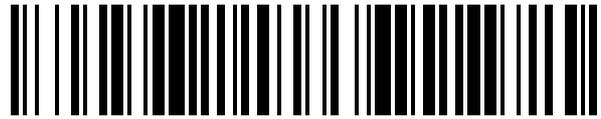


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 237 700**

21 Número de solicitud: 201931673

51 Int. Cl.:

**A01M 1/02** (2006.01)

**A01M 23/00** (2006.01)

**G05B 23/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**14.10.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.11.2019**

71 Solicitantes:

**MORENO RETAMAR, María Luisa (33.3%)**

**Miralrío 36**

**28521 RIVAS-VACIAMADRID (Madrid) ES;**

**ALEJANDRE CASADO, Alfonso (33.3%) y**

**RODRÍGUEZ LLANO, Braulio Iván (33.3%)**

72 Inventor/es:

**MORENO RETAMAR, María Luisa ;**

**ALEJANDRE CASADO, Alfonso y**

**RODRÍGUEZ LLANO, Braulio Iván**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PALMERO, Fe**

54 Título: **Dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros**

ES 1 237 700 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros.

### 5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros, previsto como sistema de control de plagas, con información instantánea de eventos y/o de forma periódica por medio de imágenes y conexiones alámbricas o inalámbricas, además de eliminar físicamente los vectores de las plagas.

Se trata por lo tanto de un dispositivo de recopilación y transmisión de información en tiempo real de cualquier evento o suceso causado por un vector de infestación, como puede ser los roedores o insectos rastreros, pudiendo incluir medios para combatir dicha vector de infestación.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 El control de plagas de cualquier índole es una actividad basada en el establecimiento de tablas de eventos, comparadas estadísticamente.

Estas tablas permiten establecer un índice de tolerancia o límite y a su vez de un plan de medidas correctoras para no sobrepasar el umbral establecido como deseable.

25 En la actualidad el establecimiento del umbral de tolerancia por los métodos de control tradicionales no permite más que aproximaciones. De forma más concreta, no hay más evidencia que las capturas o el consumo de tóxicos, que es un cálculo por aproximación que se ve influido por muchos factores que inducen a error; ejemplo: mala colocación de las trampas por falta de experiencia, consumo de cebo por especies no objetivo, deterioro de los cebos, pérdida de puntos de control por la actividad del cliente,....

30 A esto hay que añadir que la frecuencia de control habitual para cada tabla oscila en la recogida de datos entre los tres o cuatro meses como mínimo.

35

La consecuencia de esta práctica es que resulta imposible garantizar un control sistemático, yendo por detrás de la realidad con datos aproximados y muy espaciados en el tiempo.

5 Como consecuencia de esta situación surgen los denominados sistemas "smart" o sistemas inteligentes.

10 Pues bien los sistemas inteligentes presentes en el mercado tienen la ventaja de que informan instantáneamente de un evento, pero no lo definen, de manera que solo son capaces de advertir que ha pasado algo, de manera que en muchas ocasiones más que ayudar confunden provocando pérdidas al desplazar personal y medios técnicos para ver si hay o no hay un problema de infestación.

15 Esto se produce porque la tecnología elegida se materializa en sistemas pasivos, en la mayoría de los casos sensores térmicos, que barren un área protegida dentro de un porta cebos y que no diferencian entre una corriente de aire, agua, un roedor o cualquier variación térmica ajena al objeto de estudio.

20 Lo mismo ocurre con los sensores de movimiento, en los que el porta cebos puede sufrir un golpe o desplazamiento debido a limpieza u otras tareas habituales en la actividad productiva del cliente, generándose falsas alarmas y consecuentes pérdidas económicas y de credibilidad del sistema.

25 Otros sistemas realizan capturas, si bien solo informan de la existencia de dicha captura o salto en el sistema, sin poder ofrecer una información precisa del evento a pesar de su posible eficacia. Este tipo de sistemas además suelen materializarse en máquinas complejas y caras.

30 En cualquier caso, no hay información que permita una explicación de determinados eventos y esta situación crea tensión y desconfianza entre la empresa y el cliente, tensión que lleva a la búsqueda de otros proveedores.

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

35 El dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros que se

preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

5 Para ello, el dispositivo de la invención se basa en la utilización de métodos mucho más precisos de control y muestreo, capaz de detectar con claridad las intrusiones y comunicarlas en el acto tanto al cliente como a la propia empresa encargada del control de plagas, pudiendo incluso eliminarlas físicamente.

10 La invención constituye un sistema de alerta temprana que nos permite acelerar la toma de decisiones y la adopción de medidas correctoras o plan de acción para mantener el nivel de tolerancia pactado, todo ello en un intervalo de tiempo más seguro, más aquilatado y sin gastar innecesariamente recursos técnicos y humanos.

15 De forma más concreta, el dispositivo de la invención comprende una cámara con sistema de iluminación de la escena para capturar imágenes. El dispositivo incluye además un sistema de captura que puede ser un cebo, un sistema de electrocución, una prensa, una lámina adhesiva, o cualquier dispositivo adecuado a esa función.

20 La trampa estará asociada a un sensor de disparo para la misma, en aquellas materializaciones en las que sea posible, ya que, por ejemplo los sistemas basados en pegamentos no generan ningún tipo de respuesta a la hora de capturar un insecto.

25 El dispositivo se complementa con una unidad de control con capacidad para gestionar los elementos anteriores y comunicarse por un sistema de transmisión, basado en sistemas de telefonía, M2M, radio, WiFi, ethernet o similares, para enviar la información del evento y la información gráfica obtenida.

Este sistema de comunicación puede estar incluido en la unidad de control o estar conectado externamente a ella.

30 El sistema podrá alimentarse eléctricamente por cualquier medio convencional, ya sea mediante conexión a red o bien incluir una batería para funcionar de forma independiente de las tomas de corriente y que debe tener capacidad para funcionar durante varios meses.

En dispositivo así descrito se integrará en una carcasa protectora, en la que puede definirse una zona específica para un porta-cebos.

5 En definitiva el objetivo del dispositivo es hacer llegar al cliente imágenes identificando el dispositivo origen, fecha, hora, tipo de evento y cuanta información se considere oportuna.

10 La información puede enviarse de forma directa al cliente y/o a la empresa de lucha contra plagas, o bien a un sistema de centralizado que podrá gestionar esta información, a través de mensajes multimedia, correos electrónicos o por el empleo de un protocolo personalizado.

Los sistemas centralizados pueden reenviar esa información, agruparla con información de otros eventos, elaborar estadísticas, etc.

15 Así pues, el dispositivo de la invención puede materializarse como un dispositivo independiente o individual, o participar en una red de dispositivos interconectados entre sí, de manera que en el primer caso los dispositivos trabajan de forma independiente pudiendo enviar información autónomamente a los destinatarios de la información de alguna de las maneras descritas anteriormente.

20 Si los dispositivos se interconectan entre sí, los dispositivos envían la información a un dispositivo que denominaremos maestro, y este dispositivo es el encargado de enviar la información a los destinatarios de la información.

25 Los dispositivos podrán conectarse con el dispositivo maestro a través de sistemas cableados o por sistemas inalámbricos.

Finalmente decir que en una misma instalación se puede disponer también de un sistema mixto con dispositivos individuales y dispositivos interconectados.

30

## **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar

a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un plano en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5

La figura 1.- Muestra un diagrama de bloques esquemáticos de los diferentes componentes electrónicos que participan en un dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

10

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

15

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros objeto de la invención, comprende una caja o carcasa protectora (1) en la que se define una zona específica a modo de porta-cebos (1') en el que es susceptible de incorporarse un mecanismo de captura (3) que puede ser un cebo, un sistema de electrocución, una prensa, una lámina adhesiva, o similar, mecanismo de captura (3) al que está asociado opcionalmente un sensor (2) de disparo de la propia trampa.

20

El dispositivo comprende además un sistema de captura de imágenes (4) con medios de iluminación (5) incorporados, así como un sistema de comunicación y transmisión de datos (6), todo ello de manera tal que el conjunto del componentes anteriormente referidos es controlado por una unidad de control (7), con capacidad para gestionar la información y señales obtenidas de los sistemas anteriormente referidos, unidad de control (7) encargada de enviar la información obtenida, pudiendo dicho sistema de comunicación y transmisión de datos (6) estar incluido en la propia carcasa (1) o bien conectarse exteriormente.

25

30

Dicho sistema de comunicación y transmisión de datos estará basado en sistemas de telefonía, M2M, radio, WiFi, ethernet o similares, para enviar la información del evento y la información gráfica obtenida por el sistema de captura de imágenes (4).

El sistema podrá alimentarse eléctricamente por cualquier medio convencional, ya sea mediante conexión a red (9) o bien incluir una batería (8) para funcionar de forma

independiente.

5 Como ya se ha dicho a lo largo de la presente memoria descriptiva, el dispositivo de la invención puede instalarse como un dispositivo independiente o participar en una red de dispositivos interconectados entre sí, así como mezcla de ambas soluciones, de modo que los dispositivos conectados en red podrán conectarse con el dispositivo maestro a través de sistemas cableados o por sistemas inalámbricos.

10 En cualquier caso, la información recogida por el dispositivo puede enviarse de forma directa al cliente y/o a la empresa de lucha contra plagas, o bien a un sistema de centralizado que podrá gestionar esta información, a través de mensajes multimedia, correos electrónicos o por el empleo de un protocolo personalizado.

15

## REIVINDICACIONES

- 1<sup>a</sup>.- Dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros, caracterizado porque está constituido a partir de una carcasa protectora (1), que incluye un porta-cebos, carcasa en la que se integra un sistema de captura de imágenes (4) con medios de iluminación (5), así como un sistema de comunicación y transmisión de datos (6) asociados a una unidad de control (7) con capacidad para gestionar la información y señales obtenidas y enviarlas de forma directa al cliente y/o a la empresa de lucha contra plagas.
- 2<sup>a</sup>.- Dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque el porta-cebos incluye un mecanismo de captura (3) que puede ser un cebo, un sistema de electrocución, una prensa, una lámina adhesiva, o similar, mecanismo de captura (3) al que está asociado opcionalmente un sensor (2) de disparo de la propia trampa.
- 3<sup>a</sup>.- Dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque el sistema de comunicación y transmisión de datos (6) es susceptible de estar incluido en la propia carcasa (1) o bien conectarse exteriormente.
- 4<sup>a</sup>.- Dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque el sistema de comunicación y transmisión de datos (6) está basado en sistemas de telefonía, M2M, radio, WiFi, ethernet o similares.
- 5<sup>a</sup>.- Dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque la electrónica se alimenta mediante conexión a red o a través de una batería (8).
- 6<sup>a</sup>.- Dispositivo de monitorización para el control de roedores e insectos rastreros, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque es susceptible de operar de forma independiente y/o de conectarse con otros dispositivos del mismo tipo a través del sistema de comunicación y transmisión de datos (6) formando una red.

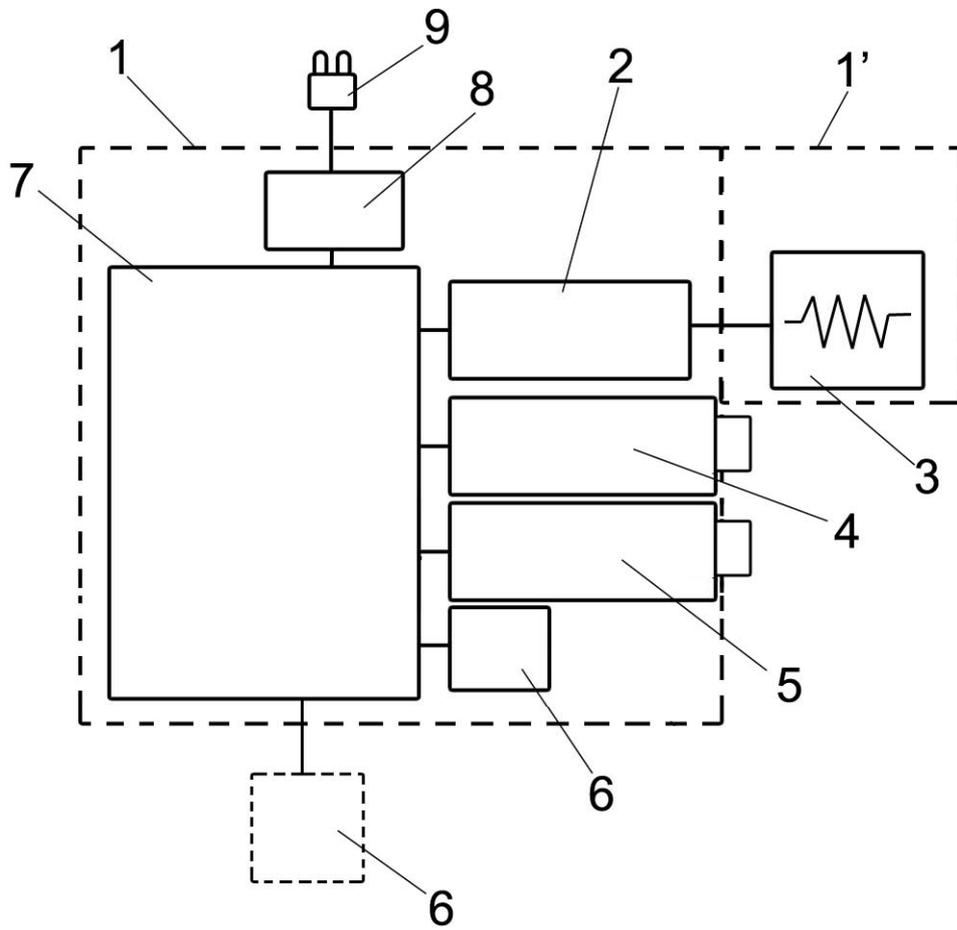


FIG. 1