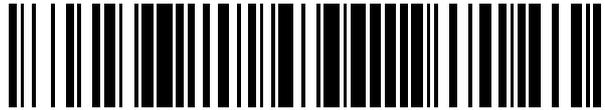


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 947**

21 Número de solicitud: 201730357

51 Int. Cl.:

A01D 46/00 (2006.01)

A01D 51/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

17.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.09.2018

71 Solicitantes:

**AGROMELCA,S.L. (100.0%)
POL IND LAS LAGUNAS PARC A-2
44610 CALACEITE (Teruel) ES**

72 Inventor/es:

IBÁÑEZ DOLZ, David

74 Agente/Representante:

AZAGRA SAEZ, María Pilar

54 Título: **KIT RECOLECTOR DE FRUTOS**

57 Resumen:

Kit recolector de frutos, adaptable a un equipo vibrador/recolector, tanto de trabajo frontal como lateral, comprendido básicamente por un contenedor de gran capacidad, con turbina de aspiración, posicionado en la parte trasera del vehículo de arrastre y conexasiónado con el bastidor del equipo vibrador/recolector a través de una manguera flexible, aspirando los frutos, a través de la misma y quedando almacenados en el referido contenedor hasta su descarga, incluyendo opcionalmente un juego de dos sinfines cortos, y otro juego de dos sinfines largos con soporte adaptador, indicados para sustituir los sinfines largos o cortos, instalados en el bastidor del equipo vibrador/recolector, permitiendo adaptar el equipo vibrador/recolector para distintas aplicaciones, en caso de ser necesario.

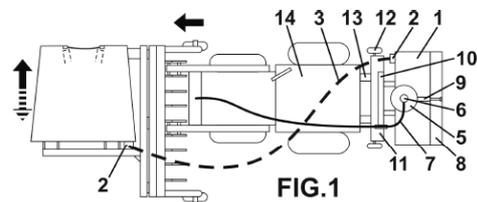


FIG.1

ES 2 681 947 A1

DESCRIPCION

Kit recolector de frutos

5 Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a un kit recolector de frutos, adaptable a un equipo vibrador/recolector, tanto de trabajo frontal como lateral, comprendido básicamente por un contenedor de gran capacidad, con turbina de aspiración, posicionado en la parte trasera del vehículo de arrastre y conexasionado con el bastidor del equipo vibrador/recolector a través de una manguera flexible, aspirando los frutos, a través de la misma y quedando almacenados en el referido contenedor hasta su descarga.

El kit recolector incluye opcionalmente un juego de dos sinfines cortos, y otro juego de dos sinfines largos con soporte adaptador, especialmente indicados para configurar un equipo vibrador/recolector para recolectar frutos secos como por ejemplo la almendra, sustituyendo los sinfines largos instalados en el bastidor del equipo vibrador/recolector, por el juego de sinfines cortos, o para recolectar otros frutos, como por ejemplo la oliva, sustituyendo en este caso los sinfines cortos, instalados en el bastidor del equipo vibrador/recolector por el juego de sinfines largos con el soporte adaptador. Estos juegos permiten adaptar el equipo vibrador/recolector para distintas aplicaciones, en caso de ser necesario.

El objeto de la invención es proporcionar un kit recolector de frutos, que permite el almacenamiento de frutos recolectados en un contenedor de gran capacidad, reduciendo notablemente los tiempos de trabajo, con la finalidad de reducir al máximo las paradas para efectuar la descarga un objeto adicional de la invención es propiciar la recolección de diferentes tipos de frutos con un solo equipo vibrador/recolector, a través de la adaptación de un juego de sinfines, idóneo para cada caso. Estos juegos permiten adaptar el equipo vibrador/recolector para distintas aplicaciones, en caso de ser necesario.

Antecedentes de la invención

En la actualidad son conocidos diversos equipos recolectores de especial utilidad en las explotaciones agrícolas, almacenando en el bastidor los frutos, con la colaboración de un paraguas recolector, con el inconveniente de que la capacidad del bastidor, es reducida, obligando a realizar descargas del fruto contenido en el bastidor con mucha frecuencia, lo que supone muchas paradas, lo que origina una importante pérdida de tiempo durante la recolección del fruto, siendo deseable un dispositivo adicional donde pudiera acumularse el fruto recolectado eliminando o reduciendo al máximo las paradas, reduciendo así los tiempos de trabajo.

Por otra parte existen equipos recolectores especialmente configurados para la recolección de la oliva o especialmente configurados para la recolección de frutos secos como por ejemplo la almendra, con el inconveniente de tener que utilizar un equipo diferente para cada tipo de fruto a recolectar.

Descripción de la invención

Con la finalidad de reducir en lo posible los inconvenientes citados se ha ideado un kit recolector de frutos, adaptable a un equipo vibrador/recolector, tanto de trabajo frontal como lateral, posicionado en la parte trasera del mismo vehículo de arrastre al que permanece acoplado el equipo vibrador/recolector y opcionalmente un juego de dos sinfines cortos especialmente indicados para la recolección de frutos secos, como por ejemplo la almendra y también de un juego de dos sinfines largos, con soporte de adaptación, especialmente indicados para la recolección de otros frutos como por ejemplo la oliva.

El kit recolector de frutos comprende:

Un contenedor de gran capacidad, que incorpora en su parte lateral trasera una conexión tubular para el acoplamiento de una manguera flexible, que enlaza con bastidor del equipo vibrador/recolector, prevista dicha manguera flexible para la aspiración y almacenamiento de los frutos recolectados en el interior de dicho contenedor mediante la colaboración de una turbina de aspiración incorporada en la parte superior del referido contenedor.

La turbina de aspiración es accionada mediante un motor hidráulico, en conexión con un depósito hidráulico y radiadores de refrigeración del circuito.

La manguera flexible, comprende en ambos extremos dos tramos metálicos con conexiones rápidas, para permitir el acoplamiento sencillo con las conexiones tubulares del contenedor y del bastidor del equipo vibrador/recolector

El contenedor incorpora en su parte superior una puerta abatible, mediante el accionamiento de un cilindro hidráulico.

5 El contenedor es solidario por su parte inferior con un elevador vertical, para su elevación y volteo en el momento de la operación de descarga del fruto contenido en su interior.

El elevador vertical es solidario con una base de acoplamiento, dotada con un eje con dos ruedas y con medios de acoplamiento rápido con el vehículo de arrastre.

10 El elevador vertical incorpora en su parte superior una rueda de guía, para mantener la conexión de un bloque de mangueras entre el sistema hidráulico general del equipo vibrador/recolector con el motor hidráulico de accionamiento de la turbina, evitando posibles interferencias, al realizarse la operación de elevación y volteo del contenedor.

15 La base de acoplamiento soporta el peso de los componentes hidráulicos y sistemas de regulación, para mantener el centro de gravedad del contenedor.

20 Un equipo vibrador/recolector está equipado de serie para la recolección de frutos secos, o para otros frutos, con dos sinfines laterales, largos o cortos, dotados con su motor de accionamiento, un sinfín trasero, común en ambas configuraciones y una peladora incorporada en cada lateral del bastidor, de modo que con la adaptación de uno de los juegos de sinfines cortos o largos, con un mismo equipo vibrador/recolector se pueda recolectar todo tipo de frutos según necesidad.

25 El equipo vibrador/recolector especialmente configurado para recolectar frutos secos, como por ejemplo la almendra, está equipado con dos sinfines cortos en conexión cada uno de ellos, con una peladora y un sinfín trasero previsto para direccionar el fruto ya pelado hacia el contenedor para su almacenamiento.

30 Los sinfines cortos se presentan posicionados por un extremo en la parte delantera del bastidor y por el extremo opuesto en un tramo estructural del bastidor conjuntamente con su motor de accionamiento, quedando este extremo muy próximo a una abertura abatible, manualmente, que comunica con cada peladora.

35 Los frutos secos, al caer en el interior del bastidor, en colaboración con el paraguas, se van desplazando hacia los laterales, de modo que los frutos son arrastrados hacia la peladora, desde la cual, mientras la capa vegetal que cubre el fruto es desechada al exterior, el fruto con cascara es traspasado al sinfín trasero que lo distribuye hacia la manguera flexible de aspiración hacia el contenedor.

40 Para utilizar el mismo equipo vibrador/recolector para la recolección de otros frutos, como por ejemplo la oliva, es necesario sustituir los sinfines cortos, equipados de serie en el bastidor, por el juego de sinfines largos con el soporte de adaptación.

45 En este caso se retiran los sinfines cortos y seguidamente se incorporan en ambos lados un soporte de adaptación para acoplar al mismo un extremo del sinfín largo con su motor de accionamiento, quedando posicionados por ambos lados muy próximos al sinfín trasero, de modo que al recolectar la oliva, estas van ocupando la capacidad del bastidor, pero al mismo tiempo son dirigidas a través de los sinfines largos hacia el sinfín trasero que del mismo modo las desplaza hacia la manguera flexible de conexión con el contenedor.

Al instalar los sinfines largos, se cierra la abertura abatible, de acceso a las peladoras, para evitar pérdidas de fruto, ya que las peladoras no se utilizan en este tipo de fruto.

50 De este modo, simplemente con la sustitución de los sinfines largos o sinfines cortos, a través de los juegos de sinfines que se preconizan, con un mismo equipo vibrador/recolector se pueden recolectar todo tipo de frutos.

Ventajas de la invención

55 El kit recolector de frutos que se presenta, aporta múltiples ventajas con su incorporación en los equipos vibrador/recolector, tanto de trabajo frontal como lateral, permitiendo alargar el proceso de descarga, con lo que se desarrolla un proceso más rápido de recolección, generando un importante ahorro económico.

60 Otra ventaja importante es que es que la incorporación, según necesidad, de un juego de sinfines cortos o largos permite la sustitución de los sinfines equipados de serie en el bastidor, para permitir la recolección de diferentes frutos como por ejemplo la almendra o la oliva con el mismo equipo vibrador/recolector.

Descripción de las figuras

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma:

5 La figura – 1 - muestra una vista en planta de un equipo vibrador/recolector de trabajo lateral con el kit recolector incorporado

10 La figura – 2 - muestra una vista en planta de un equipo vibrador/recolector de trabajo frontal con el kit recolector incorporado

Las figuras – 3 y 4 - muestran una vista lateral en alzado del contenedor

15 La figura – 5 - una vista lateral en alzado del contenedor en situación de elevación

La figura – 6 - una vista lateral en alzado del contenedor en situación de descarga

20 Las figuras – 7 y 8 - muestran un bastidor incorporando el juego de sinfines cortos para recolectar frutos secos por ejemplo almendra y detalles de montaje

25 Las figuras – 9 y 10 - muestran un bastidor incorporando el juego de sinfines largos para recolectar otros frutos como por ejemplo la oliva y detalles de montaje

Realización preferente de la invención

25 La constitución y características de la invención podrán comprenderse mejor con la siguiente descripción hecha con referencia a las figuras adjuntas.

30 Según puede apreciarse en la figura 1 se ilustra un equipo vibrador/recolector de trabajo lateral y en la figura 2, un equipo vibrador/recolector de trabajo frontal, incorporando en ambos el kit recolector, señalando el contenedor (1) de gran capacidad, que incorpora en su parte lateral trasera una conexión tubular (2) para el acoplamiento de una manguera flexible (3), que enlaza con otra conexión tubular (2) en el bastidor (4) del equipo vibrador/recolector, prevista dicha manguera flexible (3) para la aspiración y almacenamiento de los frutos recolectados en el interior de dicho contenedor (1) mediante la colaboración de una turbina (5) de aspiración accionada mediante un motor hidráulico (6), conexionado con el sistema hidráulico general del equipo vibrador/recolector a través de un bloque de mangueras (7).

35 En la parte superior del contenedor (1) se muestra una puerta abatible (8), mediante el accionamiento de un cilindro hidráulico (9).

40 También se muestra un elevador vertical (10), solidario con la parte inferior del contenedor (1), y a su vez con una base de acoplamiento (11), dotada con un eje con dos ruedas (12) y con medios de acoplamiento rápido (13) con el vehículo de arrastre (14).

45 En las figuras 3 y 4 se muestra una vista lateral del contenedor (1) señalando en su parte superior, la puerta abatible (8) accionada por un cilindro hidráulico (9) y la turbina (5) accionada por un motor hidráulico (6) en conexión con el sistema hidráulico general a través de un bloque de mangueras (7), quedando registradas para evitar interferencias, en una rueda de guía (15), incorporada en la parte superior del elevador vertical (10).

50 También se señala un deposito hidráulico (16) y radiadores (17) de refrigeración del circuito, posicionados sobre una base de acoplamiento (11) con un eje con ruedas (12), enganchada con medios de acoplamiento rápido (13) al vehículo de arrastre (14).

55 También se muestra la conexión tubular (2) de acoplamiento de la manguera flexible (3) la cual incorpora en sus extremos un tramo metálico (18) de conexión rápida, para permitir el acoplamiento sencillo con las conexiones tubulares (2) del contenedor (1) y del bastidor (2) del equipo vibrador/recolector.

60 En la figura 5 se ilustra el elevador vertical (1) elevando el contenedor (1) manteniendo libre de interferencias el bloque de mangueras (7), mediante la colaboración de la rueda de guía (15) que incorpora en su parte superior.

También se muestra la base de acoplamiento (11) soportando el peso de los componentes hidráulicos y sistemas de regulación, para mantener el centro de gravedad durante las operaciones de elevación y descarga, la cual se ilustra en la figura 6, señalando el volteo del contenedor (1) con la puerta abatible (8) abierta, mediante el accionamiento del cilindro hidráulico (9) descargando el fruto contenido en el contenedor (1)

5 En la figura 7 se ilustra un bastidor (4) de un equipo vibrador/recolector, incorporando un juego de sinfines cortos (19), especialmente indicados para la recolección de frutos secos, como por ejemplo la almendra, sustituyendo a los sinfines largos equipados de serie, conjuntamente con los motores de accionamiento (20), y sinfín trasero (21).

10 En este caso el juego de sinfines cortos (19), se instala, posicionando por un extremo en la parte delantera del bastidor (4) y por el extremo opuesto en un tramo estructural (22) del bastidor (4) conjuntamente con su motor de accionamiento (20), quedando este extremo muy próximo a una abertura (23), abatible manualmente, que comunica con cada peladora (24), de modo que con la adaptación del juego de sinfines cortos (19), con un mismo equipo vibrador/recolector se puede recolectar otro tipo de frutos, según necesidad.

15 Se muestra la trayectoria de los frutos secos, al caer en el interior del bastidor (4), que en colaboración con el paraguas, se van desplazando hacia los sinfines cortos (19), de modo que los frutos son arrastrados hacia la peladora (24), desde la cual, mientras la capa vegetal que cubre el fruto es desechada al exterior, el fruto con cascara es traspasado al sinfín trasero (21) que lo distribuye hacia la manguera flexible (3) de aspiración hacia el contenedor (1).

20 En la figura 8 se ilustra un detalle esquemático del acoplamiento de un sinfín corto (19) en el tramo estructural (22) del bastidor (4) y con su correspondiente motor de accionamiento (20), quedando muy próximo a una abertura (23), abatible manualmente, que comunica con cada peladora (24),

25 En la figura 9 se ilustra un bastidor (4) de un equipo vibrador/recolector, incorporando un juego de sinfines largos (25), especialmente indicados para la recolección de otros frutos, como por ejemplo la oliva, sustituyendo a los sinfines cortos equipados de serie, conjuntamente con los motores de accionamiento (20), y sinfín trasero (21).

30 En este caso el juego de sinfines largos (25), se instala, posicionando por un extremo en la parte delantera del bastidor (4) y por el extremo opuesto acoplado a un soporte de adaptación (26) conjuntamente con el motor de accionamiento (20), quedando posicionado el juego de sinfines largos (25) muy próximos al sinfín trasero (21), y cerrando la abertura (23), de acceso a las peladoras (24), de modo que con la adaptación del juego de sinfines largos (25), con un mismo equipo vibrador/recolector se puede recolectar otro tipo de frutos, según necesidad.

35 Se muestra la trayectoria de la oliva, al caer en el interior del bastidor (4), que en colaboración con el paraguas, se van desplazando hacia los sinfines largos (25), de modo que los frutos son arrastrados hacia el sinfín trasero (21) que los distribuye hacia la manguera flexible (3) de aspiración hacia el contenedor (1).

40 En la figura 10 se ilustra un detalle esquemático del acoplamiento de un sinfín largo (25) acoplado por un extremo en el soporte de adaptación (26) conjuntamente con el motor de accionamiento (20), quedando muy al sinfín trasero (21).

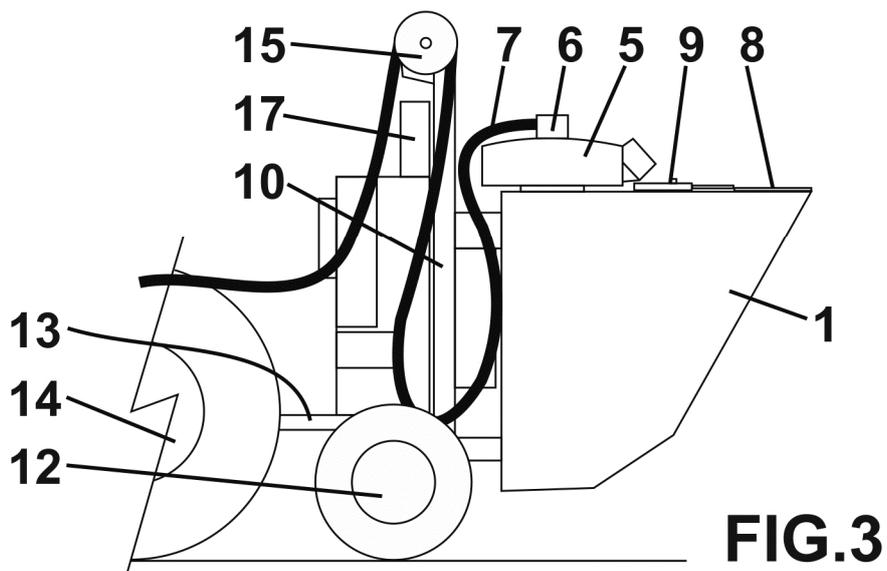
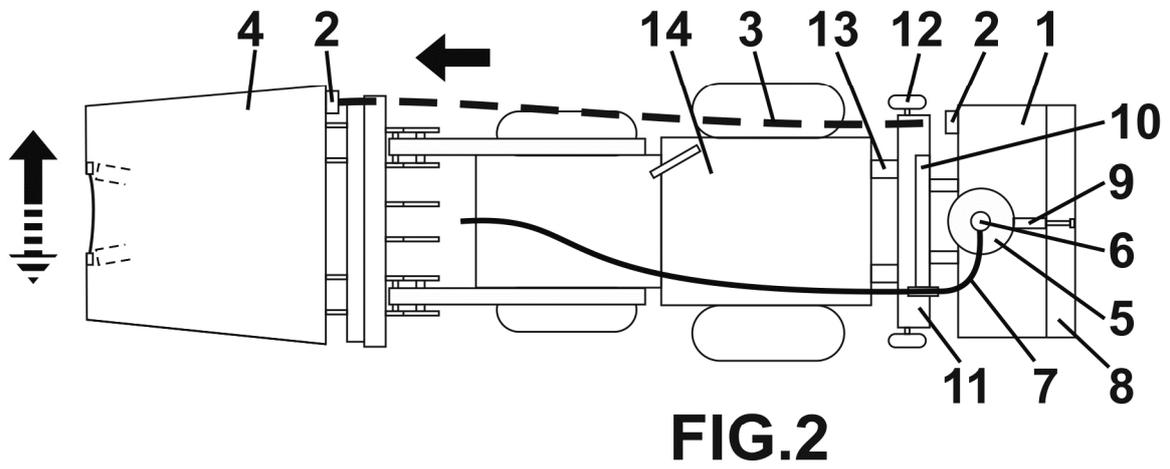
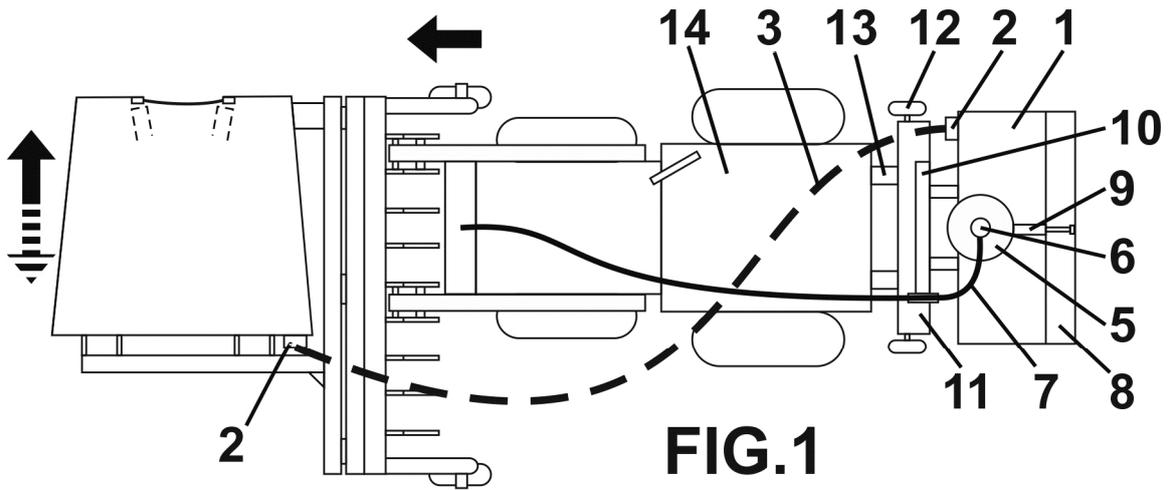
La persona experta en la técnica comprenderá fácilmente que puede combinar características de diferentes realizaciones con características de otras posibles realizaciones, siempre que esa combinación sea técnicamente posible.

45 Toda la información referida a ejemplos o modos de realización forma parte de la descripción de la invención.

50

REIVINDICACIONES

- 1 – Kit recolector de frutos, **caracterizado** por comprender
- 5 • un contenedor (1) de gran capacidad, acoplado por su parte inferior con un elevador vertical (10) de elevación y volteo del referido contenedor (1), solidarios con una base de acoplamiento (11), dotada con un eje con dos ruedas (12) y con medios de acoplamiento rápido (13) con el vehículo de arrastre (14) común al equipo vibrador/recolector,
- 10 • donde, el referido contenedor (1) incorpora en su parte lateral trasera, una conexión tubular (2) para el montaje de una manguera flexible (3), de acoplamiento con otra conexión tubular (2) del bastidor (4) de un equipo vibrador/recolector, prevista dicha manguera flexible (3) para la aspiración y almacenamiento de los frutos recolectados, en el interior de dicho contenedor (1) mediante la colaboración de una turbina de aspiración (5) con motor hidráulico (6) de accionamiento, incorporados en la parte superior del
- 15 referido contenedor (1).
- 2 – Kit recolector de frutos, según la anterior reivindicación, **caracterizado** por que el contenedor (1) incorpora en su parte superior una puerta abatible (8), mediante el accionamiento de un cilindro hidráulico (9).
- 20 3 – Kit recolector de frutos, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por que el elevador vertical (10) incorpora en su parte superior una rueda de guía (12), de posicionamiento de un bloque de mangueras (7) conexas entre el sistema hidráulico general del equipo vibrador/recolector y el motor hidráulico (6) de accionamiento de la turbina (5).
- 25 4 – Kit recolector de frutos, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por que la manguera flexible (3), comprende en ambos extremos un tramo metálico (18) de conexión rápida.
- 30 5 – Kit recolector de frutos, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por incluir adicionalmente un juego de sinfines cortos (19), indicados para la recolección de frutos secos, como por ejemplo la almendra y un juego de dos sinfines largos (25), con soporte de adaptación (26), especialmente indicados para la recolección de otros frutos como por ejemplo la oliva.
- 35 6 – Kit recolector de frutos, según la reivindicación 5, **caracterizado** por que el bastidor (4) incorpora un sinfín trasero (21) de comunicación con la manguera flexible (3)
- 40 7 – Kit recolector de frutos, según la reivindicación 6, **caracterizado** por que el juego de sinfines cortos (19) se posicionan por un extremo en la parte delantera del bastidor (4) y por el extremo opuesto en un tramo estructural (22) del bastidor (4) conjuntamente con su motor de accionamiento (20), quedando este extremo muy próximo a una abertura (23) abatible manualmente, que comunica con una peladora (24) instalada de serie en cada lateral del bastidor (4)
- 45 8 – Kit recolector de frutos, según la reivindicación 5, **caracterizado** por que el juego de sinfines largos (25) sustituyen a los sinfines cortos equipados de serie en el bastidor (4) de un equipo vibrador/recolector configurado inicialmente para la recolección de frutos secos, como por ejemplo la almendra, incorporando dicho bastidor (4) un sinfín trasero (21) de comunicación con la manguera flexible (3)
- 50 9 – Kit recolector de frutos, según la reivindicación 8, **caracterizado** por que el juego de sinfines largos (25) se posicionan por un extremo en la parte delantera del bastidor (4) y por el extremo opuesto en un soporte de adaptación (26) conjuntamente con su motor de accionamiento (20), quedando este extremo muy próximo al sinfín trasero (21), quedando cerrada la abertura (23) abatible manualmente, que comunica con una peladora (24) instalada de serie en cada lateral del bastidor (4).



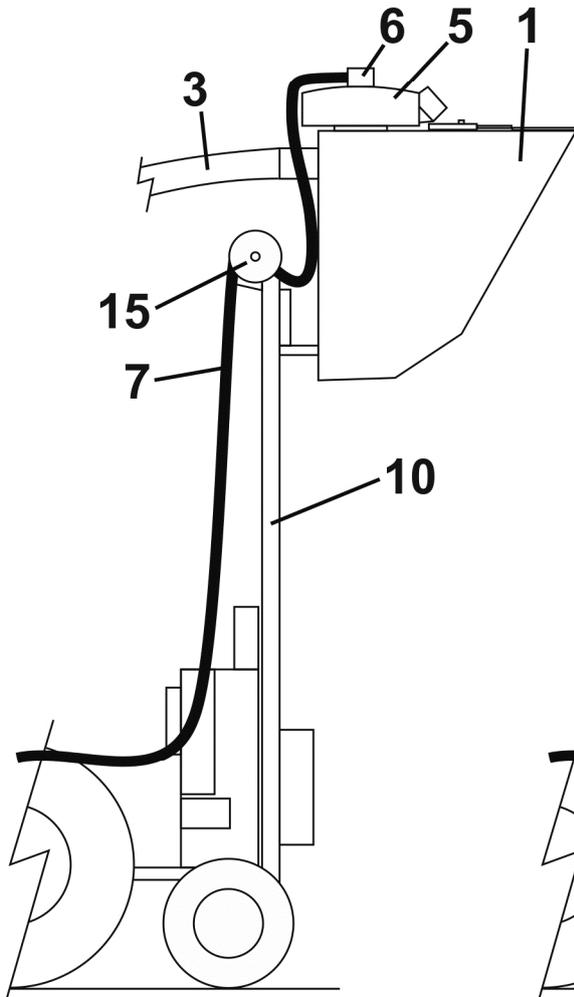
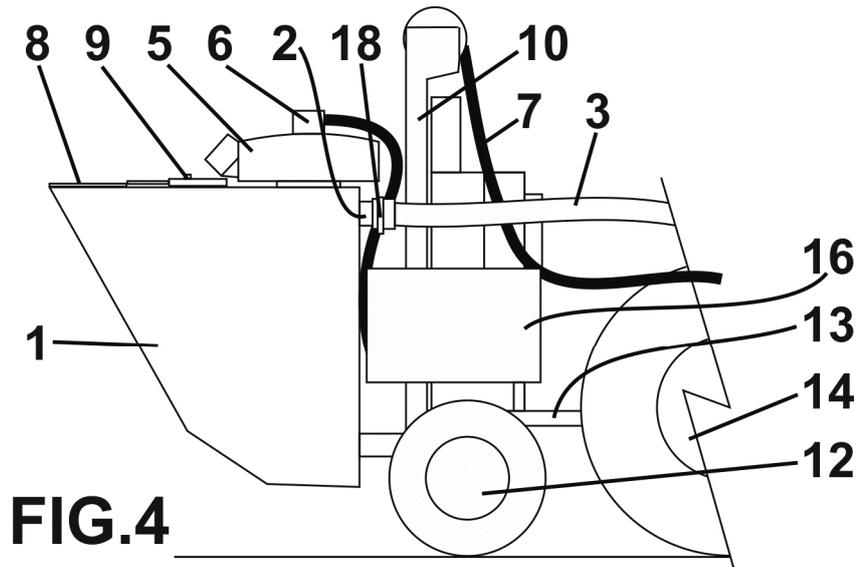


FIG. 5

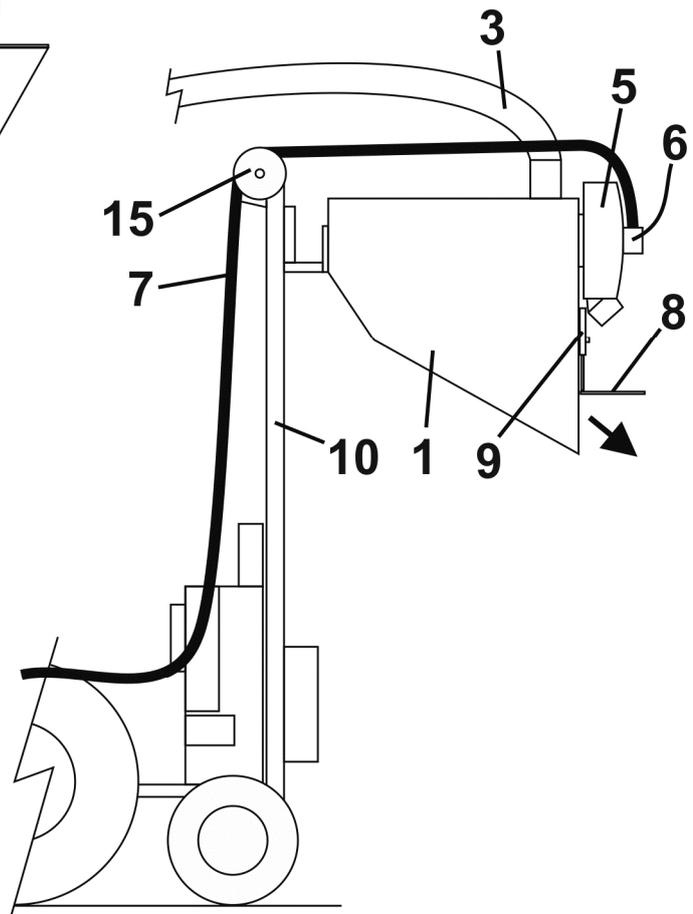


FIG. 6

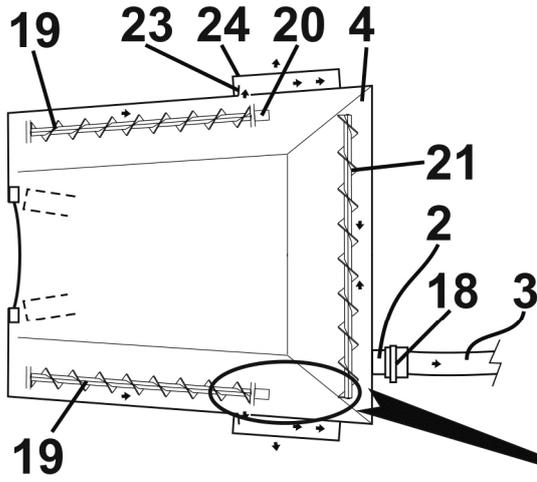


FIG. 7

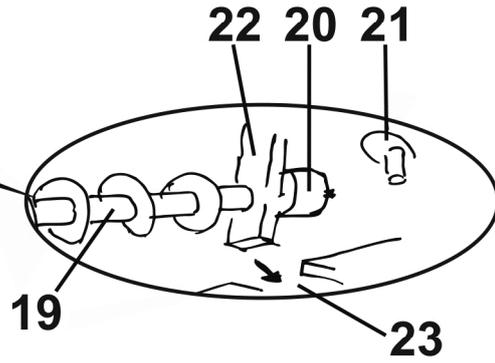


FIG. 8

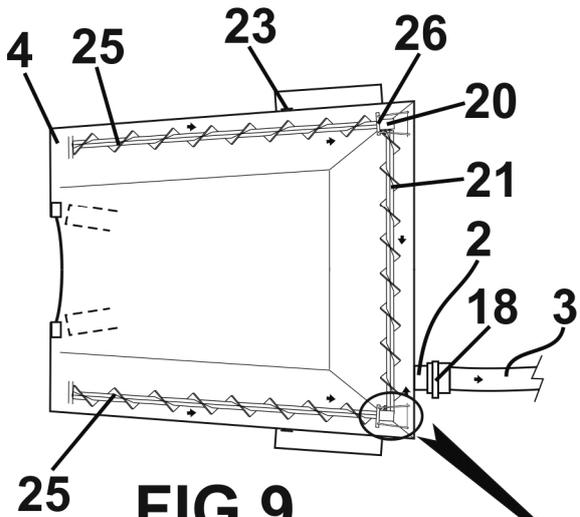


FIG. 9

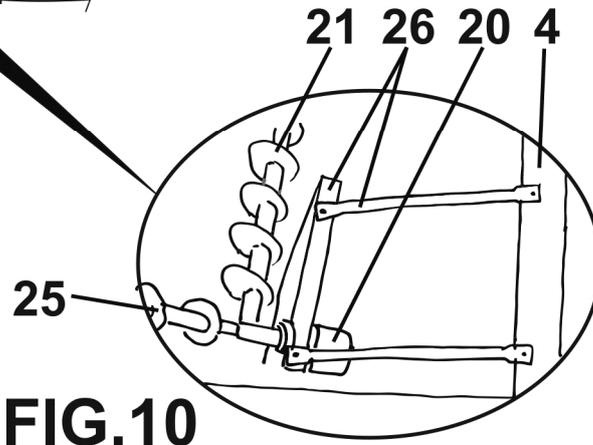


FIG. 10



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

21 N.º solicitud: 201730357

22 Fecha de presentación de la solicitud: 17.03.2017

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: **A01D46/00** (2006.01)
A01D51/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2399174 A2 (MORAL MORAL ALFONSO) 26/03/2013, figura 1, párrafos [022 - 027]	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
11.07.2018

Examinador
T. Verdeja Matías

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.07.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2399174 A2 (MORAL MORAL ALFONSO)	26.03.2013

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la solicitud se refiere a un kit recolector de frutos por aspiración adaptable a un equipo vibrador/recolector. Dicha solicitud consta de nueve reivindicaciones, siendo la primera independiente y el resto dependientes de ella.

Reivindicación 1

D01 es el documento más cercano del estado de la técnica al objeto de la solicitud. Las referencias entre paréntesis se refieren a dicho documento. D01 describe una máquina recolectora de frutos agrícolas con un contenedor recogedor (2) de gran capacidad que incorpora una conexión tubular para el montaje de una manguera flexible (9) conectada a una turbina de aspiración (1) de accionamiento hidráulico.

La principal diferencia entre D01 y el estado de la técnica se basa en que D01 el kit recolector de frutos no cuenta con un elevador vertical que permite un volteo del mismo ni presenta una base de acoplamiento con ruedas con medios de unión a un equipo vibrador/recolector.

Esta diferencia supone la ventaja técnica de aumentar el rendimiento de la cosecha así como realizar en una sola pasada del tractor la operación de vibrado y aspirado.

Por tanto se considera que la reivindicación 1 presenta novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicaciones 2 a 9

Las reivindicaciones 2 a 9 por ser dependientes de la 1 también se consideran nuevas y con actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).