

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 540 676**

21 Número de solicitud: 201530231

51 Int. Cl.:

| | |
|-------------------|-----------|
| A01D 45/00 | (2006.01) |
| A01G 1/02 | (2006.01) |
| A01G 1/00 | (2006.01) |
| B25J 13/08 | (2006.01) |
| B25J 13/00 | (2006.01) |
| G05D 1/00 | (2006.01) |

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

25.02.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.07.2015

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

29.09.2015

Fecha de la concesión:

01.02.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

08.02.2016

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE GRANADA (50.0%)
Hospital Real. Avda. del Hospicio s/n
18071 Granada (Granada) ES y
UNIVERSIDAD DE JAÉN (50.0%)**

72 Inventor/es:

**REINOSO GORDO, Juan Francisco y
ARIZA LÓPEZ, Francisco Javier**

54 Título: **Procedimiento y sistema de guiado para la recolección automática de producto hortícola basado en modelado digital 3D**

57 Resumen:

Procedimiento y sistema de guiado para la recolección automática de producto hortícola basado en modelado digital 3D.

La invención consiste en un procedimiento para la selección de productos hortofrutícola que comprende la creación de un modelo 3D así como un sistema para el guiado de un manipulador robótico para la recolección de productos hortícolas que lleva a cabo dicho procedimiento de selección.

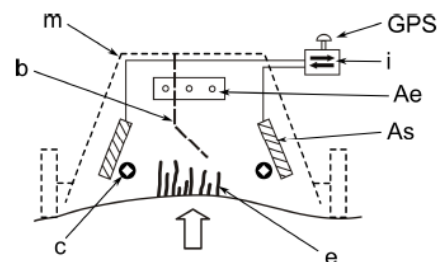


Figura 1

ES 2 540 676 B2

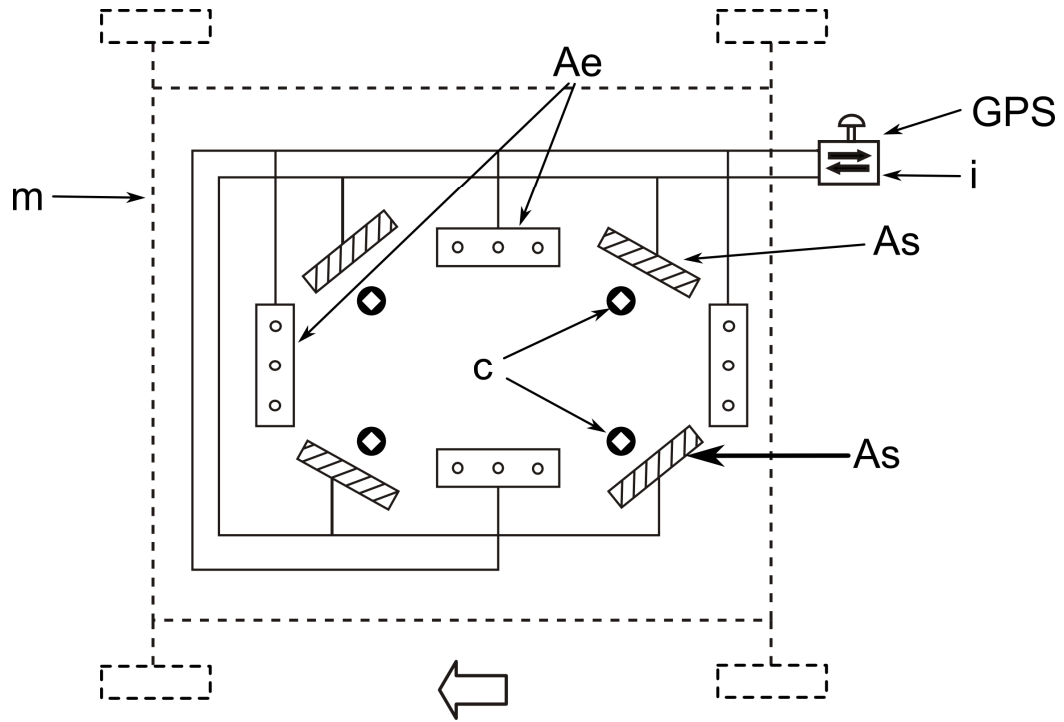


Figura 3



- ②① N.º solicitud: 201530231
②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.02.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X | ES 2253135 A1 (UNIV MADRID POLITECNICA) 16.05.2006, columna 1, líneas 1-10; columna 2, líneas 1-57; columna 3, líneas 6-66; columna 4, líneas 26-52,60-68; columna 5, líneas 1-35,45-68; columna 6, líneas 1-32,48-67; reivindicaciones; figuras. | 1 |
| X | US 2010300059 A1 (HAWS SPENCER KIM) 02.12.2010, párrafos 5-42,44-49,52,55; reivindicaciones; figuras. | 1 |
| X | DE 102012022569 B3 (SOFT CONTROL GMBH AUTOMATISIERUNGSTECHNIK) 23.01.2014, párrafos 3-7; reivindicaciones; dibujos. | 1 |
| X | DE 202004009929 U1 (MEISEL ECKHARD) 16.09.2004, párrafos 3,5; reivindicaciones; figuras. | 1 |

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
03.07.2015

Examinador
M. C. González Vasserot

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A01D45/00 (2006.01)

A01G1/02 (2006.01)

A01G1/00 (2006.01)

B25J13/08 (2006.01)

B25J13/00 (2006.01)

G05D1/00 (2006.01)

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

A01D, A01G, B25J, G05D

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: 03.07.2015

Declaración

| | | |
|---|-----------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 2-13 | SI |
| | Reivindicaciones 1 | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986) | Reivindicaciones 2-13 | SI |
| | Reivindicaciones 1 | 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 2253135 A1 (UNIV MADRID POLITECNICA) | 16.05.2006 |
| D02 | US 2010300059 A1 (HAWS SPENCER KIM) | 02.12.2010 |
| D03 | DE 102012022569 B3 (SOFT CONTROL GMBH AUTOMATISIERUNGSTECHNIK) | 23.01.2014 |
| D04 | DE 202004009929 U1 (MEISEL ECKHARD) | 16.09.2004 |

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

Contraste de la solicitud con el documento D1

Reivindicaciones independientes: Reivindicación 1

Procedimiento para la selección de productos hortofrutícolas (ver columna 1, líneas 1-10) que comprende la creación de un modelo 3D que contiene información sobre la superficie del suelo, junto con parámetros geométricos, biológicos y de actividad biológica de elementos de producto que determinan su estado fisiológico (obsérvese en la columna 2, líneas 1-57; columna 3, líneas 6-66; columna 4, líneas 26-52,60-68; columna 5, líneas 1-35,45-68; columna 6, líneas 1-32,48-67. Mirar en reivindicaciones 1 y 2)

Por tanto la reivindicación 1 no es nueva (Art. 6.1 LP 11/1986) al ser afectada por D1

Reivindicaciones dependientes:

Reivindicación 2

El estado de la técnica más cercano al objeto de la invención está representado por el documento

D01, que divulga:

Procedimiento donde los parámetros geométricos del producto empleados comprenden la localización, altura, diámetro (obsérvese en la columna 2, líneas 1-57; columna 3, líneas 6-66; columna 4, líneas 26-52,60-68; columna 5, líneas 1-35,45-68; columna 6, líneas 1-32,48-67. Mirar en reivindicaciones 1 y 2)

No divulga y se diferencia en que:

los parámetros biológicos no comprenden el peso, color y textura; y los parámetros de actividad biológica no comprenden la fuerza de cizalla máxima y la energía de corte.

La reivindicación 2 es nueva (Art. 6.1 LP 11/1986) y tiene actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986).