

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 116**

21 Número de solicitud: 201730633

51 Int. Cl.:

A01M 3/00 (2006.01)

A01M 99/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.04.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.10.2018

71 Solicitantes:

**RODRÍGUEZ GARCÍA, Amadeo (100.0%)
Bº CORCONERAS, 7
39012 CUETO (Cantabria) ES**

72 Inventor/es:

RODRÍGUEZ GARCÍA, Amadeo

74 Agente/Representante:

GARCÍA GÓMEZ, José Donato

54 Título: **Método para combatir insectos dañinos.**

57 Resumen:

Método para combatir insectos dañinos; porque comprende: - la provisión de un molde con unas cavidades en forma de proyectil; - el vertido en las cavidades del molde de un líquido pesticida adecuado al tipo de insectos a combatir; - la congelación del líquido pesticida vertido en las cavidades del molde; - la extracción de los proyectiles congelados de pesticida, de las cavidades del molde; - el disparo de los proyectiles congelados de pesticida hacia el interior del nido y - la distribución del líquido pesticida por el interior del nido durante la descongelación progresiva de los proyectiles a la temperatura ambiente.

DESCRIPCIÓN

5 Método para combatir insectos dañinos.

Objeto de la invención.

El objeto de la presente invención es un método para combatir insectos dañinos,
10 que presenta unas características orientadas a permitir la introducción de un
pesticida en el nido mediante el disparo de unos proyectiles congelados de
pesticida.

Campo de aplicación de la invención.

15

Esta invención es aplicable en el campo dedicado al control de plagas de insectos
dañinos que habitan en nidos y especialmente, aunque no de forma limitativa, a la
avispa asiática "*vespa velutina*".

20 **Estado de la técnica.**

Actualmente se conocen diversas especies de insectos que habitan en nidos
construidos en zonas exteriores y con frecuencia a una altura elevada.

25 Algunos de estos insectos son dañinos para el ecosistema, lo que aconseja el
control y disminución de su población. Concretamente la avispa asiática "*vespa
velutina*", se extiende por Europa causando grandes estragos a la población de
abejas de las que se alimentan, hasta hacerlas desaparecer de algunas zonas.

30 Las abejas ante la presencia de esta avispa no se atreven a salir de su nido, lo
que impide que contribuyan a la polinización de las flores; afectando de forma muy
negativa al ecosistema.

Actualmente se combaten estos nidos mediante el rociado con una sustancia inflamable y su posterior quema.

5 Otra opción es el rociado del nido mediante sustancias pesticidas o biocidas; este producto tiene que estar unos días para que el mayor número de avispas se impregnen del mismo, causando su muerte; y tras este tiempo se procede a retirar el nido. Ambas opciones son posibles cuando el nido está a baja altura y es posible acceder al mismo.

10 Cuando el nido está a una altura que imposibilita el acceso al mismo, se emplean largas pértigas metálicas, para la inyección a través de ellas de las sustancias pesticidas, y, una vez eliminada la colonia, se procede a su retirada como en el caso anterior. También se ha probado para estos casos el disparo con escopeta de cartuchos de postas. Con ello se consigue destrozarse el nido pero no acaba con
15 la mayor parte de las avispas que salen del nido una vez que éste ha sido destruido.

En la patente nacional P200603051 del mismo solicitante se describe un “método para el control de plagas”, especialmente ideado para combatir la procesionaria
20 del pino. En dicho método se dispara un elemento portador del plaguicida, que es una cápsula de material fácilmente rompible y biodegradable, dentro de la que se dispone el agente plaguicida. El disparo se dirige contra las ramas del árbol, tronco o suelo, allí donde se localice la plaga en el momento de la aplicación. La cápsula romperá al primer impacto, con ello se consigue que el agente plaguicida
25 se disperse, impregnando la zona donde se encuentran las orugas y sus alrededores. Las orugas que han sido contaminadas al transitar por las zonas impregnadas de material plaguicida extienden con su desplazamiento dicho material, muriendo ellas y contaminando a su vez al resto de la colonia.

30 Este método no resulta aplicable para eliminar la avispa asiática que únicamente se puede combatir dentro de su nido, siendo necesario que el plaguicida entre dentro del nido y elimine a las avispas, fundamentalmente a la reina. En el caso de la patente anterior la cápsula se rompe al contactar con el exterior y

alrededores del nido y el plaguicida no penetra dentro.

Otro problema del uso en el mercado del método descrito en la patente anterior es que para su aplicación se requieren pruebas, permisos administrativos y registro
5 fitosanitario, para que se garantice que las propiedades del plaguicida no varían con la combinación del material del que está realizada la cápsula, así como que ésta no es perjudicial para el ecosistema, encareciendo estos trámites enormemente su puesta en servicio.

10 Por tanto, el problema técnico que se plantea es el desarrollo de un método para combatir nidos de insectos dañinos; entre otros de avispa asiática, que garantice la introducción y liberación de pesticida en el interior del nido que se encuentra habitualmente a gran altura.

15 **Descripción de la invención**

El método para combatir insectos dañinos, objeto de la invención, presenta unas particularidades orientadas a permitir el disparo de un pesticida hacia el nido y a garantizar que dicho pesticida no se quede en el exterior del nido, sino que
20 penetre en el mismo, y comience a descongelarse inmediatamente, impregnándose completamente el interior del nido tras varios disparos, garantizando la exterminación de la colonia de insectos. Ello garantiza, adicionalmente, la seguridad del operario que puede disparar con acierto a muchos metros de distancia, sin necesidad de subirse al árbol o a la altura donde
25 suelen estar ubicados estos nidos, evitando con este método daños del operario por caídas, por picotazos de estos insectos o por electrocuciones al contacto con los cables eléctricos que se producen con el uso de las pértigas metálicas.

Para conseguir estos objetivos el método de la invención comprende los pasos
30 siguientes:

- a) la provisión de un molde con unas cavidades en forma de proyectil;
- b) el vertido en las cavidades del molde de un líquido pesticida adecuado

al tipo de insectos a combatir,

- c) la congelación del líquido pesticida vertido en las cavidades del molde,
- d) la extracción de los proyectiles congelados de pesticida, de las cavidades del molde;
- 5 e) el disparo de los proyectiles congelados de pesticida hacia el interior del nido y;
- f) la distribución del líquido pesticida en el interior del nido durante la descongelación progresiva de los proyectiles a la temperatura ambiente.

10

Se ha previsto que el disparo de los proyectiles congelados de pesticida se pueda realizar, por ejemplo, mediante una escopeta de gas comprimido, similar a las trazadoras que se usan en el paintball, en las que se puede regular su presión para que el proyectil penetre la pared del nido pero no traspase la siguiente pared,
15 y que tienen un cañón de una sección determinada.

En cualquier caso los proyectiles congelados de pesticida se realizarán con unas dimensiones, calibres y formas adecuadas a las características del cañón de la escopeta o del artilugio utilizado para su disparo.

20

La utilización de estos proyectiles congelados de pesticida permite en primer lugar su disparo y su penetración, entero o fragmentado, en el interior del nido, y la posterior distribución progresiva del producto pesticida por el interior del nido, a medida que se va descongelando el proyectil, o los fragmentos del mismo.

25

La cantidad y concentración del producto pesticida a incorporar en cada proyectil es la adecuada para cada caso, dependiendo de la especie a eliminar; el proyectil puede estar compuesto únicamente del producto pesticida o bien de una disolución o combinación de éste con otras sustancias o líquidos adecuada para
30 su función.

Se pueden efectuar varios disparos para que queden dentro del nido varios proyectiles helados de pesticida.

Una vez que la colonia habitante del nido ha muerto, el nido se puede bajar o dejarlo allí, pues ya no tiene peligro.

- 5 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.

10

REIVINDICACIONES

1.- Método para combatir insectos dañinos; **caracterizado** porque comprende:

5

- a) la provisión de un molde con unas cavidades en forma de proyectil;
- b) el vertido en las cavidades del molde de un líquido pesticida adecuado al tipo de insectos a combatir;

10

- c) la congelación del líquido pesticida vertido en las cavidades del molde;
- d) la extracción de los proyectiles congelados de pesticida, de las cavidades del molde;
- e) el disparo de los proyectiles congelados de pesticida hacia el interior del nido y;

15

- f) la distribución del líquido pesticida por el interior del nido durante la descongelación progresiva de los proyectiles a la temperatura ambiente.

20



- ②① N.º solicitud: 201730633
②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.04.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A01M3/00** (2006.01)
A01M99/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 3030190 A1 (DELANOE TONY et al.) 24/06/2016, Resumen; figura. 1 y 2; descripción	1
A	CA 2325197 A1 (NCH CORP) 09/06/2001, figura 1; descripción	1
A	US 2013055996 A1 (PERRY DONNA) 07/03/2013, descripción	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
19.10.2017

Examinador
M. Ojanguren Fernández

Página
1/2

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, WPI