

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 917**

21 Número de solicitud: 201200383

51 Int. Cl.:

**A01C 23/04** (2006.01)  
**A01M 7/00** (2006.01)  
**A01B 73/06** (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:  
**28.03.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:  
**09.10.2013**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:  
**11.10.2013**

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE JAÉN (100.0%)**  
**Campus las Lagunillas, s/n**  
**23071 Jaén ES**

72 Inventor/es:

**LÓPEZ ALBA , Elías ;**  
**DÍAZ GARRIDO , Francisco Alberto ;**  
**DORADO VICENTE, Rubén ;**  
**LÓPEZ GARCÍA , Rafaél y**  
**ALMAZAN LÁZARO, Juan Antonio**

54 Título: **Sistema de aplicación de productos fitosanitarios adaptable**

57 Resumen:

Sistema de aplicación de productos fitosanitarios adaptable, que comprende al menos un primer dispositivo (1) de acercamiento horizontal, al menos un segundo dispositivo (2) de sujeción de las boquillas (5) de pulverización con al menos dos tramos (2.1, 2.2) basculantes entre sí para adaptarse a la forma del elemento a pulverizar y, al menos un tercer dispositivo (3) de aplicación del producto.

El al menos un tercer dispositivo (3) puede estar formado por un mecanismo de pulverización hidroneumático que comprende un sistema de propulsión de aire (7) sobre una estructura soporte (4) y, al menos una conducción principal (8) conectada por un primer extremo (8.1) al sistema de propulsión de aire (7) y por un segundo extremo (8.2) a un elemento distribuidor (9) y una serie de conducciones secundarias (10) conectadas cada una de ellas por un primer extremo (10.1) al elemento distribuidor (9) y por un segundo extremo (10.2) a una boquilla (5) de pulverización.

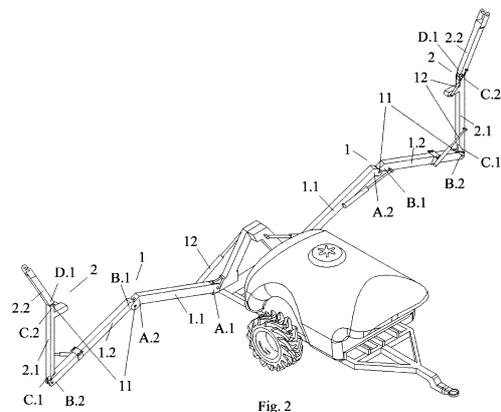


Fig. 2



②① N.º solicitud: 201200383

②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.03.2012

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1042291 U (SANTOYO LOPEZ FRANCISCO) 16.08.1999, página 2, línea 59 – página 3, línea 49; página 4, línea 19 – página 6, línea 20; figuras.	1,3-6
X	ES 1043343 U (SANTILLANA FERNANDEZ BAUTISTA) 01.12.1999, página 2, líneas 19-45; reivindicación 1; figuras.	1,5
A	ES 1038030 U (GARCIA ARISTU JOSE JAVIER) 16.05.1998, página 1, líneas 34-49; página 3, líneas 7-35; página 4, línea 62 – página 5, línea 9; figuras 1-4.	1,5,6
A	US 3117725 A (PALMER JOHN E) 14.01.1964, página 3, líneas 42-63; página 4, líneas 12-23; figuras 1-5.	1,5,6
A	ES 292387 U (CUCURRULL PASCUAL) 01.04.1987, página 3, línea 26 – página 4, línea 13; página 5, líneas 1-23; página 6, línea 22 – página 7, línea 12; figuras.	1,5,6
A	FR 2298264 A1 (BERTHOUD SA) 20.08.1976, resumen; figuras 1,2,3.	1
A	NL 1022448 C2 (ZIKKEN WILLEM JAN) 22.07.2004, resumen; figura 1.	1
A	GB 886277 A (HARRY WILLIAM WESTON) 03.01.1962, página 1, líneas 40-52; página 2, línea 51 – página 3, línea 29; figuras 1-3.	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  
27.09.2013

Examinador  
E. Carasatorre Rueda

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A01C23/04** (2006.01)

**A01M7/00** (2006.01)

**A01B73/06** (2006.01)

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

A01C, A01M, A01B

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: 27.09.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-6	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1,3-6	<b>NO</b>

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 1042291 U (SANTOYO LOPEZ FRANCISCO)	16.08.1999
D02	ES 1043343 U (SANTILLANA FERNANDEZ BAUTISTA)	01.12.1999
D03	ES 1038030 U (GARCIA ARISTU JOSE JAVIER)	16.05.1998
D04	US 3117725 A (PALMER JOHN E)	14.01.1964
D05	ES 292387 U (CUCURRULL PASCUAL)	01.04.1987
D06	FR 2298264 A1 (BERTHOUD SA)	20.08.1976
D07	NL 1022448 C2 (ZIKKEN WILLEM JAN)	22.07.2004
D08	GB 886277 A (HARRY WILLIAM WESTON)	03.01.1962

**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 técnico del sistema de aplicación de productos fitosanitarios descrito en el documento motivó de informe, pretende mejorar su adaptabilidad a los cultivos a tratar. En su primera reivindicación la patente reivindica, de una manera muy general, un conjunto de tramos estructurales extensibles y basculantes, de acercamiento a los cultivos objeto de tratamiento fitosanitario, mediante boquillas de aplicación del producto. La invención consta también de cuatro reivindicaciones dependientes, en las que se describe cada tramo de actuación de la estructura, así como la actuación de los mismos mediante cilindros hidráulicos.

Como consecuencia de la búsqueda se han encontrado numerosos documentos dentro del campo de la invención, de ellos se ha seleccionado un conjunto que han servido de base para elaborar el informe sobre el estado de la técnica.

Tal y como han sido redactadas las reivindicaciones del documento principal, de una manera general, con un conjunto de características técnicas poco diferenciadoras, se puede establecer que muchas de las características técnicas recogidas en dicho documento, son ya conocidas en el estado de la técnica.

El aplicador polivalente de productos fitosanitarios perfeccionado divulgado en el documento D01, se considera que afecta a la actividad inventiva de la invención. El dispositivo adaptable a un vehículo tractor, presenta una estructura de acercamiento horizontal y vertical al cultivo a tratar, que utiliza medios hidráulicos o neumáticos para su abatimiento o ascensión, mejorando la capacidad de administración del producto mediante las boquillas difusoras ubicadas en el último tramo de la estructura; si bien el número de tramos no coincide con el descrito en el documento motivó de informe, no sería muy difícil para un experto en la materia, desarrollar un sistema como el descrito en la patente en estudio a partir de esta estructura, para facilitar la adaptación y plegado a cualquier tipo de terreno y marco de cultivo.

El dispositivo para pulverizar productos fitosanitario, descrito en el documento D02, consta de una estructura soporté en forma de T invertida desde donde se fija una estructura de acercamiento horizontal, y otras estructuras acopladas y basculantes por acción de cilindros hidráulicos, donde se ubican las boquillas administradoras del producto; al igual que en el documento anterior, si bien no se establecen unos subtramos en los propios brazos de acercamiento, tal y como contempla la patente principal, esta sería una de varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de la actividad inventiva, para resolver el problema planteado.

Por lo tanto, los documentos D01 y D02 afectan a la actividad inventiva de la invención Artículo 8 LP 11/86.

El documento D03, describe un bastidor portante de aperos agrícolas, que presenta un sistema hidráulico de movilidad de sus estructuras en tramos horizontales y abatibles, pero que a diferencia del documento principal no contempla un sistema de aplicación de productos fitosanitarios.

La patente divulgada en el documento D04, consiste en una máquina acoplable a un tractor que consta de una estructura fija, a diferencia de la patente principal en la que si existe un movimiento de acercamiento horizontal, y en cuyos extremos se acoplan sendas estructuras móviles y basculantes donde se ubican las boquillas suministradoras de producto.

El dispositivo para la aplicación de líquidos, del documento D05, presenta una estructura de brazos que se puede orientar tanto vertical como en sentido horizontal, mientras que el repliegue es lateral a ambos lados del depósito contenedor del producto.

Los documentos D06-D08 corresponden a diferentes tipos de sistemas de plegados y repliegue de brazos de aplicación de productos fitosanitarios que pertenecen al estado de la técnica en general.