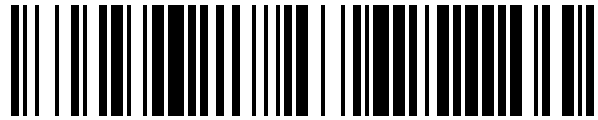


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 142 684**

21 Número de solicitud: 201500366

51 Int. Cl.:

A01M 1/24 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

18.05.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.08.2015

71 Solicitantes:

**MORALES BUENO , José (33.3%)
Historiador Juan Torres Fontes nº 16, 5-F
30011 Murcia ES;
LÓPEZ SÁNCHEZ , José Antonio (33.3%) y
SOLER BELMONTE , Juan Antonio (33.3%)**

72 Inventor/es:

**MORALES BUENO , José ;
LÓPEZ SÁNCHEZ , José Antonio y
SOLER BELMONTE , Juan Antonio**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA CONTROL Y DETECCIÓN DE ROEDORES**

ES 1 142 684 U

DISPOSITIVO PARA CONTROL Y DETECCIÓN DE ROEDORES

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 El presente modelo de utilidad tiene por objeto un dispositivo para control y detección de presencia de roedores aplicado a los portacebos o cebaderos utilizados comúnmente para controlar y/o eliminar plagas.

El dispositivo se incorpora en el interior de los portacebos con la finalidad de indicar la presencia de roedores y de computar a grandes rasgos la población y/o su proliferación mediante los sensores que incorpora.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Por razones de salud pública todas las instalaciones y locales, deben ser objeto de planificación para el control de roedores respecto al riesgo de acceso y proliferación de individuos.

20 Entendemos por planes de control de roedores aquellos sistemas que engloban los procesos de prevención y/o control necesarios para conseguir las condiciones sanitario-ambientales adecuadas para evitar la proliferación de estos organismos, minimizando los riesgos para la salud y el medioambiente.

25 La invención queda enfocada a la vigilancia activa continuada para el control de la población de roedores, ya sea en el interior o exterior de edificios o locales a través de la implementación del dispositivo para control y detección de roedores en los portacebos o cebaderos.

30 Además de la utilidad mencionada control y conteo de roedores como planificador de actuación, la invención permite reducir el uso de biocidas que como sabemos son sustancias nocivas que pueden, en determinados casos, tener

consecuencias perjudiciales para el medio ambiente y la salud pública. Con la presente invención se puede sustituir el uso de biocidas en los cebaderos por cebadero con trampas de captura y rebajar considerablemente la utilización de sustancias químicas, minimizando el impacto en el medio ambiente.

5 Además de lo anterior podemos considerar las siguientes ventajas:

-El posible acceso y manipulación de estas sustancias químicas por personal no cualificado.

- La incorporación de estas sustancias de manera indirecta a los ciclos de materia ya sea por accidente o bioacumulación.

10 Las cajas portacebos existen en el mercado de diferentes tipos y/o modelos pero tienen el inconveniente de que no se puede saber a simple vista simple vista y de forma rápida y sencilla sin abrir el portacebos si ha sido visitada por algún tipo de animal para lo cual debe abrirse la tapa y observar si ha habido consumo de rodenticida o similar discriminando si el consumo se debe a otro organismo o se debe a un deterioro del mismo, observando captura de haber incorporado trampa de
15 captura en su interior o si existen indicios en sus inmediaciones como excrementos, huellas o zonas roídas.

Además del inconveniente mencionado, no podríamos cuantificar de forma sencilla el número poblacional.

20 Con la presente invención y gracias a los leds que incorpora el dispositivo en la parte externa visible podemos conocer si ha existido tránsito de animales y en su caso si este tránsito es ocasional o continuado sin necesidad de abrir el portacebo.

Esta parte no tiene constancia de aparatos de detección y conteo, incorporados a estos mecanismos o elementos de control de roedores (Portacebos o
25 Cebaderos). Sí existen actualmente “Cebaderos modificados”, dotados de mecanismo de captura los cuales presentan una ventana que permite inspeccionar si existen individuos en su interior (captura mecánica mediante atrapamiento). También existen portacebos de electrocución con un indicador de que el circuito se ha completado, y como consecuencia existe captura.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

5 El dispositivo para control y detección de roedores objeto de la presente invención está concebido para ser instalado en su conjunto en el interior de portacebos o cebaderos empleados para el control y/o eliminación de roedores.

Estos portacebos o cebaderos son generalmente de plástico y constan de una tapa articulada y una base con orificios o puertas que permiten la entrada del roedor al interior. La base puede presentar o no una división interna por cámaras con una entrada o hall y un recinto donde se sitúa el cebo, cámara de alimentación.

10 El dispositivo para control y detección de roedores esta compuesto por dos estructuras, un sistema eléctrico y un soporte preferiblemente de plástico los cuales forman un conjunto para ser acoplado de forma fácil y sencilla en los cebaderos o portacebos existentes en el mercado.

El sistema eléctrico esta formado por dos partes fundamentales:

15 - Placa madre donde se localizan los componentes electrónicos, asociados a una serie de leds, al menos uno, y alimentada por pila o batería como medio de alimentación del sistema.

20 - Sensor que puede estar localizado en la placa madre o separado de esta. Los sensores tienen la finalidad de detectar la presencia y/o paso de los roedores hacia el interior del cebadero e iniciar el conteo de individuos que acceden al cebadero o portacebos.

25 Los sensores utilizados para el dispositivo de control y detección de roedores pueden variar en función de las características particulares del cebadero o portacebos en el que se instale existiendo la posibilidad de incorporar diferentes tipos de sensor según el mecanismo y naturaleza de la detección o necesidades específicas del cebadero.

Preferiblemente se utilizarán alguno de los siguientes sensores:

- Sensores de presión se activan con la presión sobre la superficie de los roedores. Se ubica sobre una plataforma basculante donde un muelle regula la fuerza

que se ejerce sobre el sensor. Estos sensores se activan al final del recorrido, “final de carrera”. Este tipo de sensores se activan exclusivamente con la presión sobre su superficie permaneciendo inactivos sino existe presión sobre en mismo, esto implica un considerable ahorro energético respecto a otros tipos de sensores como son los sensores por infrarrojos que siempre están activados.

- Sensor de contacto que esta compuesto por una placa electrónica que posee un dibujo de líneas positivas (+) y negativas (-) activándose por la humedad del hocico o las partes del cuerpo del animal, como puente para que fluyan los electrones de las líneas negativas hacia las positivas. El cambio de polaridad es detectado por el microcontrolador traduciéndose en una señal de contacto y por lo tanto la activación del conteo.

- Sensor de barrera con sistema infrarrojo. Este sensor esta formado por un diodo emisor de infrarrojos enfrentado a un fototransistor. Cuando un organismo se interpone entre el emisor de infrarrojos y el receptor, se interrumpe el haz de luz y activa el conteo.

- Sensor de reflexión por infrarrojos o reflexión por luz visible. Compuestos por un fototransistor como receptor y un diodo emisor de infrarrojos, pudiendo sustituirse el receptor por un LDR o un fototransistor de luz visible.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de la realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado valiéndonos de un sensor de presión y un modelo estándar de portacebo o cebadero, lo siguiente:

La Fig. 1 Vista en perspectiva superior del dispositivo para control y detección de roedores donde se observa el cajetin donde va ubicado el sistema eléctrico y la fuente de alimentación, el aplique, las luces leds, estructura principal y

base.

La Fig. 2 Vista posterior del dispositivo para control y detección de roedores.

5 La Fig. 3 Vista lateral del dispositivo para control y detección de roedores donde podemos ver la base, el final de carrera del sensor de presión, estructura principal y cajetin en la parte superior sobre la base.

10 La Fig. 4 Vista en perspectiva superior del dispositivo para control y detección de roedores donde observamos, el aplique, la ubicación de las luces leds, la base, final de carrera del sensor de presión y cajetin sobre la base.

La Fig. 5 Caja cebadero o portacebo con tapa ligeramente abierta y orificio de entrada.

15 La Fig. 6 Vista cenital de la caja cebadero o portacebo con la tapa abierta y dispositivo para control y detección de roedores instalado en el interior donde observamos el orificio de entrada y algunos componentes del dispositivo.

20 En la Fig. 7 Placa madre donde se puede observar el dibujo de las pistas.

La Fig. 8 Diagrama electrónico de la placa madre.

La Fig. 9 Diagrama electrónico del sensor de presión.

25 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Como modo de realización preferente pasamos a describir el El dispositivo para control y detección de roedores utilizando un sensor de presión.

30 El dispositivo para control y detección de roedores esta compuesto por dos estructuras, un sistema eléctrico y un soporte que alberga el sistema eléctrico, formando un conjunto para ser acoplado en los cebaderos o portacebos (21).

El soporte está estructurado en varias partes, cajetín (1) donde va alojado el sistema eléctrico, placa madre (22) y fuente de alimentación para el presente modo de realización dos pilas AA de 1,5 VV, aplique (2), base (3) y estructura principal (4).

5 El cajetín (1) se encuentra elevado por encima de la base (3) como parte de la estructura principal (4), figura 1, 2, 3 y 4.

En la base (3) se encuentra la plataforma basculante (19), por encima de ésta el sensor de presión, figura 9, por donde acceden los roedores a través del orificio de entrada (23) del portacebo o cebadero (21). El sensor de presión detecta la presión al final del recorrido o final de carrera (18).

10 La estructura principal (4) presenta un aplique (2), como prolongación de la estructura principal (4) que se extiende hacia el exterior del cebadero o portacebo (21).

15 El aplique (2) regula el encendido de los leds (24) como medio para aviso de la presencia y conteo de roedores. El aplique (2), que contiene los leds (24), se ubica por encima de la base (3) en el orificio de entrada (23) del portacebo o cebadero (21) acoplado al arco en su parte exterior, visible, de tal modo que se produce el encendido de los leds (24) cuando el sistema eléctrico a través del sensor de presión, figura 9, percibe la presencia de los animales mandando la señal de encendido a los leds (24).

20 El encendido de los leds (24), al menos uno, que es perceptible a simple vista, avisa de la presencia de animales en la zona indicando además según los colores y tipo de parpadeo o mediante una posición estática la población que existe y si la entrada al cebadero se ha producido de forma continuada u ocasional.

A modo de ejemplo, según la frecuencia de tránsito los leds (24), preferiblemente en tres tonalidades nos indican que:

25 Led1 color verde indica ausencia de actividad. Nos indicaría que no existe población de roedores.

Led2 color naranja presencia ocasional de roedores. El momento de contacto se refleja por una led parpadeante. Nos indica que existe población ocasional de roedores.

30 Led3 color rojo indica la presencia habitual, continua y repetitiva en intervalos cortos de roedores. El momento de contacto se refleja por una led

parpadeante.

Los leds (24) se ubican coincidiendo con el orificio de entrada (23) de roedores en la parte superior, exterior y visible del portacebo o cebadero (21) de tal manera que la alerta leds es visible sin necesidad de abrir la tapa (25) del cebadero o portacebo (21), figura 5.

La activación del dispositivo se realiza con la entrada del roedor o de cualquier otro individuo a través del orificio de entrada (23) hacia la base (3) donde está ubicado el sensor de presión, figura 9, provocando el encendido de la luz led (24). El encendido de la luz led (24), nos advierte sobre el tránsito y/o presencia de roedores.

El parpadeo continuo de todos los leds (24) indica que la fuente de alimentación está próxima a agotarse.

La placa madre, figuras 7 y 8, esta compuesta por:

- Microcontrolador (5)
- Transistor (6)
- Altavoz (7)
- Pulsador para el control de puesta a cero y visualizador de eventos (8).
- Condensador (9)
- Resistencia de polarización (10) y (14)
- Resistencia para salida led rojo (11)
- Resistencia para salida led amarillo (12)
- Resistencia para salida led verde (13)
- Conector leds (15)
- Conector común, sensores plataforma basculante e infrarrojos (16)
- Conector alimentación (17)
- Sensor de Presión, figura. 9
- Final de carrera (18)
- Conector común (16)
- Plataforma basculante (19)
- Muelle (20)

Debe señalarse que la invención ha sido descrita según su realización preferida y para un determinado cebadero comercial, Figura 5, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello suponga alteración alguna del funcionalidad o componentes fundamentales de la misma, pudiendo afectar tales modificaciones a la

5 forma, tamaño, materiales, características electrónicas y/o tipo de sensor empleado.

REIVINDICACIONES

5 1ª.- Dispositivo para control y detección de roedores ubicado en el interior de cebadero o portacebos (21) **caracterizado por** un sistema eléctrico compuesto por una placa madre (22) y sus componentes, figura 7 y 8, fuente de alimentación por batería o pilas, un sensor, preferiblemente de presión, luces leds (24), al menos una y un soporte preferiblemente de plástico que consta de varias partes, cajetin (1), base (3) y estructura principal (4), figura 1, 2, 3 y 4

10 2ª.- Dispositivo para control y detección de roedores ubicado en el interior de cebadero o portacebos (21) según reivindicación anterior **caracterizado porque** el sistema eléctrico puede constar de un sensor de presión, sensor de barrera con sistema infrarrojo, sensor de contacto o sensor de reflexión por infrarrojos o reflexión por luz visible.

15 3ª.- Dispositivo para control y detección de roedores ubicado en el interior de cebadero o portacebos (21) según reivindicación primera **caracterizado** porque la placa madre (22), figura7, esta compuesta por el microcontrolador (5), transistor (6), altavoz (7), pulsador para el control de puesta a cero y visualizador de eventos (8), condensador (9), resistencia de polarización (10) y (14), resistencia para salida led rojo (11), resistencia para salida led amarillo (12), resistencia para salida led verde (13), conector leds (15), conector común, sensores de la plataforma basculante e infrarrojos (16) y conector alimentación (17)

20 4ª.- Dispositivo para control y detección de roedores ubicado en el interior de cebadero o portacebos (21) según reivindicación primera **caracterizado porque** el soporte consta de un cajetín (1) donde va alojado el sistema eléctrico, placa madre (22) y la fuente de alimentación, aplique (2), base (3) y estructura principal (4), figura 1, 2, 3 y 4.

25 5ª.- Dispositivo para control y detección de roedores ubicado en el interior de cebadero o portacebos (21) según reivindicación anterior **caracterizado porque** el aplique (2) esta ubicado sobre el orificio de entrada (23) del portacebo o cebadero (21) de forma visible y externa y contiene las luces leds (24).

6ª.- Dispositivo para control y detección de roedores ubicado en el interior de cebadero o portacebos (21) según reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** las luces leds (24) presentan varias tonalidades y actúan de forma estática o parpadeando.

5

7ª.- Dispositivo para control y detección de roedores ubicado en el interior de cebadero o portacebos (21) según reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el parpadeo continuo de todos los leds (24) indica que la fuente de alimentación está próxima a agotarse.

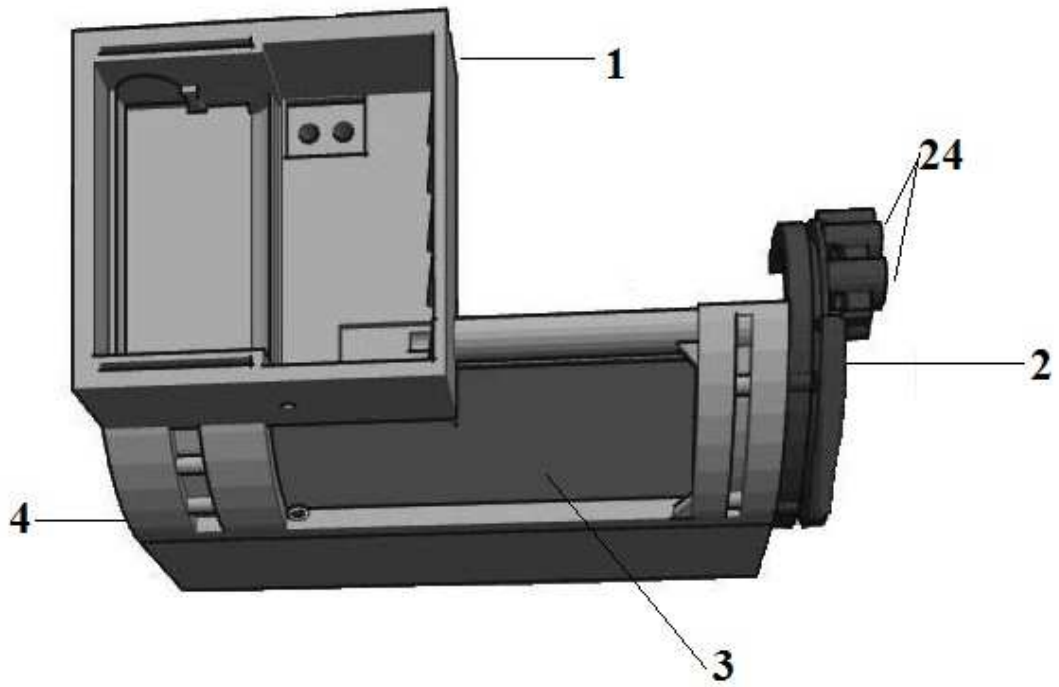


FIGURA 1

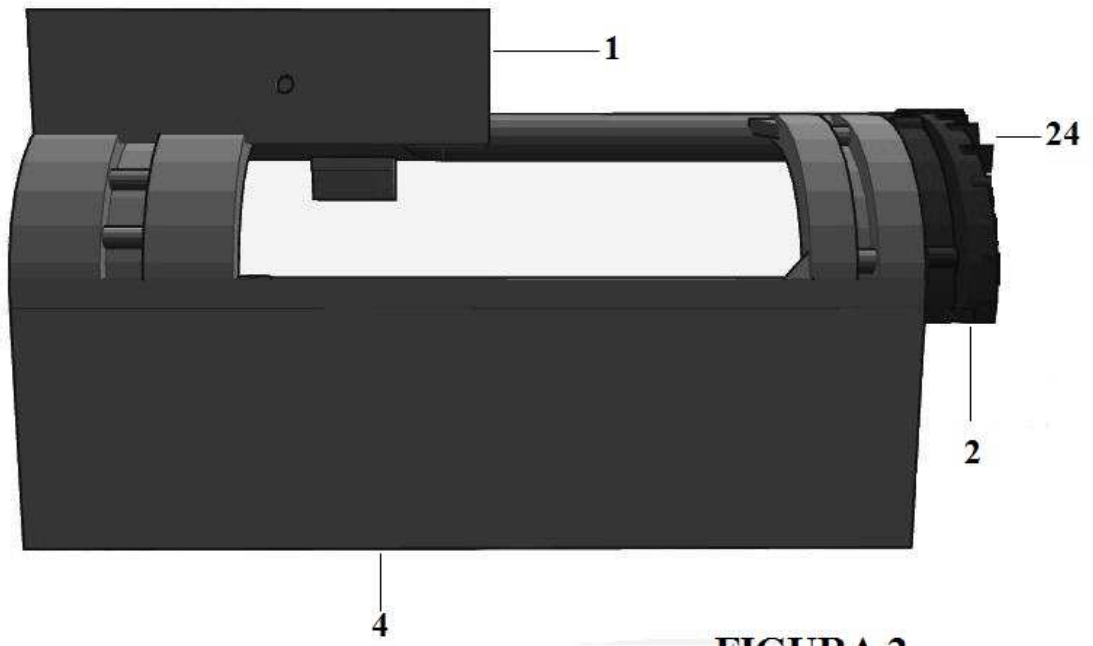


FIGURA 2

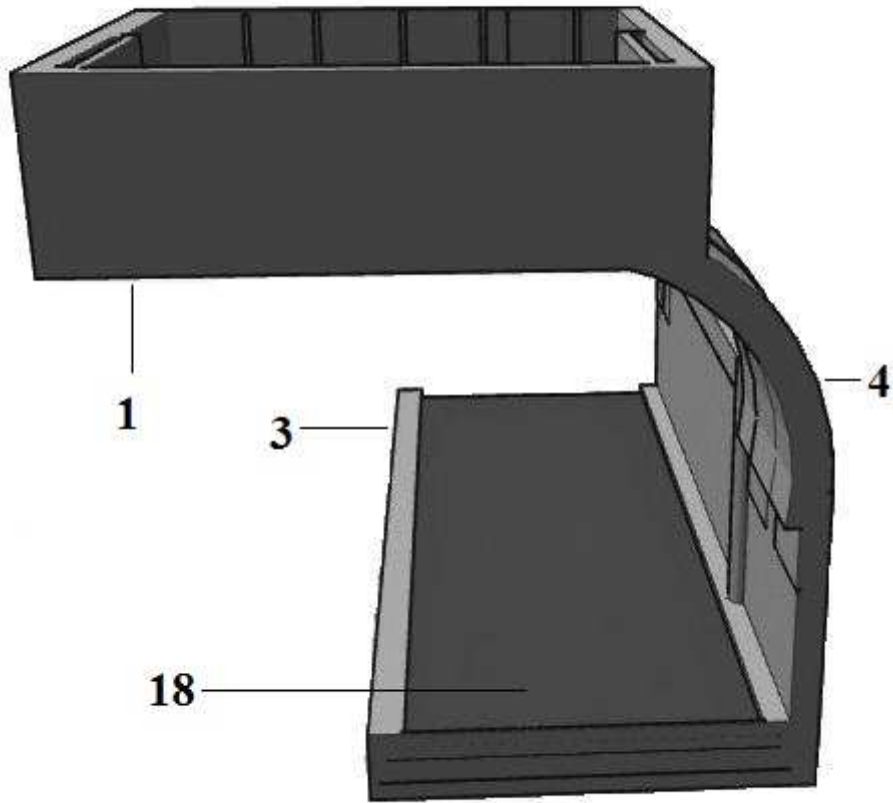


FIGURA 3

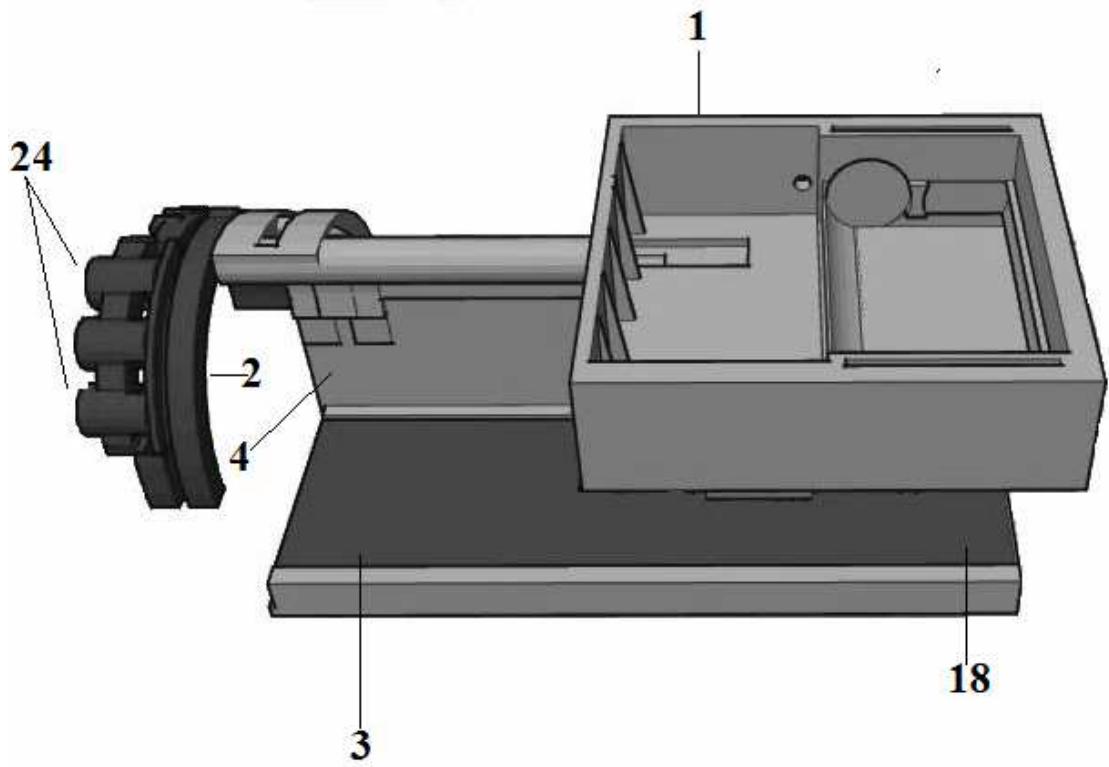


FIGURA 4

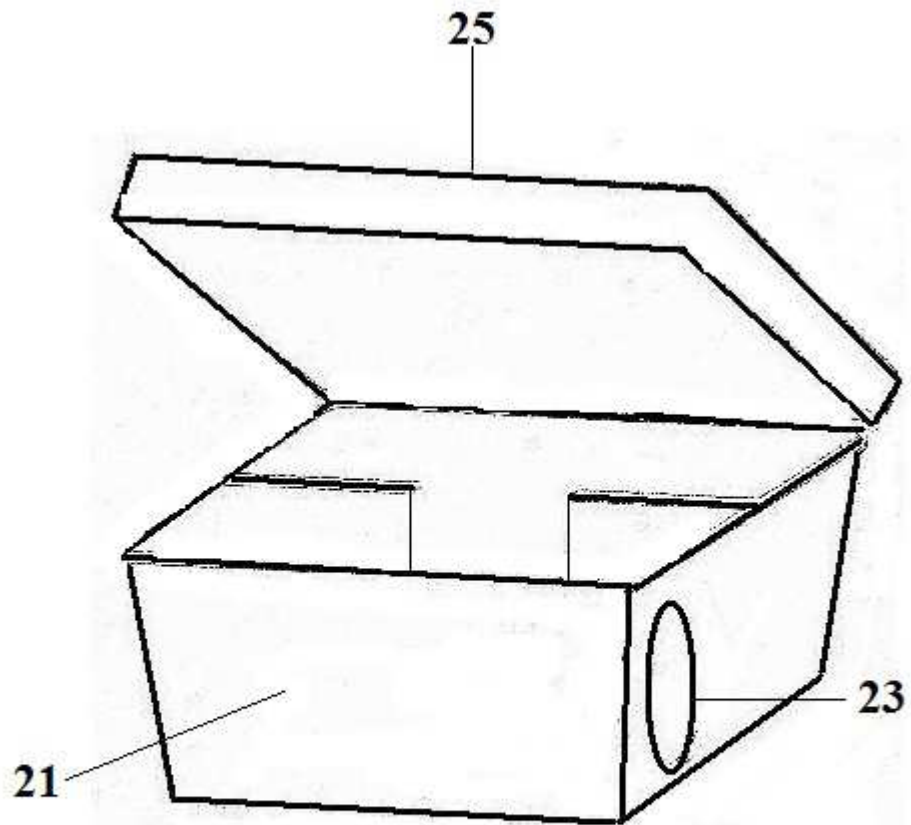


FIGURA 5

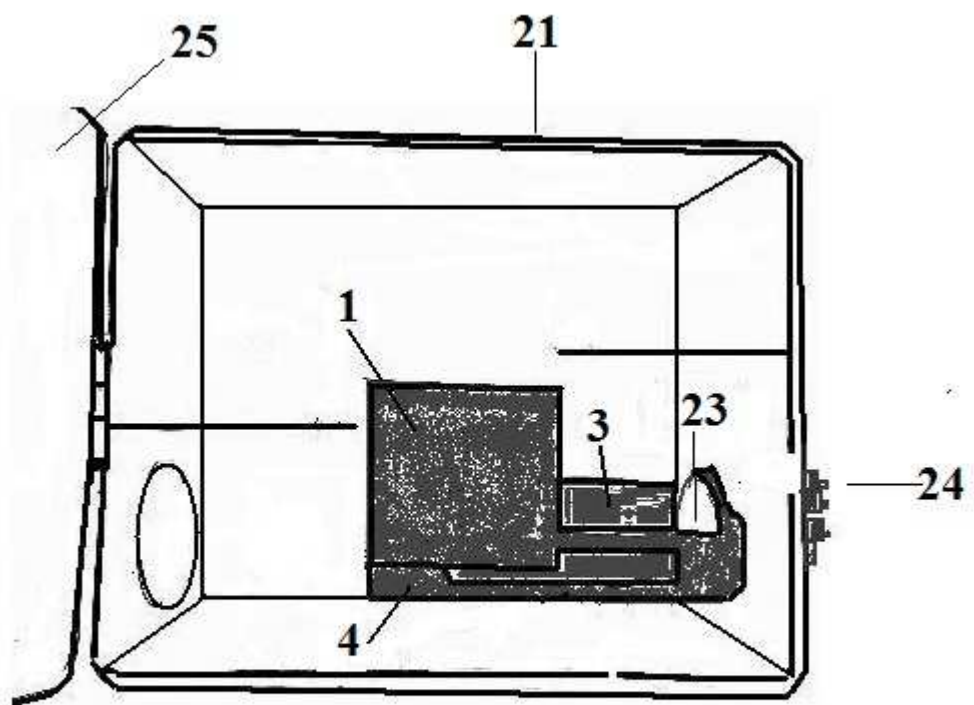


FIGURA 6

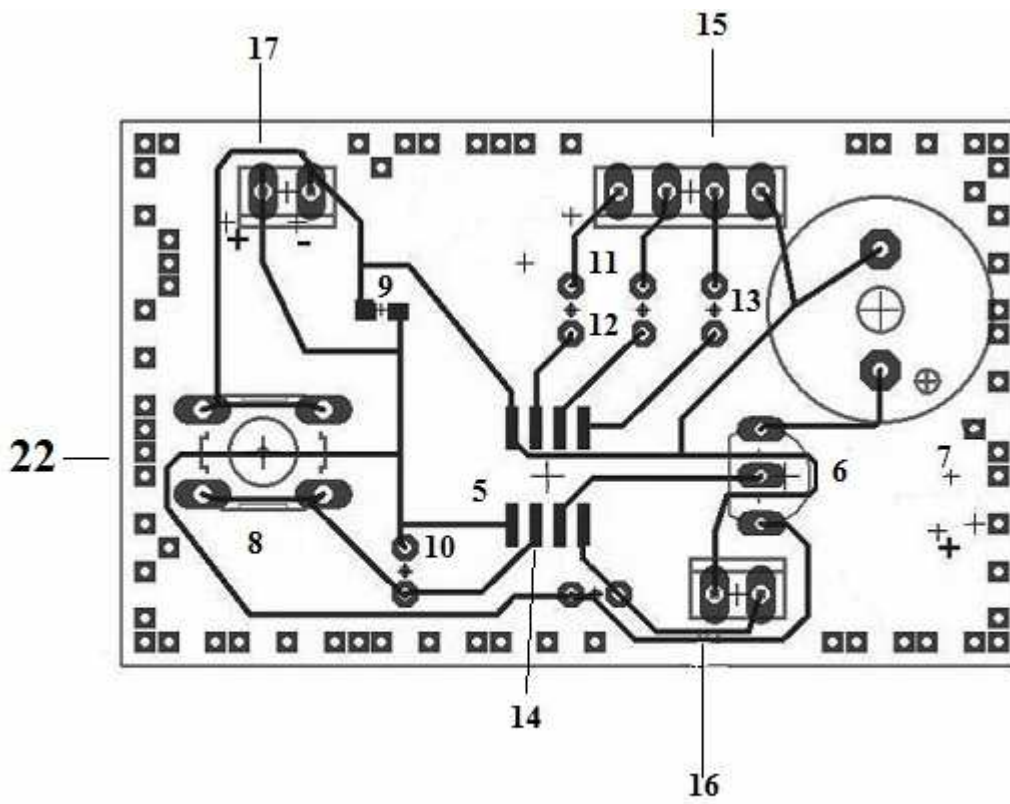


FIGURA 7

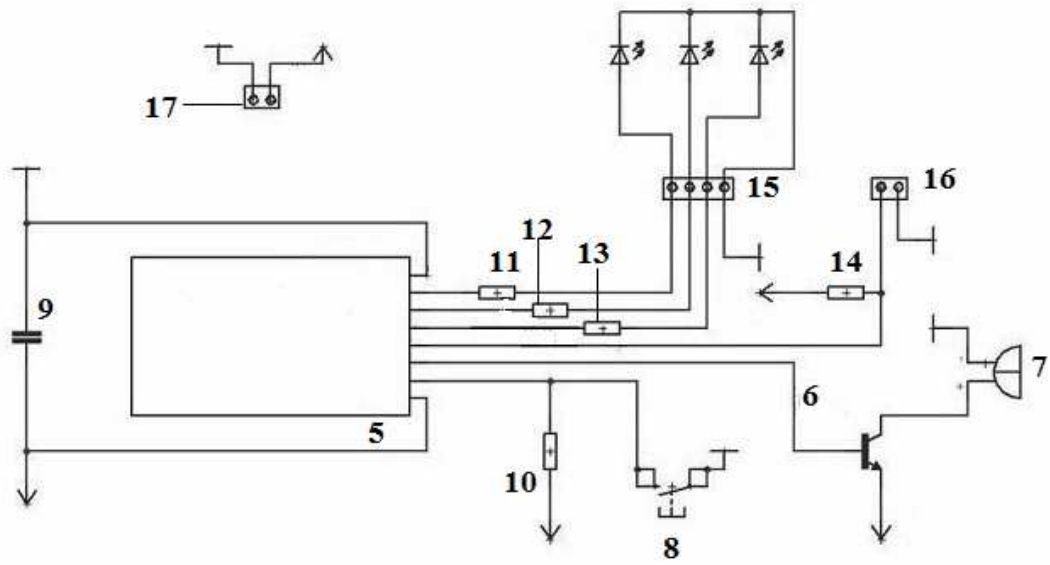


FIGURA 8

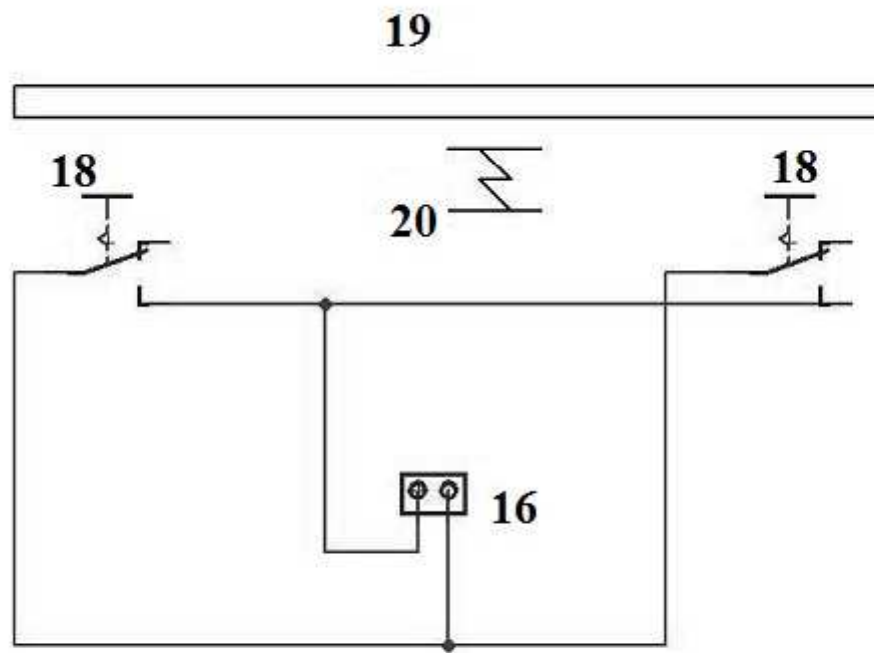


FIGURA 9