

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 256**

21 Número de solicitud: 201101230

51 Int. Cl.:

A01D 46/00 (2006.01)

A01D 46/26 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

11.11.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.05.2013

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

23.08.2013

Fecha de la concesión:

18.12.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

27.12.2013

73 Titular/es:

SALVADOR VALERO , Juan (100.0%)
PLAZA DE COLÓN Nº 6 - 7 APTO. 302
23700 LINARES (Jaén) ES

72 Inventor/es:

SALVADOR VALERO , Juan

54 Título: **SISTEMA DE MALLAS TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE COSECHAS.**

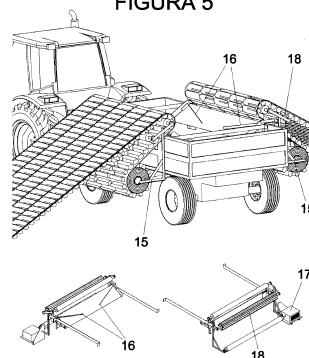
57 Resumen:

Sistema de mallas técnicas para la recolección de cosechas.

Referido a un sistema de mallas agrícolas que comprende al menos una malla agrícola con depósitos y/o trabas, con propiedades de resiliencia, para facilitar que se almacene y/o retenga el fruto en ella sin contacto con el suelo, y un dispositivo instalado en el contenedor de carga, para recoger y transportar la malla y la cosecha depositada sobre la misma hasta el contenedor a modo de cinta transportadora.

El sistema es de aplicación en el sector agrícola para la recolección de cosechas de frutos (aceitunas, uvas, cítricos, frutos secos, frutas, verduras, etc.) de forma colectiva o individual, siendo adaptable a cualquier morfología de la planta, marcos de plantación y a topografía del terreno, obteniendo numerosas y notables ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades.

FIGURA 5



ES 2 404 256 B2

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE MALLAS TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE COSECHAS

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria
5 descriptiva, se refiere a un sistema de mallas técnicas y malla, para la recolección de cosechas de frutos (aceitunas, uvas, cítricos, frutos secos, frutas, verduras, etc. etc.) de forma colectiva o individual, adaptable a cualquier morfología de la planta, marcos de plantación y a la topografía del terreno, obteniendo numerosas y notables ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades. Consiste en un sistema de
10 mallas técnicas que dependiendo del fruto a recolectar se utilizará la más apropiada, siendo unas fabricadas con lamina de espumas sintéticas con alvéolos, otras confeccionadas de forma volumétrica y otras con almohadillas de aire.

Las mallas se colocaran en el suelo previamente a la recolección de la cosecha y estas amortiguarán la caída del fruto y su depósito, facilitaran su transporte al
15 contenedor y en ningún momento el fruto tendrá contacto con el suelo.

La invención es de aplicación, tal y como se ha mencionado, en el sector agrícola en la recolecta de cosechas y demás sectores donde su uso o empleo resulte mas ventajoso.

20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el estado de la técnica son conocidos distintos dispositivos diseñados para la recolección de cosechas, pero que no ofrecen soluciones satisfactorias debido principalmente a: costos elevados, morfología del árbol, marcos de plantación, topografía del terreno, dificultad para los tratamientos agrícolas, grandes esfuerzos
25 físicos, acumulación de tareas y la paralización de los trabajos por condiciones climatológicas adversas, con la consiguiente pérdida de calidad y de rentabilidad.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención principalmente consiste en un sistema de mallas técnicas
30 con propiedades de resiliencia, que según necesidades del fruto a recolectar se utilizará un modelo u otro de malla caracterizándose todas por: amortiguar la caída del fruto, bien por maduración, derribo (vareo) o deposito (corte) en las mismas, a su vez evitarán su perdida, también facilitarán su transporte al contenedor mediante un

dispositivo recogedor y en ningún momento el fruto tendrá contacto con el suelo, evitando así su deterioro y pérdida.

Asimismo, todo el material que compone el dispositivo objeto de la invención estará identificado con un número de serie, para el control de robos, hurtos y facilitar su reciclado posterior, también podrá ser personalizado con la titularidad, patrocinio o
5 esponsorización.

El dispositivo de la invención constituye un medio simple y económico que permite resolver todos los problemas antes referidos, siendo polivalente y configurable a cada morfología de la planta, marco de plantación, topografía del terreno, tratamientos agrícolas, de escaso esfuerzo físico, programación y adelanto de tareas
10 de recolección de los frutos, compatible con trabajos agrícolas tradicionales tanto manuales como mecánicos y con condiciones climatológicas adversas, preservando la calidad del producto y por tanto su rentabilidad.

15 DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para complementar la presente descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de figuras, en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

- 20 - La figura 1 representa un primer ejemplo de realización, en particular una malla con lámina de espuma.
- La figura 2 representa un segundo ejemplo de realización, en particular una malla volumétrica.
- La figura 3 representa un tercer ejemplo de realización de la invención, en particular, una malla con almohadillas de aire.
- 25 - La figura 4 representa una malla auxiliar para evitar fricciones con terrenos pedregosos o difíciles.
- La figura 5 representa un útil del sistema a instalar en el contenedor para facilitar la recogida de las mallas.

30

FORMA PREFERENTE DE REALIZACIÓN

A continuación, se describirán diferentes formas preferentes de realización de la invención.

El sistema objeto de la presente invención comprende un sistema de mallas técnicas que según necesidades de la planta o fruto a recolectar se utilizará un modelo u otro para cubrir toda la superficie de la misma o calles de forma colectiva o individual, adaptándose estas a cada marco de plantación y morfología de la planta y topografía del terreno, junto a un dispositivo recogedor de la malla instalado en un contenedor de carga, para facilitar su transporte al contenedor y posterior descarga en el mismo, evitando que el fruto tenga contacto con el suelo.

Las mallas son depositadas y aseguradas con las grapas de fijación al suelo, evitando así el efecto vela. Una vez precipitado el fruto en las mallas, el mismo será transportado al contenedor, mediante el útil de recogida de malla y descarga de la cosecha. Esto es posible incluso con condiciones meteorológicas adversas.

La presente invención permite programar y adelantar los trabajos de su colocación próximos a la maduración del fruto, evitando así, que tengan contacto con el suelo y con productos fitosanitarios residuales, su pérdida, bien por viento, fuertes lluvias, escorrentías, clavado en suelos embarrados y malas hierbas, también es compatible para realizar las labores tradicionales de recolección bien por medios humanos y/o mecánicos, al ser las mallas elásticas se puede abatir por ambos medios.

En la figura 1 se representa un primer sistema formado una malla con lámina de espuma, compuesta por capas. En particular una lámina de espuma sintética (1) de cualquier forma geométrica y medida con alvéolos o sin ellos según modelo de necesidades, del mismo material o compuestos, orificios de drenaje (2), malla soporte con refuerzos (3) a modo de eslingas (4), facilitarán su colocación y recogida a modo de cinta transportadora, bordes aerodinámicos (5) para minimizar el efecto vela y deslizamiento de la cosecha, grapas de fijación (6), tubo (7) para enrollado, fijación y lastre, malla lateral (8) para solapes, según necesidades, lámina sintética (9) para precintado y así proteger la malla para próximas campañas, depósito de lastre (10), según necesidades, soporte (11) para guías de arrastre y recogida, según necesidades, terminales machihembrados (12), según necesidades.

En la figura 2 se representa un segundo ejemplo de realización, en particular un sistema formado por una malla volumétrica compuesta por capas. La malla volumétrica (1) está confeccionada o entramada pudiendo ser esta: plisada, fruncida, gofrada, arrugada, ondulada, marañada, afelpada, troquelada etc. fabricadas por extrusión o termosoldadas por unión de diferentes mallas o filamentos, de materiales sintéticos, formando alvéolos o sin ellos y de cualquier forma geométrica y medida. Presenta una malla soporte (3) con refuerzos a modo de eslingas (4), que facilitaran

su colocación y recogida a modo de cinta transportadora, bordes aerodinámicos (5) para minimizar el efecto vela y deslizamiento de la cosecha, grapas de fijación (6), tubo (7) para enrollado, fijación y lastre, malla lateral (8) para solapes, según necesidades, lámina (9) sintética para precintado y así proteger la malla para próximas
 5 campañas, soporte (11) para guías de arrastre y recogida, según necesidades, terminales (12) machihembrados, según necesidades.

En la figura 3 se representa un tercer ejemplo de realización de la presente invención, un sistema formado por una malla con almohadillas de aire, compuesto por capas. La malla (1) presenta almohadillas de aire, que pueden ser inflables, y
 10 fabricadas por soplado, extrusión o termosoldadas por unión de diferentes mallas de materiales sintéticos, formando alvéolos o sin ellos de cualquier forma geométrica y medida, con orificios de drenaje (2), malla soporte (3) con refuerzos a modo de eslingas (4) que facilitaran su colocación y recogida a modo de cinta transportadora, bordes aerodinámicos (5) para minimizar el efecto vela y deslizamiento de la cosecha
 15 grapas de fijación (6), tubo (7) para enrollado, fijación y lastre, malla lateral (8) para solapes, según necesidades, lámina (9) sintética para precintado y así proteger la malla para próximas campañas, depósito de lastre (10), según necesidades, soporte (11) para guías de arrastre y recogida, terminales machihembrados(12) , según necesidades.

20 **La figura 4** representa una malla auxiliar para evitar fricciones con terrenos pedregosos o difíciles.

En la figura 5 representa un útil del sistema objeto de la presente invención, a instalar en el contenedor para facilitar la recogida de las mallas y la descarga de la cosecha. Dicho útil está compuesto por soportes (15) para: poleas, correa de
 25 distribución, ejes y motor; distribuidor de carga (16), compresor reductor de volumen de las mallas (17) y cepillos limpieza mallas (18).

REIVINDICACIONES

1. Sistema de mallas técnicas (FIGURA 5) para la recolección de cosechas, empleadas para la recogida del fruto de la planta cosechada, caracterizado porque comprende:
 - 5 - al menos una malla agrícola resiliente, de un material que fácilmente puede recobrar su forma original después de haber sido sometido a presiones o tensiones, para amortiguar la caída del fruto de la planta en la malla, bien por maduración, derribo (vareo) o depósito (corte), y evitar su pérdida y deterioro; y
 - un dispositivo recogedor de la malla instalado en un contenedor de carga, para
10 facilitar su transporte al contenedor y posterior descarga en el mismo, evitando que el fruto tenga contacto con el suelo.
2. Sistema, según reivindicación 1 caracterizado porque la malla comprende depósitos o trabas, de materiales sintéticos adecuados y resistentes, de cualquier forma geométrica o medida, con propiedades de resiliencia, siendo adaptable a cualquier
15 morfología de la planta, marcos de plantación y a la topografía del terreno de forma colectiva o individual.
3. Sistema, según reivindicación 1, caracterizado porque comprende una malla con lámina de espuma/s compuesto por capas, de cualquier forma geométrica o medida y de un mismo material o compuestos,
- 20 4. Sistema, según reivindicación 1, caracterizado porque comprende una malla volumétrica confeccionada o entramada que puede ser plisada, fruncida, gofrada, arrugada, ondulada, marañada, afelpada, troquelada, entre otras, de cualquier forma geométrica o medida y de un mismo material o compuestos,
5. Sistema, según reivindicación 4, caracterizada porque la malla está fabricada por
25 extrusión o termo soldadura por unión de diferentes mallas o filamentos.
6. Sistema, según reivindicación 1, caracterizado porque comprende una malla con almohadillas de aire fabricadas por soplado, extrusión, o termosoldadas por unión de diferentes mallas, según necesidades de cualquier forma geométrica o medida y de un mismo material o compuestos,
- 30 7. Sistema, según reivindicación 6, caracterizado porque las almohadillas son inflables.
8. Sistema, según reivindicación 1, caracterizado porque la malla comprende alvéolos "depósitos" o trabas "obstáculos" de cualquier forma geométrica o medida y de un mismo material o compuestos,

9. Dispositivo, según reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo recogedor instalado en el contenedor de carga (figura 5) para la recogida de la malla es un útil, que presenta soportes para su colocación en el contenedor, poleas, correas de distribución, ejes, un motor o toma a fuerza, un distribuidor de carga, un compresor
5 reductor de volumen de las mallas y cepillos de limpieza de las mallas.

10. Malla (figura 1) con lámina de espuma, caracterizada por estar compuesta por capas. En particular una lámina de espuma sintética (1) de cualquier forma geométrica y medida, con alvéolos o sin ellos según modelo de necesidades, del mismo material o
10 compuestos, orificios de drenaje (2), malla soporte con refuerzos (3) a modo de eslingas (4) que facilitarán su colocación y recogida a modo de cinta transportadora, bordes aerodinámicos (5) para minimizar el efecto vela y deslizamiento de la cosecha, grapas de fijación (6), tubo (7) para enrollado, fijación y lastre, malla lateral (8) para solapes, según necesidades, lámina sintética (9) para precintado y así proteger la
15 malla para próximas campañas, depósito de lastre (10), según necesidades, soporte (11) para guías de arrastre y recogida, según necesidades, terminales machihembrados (12), según necesidades.

11. Malla (figura 2) volumétrica caracterizada por estar compuesta por capas. La malla volumétrica (1) está confeccionada o entramada pudiendo ser esta: plisada, fruncida,
20 gofrada, arrugada, ondulada, marañada, afelpada, troquelada etc. fabricadas por extrusión o termosoldadas por unión de diferentes mallas o filamentos, de materiales sintéticos, formando alvéolos o sin ellos y de cualquier forma geométrica y medida. Presenta una malla soporte (3) con refuerzos a modo de eslingas (4), que facilitaran su colocación y recogida a modo de cinta transportadora, bordes aerodinámicos (5)
25 para minimizar el efecto vela y deslizamiento de la cosecha, grapas de fijación (6), tubo (7) para enrollado, fijación y lastre, malla lateral (8) para solapes, según necesidades, lámina (9) sintética para precintado y así proteger la malla para próximas campañas, soporte (11) para guías de arrastre y recogida, según necesidades, terminales (12) machihembrados, según necesidades.

30 12. Malla (figura 3) con almohadillas de aire, caracterizada por estar compuesta por capas. La malla (1) presenta almohadillas de aire, que pueden ser inflables, y fabricadas por soplado, extrusión o termosoldadas por unión de diferentes mallas de materiales sintéticos, formando alvéolos o sin ellos de cualquier forma geométrica y medida, con orificios de drenaje (2), malla soporte (3) con refuerzos a modo de
35 eslingas (4) que facilitaran su colocación y recogida a modo de cinta transportadora,

bordes aerodinámicos (5) para minimizar el efecto vela y deslizamiento de la cosecha
grapas de fijación (6), tubo (7) para enrollado, fijación y lastre, malla lateral (8) para
solapes, según necesidades, lámina (9) sintética para precintado y así proteger la
malla para próximas campañas, depósito de lastre (10), según necesidades, soporte
5 (11) para guías de arrastre y recogida, terminales machihembrados(12) , según
necesidades.

FIGURA 1

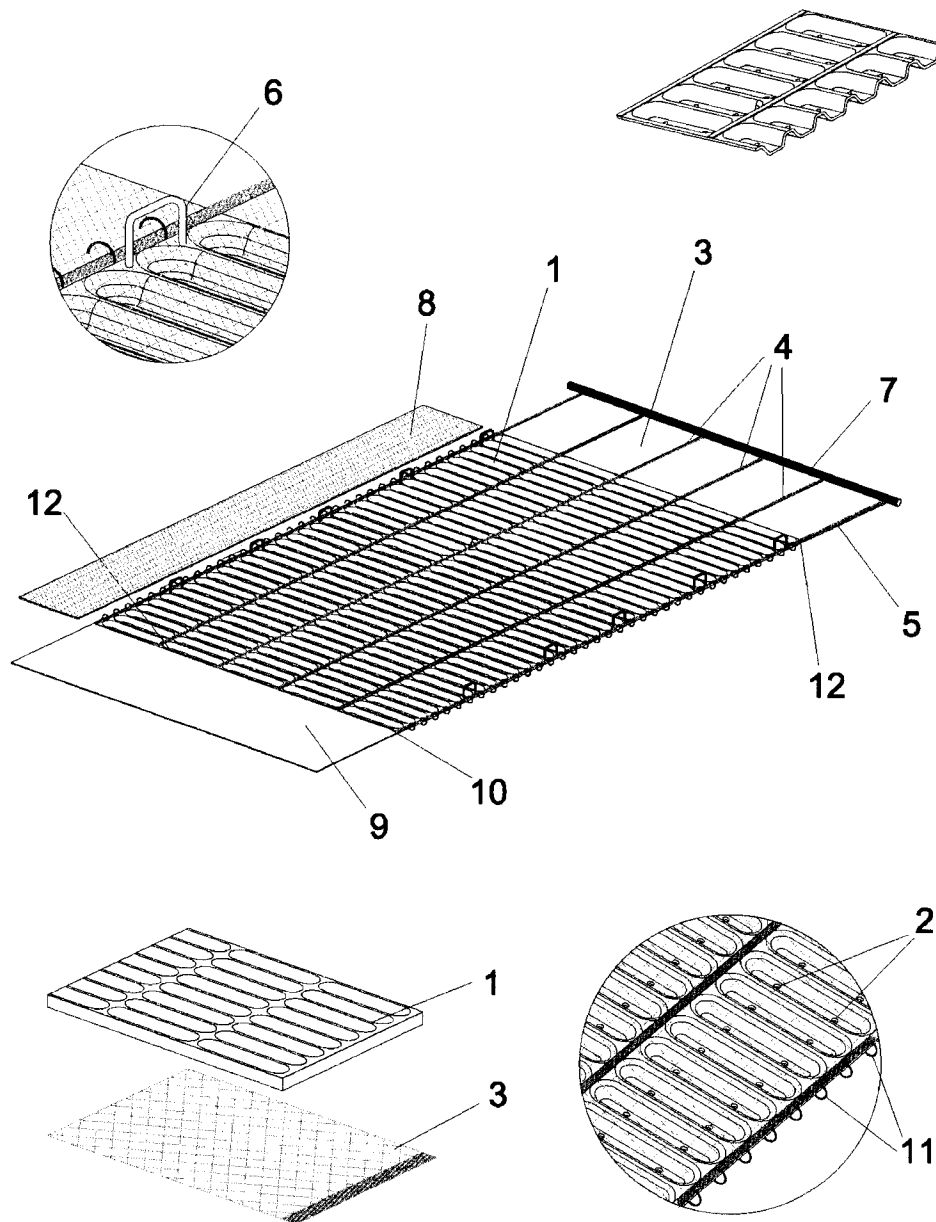


FIGURA 2

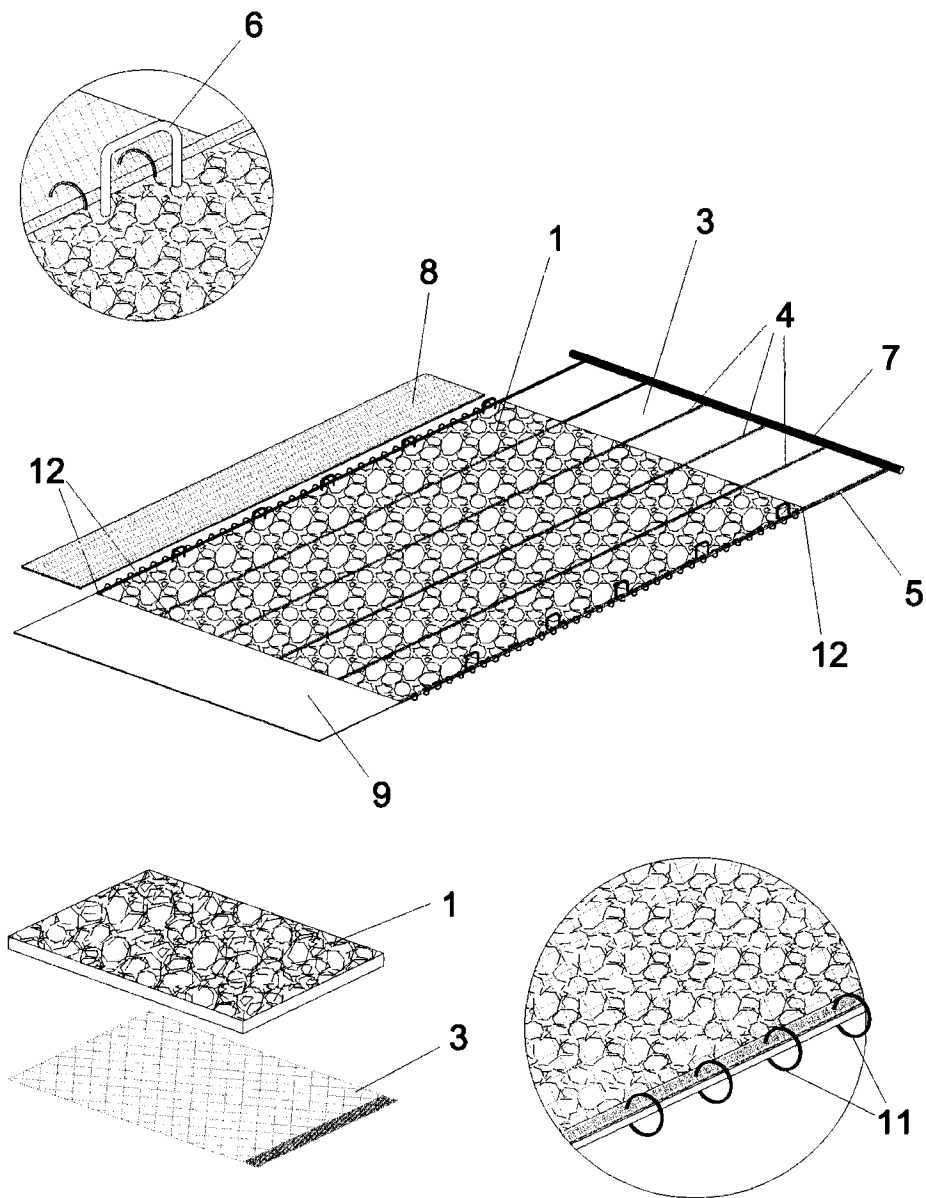


FIGURA 3

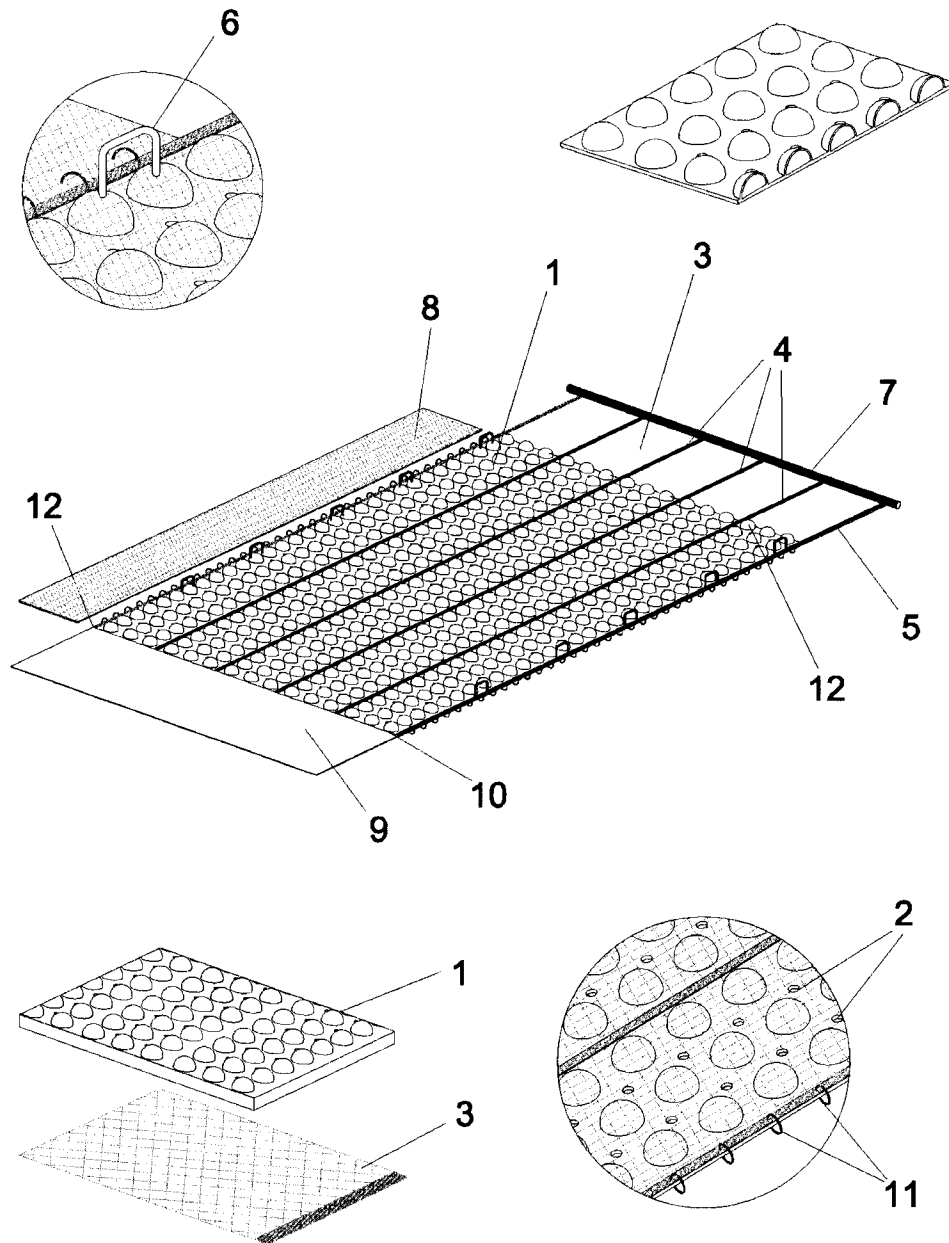


FIGURA 4

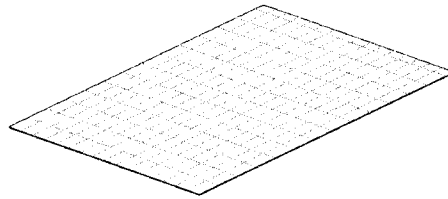
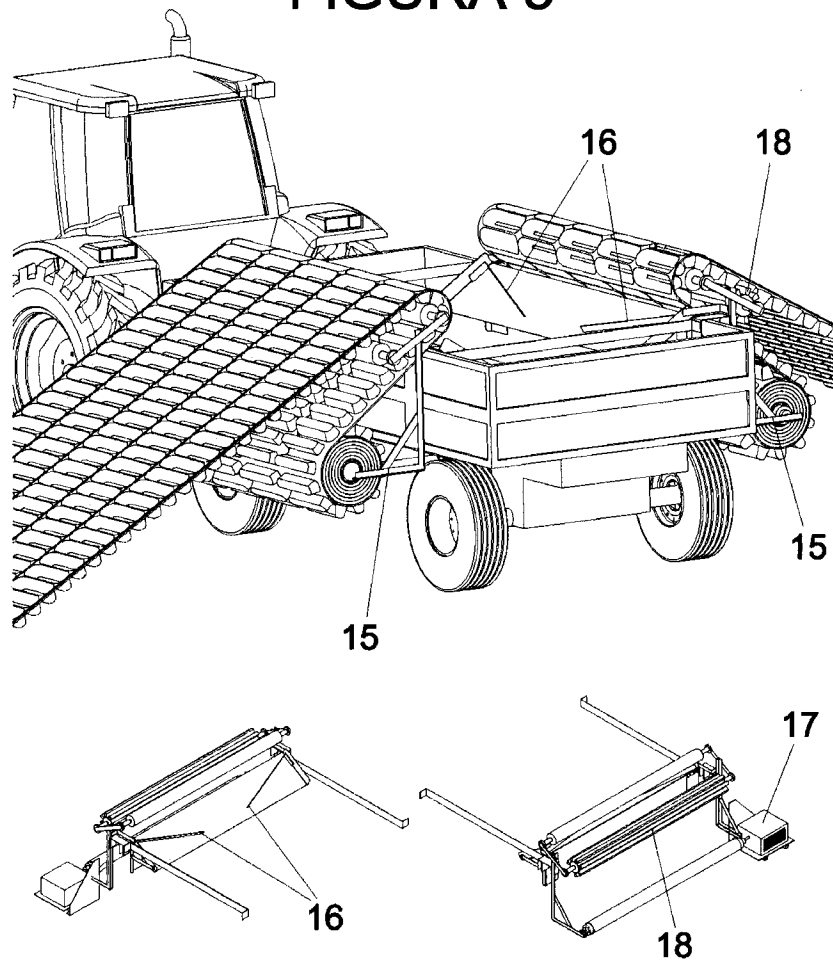


FIGURA 5





- ②① N.º solicitud: 201101230
②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.11.2011
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A01D46/00** (2006.01)
A01D46/26 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2018422 A6 (APARICIO CUELLA ENRIQUE) 01.04.1991, reivindicaciones; figuras.	1,2
X	US 5816037 A (CHIEL DAVID et al.) 06.10.1998, columna 3.	10
A	US 3608292 A (PERRY JAMES L) 28.09.1971, columna 4.	1-10

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
27.02.2013

Examinador
I. Rueda Molins

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, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 27.02.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3-9	SI
	Reivindicaciones 1, 2, 10	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 2018422 A6 (APARICIO CUELLA ENRIQUE)	01.04.1991
D02	US 5816037 A (CHIEL DAVID et al.)	06.10.1998
D03	US 3608292 A (PERRY JAMES L)	28.09.1971

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**NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA (artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes)**

Las reivindicaciones 1 y 2, de la solicitud de patente reivindican un sistema de mallas técnicas para la recolección de cosechas, empleadas para la recogida del fruto de la planta cosechada, caracterizado porque comprende: al menos una malla agrícola resiliente, de un material que fácilmente puede recobrar su forma original después de haber sido sometido a presiones o tensiones, para amortiguar la caída del fruto de la planta en la malla, bien por maduración, derribo o depósito y un dispositivo recogedor de la malla instalado en un contenedor de carga, para facilitar su transporte al contenedor y posterior descarga en el mismo. En la reivindicación 10, de la solicitud de patente se reivindica la citada malla técnica.

El documento D01 muestra (en sus reivindicaciones y en sus figuras) un dispositivo para la recolección de frutos mediante redes o mantas caracterizado por estar constituido por un bastidor que incluye medios para su colocación sobre un remolque. Dicho bastidor presenta un rodillo motorizado o manual que servirá para arrollar la red sobre el rodillo por la rotación de este.

La diferencia fundamental, que existe entre el objeto de la invención reivindicado, en las reivindicaciones 1 y 2, de la solicitud de patente y el documento D01, reside en que, el citado documento no indica que las redes o mallas empleadas en el dispositivo sean resilientes.

El empleo de mallas resilientes, con objeto de amortiguar la caída del fruto de la planta en la malla, es conocido en el estado de la técnica, como por ejemplo refleja el documento D02 (en la columna 3) y el documento D03 (en la columna 4).

Por tanto, las reivindicaciones 1, 2 y 10, de la solicitud de patente presentan novedad, pero no actividad inventiva, según lo establecido en los artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.