

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 706 674**

21 Número de solicitud: 201731167

51 Int. Cl.:

A01M 7/00 (2006.01)

F42B 12/40 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.03.2019

71 Solicitantes:

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

72 Inventor/es:

RODRÍQUEZ GARCÍA, Amadeo

74 Agente/Representante:

GARCÍA GÓMEZ, José Donato

54 Título: **Método y proyectil para combatir nidos de insectos dañinos.**

57 Resumen:

Método para combatir nidos de insectos dañinos; que comprende: - la provisión de un molde (1) con unas cavidades constituidas por unas camisas (2) en forma de proyectil que presentan al menos un orificio abierto para la introducción y posterior salida de un líquido pesticida; - el vertido en las cavidades del molde (1) de un líquido pesticida (3); - la congelación del líquido pesticida (3) vertido en las cavidades del molde (1); conformando las camisas (2) y el líquido pesticida (3) congelado en su interior unos proyectiles (4); - el disparo de los proyectiles (4) hacia el interior del nido de insectos a combatir, y - la liberación del líquido pesticida (3) por el interior del nido durante su descongelación. La invención incluye un proyectil para combatir dichos nidos.

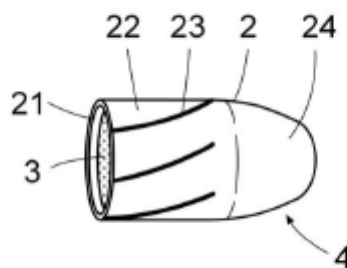


Fig.2

DESCRIPCIÓN

- 5 Método y proyectil para combatir nidos de insectos dañinos.

Objeto de la invención.

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

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*".

Estado de la técnica.

- Actualmente se conocen diversas especies de insectos que habitan en nidos contruidos 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.

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
5 la introducción y liberación de pesticida en el interior del nido que se encuentra habitualmente a gran altura.

Descripción de la invención

10 El método para combatir nidos de 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 penetre en el mismo, y comience a descongelarse inmediatamente, impregnándose completamente el interior del nido tras varios disparos,
15 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 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
20 los cables eléctricos que se producen con el uso de las pértigas metálicas.

Otro objetivo de la invención, es que dichos proyectiles dispongan de una camisa exterior, de un material sólido, de un calibre predeterminado, y adecuado para proporcionar un vuelo rectilíneo y no errático del proyectil.

25

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

a) la provisión de un molde con al menos una cavidad constituida por una
30 camisa hueca, en forma de proyectil, conformada en un material sólido y resistente, que presenta al menos un orificio para la introducción y posterior distribución de un líquido pesticida;

- b) el vertido en cada cavidad 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; conformando las camisas (2) y el líquido pesticida (3) congelado en su interior unos proyectiles (4);
- d) el disparo de los proyectiles (4) contenedores del líquido pesticida (3) congelado hacia el interior del nido de insectos a combatir y;
- e) la liberación del líquido pesticida (3) por el interior del nido durante la descongelación del mismo a la temperatura ambiente.

10

Se ha previsto que el disparo se realice, 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 en el nido pero que no lo atraviese, de forma que el proyectil disparado quede en el interior del nido de insectos a combatir.

15

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

20

La utilización de estos proyectiles congelados de pesticida permite en primer lugar su disparo y su penetración en el interior del nido, y la posterior liberación del producto pesticida a través de al menos un orificio definido en la camisa exterior del mismo y su distribución progresiva por el interior del nido, a medida que se va descongelando dicho producto pesticida.

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 su función.

30

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

Dichos proyectiles, comprenden exteriormente una camisa hueca en la que se encuentra alojado un líquido pesticida congelado.

10 Dicha camisa hueca, en forma de proyectil, está provista de, al menos, un orificio para la introducción del líquido pesticida en su interior y la posterior liberación del líquido pesticida una vez descongelado por el interior del nido.

La camisa exterior de los proyectiles está conformada en un material sólido, preferentemente biodegradable y no contaminante para el medio ambiente.

15

Dicha camisa presenta, al menos, una porción cilíndrica de un calibre predeterminado, provista exteriormente de unos nervios helicoidales adecuados para garantizar el giro del proyectil disparado con un arma del calibre adecuado y el vuelo de dicho proyectil según una trayectoria rectilínea y no errática.

20

La porción cilíndrica de la camisa presenta una abertura en su extremo posterior y se prolonga por su extremo anterior en una punta cerrada. Dicha abertura posterior conforma el orificio de introducción del líquido pesticida y posterior salida del mismo una vez descongelado.

25

Descripción de las figuras.

30 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 figuras 1a, 1b, 1c muestran esquemáticamente las fases del método para

combatir nidos de insectos dañinos, según la invención.

- La figura 2 muestra una vista en perspectiva de uno de los proyectiles utilizados en el método de la invención.

5

Realización preferida de la invención.

El método de la invención comprende la provisión de un molde (1), representado en la figura 1a, provisto de unas cavidades constituidas por unas camisas (2) huecas, en forma de proyectil, y conformadas en un material sólido y biodegradable.

Dichas camisas (2) presentan en un extremo posterior un orificio (21) abierto para el vertido en su interior de un líquido pesticida (3) adecuado al tipo de insectos a combatir.

A continuación se congela el líquido pesticida (3), conformando las camisas (2) y el líquido pesticida (3) congelado en su interior unos proyectiles (4).

Estos proyectiles (4) con el líquido pesticida (3) congelado en su interior se disparan en este caso con una escopeta de aire comprimido, de potencia regulable, contra el interior del nido de insectos a combatir, con el fin de que penetren y se queden alojados en el interior del nido, y que el líquido pesticida (3) se vaya liberando en el interior de dicho nido a medida que se vaya descongelando.

En la figura 2 se ha representado uno de los proyectiles (4) conformados por la camisa (2) y el líquido pesticida (4) congelado en su interior. La camisa (2) presenta una porción cilíndrica (22) de un calibre predeterminado, provista exteriormente de unos nervios helicoidales (23) que provocan el giro del proyectil disparado con una escopeta del calibre adecuado.

La mencionada porción cilíndrica (22) se encuentra abierta por su extremo

posterior, definiendo el orificio (21) de introducción y posterior liberación del líquido pesticida, y está prolongada por su extremo anterior en una punta cerrada (24).

- 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 nidos de insectos dañinos, **caracterizado** por que comprende:
- 5 a) la provisión de un molde (1) con al menos una cavidad constituida por una camisa (2) hueca, en forma de proyectil, conformada en un material sólido y resistente, que presenta al menos un orificio abierto para la introducción y posterior salida de un líquido pesticida;
- 10 b) el vertido en cada una de las cavidades del molde (1) de un líquido pesticida (3) adecuado al tipo de insectos a combatir;
- 15 c) la congelación del líquido pesticida (3) vertido en las cavidades del molde (1); conformando las camisas (2) y el líquido pesticida (3) congelado en su interior unos proyectiles (4);
- 15 d) el disparo de los proyectiles (4) contenedores del líquido pesticida (3) congelado hacia el interior del nido de insectos a combatir y;
- 20 e) la distribución del líquido pesticida (3) por el interior del nido durante la descongelación del mismo a la temperatura ambiente.
- 2.- Proyectil para combatir nidos de insectos dañinos; **caracterizado** por que comprende un líquido pesticida (3) congelado.
- 20 3.- Proyectil, según la reivindicación 2, **caracterizado** por que comprende exteriormente una camisa (2) hueca, en forma de proyectil, conformada en un material sólido y resistente, provista de al menos un orificio para la introducción del líquido pesticida (3) en su interior y la posterior salida del líquido pesticida (3) descongelado.
- 25 4.- Proyectil, según la reivindicación 3, **caracterizado** por que la camisa (2) presenta una porción cilíndrica (22) de un calibre predeterminado, abierta por su extremo posterior y que se prolonga por su extremo anterior en una punta cerrada (24).
- 30 5.- Proyectil, según reivindicación 4, **caracterizado** por que la porción

cilíndrica (22) de la camisa presenta exteriormente unos nervios helicoidales (23) que provocan el giro del proyectil (4) disparado con un arma del calibre adecuado y el vuelo de dicho proyectil (4) según una trayectoria rectilínea.

5

10

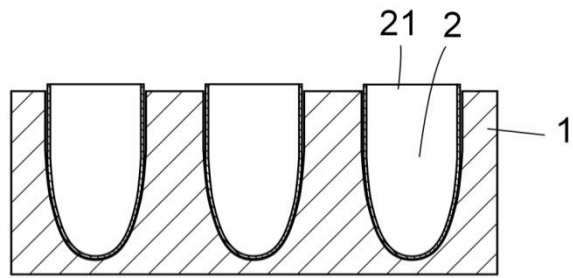


Fig. 1a

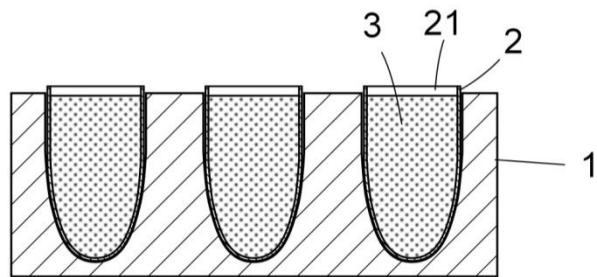


Fig. 1b

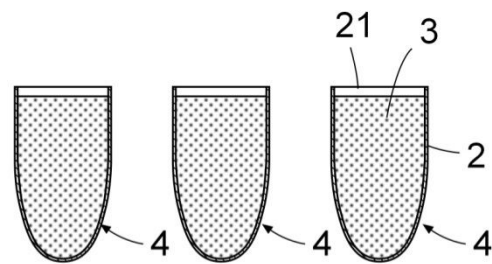


Fig. 1c

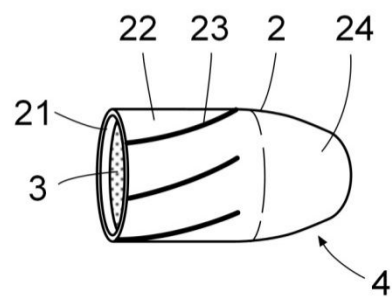


Fig. 2



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 201731167
②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.09.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A01M7/00** (2006.01)
F42B12/40 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	CN 2279066Y Y (ZOOLOGY INST CHINESE ACADEMY O) 22/04/1998, figuras 1 - 2. reivindicaciones 1-4 y resumen recuperado de EPOQUE AN- CN-96241286-U	1-5

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
15.02.2018

Examinador
T. Verdeja Matías

Página
1/2

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

A01M, F42B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC