

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 148 633**

21 Número de solicitud: 201531125

51 Int. Cl.:

**G07F 13/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**16.10.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.01.2016**

71 Solicitantes:

**EXPLOTACIONES FORESTALES MARLE, S.L.  
(25.0%)**

**Carretera Badajoz Montijo, Km.- 7,5**

**06180 GEVORA (Badajoz) ES;**

**MARLE FORESTAL, S.L. (25.0%);**

**GABINETE DE GESTIÓN INTEGRAL DE  
RECURSOS, S.L. (25.0%) y**

**TECNOVACIÓN GLOBAL, S.L. (25.0%)**

72 Inventor/es:

**MARTIN LÓPEZ, Angel;**

**GONZÁLEZ GARCÍA, Carlos Eugenio;**

**BÁEZ GARCÍA, José Angel;**

**GONZÁLEZ NÚÑEZ, Martín;**

**PÉREZ DÍAZ, José Antonio;**

**REYES RODRÍGUEZ, Antonio Manuel;**

**OSUNA PONS, Jorge;**

**MORA MCGINITY, Patricia y**

**RODRÍGUEZ LARA, Lorena**

74 Agente/Representante:

**URÍZAR ANASAGASTI, Jesús María**

54 Título: **EQUIPO AUTÓNOMO PARA SUMINISTRO DE BIOMASA.**

ES 1 148 633 U

## DESCRIPCIÓN

Equipo autónomo para suministro de biomasa.

### 5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un equipo autónomo, con capacidad de suministrar al consumidor biomasa en formato a granel y/o sacos de diferentes capacidades. Se trata de un modelo de surtidor modular, que permite mediante la ampliación en sucesivos módulos efectuar el suministro de diferentes tipos de biomasa: huesos de aceituna, pellets, astillas, cáscara de almendra, etc., al usuario de forma equivalente a una gasolinera convencional de autoservicio.

### Antecedentes de la invención

La biomasa es aquella materia orgánica de origen vegetal o animal, incluyendo los residuos y desechos orgánicos, susceptible de ser aprovechada energéticamente. Las plantas transforman la energía radiante del sol en energía química a través de la fotosíntesis, y parte de esta energía queda almacenada en forma de materia orgánica, proporcionando energías sustitutivas a los combustibles fósiles, ya sean líquidos (como el biodiesel), gaseosos (etano) o sólidos. Los combustibles sólidos de biomasa se emplean generalmente como leña en los hogares y/o para alimentar calderas de calefacción domésticas o de grandes edificios.

La biomasa sólida que actualmente se consume a nivel doméstico se vende en sacos que están a disposición del consumidor en gasolineras, viveros, ferreterías, etc., lugares en los que habitualmente también se vende leña. En todos los puntos de venta se requiere la presencia de una persona para proporcionar el producto y cobrarlo, por lo que también se requiere que el establecimiento en el que se lleva a cabo la venta esté abierto al público en ese momento. No se conoce ningún dispensador automáticos, tipo surtidor de una gasolinera, para la venta de biomasa sólida, que funcione en régimen de autoservicio.

### Descripción de la invención

Así pues, la principal innovación propuesta es precisamente el concepto de surtidor autónomo de biomasa, en la modalidad de autoconsumo para el usuario final.

El equipo cuenta con un panel de control en el que el usuario define, de forma similar a como lo haría en una gasolinera de autoservicio, el tipo de combustible biomásico, la cantidad en peso, o el importe, que desea comprar y el formato de suministro (ensacado o a granel); así como un medio de pago con tarjeta bancaria o en efectivo.

Este equipo cuenta además con algunos elementos secundarios que le aportan valor; a saber:

- Todo el sistema de suministro se ha alojado de forma íntegra en un contenedor marítimo normalizado con el objetivo de favorecer su transporte y reubicación en función de las necesidades de suministro geográfica de cada momento.
- Se trata de un concepto modular, que por tanto permite ubicar cuantos contenedores sean precisos en paralelo, con el mismo u otros productos, por ejemplo un surtidor de astillas junto a uno de pellets y otro de huesos de aceituna, de forma similar a como se hace en las gasolineras con el diesel y la gasolina.
- Dispone de conexión en red para su comunicación con la cadena logística, preferentemente a través de Internet, para poder controlar el equipo, cambiar el precio del producto, conocer el nivel de acopio de la biomasa existente en el mismo en todo

momento; etc. Incluso que permita a los consumidores efectuar una compra o reservar combustibles on line.

### **Descripción de las figuras**

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 Las figuras 1 y 2 se corresponden con sendas perspectivas del interior del equipo, en las que se aprecian los dispositivos básicos que integra, necesarios para su funcionamiento.

### **Realización preferente de la invención**

15 Como se puede observar en las figuras referenciadas el presente modelo recoge un dispensador automático de diferentes tipos de biomasa, en sacos y/o a granel, que funciona en régimen de autoservicio.

20 La estructura de este equipo dispensador es la de un contenedor marítimo (1), dispuesto en posición vertical, con las compuertas del mismo en la parte superior. Se trata pues de un equipo autónomo y transportable por cualquier medio, que se puede instalar solo o en batería con otros equipos, para la venta de distintos tipos de productos biomásicos.

25 En este contenedor (1) se ha instalado una tolva (2) de almacenamiento de biomasa, en general provista de planta cuadrada acorde al hueco del contenedor, de forma que ocupa al menos superiormente todo el hueco del mismo para facilitar su carga, para lo cual se abren las puertas del contenedor y una vez efectuada la recarga se abaten a la posición de cierre y se protegen con una lona impermeable para evitar la entrada de agua en la tolva (2).  
30 Preferentemente esta tolva (2) se monta apoyada en un mecanismo antivibración tipo silent blocks y dispone de un vibrador interior que permite la fluidez del producto biomásico y evita atascos durante la dispensación. La salida (3) de la tolva (2) está controlada por una compuerta que se acciona por un dispositivo de control del equipo.

35 Por debajo de la tolva (2) se observa una segunda tolva (4) más pequeña, que se apoya en la estructura del contenedor (1) a través de unas células de carga que registran el peso del material contenido en la misma y envían esta información al dispositivo de control del equipo para que detenga el trasvase de producto desde la tolva de almacenamiento (2) cuando haya alcanzado el peso elegido por el usuario.

40 La salida de la tolva de pesaje aboca en un tornillo sinfín (5) horizontal que, en el ejemplo representado, presenta una doble salida: cuando funciona hacia un lateral entrega el producto biomásico a través de una boca de salida (6) de producto a granel; mientras que cuando la entrega de producto se efectúa por el lado opuesto éste alimenta una ensacadora (7).

45 Todas las funciones del equipo están controladas por un dispositivo electrónico de control, entre las que se encuentran las opciones definidas por el usuario, como pueden ser el tipo de combustible biomásico, la cantidad en peso, o el importe, que desea comprar y el formato de suministro (ensacado o a granel); así como de un medio de pago con tarjeta bancaria o en efectivo.  
50 Se ha previsto que este dispositivo electrónico incorpore una conexión en red para la comunicación del equipo con la cadena logística. Esta comunicación preferentemente se efectúa a través de Internet, y permite el control del equipo, para cambiar el precio del producto, conocer el nivel de acopio de la biomasa existente en el mismo en todo momento;

etc. Opcionalmente también permite a los consumidores efectuar una compra o reservar combustibles on line.

5 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación:

## REIVINDICACIONES

- 5 1.- Equipo autónomo para suministro de biomasa, **caracterizado** por que presenta una estructura/carcasa formada por un contenedor marítimo estándar (1), situado en posición vertical, con la puerta o puertas de acceso en cara superior, que integra los siguientes elementos:
- 10 – una tolva (2) de acopio de combustible biomásico en estado sólido, situada en la parte superior del contenedor (1), a la cual se accede para su carga a través de la puerta/s del contenedor, disponiendo dicha tolva (2) de una salida inferior (3) con una compuerta accionable desde un dispositivo electrónico de control del equipo;
- 15 – una tolva de pesaje (4), situada por debajo de la tolva de acopio (2), que apoya en unas células de carga que registran el peso del material contenido en la misma y en de acuerdo con el dispositivo de control realiza el pesaje de la biomasa a dispensar en cada venta;
- 20 – al menos una salida de producto, envasado (7) y/o a granel (6) que comunica con dicha tolva de pesaje (4) a través de una compuerta que se abre cuando recibe la orden del dispositivo de control del equipo;
- un dispositivo de control electrónico del equipo capaz de ejecuta las distintas acciones que se ejecutan para la venta y entrega del producto, de acuerdo con las opciones elegidas por el usuario a través de un panel de control (8) dispuesto en una de las caras del contenedor (1).
- 25 2.- Equipo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la tolva de pesaje (4) presenta en su salida un sinfín de distribución (5), accionable en doble sentido, hacia una salida de producto que comunica con una boca de carga (6) de producto a granel o hacia una ensacadora (7), dependiendo de la opción elegida por el usuario.
- 30 3.- Equipo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que dispone de conexión en red, preferentemente a través de Internet, para su comunicación con la cadena logística o con los consumidores permitiéndoles efectuar una compra o reservar combustibles on line.

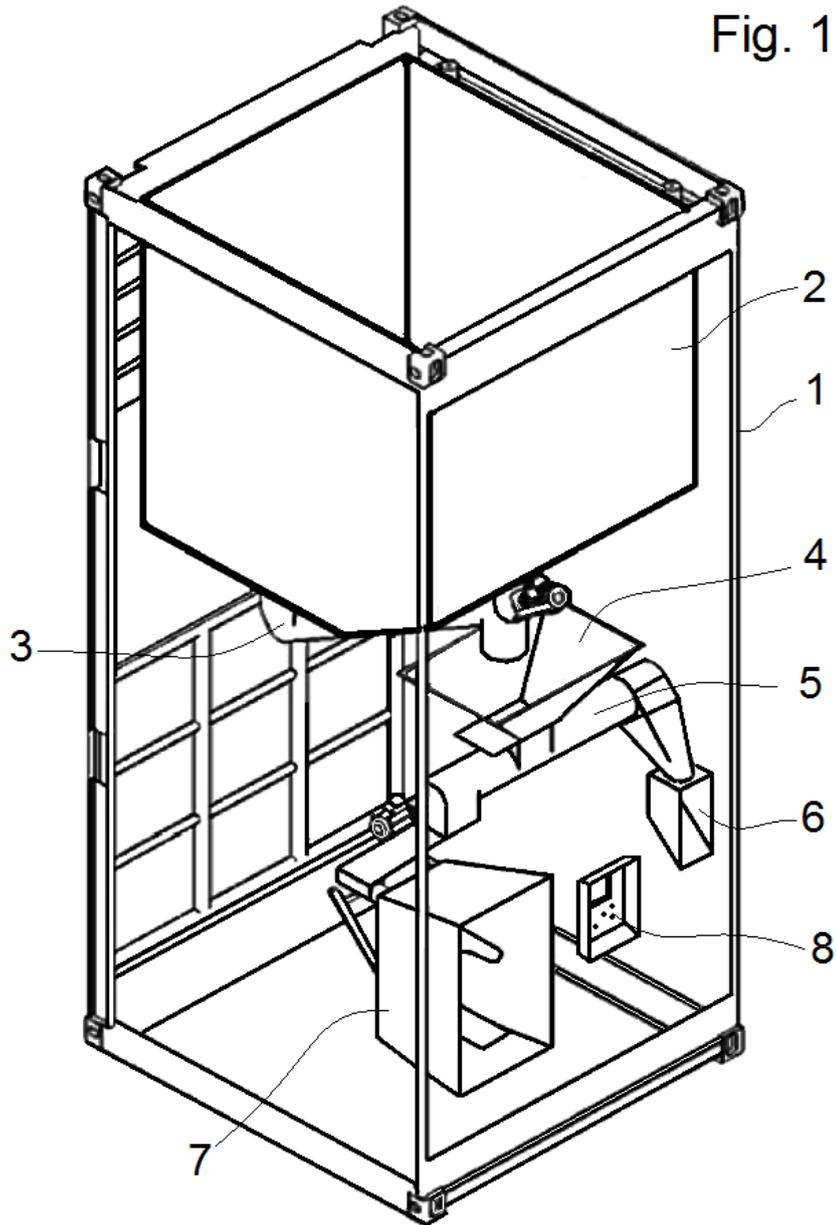


Fig. 2

