

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 448**

21 Número de solicitud: 201530556

51 Int. Cl.:

G08B 25/10 (2006.01)

A01K 29/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

24.04.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.10.2016

Fecha de concesión:

28.07.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

04.08.2017

73 Titular/es:

VILLEGAS FIGOLS, David (66.0%)

C/ Ramón Llull, 10-12 entlo. 4ª

08440 Cardedeu (Barcelona) ES y

VILLEGAS CAÑAS, Josué (34.0%)

72 Inventor/es:

VILLEGAS FIGOLS, David y

VILLEGAS CAÑAS, Josué

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **Dispositivo y método para la detección del comportamiento anómalo en caballos**

57 Resumen:

Dispositivo y método para la detección del comportamiento anómalo en caballos.

La presente invención se refiere a un dispositivo y su método para la detección de comportamiento anómalo en caballos, que se encuentran descansando en una caballeriza individual. Concretamente, un primer comportamiento anómalo del caballo cuando tiene un cólico equino y un segundo comportamiento anómalo cuando el caballo se tumba y resulta bloqueado en la caballeriza sin poder levantarse por sí mismo. Para ello, éste dispositivo comprende un sensor de movimiento para detectar el movimiento del caballo, una barrera de infrarrojos para detectar la posición del caballo, y una unidad de control vinculada al sensor y a la barrera para gestionar y analizar los datos recibidos del sensor y de la barrera.

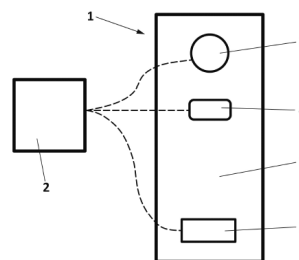


FIG. 1

ES 2 587 448 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

**DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA LA DETECCIÓN DEL COMPORTAMIENTO
ANÓMALO EN CABALLOS**

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención se refiere a un dispositivo y su método para la
detección de comportamiento anómalo en caballos, que se encuentran descansando en
10 una caballeriza.

Más concretamente, a partir de un primer tipo de comportamiento anómalo del caballo,
éste dispositivo diagnostica de forma prematura el cólico equino. Adicionalmente, a partir
de un segundo tipo de comportamiento anómalo, éste dispositivo determina el bloqueo
15 del caballo en la caballeriza, es decir, determinar la situación en que el caballo se tumba
en la caballeriza y resulta bloqueado contra al menos una de sus paredes, y por tanto no
puede levantarse por sí mismo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Actualmente, únicamente en España hay más de 175.000 explotaciones ecuestres, tal
como clubs de hípica, con más de 700.000 caballos en sus instalaciones, siendo habitual
que los caballos descansen en caballerizas individuales, donde se les protege de las
inclemencias meteorológicas y duermen. Estos caballos son principalmente destinados
25 para actividades de ocio, o para actividades deportivas, tal como carreras o salto de
obstáculos, incluyendo su participación en competiciones tanto a nivel nacional como
internacional.

En la actualidad, el sector ecuestre tiene una importante repercusión en la economía
30 global. Sin embargo, uno de sus mayores problemas es el elevado número de
fallecimiento de caballos debidos al cólico equino. Concretamente, el cólico equino es un
dolor agudo en el sistema digestivo que está causado por una obstrucción del mismo, y
que puede resultar en el fallecimiento del animal.

Actualmente, para el diagnóstico del cólico equino se requiere de veterinarios que visiten a los caballos y comprueben la presencia de los síntomas de ésta enfermedad en el animal, tal como un comportamiento anómalo. Concretamente éste comportamiento anómalo puede ser, entre otros, que el caballo se encuentre muy intranquilo y que se tumb
5 e y se levante repetidamente. Una vez detectado alguno de los síntomas, los veterinarios deben realizar las pruebas correspondientes para determinar el tratamiento del caballo, es decir la utilización de fármacos o la intervención quirúrgica, dependiendo de la etapa en la que se encuentre la enfermedad.

10 Debido a la detección visual de los síntomas del cólico equino, por parte de los veterinarios, es habitual que su diagnóstico se realice en estados avanzados de la enfermedad, y por tanto el tratamiento del cólico se complica. De este modo, aumentan las probabilidades de requerir una intervención quirúrgica, así como las opciones de fallecimiento del caballo.

15 Más concretamente, según los datos proporcionados por las compañías aseguradoras en España hay más de 800 cólicos equinos mensuales, de los cuales unos 240 derivan en la necesidad de realizar una intervención quirúrgica de alto coste, y unos 160 caballos fallecen mensualmente debido al cólico equino.

20 De este modo, aproximadamente un 30% de los caballos diagnosticados con cólico equino requieren de una intervención quirúrgica. Mientras que un 20% de los caballos, diagnosticados con cólico, fallecen incluyendo los caballos que no superaron la intervención quirúrgica. Debido a esto, el cólico equino produce un gran impacto negativo
25 en el sector ecuestre.

Otro problema importante del sector ecuestre es el causado por otro tipo de comportamiento anómalo de los caballos que descansan en caballerizas. Concretamente, cuando el caballo se tumba en la caballeriza, cerca de una pared o una esquina, puede resultar bloqueado contra ésta y por tanto cuando intenta levantarse, no
30 puede hacerlo por sí mismo. Esto es debido a que para levantarse requieren de amplias zonas libres de obstáculos. Esta situación causa estrés y es peligrosa para el animal, ya que son conocidos multitud de casos en que los caballos bloqueados se han lesionado extremidades al intentar levantarse. Actualmente, la única forma de detectar éste

problema es mediante la supervisión visual del responsable de la explotación equina o del dueño del caballo, y por tanto, dependiendo de la explotación equina, el caballo puede pasarse horas en dicha situación antes de ser encontrado.

5 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo y su método para la detección del comportamiento anómalo de un caballo que descansa en una caballeriza o un establo individual.

10

Este dispositivo para la detección del comportamiento anómalo de un caballo al menos comprende:

15

- al menos una barrera de infrarrojos para detectar la posición, tumbado o erguido, del caballo,
- al menos un sensor de movimiento para detectar el movimiento del caballo cuando se encuentra tumbado,
- una unidad de control vinculada al sensor y a la barrera para gestionar, analizar los datos recibidos del sensor y de la barrera, y avisar si existe un comportamiento anómalo de los caballos.

20

Preferentemente, la barrera de infrarrojos y el sensor de movimiento están comprendidos en un cuerpo destinado a ser instalado en el interior de una caballeriza, preferiblemente ésta instalación se realiza en una pared o una esquina de dicha caballeriza.

25

La unidad de control, según los datos recibidos del sensor de movimiento y de la barrera de infrarrojos, determina si el caballo presenta un primer comportamiento anómalo producido por un cólico equino. Adicionalmente, la unidad de control detecta un segundo comportamiento anómalo del caballo. Concretamente, cuando el caballo se tumba en la caballeriza y resulta bloqueado contra una de las paredes, y por tanto intenta levantarse pero no puede hacerlo por sí mismo.

30

La unidad de control puede comprender un puerto de comunicación que es preferiblemente un puerto de conexión a internet destinado a avisar al responsable del caballo que descansa en dicha caballeriza. Concretamente, la unidad de control,

mediante el puerto de conexión a internet, establece una comunicación a través de internet con el responsable del caballo y le avisa cuando el caballo presenta un comportamiento anómalo.

5 El dispositivo comprende adicionalmente una cámara de grabación, vinculada a la unidad de control, para registrar la actividad del caballo. La unidad de control comprende un módulo de almacenamiento de datos, para almacenar el registro de la actividad del caballo que registra la cámara.

10 Preferiblemente, la cámara de grabación está comprendida en dicho cuerpo.

Opcionalmente, debido a las dimensiones variadas de cada caballeriza, el dispositivo para la detección del comportamiento anómalo comprende al menos una barrera de infrarrojos adicional que se instalaría también en el interior de la caballeriza. Más
15 concretamente, ésta barrera adicional permite detectar la posición, tumbado o erguido, del caballo en las posibles zonas ciegas de detección de la barrera anteriormente descrita. Adicionalmente, se pueden posicionar otras barreras en el interior de la misma caballeriza con el mismo propósito.

20 Opcionalmente, la unidad de control está vinculada a una pluralidad de barreras de infrarrojos y a una pluralidad de sensores de movimiento, que pueden estar comprendidos en una pluralidad de cuerpos, destinados a ser posicionado en una pluralidad de caballerizas. De este modo, con una única unidad de control se puede detectar el comportamiento anómalo de diferentes de caballos que descansan en
25 correspondientes caballerizas de una explotación ecuestre.

El método para la detección de comportamiento anómalo en caballos que hace uso del dispositivo descrito anteriormente comprende, mediante la unidad de control vinculada al sensor de movimiento y a la barrera de infrarrojos, las siguientes etapas:

- 30
- posicionar el sensor de movimiento y la barrera de infrarrojos,
 - activar la barrera de infrarrojos,
 - transmitir a la unidad de control la información de la barrera de infrarrojos,
 - determinar, mediante la unidad de control y a partir de la información de la barrera de infrarrojos, el estado del caballo, es decir tumbado o erguido, y el tiempo que

éste permanece en dicho estado,

- activar el sensor de movimiento preferiblemente cuando la unidad de control determine que el caballo esté tumbado,
- transmitir a la unidad de control la información del sensor de movimiento,
- 5 - determinar, mediante la unidad de control y a partir de la información del sensor de movimiento, el movimiento del caballo,
- determinar, mediante la unidad de control y a partir de la información recibida del sensor de movimiento y de la barrera de infrarrojos, un comportamiento anómalo del caballo, y
- 10 - avisar, mediante la unidad de control, del comportamiento anómalo del caballo.

Concretamente el sensor y la barrera están habitualmente comprendidos en el cuerpo. Su posicionamiento en la caballeriza se realiza de forma manual en la superficie interior de una pared, o esquina, de dicha caballeriza donde descansa el caballo. El sensor de movimiento se posiciona preferentemente entre 170 cm y 265 cm con respecto el suelo de la caballeriza, mientras que la barrera de infrarrojos se posiciona preferentemente entre 110 cm y 170 cm también con respecto el suelo de la caballeriza.

De modo preferente, el sensor de movimiento se activa cuando la unidad de control determina que el caballo está tumbado, mientras que la barrera de infrarrojos habitualmente se encuentra activa, y por tanto siempre comprueba si el caballo está tumbado o erguido.

En caso que la unidad de control determina que el caballo se encuentra tumbado durante más de 20 minutos sin presentar un comportamiento anómalo, se considera que el caballo está sano y por tanto no se avisa al responsable de éste. Adicionalmente, en ésta situación la unidad de control reinicia los valores que ha determinado anteriormente, a partir de la información del sensor de movimiento y de la barrera de infrarrojos, y los sustituye por nuevos valores que determina en los siguientes 20 minutos. Estos nuevos valores también son determinados a partir de la información del sensor y de la barrera. De este modo, se determina el comportamiento del caballo constantemente y se evitan falsas alarmas.

Sin embargo, si la unidad de control determina que el número de repeticiones en que el

caballo se levanta, y/o se tumba, es igual o superior a 3 en un periodo igual o inferior a 10 minutos y que mientras está tumbado se mueve constantemente, se considera un primer tipo de comportamiento anómalo. Concretamente, se considera que existe riesgo de cólico equino, y se avisa de tal situación, preferentemente se notifica al responsable del caballo mediante una llamada telefónica, un mensaje de texto, un correo electrónico o una combinación de las opciones anteriores. Esta notificación se realiza mediante el puerto de comunicación, tipo de conexión a internet, comprendido en la unidad de control.

Finalmente, si la unidad de control determina que el caballo se encuentra tumbado y que se mueve constantemente se considera un segundo tipo de comportamiento anómalo. Concretamente, se considera que el caballo está tumbado y puede estar bloqueado contra una pared de la caballeriza, y se avisa de tal situación, preferentemente se notifica al responsable del caballo mediante una llamada telefónica, un mensaje de texto, un correo electrónico o una combinación de las opciones anteriores. Esta notificación se realiza mediante el puerto de conexión a internet de la unidad de control.

Por otro lado la cámara de grabación, mediante la que se registra la actividad del caballo, está preferentemente comprendida en dicho cuerpo. Dicha cámara, de forma no limitativa, se posiciona entre 200 cm y 270 cm con respecto al suelo de la caballeriza y entre 5 cm y 30 cm por encima del sensor de movimiento.

De este modo, el responsable del caballo puede comprobar en cualquier momento de forma remota y en tiempo real el estado y actividad del caballo, así como la gravedad del comportamiento anómalo y si requiere de modo urgente asistencia veterinaria o ayuda para levantarse.

Adicionalmente, gracias a ésta configuración cuando la unidad de control determina un comportamiento anómalo puede enviar, habitualmente por correo electrónico, un video del caballo mostrando dicho comportamiento a su responsable.

Este dispositivo, y su método, para la detección de comportamiento anómalo de caballos permite por un lado diagnosticar de forma prematura el cólico equino, y por otro lado determinar si el caballo está tumbado y bloqueado contra una pared de la caballeriza.

Gracias a su configuración, éste dispositivo reduce el número de urgencias quirúrgicas y el número defunciones de caballos, representando una ventaja económica para los responsables de las explotaciones equinas. Este dispositivo también mejora la calidad de vida de los caballos, ya que detecta rápidamente el cólico y por tanto su tratamiento es más rápido y efectivo, reduciendo el sufrimiento del caballo.

Adicionalmente, gracias a éste dispositivo si el caballo se tumba muy próximo a una de las paredes de la caballeriza y no puede levantarse por sí mismo, se detecta rápidamente, evitando que pase horas intentado levantarse hasta que el responsable de la explotación equina lo detecte y le ayude. De este modo se reduce el estrés psicológico y físico del animal que se encuentra en ésta situación, mejorando su calidad de vida y evitando lesiones.

Finalmente, éste dispositivo supervisa, y comunica al responsable del caballo, dos de los comportamientos anómalos equinos que mayor repercusión tienen en el sector ecuestre, y que actualmente únicamente se pueden supervisar en persona por personal cualificado.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista esquemática de una realización preferente del dispositivo de detección.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

En una realización preferente de ésta invención, tal y como se muestra en la figura 1, el dispositivo de detección (1) comprende una unidad de control (2) vinculada a una barrera

de infrarrojos (3), un sensor de movimiento (4) y una cámara de grabación (5).

5 De forma no limitativa, la barrera de infrarrojos (3) es de tipo compacto con un haz infrarrojo, el sensor de movimiento (4) es de tipo volumétrico y la cámara de grabación (5) es de uso interno y de alta definición. Dichos elementos están comprendidos en un cuerpo (6) de acero inoxidable cuya forma es sensiblemente prismática triangular. De este modo, dicho cuerpo (6) se integra en una de las esquinas de una caballeriza en donde descansa un caballo.

10 Habitualmente, las dimensiones de dicha caballeriza son 3,5 m de ancho y 3,5 m de largo, y la cámara de grabación (5) está posicionada a 230 cm con respecto el suelo de la caballeriza, el sensor de movimiento (4) está posicionado a 210 cm con respecto el suelo de la caballeriza y la barrera de infrarrojos (3) está posicionada a 150 cm con respecto el suelo de la caballeriza.

15 Más concretamente, la unidad de control (2) mediante al menos un microcontrolador gestiona y analiza los datos recibidos de la barrera de infrarrojos (3) que siempre está detectando la posición, tumbado o erguido, del caballo. El sensor de movimiento (4) únicamente detecta el movimiento del caballo cuando éste se encuentra tumbado y la cámara de grabación (5) registra continuamente la actividad del caballo. De este modo, la
20 unidad de control (2) según los datos recibidos del sensor de movimiento (4) y de la barrera de infrarrojos (3) determina si el caballo presenta un comportamiento anómalo.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo (1) para la detección del comportamiento anómalo en caballos que descansan en una caballeriza o un establo individual, caracterizado porque comprende:

- 5 - al menos una barrera de infrarrojos (3) para detectar la posición, tumbado o erguido, del caballo,
- al menos un sensor de movimiento (4) para detectar el movimiento del caballo cuando se encuentra tumbado,
- 10 - una unidad de control (2) vinculada al sensor (4) y a la barrera (3) para gestionar, analizar los datos recibidos del sensor (4) y de la barrera (3), y avisar si existe un comportamiento anómalo de los caballos.

15 2.- Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende adicionalmente un cuerpo (6) que integra el sensor de movimiento (4) y la barrera de infrarrojos (3).

20 3.- Dispositivo (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende adicionalmente una cámara de grabación (5) vinculada a la unidad de control (2) destinada para registrar la actividad del caballo.

 4.- Dispositivo (1) según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque el cuerpo (6) integra la cámara de grabación (5).

25 5.- Dispositivo (1) según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque la unidad de control (2) comprende un módulo de almacenamiento de datos para almacenar los registros que realiza la cámara de grabación (5).

 6.- Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad de control (2) comprende un puerto de comunicación.

30 7.- Dispositivo (1) según la reivindicación 6, caracterizado porque el puerto de comunicación es un puerto de conexión a internet.

8.- Dispositivo (1) según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque comprende una

pluralidad de barreras de infrarrojos (3), una pluralidad de sensores de movimiento (4) y una pluralidad de cámaras de grabación (5) destinados a ser posicionados en una pluralidad de caballerizas individuales.

5 9.- Método para la detección del comportamiento anómalo en caballos del que hace uso el dispositivo (1) descrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- posicionar el sensor de movimiento (4) y la barrera de infrarrojos (3),
- activar la barrera (4),
- 10 - transmitir a la unidad de control (2) la información de la barrera de infrarrojos (3),
- determinar, mediante la unidad de control (2) y a partir de la información de la barrera (4), el estado del caballo, tumbado o erguido, y el tiempo que éste permanece en dicho estado,
- activar el sensor de movimiento (4) preferiblemente cuando la unidad de control
- 15 (2) determine que el caballo esté tumbado,
- transmitir a la unidad de control (2) la información del sensor de movimiento (4),
- determinar, mediante la unidad de control (2) y a partir de la información del sensor de movimiento (4), el movimiento del caballo,
- determinar, mediante la unidad de control (2) y a partir de la información recibida
- 20 del sensor de movimiento (4) y de la barrera de infrarrojos (3), un comportamiento anómalo del caballo, y
- avisar, mediante la unidad de control (2), del comportamiento anómalo del caballo.

25 10.- Método según la reivindicación 9, caracterizado porque el sensor de movimiento (4) se posiciona entre 170 cm y 265 cm con respecto al suelo de la caballeriza.

11.- Método según la reivindicación 9, caracterizado porque la barrera de infrarrojos (3) se posiciona entre 110 cm y 170 cm con respecto al suelo de la caballeriza.

30

12.- Método según la reivindicación 9, caracterizado porque si la unidad de control (2) determina que el caballo se tumba, y/o se levanta, 3 o más veces en un periodo igual o inferior a 10 minutos y que mientras está tumbado se mueve constantemente, se determina que el caballo presenta un primer comportamiento anómalo tipo cólico equino.

13.- Método según la reivindicación 9, caracterizado porque si la unidad de control (2) determina que el caballo se encuentra tumbado y que se mueve constantemente, se determina un segundo comportamiento anómalo tipo que el caballo está tumbado y
5 bloqueado contra una pared o esquina de la caballeriza.

14.- Método según la reivindicación 9, caracterizado porque la unidad de control (2), mediante el puerto de conexión a internet, avisa del comportamiento anómalo del caballo.

10 15.- Método según la reivindicación 9, caracterizado porque comprende la etapa adicional de posicionar la cámara de grabación (5).

16.- Método según la reivindicación 15, caracterizado porque la cámara de grabación (5) se posiciona entre 200 cm y 270 cm con respecto al suelo de la caballeriza y entre 5 cm y
15 30 cm por encima del sensor de movimiento (4).

17.- Método según la reivindicaciones 14 y 15, caracterizado porque el aviso del comportamiento anómalo del caballo se realiza mediante un correo electrónico que incluye un video del comportamiento anómalo del caballo registrado por la cámara (5).

20 18.- Método según la reivindicación 15, caracterizado porque comprende adicionalmente la emisión en tiempo real de la actividad registrada por la cámara (5) para comprobar en cualquier momento de forma remota, y en tiempo real, el estado físico y la actividad del caballo.

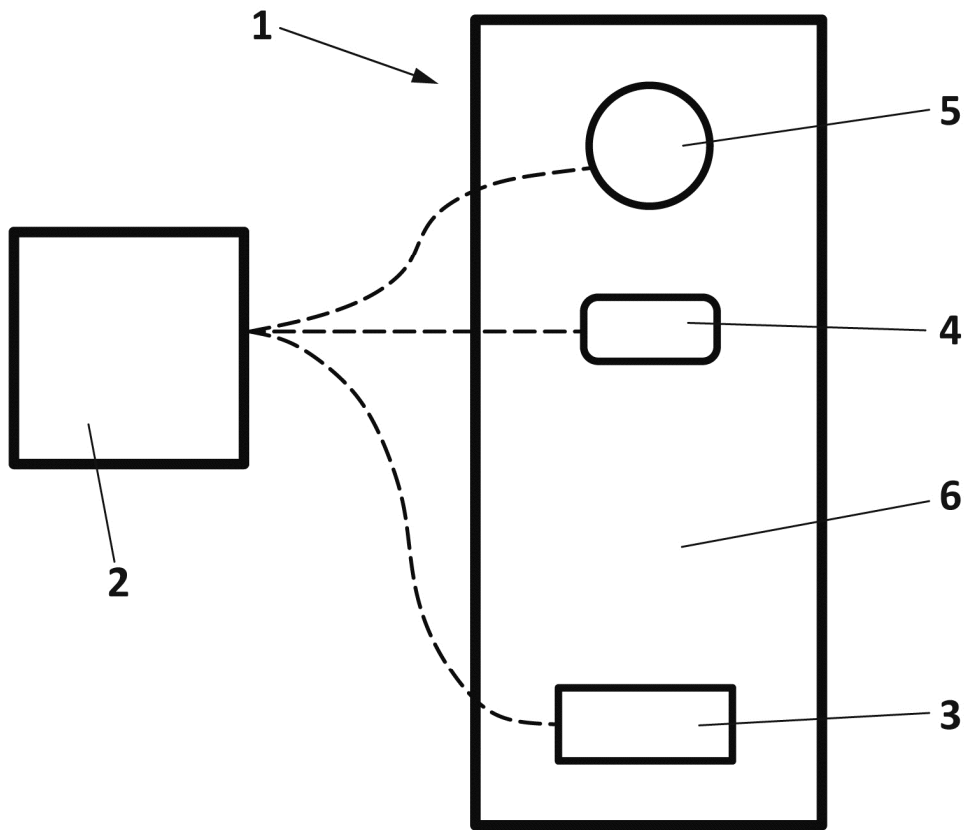


FIG. 1



- ②① N.º solicitud: 201530556
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.04.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **G08B25/10** (2006.01)
A01K29/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	DE 2810891 A1 (STAUDINGER JUN ALFONS) 27.09.1979, resumen WPI base de datos EPODOC.	1-18
Y	ES 2293531 T3 (VENDOLOCUS AB) 16.03.2008, página 3, línea 35 – página 6, línea 13.	1-18
A	US 5128548 A (GOODSON WILLIAM D et al.) 07.07.1992, resumen; figura 1.	1-18
A	ES 2241159 T3 (FIONN TECHNOLOGIES LTD) 16.10.2005, todo el documento.	1-18
A	ES 2320872 T3 (RADIO SYSTEMES INGENIERIE SA) 29.05.2009, todo el documento.	1-18

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
04.04.2016

Examinador
G. Foncillas Garrido

Página
1/4

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

G08G, G08B, A01K

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 04.04.2016

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-18
Reivindicaciones

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones
Reivindicaciones 1-18

SI
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	DE 2810891 A1 (STAUDINGER JUN ALFONS)	27.09.1979
D02	ES 2293531 T3 (VENDOLOCUS AB)	16.03.2008

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**Reivindicación 1**

El documento más próximo al objeto de la invención es D01, dicho documento presenta un sistema de alarma para detectar el cólico en caballos que utiliza fotosensores, una cámara y un temporizador.

La diferencia con el objeto de la invención se basa en que la solicitud comprende una unidad de control central con conexión a internet vinculada a una barrera de infrarrojos y al menos a un sensor de movimiento y avisa si existe un comportamiento anómalo.

En el documento D02 presenta un sistema de alarma destinado a disparar una señal de alarma al sufrir una desviación de al menos una referencia dependiente del entorno, predeterminada para un entorno específico; el sistema comprende al menos una unidad portátil destinada a ser colocada en dicho entorno, cuya unidad tiene un tamaño no mayor que un teléfono móvil. Cada unidad comprende un sistema de sensores adaptado para detectar distintos estados, comprendiendo al menos uno de vibraciones relativas a los cambios de posición o de aceleraciones. Además, cada unidad comprende un miembro de procesador conectado al miembro de sensor y adaptado para la comparación de señales recibidas desde el sistema de sensores y dichas referencia/referencias predeterminadas dependientes del entorno.

El sistema de sensores comprende al menos uno de los sensores siguientes: acelerómetro/cristal de silicio, micrófono, transmisores de frecuencia, medidores de esfuerzos, cámaras, sensores de temperatura, UV/fotocélulas, nariz electrónica, anemómetros, sensores de infrarrojos, transductores gamma, sensores láser, sensores inductivos, sensores de flujo, transductores de nivel, medidores de tensión y medidores de presión.

El sistema por otro lado presenta comunicaciones inalámbricas vía internet.

En base a la combinación de ambos documentos un experto en la materia podría llegar al objeto de la solicitud presentada de manera evidente sin que implique por tanto la solicitud actividad inventiva.

Por tanto, la reivindicación 1 es nueva (Artículo 6 LP) pero carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

Reivindicaciones 2 - 8

La utilización de un módulo de almacenamiento de datos, envío de información a través de email o el control a distancia del sistema son aspectos no tenidos en cuenta en D01 pero que, no obstante se consideran que forman parte del conocimiento común del estado de la técnica que nos ocupa, por tanto no establecen un avance, es decir la solución técnica a un problema técnico planteado que no pueda ser resuelto por un experto en la materia del sector que nos ocupa.

En base a lo indicado, dichas reivindicaciones son nuevas (Artículo 6 LP) pero carecen de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

Reivindicación 9

En dicha reivindicación se establece un procedimiento de detección del comportamiento anómalo de un caballo y sus pasos no establecen un aspecto no considerado en el sistema, por tanto, la reivindicación 9 es nueva (Artículo 6 LP) pero carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

Reivindicaciones 10 - 18

Se considera una opción de diseño que no establece características técnicas a considerar, la altura a la que se pongan los sensores de movimiento o el control del movimiento del caballo en base a determinar si el comportamiento del caballo indica que tiene cólico.

Por tanto en base a lo indicado, dichas reivindicaciones son nuevas (Artículo 6 LP) pero carecen de actividad inventiva (Artículo 8 LP).