

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 889**

21 Número de solicitud: 201131798

51 Int. Cl.:

E01B 17/00 (2006.01)

A01K 1/00 (2006.01)

E06B 11/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación: **09.11.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **23.02.2012**

Fecha de la concesión: **07.06.2012**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
28.02.2012

45 Fecha de anuncio de la concesión: **19.06.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
19.06.2012

73 Titular/es:

**SAITEC, S.A.
PARQUE EMPRESARIAL IBARRABARRI
EDIFICIO A-2 1º
48940 LEIOA, BIZKAIA, ES**

72 Inventor/es:

**GARCÍA REY, JUAN IGNACIO;
URGOITI MARTÍN, JAVIER y
REAL TUÑÓN, FRANCISCO JAVIER DEL**

74 Agente/Representante:

Isern Jara, Jorge

54 Título: **DISPOSITIVO DE ESCAPE PARA FAUNA.**

57 Resumen:

Dispositivo de escape para fauna, que comprende una primera estructura de soporte que lleva unida una puerta basculante, y que está diseñado tanto para facilitar el escape de la fauna como para prevenir su acceso al interior de un cerramiento de carreteras, líneas ferroviarias y otras infraestructuras o recintos cerrados por una valla.

ES 2 374 889 B2

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de escape para fauna.

El objeto principal de la presente invención es un dispositivo de escape para fauna caracterizado esencialmente por comprender una primera estructura de soporte que lleva unida una puerta basculante, y que está diseñado tanto para facilitar el escape de la fauna como para prevenir su acceso al interior de un cerramiento de carreteras, líneas ferroviarias y otras infraestructuras o recintos cerrados por una valla.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, el acceso de la fauna a la plataforma de infraestructuras viarias, como por ejemplo, carreteras o líneas ferroviarias, constituye un problema de seguridad para las personas y para la fauna. El paso de un animal por medio de una carretera transitada puede provocar un accidente consecuencia de la imprevisibilidad del paso del animal y de otros factores asociados a la conducción. Por otro lado, las consecuencias para el animal pueden ser importantes, especialmente en zonas con presencia de especies amenazadas.

Tanto en el caso de las líneas ferroviarias de alta velocidad como en otras infraestructuras que tienen un vallado perimetral, estos problemas quedan parcialmente resueltos, evitando que los animales accedan a la zona de posible colisión.

No obstante, dado que es habitual que el vallado presente defectos o daños en determinados puntos, por los que los animales pueden acceder a la plataforma. En estas situaciones, el problema remanente radica en la imposibilidad de que los animales puedan salir del perímetro vallado de la infraestructura, provocando que permanezcan atrapados en la zona vallada, de forma que se producen accidentes con consecuencias negativas para la vida del animal o las personas, y en todo caso, daños económicos.

Por ello, son conocidas diversas soluciones para evitar que dichos animales queden enclaustrados en los citados cerramientos, como por ejemplo, la patente japonesa JP2005240363 que describe un dispositivo tipo cuneta con elementos laterales abiertos para la salida o escape de pequeños animales, cuando se produce drenaje a través del canal de la cuneta. Dicha cuneta posee paredes opuestas a cada lado, que poseen una pluralidad de escalones o elementos que faciliten la salida de los animales. El conjunto posee forma de U, entre el fondo y los laterales de la cuneta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El problema técnico que resuelve la presente invención es evitar que la fauna quede atrapada en cerramientos, como por ejemplo, determinadas carreteras, líneas ferroviarias, etc. Para ello, el dispositivo de escape para fauna, objeto de la presente invención, comprende una primera estructura de soporte asociada a una puerta basculante, que facilite el escape de la fauna con un mínimo esfuerzo por parte del animal.

Este dispositivo soluciona el problema técnico de una manera sencilla, universal y eficaz frente a los métodos, dispositivos y sistemas conocidos en el estado de la técnica, especialmente en el caso de cruces de drenajes longitudinales, evitando los puntos débiles en el cierre, y facilitando además la evacuación de cualquier material que sea arrastrado a lo largo de la obra de drenaje en periodos de lluvia, impidiendo taponamientos.

El dispositivo de escape comprende dos elementos esenciales, en donde, el primer elemento será una estructura de soporte formada por una lámina adaptada tridimensionalmente a la cuneta o cunetón, cubriéndola superficialmente, y formando un canal cerrado con la misma luz que la sección del drenaje. Dicha estructura se adaptará para cubrir un pequeño tramo de obra de drenaje, debiendo estar en contacto con la parte inferior del cerramiento en la zona en que éste cruza la obra de drenaje, evitando posibles huecos que permitan la penetración de la fauna en el recinto.

El tamaño de la estructura de soporte será variable dependiendo de la anchura de la obra de drenaje y del ángulo de esviate. La anchura deberá ser igual o superior a la anchura del drenaje al que se adapta. La longitud puede ser uniforme en toda la anchura (forma rectangular), o bien variable (forma triangular o trapezoidal).

La estructura de soporte podrá permitir el paso de agua y de luz, aunque en este último caso, el paso de malla no podrá ser de mayor tamaño que el del vallado.

Dicha estructura se anclará con firmeza y consistencia a los bordes exteriores o paredes de la obra de drenaje, mediante una pluralidad de elementos de unión, tipo pernos, resinas, adhesivos o cualquier solución con características mecánicas equivalentes. No descartándose cualquier otro tipo de medio de fijación simple, tal y como puede ser, por ejemplo, el cosido al borde inferior del vallado mediante soldadura, atado con alambre o tiras de plástico.

En cualquier caso, la finalidad de la fijación será evitar holguras que permitan la aparición de huecos que favorezcan la entrada de animales a la parte inferior del vallado.

La citada estructura estará fabricada en forma de una plancha de material continuo, perforado, o formada por un entramado regular; siendo diversos los posibles materiales de realización, tales como el plástico, el metal, la madera, el hormigón u otros materiales con características técnicas equivalentes, preferiblemente poco flexibles.

5 Solidariamente unida a esta estructura de soporte, se fija mediante una bisagra u otro elemento análogo que permita el giro entre ellas, una puerta basculante de forma variable, dependiendo de la sección de la cuneta o cunetón, aunque su altura será mayor que la altura de la cuneta, para que la puerta forme un ángulo próximo a los 45° con la base de la cuneta, lo que reducirá sustancialmente el esfuerzo necesario del animal para que levante la tapa y acceda al exterior, a la vez que imposibilita que cualquier animal pueda hacer el camino inverso, entrando a la zona vallada.

10 La base de la puerta basculante podrá ser ligeramente más ancha (del orden de uno ó dos centímetros) que la base de la cuneta, con el objeto de que quede un resquicio suficiente entre la base de la cuneta y la puerta basculante, que sugiera al animal una posible salida, a la vez que permita la evacuación de sólidos del drenaje con una lámina mínima de agua sin accionamiento de la puerta.

15 La puerta basculante, estará compuesta por una estructura preferentemente cuadrilátera formada por piezas metálicas, plásticas o de otro material con características mecánicas equivalentes, fijadas entre sí. A dicha estructura, se le fija una malla similar en tamaño de luz al vallado en su parte más tupida.

20 Opcionalmente, para las puertas colocadas en cunetones de mayor tamaño, se puede colocar un muelle o un contrapeso, de un peso similar al de la puerta en su parte superior, que equilibre el peso de la puerta, y que facilite aún más el accionamiento de la misma por un animal o por las aguas que arrastran materiales. El mecanismo debe garantizar que la puerta regrese a su posición inicial cuando el ligero esfuerzo desde el interior cese.

Adicionalmente, el dispositivo puede incorporar de forma temporal o definitiva, un sistema electrónico de registro que permita establecer su eficacia, por ejemplo, cámaras fotográficas, cámaras videográficas, lectores de radiofrecuencia, entre otros.

25 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones, la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

30 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

35 FIG. 1 muestra una vista en planta de un ejemplo de instalación típica del dispositivo de escape para fauna, objeto de la presente invención.

FIG. 2 muestra una vista lateral del dispositivo de escape para fauna, objeto de la presente invención.

FIG. 3 muestra una vista de diferentes posibles configuraciones del dispositivo de escape para fauna, objeto de la presente invención.

40 FIG. 4 muestra una vista de una realización práctica de la puerta basculante con un contrapeso, como parte del dispositivo de escape para fauna, objeto de la presente invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

45 En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente el dispositivo de escape para fauna, objeto de la presente invención comprende una primera estructura de soporte (1), anclada a una cuneta (3) y asociada a una puerta basculante (2), para facilitar el escape de la fauna de un cerramiento (4) con un mínimo esfuerzo por parte del animal.

La estructura de soporte (1) estará formada por una lámina adaptada (1a) tridimensionalmente a la cuneta (3), cubriéndola superficialmente, y formando un canal cerrado con la misma luz que la sección del drenaje.

50 El tamaño de la estructura de soporte será variable dependiendo de la anchura de la obra de drenaje y del ángulo de "esvía". La anchura deberá ser igual o superior a la anchura del drenaje al que se adapta. La longitud puede ser uniforme en toda la anchura (forma rectangular), o bien variable (forma triangular o trapezoidal).

Dicha estructura se anclará (1) con firmeza y consistencia a los bordes exteriores o paredes de la obra de drenaje, mediante una pluralidad de elementos de unión (6), tipo pernos, resinas, adhesivos o cualquier solución con

características mecánicas equivalentes, no descartándose cualquier otro tipo de medio de fijación simple, tal y como puede ser: "cosido" al borde inferior del vallado mediante soldadura, atado con alambre o tiras de plástico. Y cuya finalidad será la de evitar holguras que permitan la aparición de huecos que favorezcan la entrada de animales a la parte inferior del vallado.

- 5 Dicha estructura estará fabricada en forma de una plancha de material poco flexible; continuo, perforado o formado por un entramado; siendo sus materiales de realización diversos, tales como plástico, metal, madera, hormigón u otros materiales con características técnicas equivalentes.

- 10 Solidariamente unida a esta estructura de soporte (1), se fija mediante una bisagra (5) u otros elementos análogos que permita el giro entre ellas, una puerta basculante (2) de forma variable y altura mayor a la de la cuneta (3), para que forme un ángulo próximo a los 45° con la base de la cuneta (3)

La base de la puerta basculante (2) podrá ser ligeramente más ancha (del orden de pocos centímetros) que la base de la cuneta (3), con el objeto de que quede un resquicio suficiente entre la base de la cuneta (3) y la puerta basculante (2), que sugiera al animal una posible salida, a la vez que permita la evacuación de sólidos del drenaje con una lámina mínima de agua sin accionamiento de la puerta.

- 15 Dicha puerta basculante (2), estará compuesta por una estructura (2a) preferentemente cuadrilátera formada por piezas metálicas, plásticas o de otro material con características mecánicas equivalentes, fijadas entre sí. A dicha estructura (2a), se le fija una malla (2b) similar en tamaño de luz al del vallado en su parte más tupida.

- 20 En una de sus realizaciones prácticas no limitativas la puerta basculante podrá incluir un muelle o un contrapeso (7), de un peso similar al de la puerta en su parte superior, para equilibrar el peso de la puerta (2), y que facilite aún más la apertura de la misma por un animal o por las aguas que arrastran materiales, y regrese después a su posición inicial.

A su vez el dispositivo puede incorporar de forma temporal o definitiva, un sistema electrónico de registro que permita establecer su eficacia; por ejemplo, cámaras fotográficas, cámaras videográficas, lectores de radiofrecuencia, entre otros.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de escape para fauna, configurado para facilitar el escape de la fauna de un cerramiento (4) con un mínimo esfuerzo por parte de un animal, del tipo que comprende una primera estructura de soporte (1), anclada a una cuneta (3) en sus bordes exteriores; y donde asociada a dicha estructura (1) el dispositivo comprende una puerta basculante (2) mediante un elemento de giro (5) **caracterizado** porque el elemento de giro (5) permite que la
5 puerta basculante (2) forme un ángulo de entre aproximadamente 45°- 60° con la base de la cuneta (3); y en la que la estructura de soporte (1) estará formada por una lámina adaptada (1a) tridimensionalmente a la cuneta (3), cubriéndola superficialmente, y formando un canal cerrado con la misma luz que la sección del drenaje, estando fabricada en forma de una plancha de un material poco flexible, continuo, perforado o formado por un entramado.
2. Dispositivo de escape para fauna de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tamaño de la estructura de soporte (1) depende de la anchura de la obra de drenaje y del ángulo de “esviaje”, siendo la anchura
10 igual o superior a la anchura del drenaje al que se adapta; y donde la longitud de dicha estructura (1) varía según la forma: uniforme en toda la anchura cuando presente forma rectangular, y variable cuando tenga forma triangular o trapezoidal.
3. Dispositivo de escape para fauna de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la estructura (1) es anclada a los bordes exteriores de la cuneta (3) mediante una pluralidad de elementos de unión (6).
15
4. Dispositivo de escape para fauna de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la base de la puerta basculante (2) es más ancha que la base de la cuneta (3).
5. Dispositivo de escape para fauna de acuerdo con la reivindicaciones 1 y 4 caracterizado porque dicha puerta basculante (2) está compuesta por una estructura (2a), preferentemente cuadrilátera, y formada por una pluralidad
20 de piezas solidariamente unidas a las que se le fija una malla (2b) similar en tamaño de luz al del vallado en su parte más tupida.
6. Dispositivo de escape para fauna de acuerdo con la reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizado porque la puerta basculante incluye un muelle o un contrapeso (7), de un peso similar al de la puerta en su parte superior para equilibrar el peso de la puerta (2).
7. Dispositivo de escape para fauna de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el elemento
25 de giro (5) es una bisagra u otro elemento análogo.

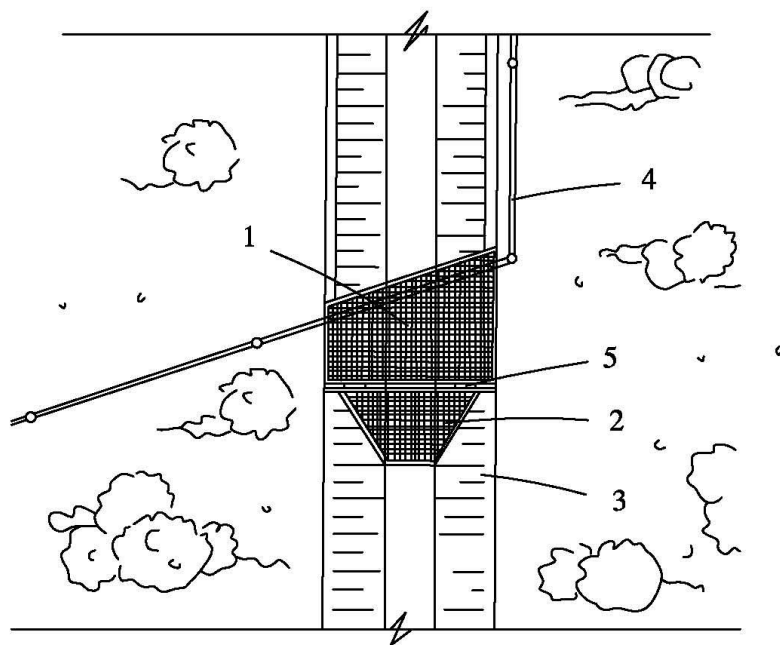


Fig. 1

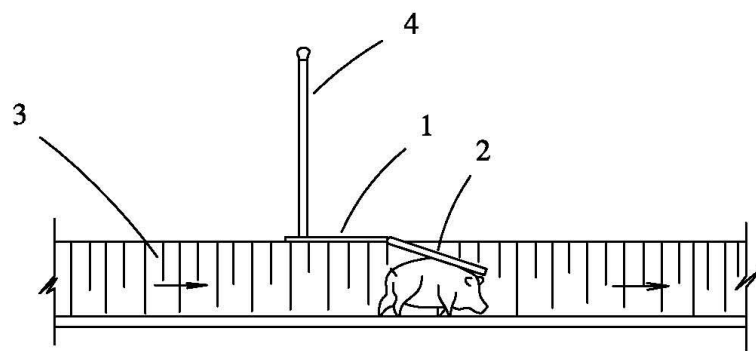


Fig. 2

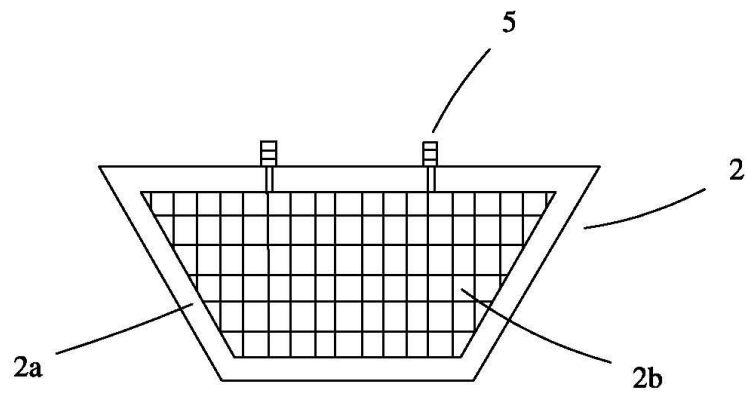
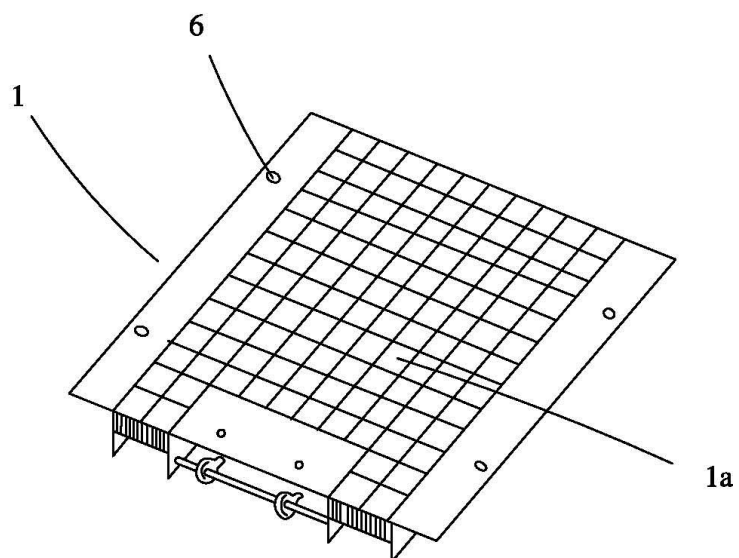


Fig. 3



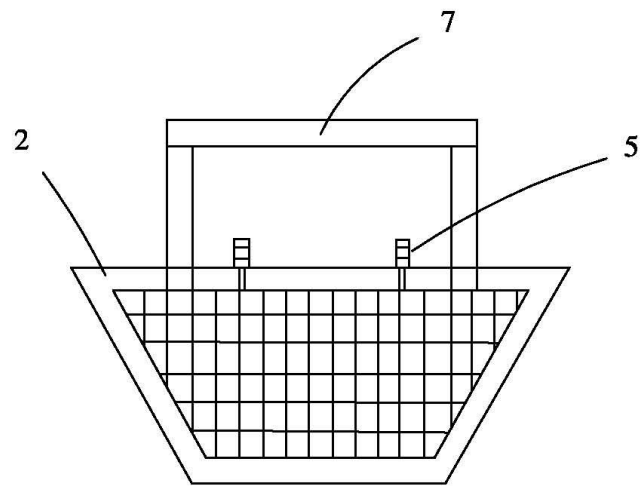
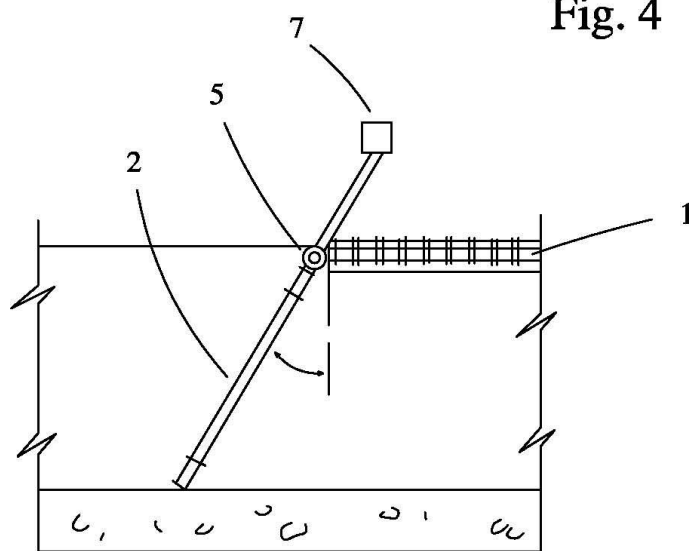


Fig. 4





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201131798

②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.11.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2942372 A1 (BUTON CARYL et al.) 27.08.2010, descripción: página 1, línea 6 – página 2, línea 28; página 4, líneas 24-26; página 5, línea 18 – página 6, línea 15; página 7, líneas 3-7; página 10, líneas 10-20; figuras.	1
A	US 2930353 A (SIEVERS ALBERT H) 29.03.1960, descripción: columna 1, línea 45 – columna 2, línea 25; figuras.	1-8
A	US 5081958 A (QUISENBERRY TERRY) 21.01.1992, descripción: columna 2, líneas 3-15,38-49; figuras.	1-8
A	FR 2811512 A1 (GALVELPOR SA) 18.01.2002, página 1, líneas 1-10; página 1, línea 29 – página 2, línea 14; figuras.	1-8
A	US 3799115 A (FULLERTON M et al.) 26.03.1974, descripción: columna 4, línea 53 – columna 5, línea 6; figuras.	1-8
A	US 2006065209 A1 (MAY ARLEN et al.) 30.03.2006, descripción: párrafos [7,8,24,32]; figuras.	1-8
A	JP 2005240363 A (TSURUSAKI FUME KK) 08.09.2005, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN JP-2004049851-A. Figuras.	1-8
A	JP 2009280952 A (SATO KEIICHI) 03.12.2009, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN JP-2007288096-A. Figuras.	1-8

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
10.02.2012

Examinador
E. M. Pértica Gómez

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

E01B17/00 (2006.01)

A01K1/00 (2006.01)

E06B11/00 (2006.01)

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

E01B, A01K, E06B

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.02.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2-8	SI
	Reivindicaciones 1	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2942372 A1 (BUTON CARYL et al.)	27.08.2010
D02	US 2930353 A (SIEVERS ALBERT H)	29.03.1960
D03	US 5081958 A (QUISENBERRY TERRY)	21.01.1992
D04	FR 2811512 A1 (GALVELPOR SA)	18.01.2002
D05	US 3799115 A (FULLERTON M et al.)	26.03.1974
D06	US 2006065209 A1 (MAY ARLEN et al.)	30.03.2006
D07	JP 2005240363 A (TSURUSAKI FUME KK)	08.09.2005
D08	JP 2009280952 A (SATO KEIICHI)	03.12.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la patente de invención es un dispositivo de escape para fauna configurado para facilitar el escape de la fauna de un cerramiento.

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de la invención reivindicada en la reivindicación nº 1 (las referencias y comentarios entre paréntesis corresponden a este documento).

Así con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 1, divulga un dispositivo configurado para facilitar el escape de la fauna de un cerramiento que comprende una estructura de soporte (10) anclada al suelo (descripción, página 6, línea 1), y donde asociada a dicha estructura el dispositivo comprende una puerta basculante mediante un elemento de giro (página 5, líneas 24 -27) para que forme un ángulo de entre aproximadamente 45° -60 ° con la base del suelo (ver figuras, descripción, página 10, líneas 10-20). La invención reivindicada difiere del documento citado en que el anclaje de la estructura de soporte se realiza en una cuneta y no en el suelo propiamente dicho. Esta diferencia con respecto al documento D01 no se considera que tenga actividad inventiva, dado que además, en ambos casos, proporciona las mismas ventajas.

Por tanto la invención definida en la reivindicación nº 1, no difiere de la técnica conocida descrita en el documento D01 en ninguna forma esencial. Por lo tanto, la invención según dicha reivindicación no se considera que implique actividad inventiva y no satisfacen el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Adicionalmente, la estructura de soporte está formada por una lámina adaptada tridimensionalmente a la cuneta formando un canal cerrado (reivindicación 2) cuyo tamaño depende de la anchura de la obra de drenaje (reivindicación 3) fijada a los bordes de la cuneta a través de elementos de unión (reivindicación 4) y cuya puerta basculante es más ancha que las dimensiones de la cuneta (reivindicación 5), cuya estructura es cuadrilátera formada por una pluralidad de piezas solidarias (reivindicación 6), incluye un muelle o contrapeso (reivindicación 7) y donde el elemento de giro de la puerta basculante es una bisagra (reivindicación 8).

Los documentos D01-D08 sólo reflejan el estado de la técnica con respecto las reivindicaciones 2 a 8.

Los documentos D01, D02 y D03 muestran diferentes dispositivos para facilitar el escape de fauna, cuando se encuentran en zonas peligrosas provistas de cerramientos que incapacitan su salida hacia zonas más seguras, a través de puertas abatibles en un único sentido.

El documento D01, además de lo detallado anteriormente muestra una puerta abatible en un único sentido pero donde el cierre de esta se basa en la caída por gravedad del batiente sin necesidad de añadir contrapesos en dicha puerta.

Los documentos D04 a D06 muestran distintos sistemas de puertas abatibles instaladas en granjas o establos para facilitar el paso de los animales y dotadas de sistemas de contrapesos para facilitar el cierre de dichas puertas.

Los documentos D7 y D08, muestran los sistemas establecidos en las cunetas para facilitar el escape de la fauna en general y más en particular para pequeños animales. Pero la configuración de dichos sistemas no reúnen las características tal y como preconiza la invención.

Ninguno de los documentos mencionados muestra un dispositivo como el descrito en las reivindicaciones 2 a 8 y en consecuencia no pueden ser considerados como anterioridades. Por otra parte no resulta obvio que, a partir de dichos documentos, un experto en la materia pudiera concebir un dispositivo similar, con las características mencionadas en dichas reivindicaciones.

La invención reivindicada a través del contenido de las reivindicaciones 2 a 8 parece aportar mejoras evidentes sobre lo ya conocido en el campo de los dispositivos de escape para fauna y por tanto se puede considerar que es nueva, implica actividad inventiva y tiene aplicación industrial de acuerdo con los artículos 6.1 y 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.