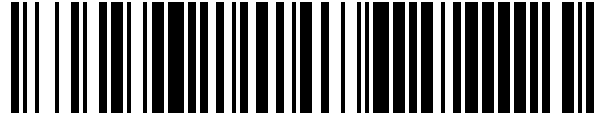


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 219 415**

21 Número de solicitud: 201831354

51 Int. Cl.:

**B65G 7/00**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**07.09.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.10.2018**

71 Solicitantes:

**COBO PALOMINO, Raúl (100.0%)  
C/ Carmen, N°2, 1ºF.  
23740 Andújar (Jaén) ES**

72 Inventor/es:

**COBO PALOMINO, Raúl**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **Dispositivo portador de fardos o similar**

**ES 1 219 415 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo portador de fardos o similar

5

### SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispositivo portador de fardos, sacas u otro tipo de elemento donde se deposita el fruto a granel, normalmente de productos agrícolas como aceitunas, no quedándose limitado a eso.

10

Es de aplicación en el campo de la agricultura y del transporte de material a granel.

### ESTADO DE LA TÉCNICA

15

En el campo de la agricultura, por ejemplo, en el cultivo de aceitunas, almendras y otros frutos, es frecuente disponer un manton, fardo, saca u otro tipo de elemento en el suelo, donde se deposita el fruto a granel. El siguiente paso es elevar el fardo para transportarlo y verter el producto en el remolque de un tractor o cualquier otro sistema de porteo hasta la planta procesadora, limpiadora, ...

20

Un método conocido de elevar el fardo comprende disponer unas anillas, generalmente metálicas, que se encuentran en las esquinas del fardo y conectar dichas anillas al gancho de una grúa. Este método es lento de aplicar pues hay que fijar y liberar las anillas de forma manual al menos una vez por cada fardo, además de, necesitar la mano de obra de dos personas para el proceso. Por lo tanto, corresponde a un elevado número de operaciones al día, con el tiempo necesario y el riesgo de golpes por el balanceo de los cables o ganchos de la grúa.

25

Es necesario, por lo tanto, buscar un método automático, veloz y que requiera de una sola persona, que realice el agarre de los fardos para su transporte y volcado en el remolque o depósito correspondiente.

5

El solicitante no conoce ninguna solución similar a la invención.

### **BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN**

10

La invención consiste en un dispositivo portador o de carga de fardos que permite resolver estos problemas y otros añadidos. Para ello, se presentan diferentes versiones según las reivindicaciones.

15

El dispositivo está destinado a fardos con elementos metálicos en las esquinas, como anillas o placas. Estos elementos deben ser de un material magnético. Sin embargo, se debe considerar que los elementos metálicos pueden ser externos al fardo, y estar fijados a éste por cualquier método desmontable o no, operación que sólo deberá hacerse una vez por campaña o vida útil del fardo, y en el almacén o taller y no en el tajo.

20

El dispositivo portador de fardos es acoplable a vehículos de carga como tractores. Para ello comprende una base con elementos de conexión al vehículo de carga, para su elevación por parte del vehículo. Además, comprende un soporte horizontal fijado a la base y que porta dos barras o brazos de similar orientación. Es decir, las barras serán aproximadamente simétricas, aunque pueden estar fijadas a puntos no simétricos del soporte horizontal. En el caso más general de barras rectas, serán paralelas o aproximadamente paralelas.

25

Cada una de las barras soporta una serie de agarres magnéticos. Todos los agarres magnéticos serán desconectables en al menos dos bloques independientes. Por ejemplo, podrán desconectarse individualmente o en dos grupos. Así, será posible mantener el fardo fijado al dispositivo por una parte de los agarres, habiendo liberado los otros. Más adelante se definen dos formas ejemplares de realización de los agarres magnéticos.

Los elementos magnéticos del fardo pueden aproximarse manualmente a su agarre magnético correspondiente, aunque se prefiere que el desplazamiento sea del propio agarre magnético. Para ello, al menos un agarre magnético de cada barra es móvil a lo largo de ésta, preferiblemente todos.

5

El soporte horizontal puede estar unido a la base por una articulación de eje vertical, preferiblemente con un cilindro hidráulico entre la base y el soporte horizontal.

10

Preferiblemente, al menos una barra es móvil en una dirección horizontal a lo largo del soporte horizontal, preferiblemente ambas barras son móviles de forma solidaria y simétrica. Por ejemplo, por ser solidarias a sendas tuercas montadas sobre un único tornillo sinfín, de roscas opuestas en ambos extremos, unido al soporte horizontal.

15

En una realización más compleja. el soporte horizontal comprende una articulación de soporte, también de eje vertical, en un punto medio del soporte horizontal, y cada mitad del soporte horizontal está unida a la base mediante su propio cilindro hidráulico. De esta forma se pueden separar los extremos libres de las barras para abrazar un elemento intermedio.

20

Otras variantes se describirán más adelante.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

25

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

Figura 1: vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización.

Figura 2: detalle de la mitad del soporte horizontal de la realización anterior

Figura 3: detalle del elemento de fijación de una barra sobre el soporte horizontal.

## **MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION**

5

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

10

El dispositivo de la realización mostrada en las figuras comprende una base (1) con elementos de conexión (2) al tractor, quad o vehículo de carga que transportará el fardo. Estos elementos de conexión (2) dependerán por lo tanto del vehículo para el que se prepare el dispositivo, y varían en función de éste. La base (1) está unida a un soporte horizontal (3) del que surgen dos barras (4) de fijación que se han representado paralelas o aproximadamente paralelas. Estas barras (4) se han representado rectas por ser la solución más sencilla, pero pueden tomar otra forma si se desea, por ejemplo, que contornen el árbol cuando agarran el fardo.

15

20

En las barras (4) se dispone una serie de agarres magnéticos (5) que pueden conectarse o desconectarse. En una primera realización, los agarres magnéticos (5) son electroimanes. En una segunda realización, los agarres magnéticos (5) son imanes que pueden girarse 90° para dejar de hacer efecto sobre los elementos magnéticos del fardo. En este segundo caso, los agarres magnéticos (5) se complementarán con un tope que impida que el fardo siga al imán en su giro.

25

Los elementos magnéticos (5) serán activables de forma independiente, ya sea individualmente o en grupos, como se explicará más adelante al describir la forma de utilización del dispositivo. Igualmente, los elementos magnéticos (5) serán móviles a lo largo de sus respectivas barras (4), aunque un agarre magnético (5) de cada barra puede ser fijo. Los agarres magnéticos (5) pueden ser móviles manualmente o con un motor propio, sencillo pues las cargas sobre los agarres magnéticos serán verticales.

Por otro lado, se prefiere dotar al dispositivo de una gran flexibilidad, permitiendo adaptarse a la posición relativa de los fardos y del vehículo de transporte. Para ello se presentan varias medidas que pueden ser alternativas o cooperar entre sí:

5

Una articulación (6) entre el soporte horizontal (3) y la base (1), preferiblemente con un cilindro hidráulico (6') o algo similar para mover y fijar la posición relativa. De esta forma el vehículo puede no estar perfectamente alineado con el fardo. Por ejemplo, el giro permitido por la articulación (6) puede ser de 10° en cada sentido.

10

La unión entre al menos una barra (4) y el soporte horizontal (3) puede ser deslizante para ajustar la separación entre las barras (4) a la anchura efectiva del fardo. Para ello poseerá elementos de rodadura (7) manuales o motorizados y activados por un actuador adecuado (eléctrico o neumático). Un ejemplo especialmente preferido será un tornillo sinfín (8), con roscas opuestas en ambos extremos y sendas tuercas (9) unidas a las barras (4). De esta forma las barras (4) se mueven al unísono y se mantienen siempre simétricas respecto del eje del dispositivo.

15

20

La presencia de una articulación de soporte (no representada) en un punto medio del soporte horizontal (3) que permita desalinear ambas partes y así separar las barras (4) al romper su paralelismo. Cada mitad del soporte horizontal (3) tendría su propio cilindro hidráulico.

25

En uso, el operador del vehículo aproximará el dispositivo al fardo, colocará los agarres magnéticos (5) sobre y cerca de los elementos magnéticos del fardo, moviendo las barras (4) y los propios agarres magnéticos (5). Este movimiento se podrá hacer mediante un mando que puede estar integrado dentro de la cabina del tractor y formar parte del mismo o bien ser independiente e inalámbrico por si se desea manejar desde fuera del tractor. Activará los agarres magnéticos (5) y procederá a elevar las barras (4) para separar el fardo del

suelo. Si es necesario, se aproximarán los agarres magnéticos (5) entre sí para asegurar que el contenido no se cae del fardo, formando una bolsa.

5

Una vez dispuesto el fardo sobre el remolque o depósito, se desactivará un agarre magnético (5) para permitir que se vierta el contenido. Es igualmente posible desactivar dos o más agarres magnéticos (5) adyacentes, a la vez o de forma consecutiva, para permitir el vertido.

10

Una vez vaciado el fardo, se sacará de la vertical del remolque y se desactivarán los agarres magnéticos (5) restantes para permitir su colocación por parte de los recolectores. Esta colocación puede ser también realizada con el vehículo, de forma que los agarres magnéticos (5) se desactiven una vez colocado el fardo bajo el árbol correspondiente. Así, los recolectores sólo tienen que realizar el ajuste fino, evitando cargar con pesados fardos.

15

20

25

## REIVINDICACIONES

- 5  
10
- 1- Dispositivo portador de fardos o similar, acoplable a vehículos de carga como tractores, que comprende una base (1) con elementos de conexión (2) al vehículo de carga, para su elevación por parte del vehículo, caracterizado por que además comprende
- un soporte horizontal (3) fijado a la base (1) y que porta dos barras (4) de similar orientación, soportando cada una una serie de agarres magnéticos (5) desconectables en al menos dos bloques independientes.
- 15
- 2- Dispositivo portador, según la reivindicación 1, donde al menos un agarre magnético (5) de cada barra (4) es móvil a lo largo de ésta.
- 3- Dispositivo portador, según la reivindicación 1, cuyo soporte horizontal (3) está unido a la base (1) por una articulación (6) de eje vertical.
- 20
- 4- Dispositivo portador, según la reivindicación 3, que comprende un cilindro hidráulico (6') entre la base (1) y el soporte horizontal (3).
- 5- Dispositivo portador, según la reivindicación 1, donde al menos una barra (4) es móvil en una dirección horizontal a lo largo del soporte horizontal (3).
- 25
- 6- Dispositivo portador, según la reivindicación 5, cuyas barras (4) son móviles de forma solidaria y simétrica.
- 7- Dispositivo portador, según la reivindicación 6, cuyas barras (4) son solidarias a sendas tuercas (9) montadas sobre un único tornillo sinfín (8) de roscas opuestas en ambos extremos y unido al soporte horizontal (3).
- 8- Dispositivo portador, según la reivindicación 1, cuyo soporte horizontal (3) comprende una articulación de soporte, de eje vertical, en un punto medio del



soporte horizontal (3), y cada mitad del soporte horizontal está unida a la base (1) mediante su propio cilindro hidráulico.

5

10

15

20

25

Fig. 1

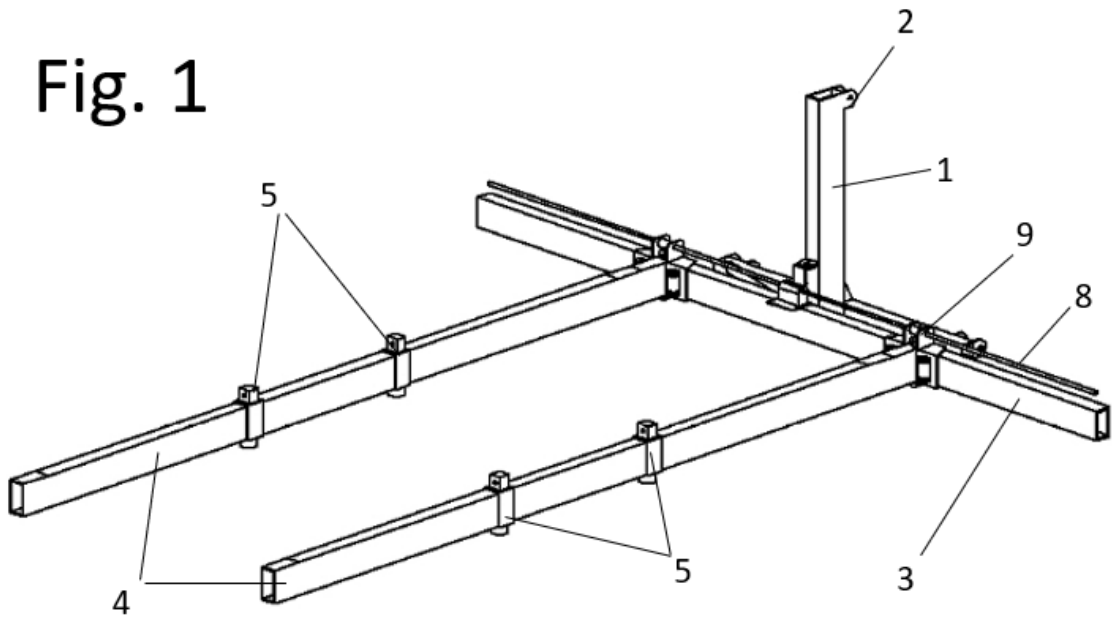


Fig. 2

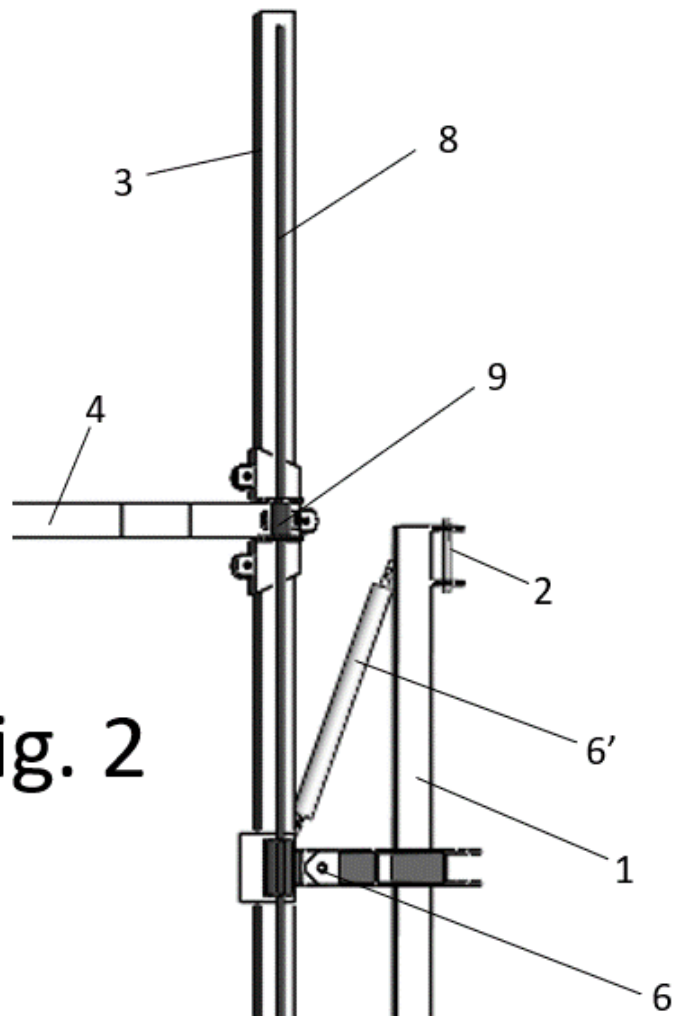


Fig. 3

