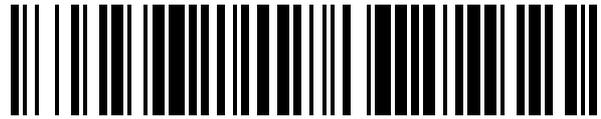


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 227 635**

21 Número de solicitud: 201930323

51 Int. Cl.:

E01F 9/615 (2006.01)

A01M 29/16 (2011.01)

H05C 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.04.2019

71 Solicitantes:

VISEVER, S.L. (100.0%)

P.I. C/A Nº 50

02600 VILLARROBLEDO (Albacete) ES

72 Inventor/es:

NOTARIO CALERO, Carlos

74 Agente/Representante:

BAÑOS TRECEÑO, Valentin

54 Título: **POSTE DISUASOR DE FAUNA**

ES 1 227 635 U

DESCRIPCIÓN

POSTE DISUASOR DE FAUNA

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una tipología de poste destinado a disuadir el cruce de fauna local en carreteras o en zonas de potencial peligro ante atropellos, para lo cual el poste comprende un dispositivo de ultrasonidos y unos bloques de diodos o luces del tipo
10 LED intermitentes, además de que el propio poste tiene la funcionalidad de señalar el límite de la carretera o plataforma que se pretende proteger.

El campo de la invención es el relacionado con los diferentes sistemas, aparatos y medios que comprenden circuitos electrónicos diseñados para ser utilizados en cercar o guiar
15 animales, y en concreto, la presente invención se encuadra en dichos sistemas implementados en postes, hitos y/o señales de balizamiento que delimitan la plataforma de una carretera.

El objetivo de la presente invención es el de desarrollar una nueva tipología de poste que a la vez que señala el límite de una carretera o plataforma, permite disuadir a la fauna existente en la zona el cruzar dicha carretera o plataforma, lo que lleva a proteger a la propia fauna de atropellos y permite evitar accidentes para conductores.

ANTECEDENTES

25
Por todos es conocido los graves problemas de seguridad vial causados por la irrupción de animales en las carreteras y los consiguientes incidentes y accidentes. La realidad es que las colisiones con animales se suceden a diario, con mayor intensidad durante las épocas en las que la visibilidad es menor tanto por la escasez de horas de luz como por las
30 condiciones meteorológicas. Del mismo modo, también es conocido el problema de irrupción de diferentes animales en fincas o plataformas destinadas a uso particular, donde se han producido ataques de dichos animales salvajes a humanos. Por esta razón, las diferentes Administraciones están ensayando diferentes medidas que pretenden evitar estos problemas, aunque en la práctica se está viendo que no son eficaces dado que el número
35 de incidentes y accidentes sigue siendo muy elevado.

Cara a solucionar este problema técnico, se conocen diferentes soluciones en el mercado. Por ejemplo, es conocido por el público en general la existencia del vallado de la carretera, que puede ser de material plástico o de madera, y que debido a su elevado coste y mantenimiento existe únicamente en algunas zonas de las distintas vías que forman la red de carreteras españolas, principalmente de categoría de autovías y autopistas, por lo que no resultan muy efectivas en cuanto a cruce de fauna local, principalmente en carreteras convencionales.

10 Son conocidas otras soluciones basadas en habilitar pasos o cruces para dichos animales en las carreteras, por ejemplo, ejecutar pasos superiores o puentes destinados preferentemente a animales de gran tamaño; o ejecutar pasos inferiores o drenajes acondicionados, en los que se acondicionan los pasos drenantes existentes o ejecutar nuevos para el cruce por debajo de la plataforma de la carretera, destinado preferentemente a animales de pequeño tamaño; o ejecutar pantallas que eviten la introducción de animales a la carretera, aunque estas pantallas tienen problemas parecidos a los del vallado.

Finalmente, se conoce el uso de repelentes olfativos, por ejemplo, la orina de lobo, que desprenden olores similares a los de los depredadores de la fauna local, con lo que dicha fauna se asusta y no se acerca a dicha zona. Estas soluciones sirven de forma puntual, pero la realidad es que, con un uso continuado, la fauna se acaba acostumbrando y finalmente se vuelve una solución ineficiente.

Se conocen también soluciones basadas en la colocación de catadióptricos colocados hitos de arista, cuya función es la de reflejar el haz de luz generado por los focos de los vehículos al exterior de la plataforma. Esta solución pretende ahuyentar a los animales por la reflexión transversal que se produce al incidir el haz de luz sobre dicho catadióptrico, dado que produce un reflejo óptico, pero esta solución resulta ineficiente en situaciones en las que por ejemplo hay niebla o en las que el vehículo no requiere circular con las luces encendidas.

Todas estas soluciones convencionales se ha demostrado que son ineficientes y, por tanto, surge la necesidad de desarrollar otro tipo de dispositivos que eviten, o al menos minimicen, los problemas derivados del cruce de fauna local en carreteras.

35 También se conoce lo divulgado en el documento ES2255439 donde se describe una

tipología de disuasor electrónico de acceso a autovías para fauna terrestre que consiste en la ubicación de una banda plástica transversal en la calzada atravesada por líneas metálicas delgadas que, al ser puestas en contacto entre sí por las pisadas de un animal, transmiten una corriente eléctrica inofensiva, pero muy desagradable, que disuade a los animales de acceder a la carretera principal. Esta solución no es convencional, y puede ser utilizada en una zona puntual, principalmente en una vía de acceso, pero requiere de un alto coste tanto de instalación como de mantenimiento.

Finalmente, en los últimos tiempos se conoce la implantación de dispositivos acústicos de ultrasonidos en los hitos o postes existentes en las carreteras, que supuestamente emiten un tono imperceptible para el ser humano pero que sí captan los animales, los cuales se ha demostrado que son insuficientes para solucionar dicho problema. Relacionado con esta solución, han surgido propuestas en las que se pretende instalar silbatos ultrasonidos en los propios vehículos, los cuales se están empezando a instalar en vehículos de policía y ambulancias, aunque evidentemente esta solución sirve como complemento, pero por sí sola no ahuyenta a los animales.

Teniendo en cuenta los antecedentes existentes en el estado de la técnica y la problemática técnica previamente expuesta, el poste disuasor de fauna que se desarrolla en la presente invención introduce en este sector una tipología de poste que alberga una pluralidad de medios que permiten ahuyentar a los animales independiente de las condiciones climatológicas y/o visuales de la vía, al igual que permite la propia señalización de los límites de la plataforma de la carretera. Además, aparte de disuadir a la fauna del cruce de la carretera, esto permite proteger a la propia fauna de atropellos y evita accidentes de tráfico, ya que el conductor puede detectar una zona o punto negro de paso animales por la luminosidad que genera esta solución en los márgenes de la carretera, es decir, que esta solución ahuyenta a animales, pero también advierte a los humanos de la presencia de dichos animales en la plataforma o carretera.

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

La invención consiste en un poste monobloque que comprende una pluralidad de elementos que permiten ahuyentar a la fauna y a la vez avisar a los humanos de la presencia de animales, con lo que se consigue disuadir a la fauna de cruzar una carretera y se minimizan los riesgos de accidentes y atropellos.

En este sentido el poste comprende:

- 5 - una pluralidad de bloques de diodos de LED, preferentemente de 12V, en el que cada bloque dispone de al menos un diodo, siendo el número de diodos variable en función de la altura del poste, habiendo un mínimo de 8 diodos por bloque y siendo el número preferente 14 diodos, donde el color de los diodos se diferencia por bloques para aumentar la percepción del conductor, siendo preferentemente al menos rojos y blancos, y el objetivo es del ahuyentar a los animales tras una señal luminosa, y también la de avisar a los humanos;
- 10 - un dispositivo ultrasonido insertado en el cuerpo del poste, que funciona junto con los bloques de diodos, que su función es la de ahuyentar a los animales dado que su frecuencia no es notada por el oído humano;
- una fuente de alimentación, preferentemente una batería de 6V que se carga con una placa solar ubicada en la parte superior del poste, contando además con un regulador de carga;
- 15 - una placa solar, preferentemente de 12V, incrustada en la parte superior del poste y que tiene protección ante los agentes meteorológicos;
- un módulo electrónico programable, que comprende un circuito integrado para la regulación de la secuencia de encendido de los bloques de diodos y del dispositivo ultrasonidos, estando este módulo electrónico en conexión con los bloques de diodos, el dispositivo ultrasonido y la fuente de alimentación;
- 20 - donde el poste está recubierto con una capa de pintura, preferentemente verde o marrón, para integrarse visualmente en el entorno.

Adicionalmente, el poste puede comprender un sensor de proximidad y movimiento, en conexión con el módulo electrónico, con el que se mejora el consumo eléctrico del conjunto, dado que solo cuando el sensor advierte la presencia de un animal activa la secuencia por la cual se activan los bloques de diodos y el dispositivo ultrasonidos.

En este sentido, la altura del poste es variable, siendo una altura preferente dentro del rango de entre 1,2 a 1,8 metros, estando fijado al terreno, estando enterrada su parte inferior en dicho terreno un mínimo de 0,3 a 0,5 metros. Como se ha indicado, el color del poste puede variar dependiendo la zona en la que va ser instalado, dado que el objetivo es reducir el impacto visual-medioambiental.

35 Teniendo en cuenta estos aspectos técnicos, el poste es un monobloque que comprende

5 todos los elementos anteriores, que actuando de manera conjunta y gestionados por el módulo electrónico, permite advertir a los conductores del paso de animales; disuadir el cruce de animales por la plataforma de la carretera; y prevenir accidentes de tráfico y/o de ataque de animales, disminuyendo el atropello y muerte de animales, y evitando daños en humanos, es decir, mejorando la seguridad vial.

10 Otro aspecto a tener en cuenta es que el criterio de implantación es variable, pudiendo ubicarlo y constituirlo en función de la fauna y flora existente en la zona; pudiendo regular la distancia entre diferentes postes en función de la peligrosidad de la zona, del tipo de fauna existente, y del histórico de incidentes en el tramo; y pudiendo controlarse la instalación y dimensiones in situ según esté la normativa de la zona en cuestión. Por tanto, se puede ver que es un invento versátil dado que puede acomodarse a los criterios y necesidades del lugar de ubicación.

15 Finalmente se indica que el poste puede ser de un material seleccionado de entre poliéster, chapa o plástico, que al igual de la capa de pintura, depende de la zona y el entorno donde va a ser instalado.

20 Adicionalmente, se ha de tener en cuenta que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, el término “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o elementos adicionales.

25 Por último, con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

Fig.1 es un dibujo en perspectiva libre del poste disuasor de fauna objeto de la presente invención.

30 Fig.2 es un dibujo de un alzado frontal del poste.

Fig.3 es un dibujo de un perfil del poste

Fig.4 es un dibujo de una vista área en planta del poste.

35

Fig.5 es una representación esquemática de los diferentes elementos que componen el poste disuasor objeto de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FIGURAS

5

La invención, de acuerdo a las Figuras 1 a 4, consiste en un poste monobloque que se fija por su parte inferior en el terreno, preferentemente en los márgenes de la plataforma de una carretera para evitar el cruce y atropello de la fauna local, aunque puede ser instalado para delimitar una zona o plataforma cualquiera y evitar el ataque de animales, que comprende que trabajando de forma conjunta, permiten ahuyentar a la fauna y a la vez avisar a los humanos de la presencia de animales. En dichas Figuras 1 a 4 se pueden observar diferentes vistas exteriores del poste, en las que se puede ver como en una realización preferente de la invención en la cara frontal del poste se dispone de dos bloques de diodos (1), habiendo un pluralidad de diodos en cada bloque, y siendo dichos diodos de LED intermitentes; un dispositivo de ultrasonidos (2) también en su cara frontal; una placa solar (3) ubicada en la parte superior de poste, la cual está protegida frente a los diferentes agentes medioambientales. En este sentido, los bloques de diodos (1) emiten secuencialmente luz, por ejemplo, cada dos minutos se enciende uno, y posteriormente el otro con lo que asusta a los animales y también avisa a los conductores, y a su vez, el dispositivo de ultrasonidos (2) ahuyenta a los animales. Para acceder a las partes internas del poste puede disponerse de una puerta (7) o tapa en una de sus caras exteriores, preferentemente en la cara posterior del poste, y no siendo visible frontalmente. Adicionalmente, en las Figuras 1 a 4 se puede observar que la configuración del poste puede ser variable, en esta representación de una realización de la invención se puede observar que la cara frontal tiene sus esquinas biseladas respecto del cuerpo del bloque del poste generándose una sección hexagonal con las caras frontal y posterior rectas y paralelas entre sí, generándose un contorno frontal de líneas suaves; sin embargo, el poste puede tener cualquier tipo de sección siempre que tanto la cara frontal como la cara posterior sean rectas.

30

En la Figura 5 se representa de una manera esquemática la composición de dicho poste, incluyéndose los elementos que no son visibles exteriormente. En este sentido, el poste disuasor de fauna comprende:

- al menos un bloque de diodos (1) de LED emisores de una señal luminosa intermitente, siendo preferentemente 2 bloques, estando dichos bloques en una cara exterior del

35

poste y ubicados preferentemente en su cara frontal, donde el color de los diodos se diferencia por bloques para aumentar la percepción del conductor, siendo preferentemente al menos de color rojo y blanco, y con los que se ahuyenta a los animales y se avisa a los humanos;

- 5 - un dispositivo de ultrasonido (2) insertado una cara exterior del poste, preferentemente en su cara frontal, que funciona junto con los bloques de diodos (1), y cuya función es la de ahuyentar a los animales dado que su frecuencia no es notada por el oído humano;
- una fuente de alimentación (4), ubicada internamente en el poste, siendo dicha fuente preferentemente una batería que se carga con una placa solar (3) ubicada en una cara exterior del poste, y preferentemente en la parte superior del poste, contando además
10 con un regulador de carga; y donde la placa solar (3) tiene protección ante los agentes meteorológicos;
- un módulo electrónico (5) programable, ubicado internamente en el poste, que comprende un circuito integrado para la regulación de la secuencia de encendido de los
15 bloques de diodos (1) y del dispositivo ultrasonidos (2), estando por tanto este módulo electrónico (5) en conexión con los bloques de diodos (1), el dispositivo de ultrasonidos (2) y la fuente de alimentación (4);

donde el poste está recubierto con una capa de pintura, preferentemente verde o marrón, para integrarse visualmente en el entorno, y donde adicionalmente, el poste puede
20 comprender un sensor (6) de proximidad y movimiento, en conexión con el módulo electrónico (5) y la fuente de alimentación (4), con el que se mejora el consumo eléctrico del conjunto, dado que solo cuando el sensor advierte la presencia de un animal activa la secuencia por la cual se activan los bloques de diodos y el dispositivo ultrasonidos. Para acceder a los componentes del poste, en una de sus caras se dispone de una puerta (7) de
25 acceso, estando preferentemente ubicada en la cara posterior.

REIVINDICACIONES

1.- Poste disuasor de fauna, que es un elemento monobloque que se fija en el terreno, que se caracteriza por que comprende:

- 5 - al menos un bloque de diodos (1) emisores de luz, en el que cada bloque dispone de al menos un diodo, estando cada bloque de diodos (1) ubicados en una cara exterior del poste;
- un dispositivo ultrasonido (2), ubicado en una cara exterior del poste;
- una fuente de alimentación (4) que se carga con una placa solar (3), donde la placa solar
10 (3) está ubicada en una cara exterior del poste y está protegida frente a los agentes meteorológicos; y
- un módulo electrónico programable (5), que se ubica internamente en el poste, que dispone de un circuito integrado para la regulación de la secuencia de encendido de los bloques de diodos (1) y del dispositivo de ultrasonidos (2), y que está conexión con los
15 bloques de diodos (1), el dispositivo ultrasonido (2) y la fuente de alimentación (4).

2.- Poste disuasor de fauna, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el poste comprende un sensor (6) de proximidad y movimiento, en conexión con el módulo electrónico (5) y la fuente de alimentación (4).

20

3.- Poste disuasor de fauna, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que los bloques de diodos (1) se ubican en la cara frontal del poste.

4.- Poste disuasor de fauna, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que los diodos
25 son LED.

5.- Poste disuasor de fauna, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el dispositivo de ultrasonidos (2) se ubica en la cara frontal del poste.

6.- Poste disuasor de fauna, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la placa
30 solar (3) se ubica en la cara superior del poste.

7.- Poste disuasor de fauna, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la fuente de alimentación (4) es una batería.

35

8.- Poste disuasor de fauna, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que las caras externas del poste están recubiertas con una capa de pintura.

5 9.- Poste disuasor de fauna, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el poste es de un material seleccionado de entre poliéster, chapa y plástico.

10.- Poste disuasor de fauna, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que en la cara posterior del poste se dispone de una puerta (7) de acceso a los componentes internos del poste.

10

15

20

25

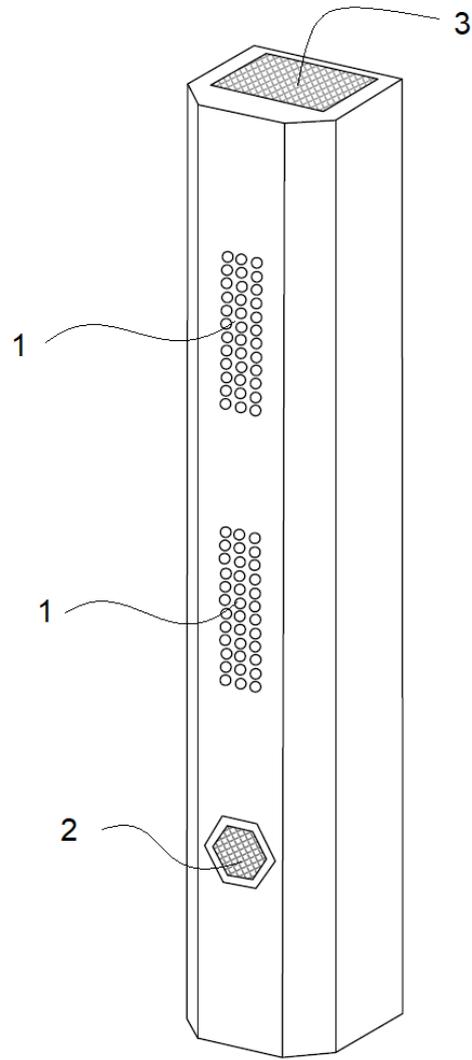


Fig.1

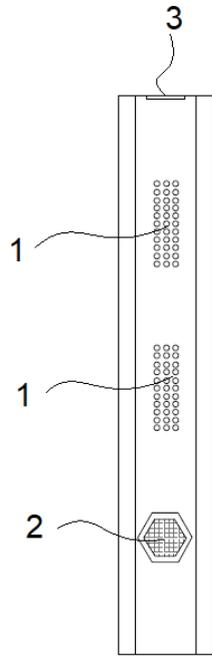


Fig. 2

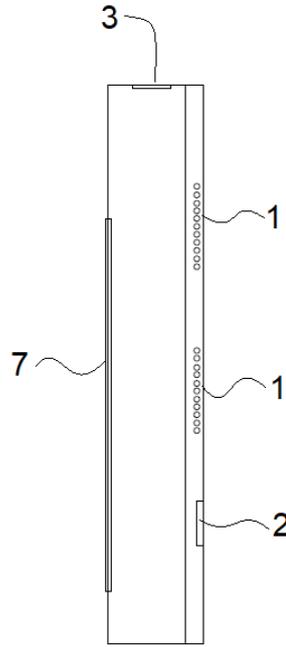


Fig. 3

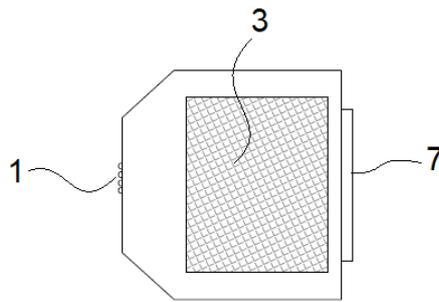


Fig. 4

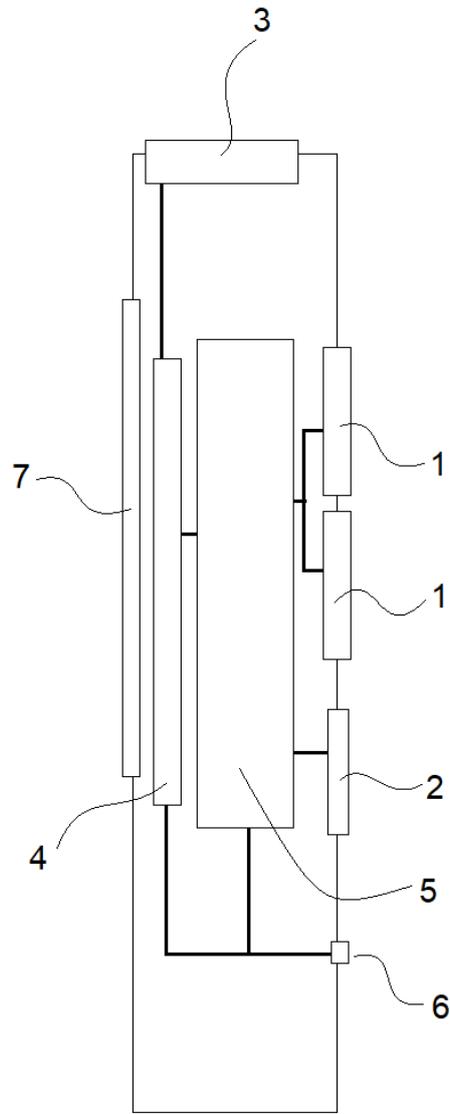


Fig.5