del eje del citado volante, situándose en el contorno del volante, una serie de resaltes, perpendiculares a dicho contorno, en el mismo lado, que arrastran el material una vez cortado, hasta la salida del mismo en su parte superior. Como se observa, este desarrollo actúa más como un triturador y canalizador de material ya particulado que como una compactadora.

Por su parte, el documento [ES0164190](#) titulado “Tolva dosificadora para dispositivos expendedores”; se refiere a una tolva dosificadora caracterizada por estar constituida por dos partes comunicadas entre sí, la superior de mayor diámetro, abierta en su parte alta que integra la zona de carga de la tolva y la inferior, más estrecha, conforma de cuello, provista de una base circular en su parte baja, en cuyo cuello se aloja, concéntricamente, un núcleo, cilíndrico provisto de una serie de guías en el sentido de su generatriz, que delimitan varios compartimientos, alternativamente cerrados y abiertos hacia la zona más dilatada, cuyos compartimientos quedan situados entre la pared del núcleo cilíndrico y la del cuello de la tolva, y, por que en la base circular cerrada de la tolva se abren unas ranuras, una de ellas de la misma forma y superficie que los compartimientos delimitados, situada bajo la posición de los mismos, destinada a la descarga del material dosificado. En este caso no se tiene similitud en la función ni en la compactación

del material.

Uno de estos desarrollos ejemplifica un dispositivo para compostar el cual es presentado por el documento [US38780206](#) que se titula "*Method and device for composting organic matter*"; publicado en 1996; y se refiere a un método de compostaje de material orgánico, en donde el material a compostar se coloca, en forma desintegrada, en un contenedor. El material a compostar se introduce en la parte interior e inferior de una acumulación de material desintegrado que se ha introducido previamente en el contenedor. El material introducido en el contenedor se degrada biológicamente en zonas que se desplazan hacia arriba a medida que se introduce más material desintegrado en el contenedor. Finalmente, el material compostado se retira de la parte superior de la acumulación de material. Un dispositivo para llevar a cabo el método tiene un contenedor y una unidad de alimentación de material. El Desarrollo de la publicación no se asemeja a la prensa para paca digestora de la presente invención, ya que corresponde a un dispositivo para compostar con varias unidades y no a una prensa.

Por último, el documento [US176140954](#) titulado "*Device and method for pressing organic material out of waste*"; de 2014; revela por su parte una prensa, la cual se refiere a un dispositivo para el prensado de materia orgánica a partir de residuos, que comprende: -una cámara de prensado y un primer miembro de prensado para compactar los residuos introducidos; -una primera abertura de alimentación para introducir los residuos en la cámara de prensado; -perforaciones para permitir que el aire, la humedad y el material orgánico prensado de los residuos introducidos salgan de la cámara de prensado, dichas perforaciones están dispuestas en una pared de la cámara de prensado y desbordan en una superficie que limita la cámara de prensado y -una abertura de descarga para descargar de la cámara de prensado los residuos compactados de los que se eliminan, al menos parcialmente, el aire, la humedad y la materia orgánica, y cuya superficie se encuentra perpendicularmente a la dirección de prensado del primer miembro de prensado. Durante el desplazamiento de los residuos introducidos en la cámara de alimentación a la

cámara de prensado se produce una pre compactación, lo que aumenta aún más la eficacia, la eficiencia y el rendimiento del prensado. Este desarrollo si bien es mas tecnificado, incluye operaciones que no son manuales y reviste una necesidad mayor de adiciones de agua, aire y material orgánico que no son necesarios para la paca digestora de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La Prensa Mecánica para Paca Digestora es una máquina hecha de acero con diferentes piezas que facilitan el movimiento mecánico para compactar y almacenar los residuos orgánicos.

La Prensa Mecánica para Paca Digestora se compone de las siguientes piezas; un Chasis (1) fabricado en acero al carbono mediante soldadura por electrodo revestido, pintado posteriormente para evitar la corrosión; una caneca (2) fabricada en lámina de acero calibre 14 (1.9 mm) como mínimo; unos ejes de rueda (3); unas bisagras (4); unos broches de cierre para trabajo pesado (5); un pisador (6); una palanca (7); un eslabón (8); una manija (9); unas empuñaduras (10) para la manija (9); un soporte del chasis (11); ruedas (12) y resortes (13)

En una modalidad preferida de la presente invención, el chasis (1) de la prensa mecánica ejerce como soporte de la máquina en donde se instala la caneca (2), los ejes (3) para el transporte y la movilidad; la Caneca (2) es el depósito de almacenamiento de la materia orgánica; las bisagras (4) facilitan el acceso al material interno y la extracción del material conformada; el pisador (6) es encargado de introducirse en la caneca (2) para compactar la materia orgánica dispuesta en ella; la palanca (7) hace el movimiento mecánico para bajar el eslabón (8); que conecta la palanca (7) con el pisador (6); y así compactar los residuos orgánicos al ejercer presión.

El procedimiento para compactar los residuos orgánicos en la Prensa Mecánica para Paca Digestora se inicia con el almacenamiento alternado de hojarasca y heces de animales hasta llenar la caneca (2). Cuando la caneca (2) se encuentra llena se procede a compactar el material halando el pisador (6) desde la palanca (7), la cual está conectada al pisador (6) por medio de un eslabón (8), que baja hasta la mitad de la caneca (2) y permite volver a ingresar más material orgánico y

biológico en el mismo orden y repetir el prensado, hasta llenar completamente la caneca (2), el material biodegradable resultante adquiere una forma cilíndrica.

La Prensa mecánica para Paca Digestora es una maquina portátil que permite compactar mecánicamente los residuos orgánicos disminuyendo su volumen lo que representa una reducción considerable en el uso de plásticos para retirar dichos residuos.

La unión de la prensa mecánica con la metodología de almacenamiento y disposición final, facilita el trabajo ya que después del correcto llenado de la caneca (2), el sistema de bisagras (4) permite abrir la caneca (2) extraer el material del interior conformado y amarrado y depositarlo en el lugar destinado para reposar durante tres meses y así obtener abono orgánico, para de nuevo continuar con el proceso de llenado y disposición final.

La disposición del material en forma cilíndrica permite que el material pueda ser almacenado sin necesidad de utilizar bolsas plásticas, en caso de ser necesario porque el material está muy arenoso o árido se utiliza una red de material biodegradable como cáñamo, almidón de maíz o cabuya.

LISTA DE FIGURAS.

Figura 1. Vista de frente y lateral de prensa mecánica para paca digestora

Figura 2. Vista piezas que conforman la prensa mecánica

Figura 3. Vista de piezas que conforman el dispositivo de prensa mecánica para paca digestora

Figura 4. Prensa mecánica para paca digestora con todos sus componentes

Figura 5. Imágenes de prototipo de prensa mecánica para paca digestora en funcionamiento.

FIGURAS

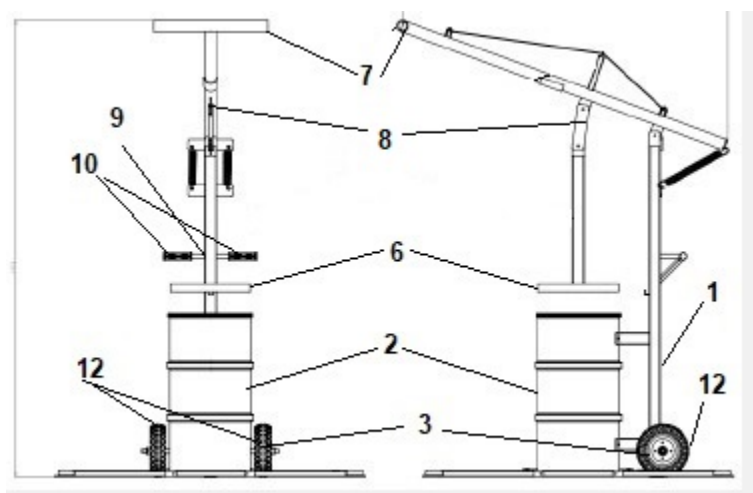


FIG. 1

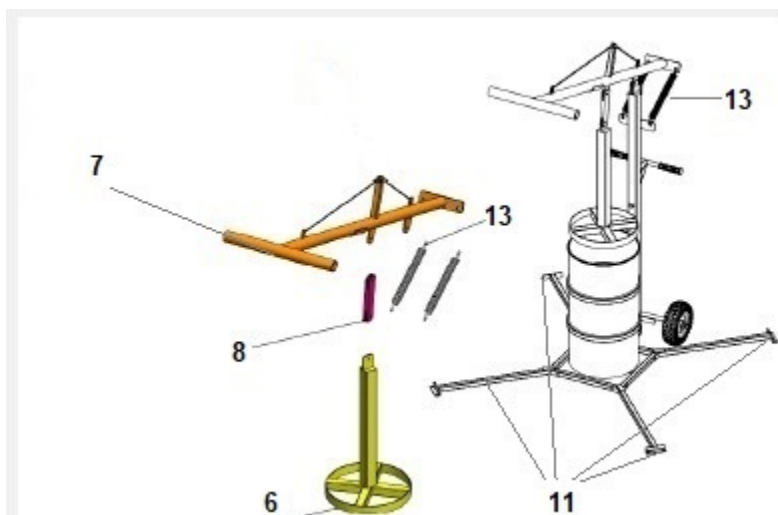


FIG. 2

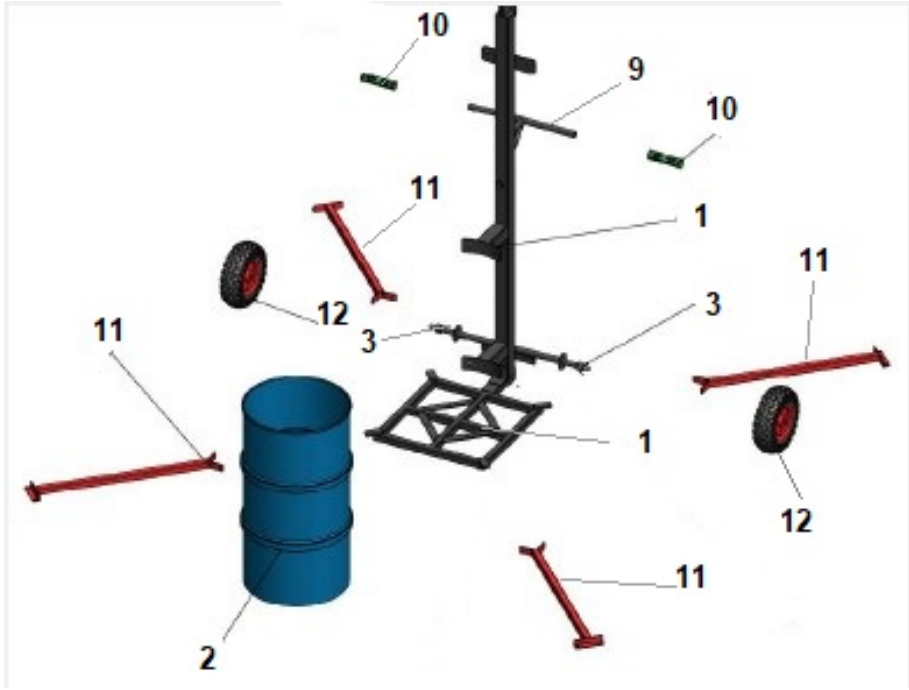


FIG. 3

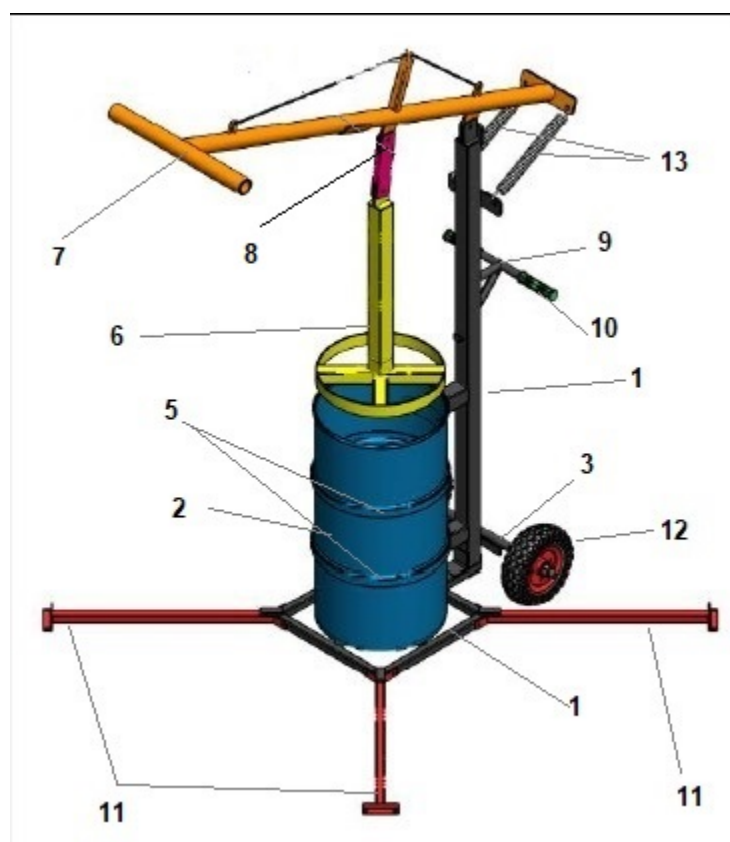




FIG. 5