

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 749 000**

51 Int. Cl.:

**A01D 90/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.09.2014 PCT/GR2014/000053**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15040438**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2014 E 14799518 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2019 EP 3062598**

54 Título: **Sistema integrado de transporte de plátanos**

30 Prioridad:

**20.09.2013 GR 20130100533**

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

**18.03.2020**

73 Titular/es:

**PAPADAKIS, LAZAROS (100.0%)  
12 Varnis Str.  
713 05 Iraklio Crete , GR**

72 Inventor/es:

**PAPADAKIS, LAZAROS**

74 Agente/Representante:

**BOTELLA REYNA, Juan**

ES 2 749 000 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

Sistema integrado de transporte de plátanos

### 5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un sistema integrado de transporte de plátanos desde el punto de cosecha, donde se corta el racimo del árbol, hasta el punto de venta minorista, donde el consumidor final coloca los plátanos en su bolsa de compras. El sistema consiste en soportes metálicos individuales (cestas) que están ubicados en una tarima metálica especialmente formada (carro con ruedas para trasladar los soportes). En casa soporte, se puede colocar un racimo de plátanos.

### Antecedentes de la invención

15 Desde el punto de cosecha de los plátanos hasta el punto de venta minorista, el racimo y los plátanos se colocan en diferentes medios para su transporte, procesamiento y almacenamiento. Después de la cosecha, los ganchos (en plantaciones a gran escala) o carros (en plantaciones a pequeña escala) se utilizan habitualmente para el transporte hacia el área de lavado y evaluación. Después de eso, los racimos de plátanos se colocan en cajas de cartón, con una lámina plástica adentro, para su transporte desde el área de embalaje hasta el punto de venta minorista. Las cajas se apilan sobre tarimas. Por último, en el punto de venta minorista, los plátanos se desembalan de las cajas y se colocan sobre un banco.

El uso de muchos medios de transporte exige el manejo de racimos, lo que involucra un contacto manual con la fruta de plátano. Este contacto altera la fruta de plátano, ya que los plátanos son muy sensibles a los golpes, la presión y la fricción con otros objetos. El resultado de este contacto es una fruta con un valor comercial inferior, en comparación con la fruta que no se ha deteriorado de modo alguno. Además, el embalaje de la fruta no puede reutilizarse, lo que resulta en un cargo económico constante del producto y un impacto ambiental.

Del estado de la técnica, se conoce el documento de los EE.UU. A- 5199580, que se refiere a un portador de plátanos para transportar plátanos en una pluralidad de bandejas desde los campos de recolección al área de embalaje. También se conoce el documento FR-A-1455414, que describe un sistema integrado de transporte de plátanos, el cual consiste en cestas autónomas y un carro con ruedas.

### Descripción de la invención

35 El sistema consiste en cestas y un carro transportador para las cestas. Un racimo de plátanos se coloca sobre el cesto después de cosecharlo. El racimo de plátanos puede permanecer en el cesto hasta que llegue al punto de venta minorista, donde el consumidor final puede cortar del racimo, la cantidad de plátanos que desee comprar. El racimo puede permanecer en la cesta durante todas las etapas (cosecha, procesamiento, limpieza, almacenamiento y transporte) de los plátanos. No hay necesidad de utilizar otros medios de manejo, lo que minimiza el contacto manual con la fruta de plátano. La cesta puede utilizarse en el punto de venta minorista como está.

Las cestas consisten en dos partes. Una parte es la base de la cesta y la otra es la parte que sostiene parte del racimo. La base es cuadrada y presenta dos tubos unidos a las esquinas de la diagonal. En otra esquina, hay una formación que actúa como una guía para las guías verticales del carro. La base presenta al menos un área con un relieve fuerte. El tallo se coloca sobre esta área. El relieve no permite que el racimo gire o se resbale sobre la base. El peso total del racimo se aplica sobre la base de la cesta en el área con relieve.

El racimo de plátanos permanece estable en la cesta desde el gancho (la parte superior de la cesta). El gancho presenta un clavo en el medio de la sección horizontal, donde se clava la parte superior del tallo. Por consiguiente, el racimo no puede oscilar en la cesta y permanece quieto. Las dimensiones adecuadas de los extremos del gancho permiten su ubicación en los tubos de la base. La altura final del gancho no está predeterminada, pero depende exclusivamente de la longitud del racimo de plátanos.

55 El carro presenta una forma de paralelogramo. Las ruedas se ubican en la base del carro, a fin de facilitar el movimiento del sistema. Sobre la base del carro, se pueden colocar seis cestas. En las esquinas de la base del carro, las cestas deben colocarse de modo tal que la formación de la esquina de las cestas encaje con las formaciones de vigas de la base del carro. Después de la colocación de las seis cestas, pueden colocarse las vigas. En las vigas, hay una formación que permite el montaje del bastidor. La formación es a lo largo de la viga, lo que permite posicionar el bastidor a una altura ajustable, según la longitud del racimo de plátanos ubicado sobre la base del carro, ya que la longitud de los tallos no puede predeterminarse.

En el bastidor, hay capacidad para ubicar seis cestas más. Cada carro puede transportar doce cestas. El sistema puede regresar a su origen (sin ningún racimo de plátanos) desensamblado, a fin de minimizar los requerimientos de espacio. El ensamble y desensamble del sistema puede llevarse a cabo a mano, sin necesidad de herramienta alguna.

5 El carro presenta una forma de paralelogramo. Esto permite la explotación máxima del espacio de almacenamiento, sin importar la geometría del espacio de almacenamiento. Las dimensiones de las cestas y el carro son tales que es posible explotar al máximo el espacio del camión refrigerante.

#### Ventajas de la invención

10 Este sistema es capaz de transportar todo el racimo de plátanos desde el punto de cosecha hasta el punto de venta minorista "como está" y no en "grupos manuales". Además, no hay necesidad de cambiar los medios de transporte de los plátanos. Por lo tanto, el contacto con la fruta de plátano se limita al mínimo. Por otra parte, al utilizar estas cestas, el contacto entre las frutas de plátano o entre los racimos no es posible. En el punto de venta minorista, el racimo de plátanos puede permanecer en la cesta. Como la fruta de plátano permanece en el tallo y no sobre un banco en las  
15 "manos", se evita el toque involuntario de los plátanos por parte del consumidor final, lo que resulta en la preservación del valor estético del producto.

Las cestas y los carros, después de terminar el ciclo de venta, pueden recolectarse y regresarse al punto de cosecha.

20 Por consiguiente, se elimina la necesidad de un embalaje descartable (por ejemplo, cajas de cartón). Las cestas pueden fabricarse de cualquier material, como madera o plástico, que presente las mismas dimensiones y características que las metálicas.

Todo el sistema es modular y las partes en las que consiste ocupan muy poco espacio cuando se las desensambla.

25 Por consiguiente, el costo de transporte del sistema de regreso a la plantación de plátanos es muy reducido, ya que el volumen del sistema desensamblado es 12 veces inferior al del sistema ensamblado.

El ensamble y desensamble de las partes se lleva a cabo manualmente sin la necesidad de una herramienta (por ejemplo, una llave inglesa o destornillador). Por otra parte, la altura de la cesta se ajusta automáticamente según la longitud del racimo de plátanos. La altura del carro también puede ajustarse, ya que las vigas y el bastidor presentan  
30 una formación adecuada que hace posible la selección de la altura de montaje del bastidor sobre las vigas.

Las cestas presentan un área con relieve en su base, donde se coloca el racimo de plátanos, la cual soporta el peso total del racimo. Como el peso es soportado por la base de la cesta, un racimo de plátanos se asegura clavando la parte superior del tallo en el clavo del gancho de la cesta. Por consiguiente, cada racimo de plátanos es soportado y  
35 asegurado exclusivamente por el tallo.

La relación de dimensión de la base del carro permite la colocación ya sea a lo largo o a lo ancho en un camión refrigerante típico. Debido a esta característica, se maximiza la explotación del espacio. Como el carro presenta  
40 ruedas, el transporte y el movimiento en cualquier lugar de almacenamiento puede lograrse sin ningún medio motorizado.

Las cestas también pueden ser el escaparate en el punto de venta minorista para el consumidor final. Por consiguiente, los plátanos pueden permanecer intactas hasta el final del ciclo de venta. Además, como los plátanos permanecen en el tallo y no están en las "manos" en un banco, se evita, sin querer, que el consumidor final toque repetitivamente las  
45 frutas de plátano.

#### Descripción funcional de la invención

Las cestas y los carros están inicialmente en la plantación de plátanos. El racimo de plátanos se corta de la planta y la parte superior del tallo se clava a la pared del gancho de la cesta. El racimo de plátanos se coloca sobre la base de la cesta colocando la parte inferior del tallo en el área con relieve de la base, lo que permite que el racimo se coloque de manera segura. La altura a la que permanecerá el gancho depende de la longitud del tallo. La cesta con el racimo de plátanos ubicada en el carro, con la esquina especialmente formada de la cesta en contacto con las esquinas del carro.  
50

55 Después de la colocación de seis cestas sobre la base del carro, se encajan cuatro vigas en las esquinas del carro. El bastidor se une y se asegura sobre las vigas a una altura deseable. En el bastidor, se pueden poner seis cestas más.

60 El carro puede utilizarse para trasladar los racimos al lavado y la evaluación de las frutas de plátano, al almacenamiento (o la sala de maduración), incluso en los camiones o los contenedores para el transporte de los plátanos al punto de venta minorista. La cesta puede ubicarse sobre una mesa o un banco como mostrador para la venta al consumidor final.

Las cestas y los carros pueden desensamblarse y transportarse de regreso a la plantación de plátanos, ocupando un espacio significativamente menor. En la plantación de plátanos, pueden volver a ensamblarse a fin de ser reutilizados.

5 Breve descripción de las figuras

La Fig. 1 muestra un carro con doce cestas ubicadas en el mismo.

La Fig. 2 muestra la cesta que consiste en el gancho (2), el cual presenta un clavo (1) en el medio de la parte horizontal.

10 También muestra la base (3) con el área de relieve (4) donde el tallo entra en contacto con la base (3). A la vez, muestra la esquina especialmente formada (5) donde la cesta en las esquinas de la base del carro entra en contacto con las vigas (8). Al mismo tiempo, muestra las guías verticales (6) de la base de la cesta, que soporta el gancho (2).

La Fig. 3 muestra el carro de transporte que consiste en la base (7) que presenta ruedas (10) y en las esquinas  
15 presenta soportes (11) para las vigas (8). A lo largo de las vigas (8) hay una formación (12), que otorga la capacidad de montar y ajustar la altura del bastidor (9).

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema integrado de transporte de racimos de plátanos que comprende:
  - 5 doce cestas autónomas, en las que cada cesta es capaz de sostener un racimo de plátanos y cada cesta presenta una porción superior que comprende un gancho con forma de "U" (1, 2) y una porción inferior que comprende una base (3, 4, 5, 6), siendo que la base comprende dos tubos guías (6), con las dimensiones de los extremos del gancho permitiendo su ubicación en los tubos guías (6) de la base de modo tal que cada cesta se configure para ajustarse a la altura, de modo tal que cada cesta se configure para ajustarse para alojar los racimos de plátanos de alturas
  - 10 variables, un clavo que se une en el medio de una parte horizontal del gancho (2), en el que el clavo es capaz de sostener un tallo de racimos de plátanos y la base de cada cesta presenta al menos un área con relieve (4), en el que el área con relieve evita que una parte inferior del racimo de plátanos gire o se resbale sobre la base y un carro que comprende ruedas (10), en el que las cestas se colocan en el carro.

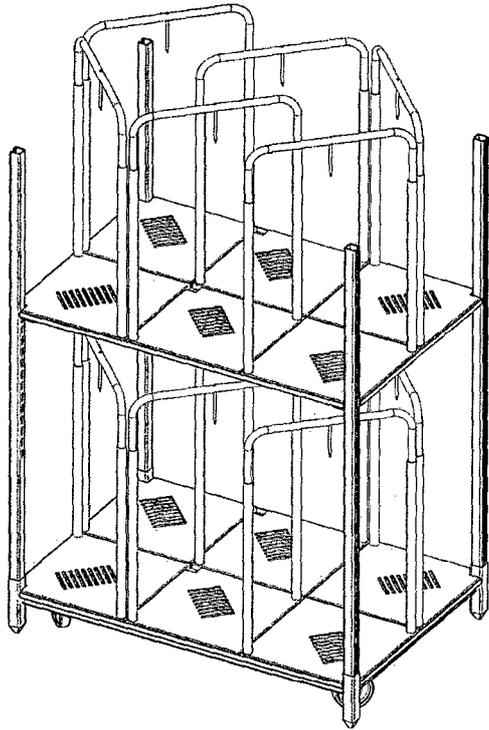


Fig. 1

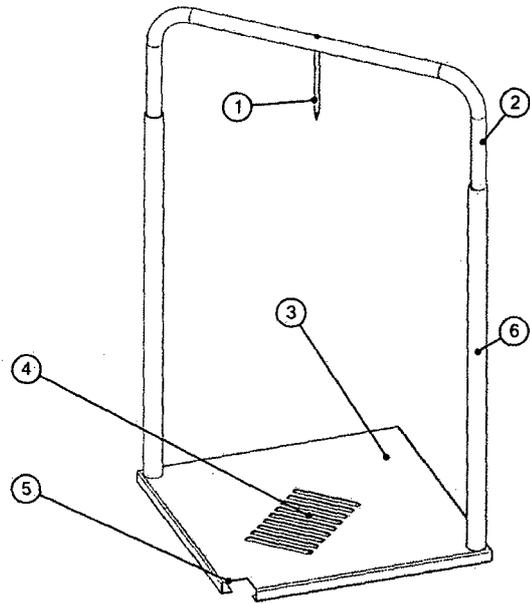


Fig. 2

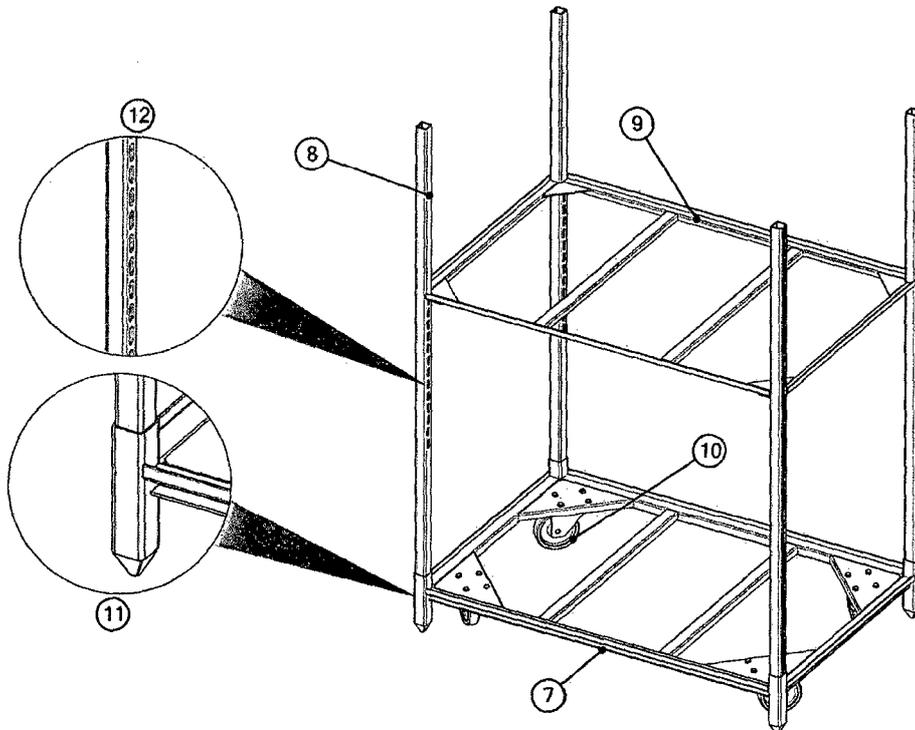


Fig. 3