(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 629 449**

(21) Número de solicitud: 201630144

(51) Int. Cl.:

A01M 5/02 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

09.02.2016

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

09.08.2017

(88) Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:
16.08.2017

Fecha de concesión:

22.05.2018

(45) Fecha de publicación de la concesión:

29.05.2018

(73) Titular/es:

INNOVACIONS TECNOLOGIQUES, S.A. (100.0%)
Polígon Industrial La Valldan, Camí de Garreta 83A
08600 BERGA (Barcelona) ES

(72) Inventor/es:

SOSA ALGUÉ, Ivan y
SOSA RIZO, Ricard

(74) Agente/Representante:

CARBONELL CALLICÓ, Josep

(54) Título: **DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE PLAGAS**

(57) Resumen:
Dispositivo para el tratamiento de plagas; que comprende: unas bolas (1) provistas de una cubierta exterior (11) de gel u otro material biodegradable fácilmente rompible por impacto, y que contienen un producto tratante (12) antiplagas; y un aparato lanzador (2) de bolas (1) accionable por el usuario. El producto tratante (12) incorpora un pigmento colorante biodegradable y el aparato lanzador (2) comprende: un cañón (21), un cargador (22) de bolas (1), una botella de aire comprimido (23) y un mecanismo de disparo (24, 25) de accionamiento manual o por radiocontrol. En una realización el aparato lanzador (2) está acoplado a un dron (3) radiocontrolado.

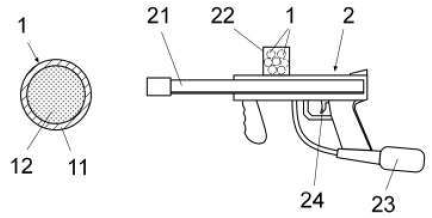

Fig. 1

ES 2 629 449 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el tratamiento de plagas.

Objeto de la invención.

El objeto de la presente invención es un dispositivo para el tratamiento de plagas que presenta unas características orientadas a permitir la aplicación de un insecticida, fungicida o producto tratante antiplagas en zonas elevadas o de difícil acceso.

Campo de aplicación de la invención.

Esta invención es aplicable principalmente en el tratamiento de plagas diversas (especialmente procesionaria, y aves en general (palomas, cotorras y golondrinas)) ubicadas en árboles, aleros u otras zonas elevadas o de difícil acceso.

Estado de la técnica.

El tratamiento a pequeña escala de determinadas plagas, como la procesionaria que forma nidos en la parte alta de los pinos, resulta especialmente compleja ya que requiere una persona provista de una escalera que se desplace hasta la zona afectada, y que coloque y fije convenientemente la escalera para poder aproximarse al nido, sin caerse y aplicar un insecticida sobre el mismo.

Una vez realizadas estas operaciones la persona debe bajarse de la escalera, plegarla y transportarla hasta otro árbol para repetir la aplicación del insecticida, fungicida o producto antiplagas.

Evidentemente estas operaciones se complican cuando la plaga a tratar se encuentra en árboles altos, o en zonas de difícil acceso debido a la orografía del terreno.

Actualmente son conocidos los tratamientos a gran escala, consistentes en fumigaciones generalizadas desde avionetas, que presentan otros inconvenientes como un consumo desproporcionado de producto y la pulverización del insecticida sobre todo tipo de insectos y de animales que no forman parte de las plagas a combatir.

El solicitante de la presente invención desconoce la existencia de antecedentes de dispositivos para el tratamiento de plagas que permita una aplicación localizada de un insecticida o producto tratante sobre la zona de ubicación de la plaga, y que dicha aplicación pueda ser realizada de una forma cómoda por el usuario, con independencia de la orografía del terreno o la dificultad de acceso a la plaga a combatir.

Descripción de la invención

El dispositivo para el tratamiento de plagas objeto de la invención, presenta unas características adecuadas para resolver los problemas mencionados y realizar el tratamiento localizado de plagas de forma cómoda, segura y menos costosa.

De acuerdo con la invención este dispositivo comprende: unas bolas que presentan una cubierta exterior de gel u otro material biodegradable fácilmente rompible por impacto, y que contienen un producto tratante que puede tratarse por ejemplo de un insecticida, herbicida, bactericida repelente o ahuyentador adecuado al tipo de plaga o enfermedad a tratar, y un utensilio lanzador de bolas accionable por el usuario de forma manual o remota.

Este aparato lanzador permite proyectar las bolas contenedoras del producto tratante contra las plagas o sus nidos, desde cualquier ubicación y sin riesgo para el usuario, de modo que dichas bolas se rompan al impactar, esparciéndose el producto tratante por la zona a tratar.

En la invención se ha previsto que el producto tratante, polvo o líquido, incorpore un pigmento colorante biodegradable, de forma que al romperse las bolas el producto

tratante coloree la zona de impacto, permitiendo diferenciar visualmente las zonas tratadas de las que aún no han sido tratadas.

El aparato lanzador puede presentar diferentes configuraciones, incorporando en cualquier caso unos medios de accionamiento, neumáticos, elásticos o de cualquier tipo, adecuados para lanzar las bolas con una cierta potencia y precisión.

En una realización de la invención dicho aparato lanzador está conformado por una pistola o escopeta de aire comprimido, manejable por el usuario de forma manual.

En una variante de realización de la invención el aparato lanzador se encuentra acoplado a un dron radiocontrolado, y comprende un mecanismo de disparo accionable por radiocontrol y una mira láser y/o una cámara asociada a unos elementos de puntería de dicho aparato lanzador y que transmite las imágenes captadas a un dispositivo de visualización portable por el usuario; de modo que el usuario puede orientar el dron convenientemente para conseguir que las bolas disparadas desde el dron impacten en la zona a tratar.

Este dispositivo facilita que el usuario pueda actuar de forma, rápida y sencilla contra plagas y enfermedades, sin transportar una escalera de gran volumen, desde cualquier sitio, y con independencia de la altura a la que se encuentre la zona o plaga a tratar; consiguiendo además una reducción drástica de la cantidad de producto tratante utilizado por cuanto puede controlar su consumo.

Descripción de las figuras.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra un ejemplo de realización del dispositivo de tratamiento de plagas provisto de un aparato lanzador accionable manualmente y un detalle ampliado de una de las bolas seccionadas por un plano vertical.

- La figura 2 muestra una variante de realización del dispositivo de la figura anterior en la que el aparato lanzador dispone de un mecanismo de disparo de accionamiento remoto y está acoplado a un dron.

Realización preferida de la invención.

En la figura 1 el dispositivo comprende unas: unas bolas (1) que presentan una cubierta exterior (11) de gel u otro material biodegradable fácilmente rompible por impacto, y que contienen un producto tratante (12) que puede estar constituido por un insecticida, herbicida, fungicida, repelente o ahuyentador adecuado al tipo de plaga a tratar.

Este dispositivo comprende un aparato lanzador (2) de bolas (1), accionable por el usuario de forma manual y representado en este caso por una escopeta de aire comprimido provista de: un cañón (21), un cargador (22) de bolas (1), una botella de aire comprimido (23) y un mecanismo de disparo manual (24).

En este caso el producto tratante (12), que puede ser líquido o en polvo, incorpora un pigmento biodegradable para colorear las zonas de impacto, y permitir una diferenciación visual de las zonas ya tratadas de las zonas sin tratar.

En la variante de realización mostrada en la figura 2, el aparato lanzador (2) se encuentra acoplado a un dron (3) radiocontrolado, y comprende un mecanismo de disparo (25) accionable por radiocontrol.

Adicionalmente el dispositivo lanzador puede incorporar una mira láser y/o una cámara (26) alineada con los elementos de puntería de dicho aparato lanzador (2) y que transmite las imágenes captadas a un dispositivo portátil de visualización (no representado), portable por el usuario encargado del manejo del dron (3) y del accionamiento remoto del aparato lanzador (2) de bolas (1).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los

materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el tratamiento de plagas; **caracterizado** porque comprende: unas bolas (1) que presentan una cubierta exterior (11) de gel u otro material biodegradable fácilmente rompible por impacto, y que contienen un producto tratante (12) antiplagas; y un aparato lanzador (2) de bolas (1) accionable por el usuario.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el producto tratante (12) es un insecticida, o un herbicida, o un fungicida, o un repelente o ahuyentador.

3. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizadas** porque el producto tratante (12) incorpora un pigmento colorante biodegradable.

4. Dispositivo, según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el aparato lanzador (2) comprende: un cañón (21), un cargador (22) de bolas (1) y una botella de aire comprimido (23).

5. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el aparato lanzador comprende un mecanismo de disparo (24) de accionamiento manual.

6. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el aparato lanzador (2) está acoplado a un dron (3) radiocontrolado, y comprende un mecanismo de disparo (25) accionable por radiocontrol.

7. Dispositivo, según la reivindicación 6; **caracterizado** porque el aparato lanzador (2) comprende una cámara (26) alineada con los elementos de puntería de dicho aparato lanzador (2) y que transmite las imágenes a un dispositivo portátil de visualización (no representado).

8. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizado** porque el aparato lanzador (2) está provisto de una mira láser.

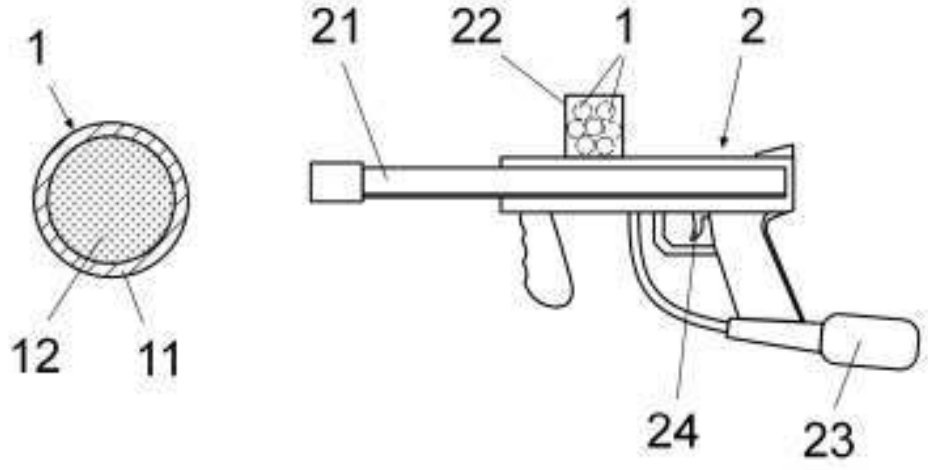

Fig. 1

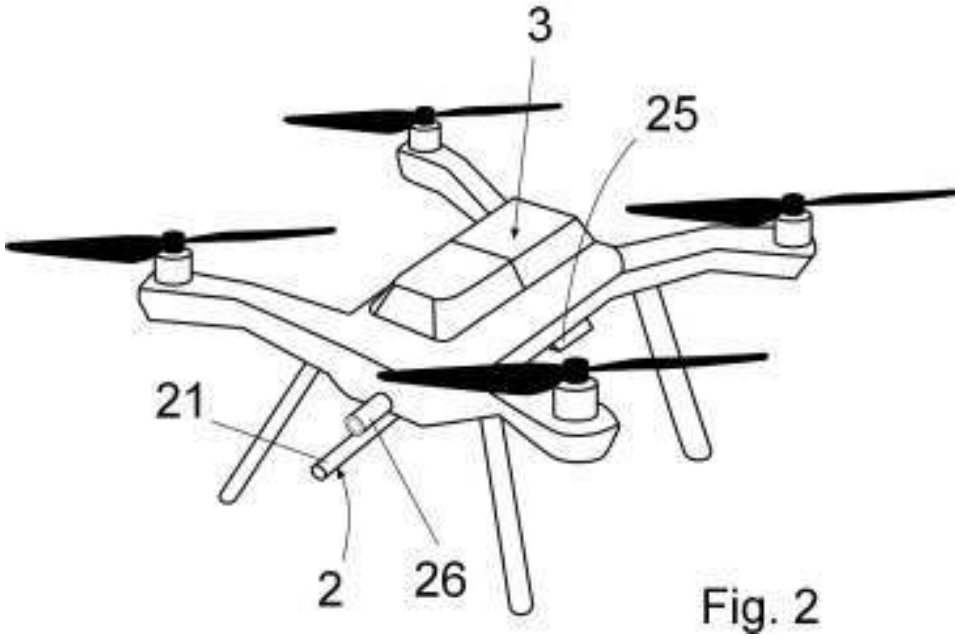

Fig. 2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201630144

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 09.02.2016

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***A01M5/02*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2002179075 A1 (ROBINSON RICHARD DAVID et al.) 05/12/2002, figura 3, reivindicaciones 1-26;	1-8
A	US 2013055996 A1 (PERRY DONNA) 07/03/2013, Figuras 1 - 2. reivindicación 4,	8
A	US 6772694 B1 (PEARCE III ROBERT CLARENCE et al.) 10/08/2004, columna 6, líneas 8 - 28;	3

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	Examinador	Página
04.08.2017	T. Verdeja Matías	1/4

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

A01M

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: 04.08.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	3, 8	**SI**
	Reivindicaciones	1,2, 4-7	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-8	**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	US 2002179075 A1 (ROBINSON RICHARD DAVID et al.)	05.12.2002
D02	US 2013055996 A1 (PERRY DONNA)	07.03.2013
D03	US 6772694 B1 (PEARCE III ROBERT CLARENCE et al.)	10.08.2004

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

El objeto de la solicitud se refiere a un dispositivo para el tratamiento de plagas. Consta la solicitud de ocho reivindicaciones siendo la primera independiente y el resto dependientes de ella.

Reivindicaciones 1, 2, 4-7

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 un dispositivo para el tratamiento de plagas que comprende unas bolas y un aparato (10) para lanzarlas accionado por un usuario; la solicitud también describe que dichas bolas presentan una cubierta exterior de u otro material biodegradable fácilmente rompible por impacto y que en su interior contiene un producto antiplagas, un agente químico pudiendo ser insecticida, herbicida, fungicida, repelente o ahuyentador.

El aparato lanzador está formado por un cañón (40), un cargador (20) y una botella de aire comprimido (23), así como un mecanismo de disparo de accionamiento manual. Asimismo, el dispositivo puede conectarse a un dispositivo volador como puede ser un dron desde el que se pude lanzar las bolas.

Las reivindicaciones 1, 2 y 4 a 7 contienen todas las características técnicas descritas en D01 por tanto se concluye que dichas reivindicaciones carecen de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicación 8

Las reivindicaciones 8 divulga que el aparto lanzador dispone de una mira láser. Esta característica aparece en el documento D02, y es de uso común incorporar láseres a los dispositivos de lanzamiento para controlar la puntería.
Por ello, se concluye que la reivindicación 8 es nueva pero carece de actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicación 3

La utilización de colorantes dentro de la cápsula ya es conocida en el estado de la técnica como se puede leer en el documento D03, por tanto se concluye que la reivindicación 3 es nueva pero carece de actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).