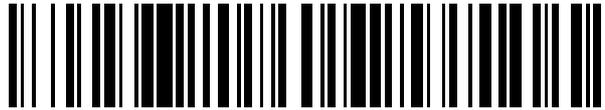


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 254**

21 Número de solicitud: 201530880

51 Int. Cl.:

**A61B 5/02** (2006.01)

**A61B 5/00** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**19.06.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.04.2016**

Fecha de la concesión:

**29.12.2016**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**05.01.2017**

73 Titular/es:

**BEGUER ESCORIHUELA, Nicolás Arturo (50.0%)  
C/ Bisbe Català, nº 16, Bajos A  
08034 BARCELONA (Barcelona) ES y  
RIERA MARTÍNEZ, Victoria (50.0%)**

72 Inventor/es:

**BEGUER ESCORIHUELA, Nicolás Arturo y  
RIERA MARTÍNEZ, Victoria**

74 Agente/Representante:

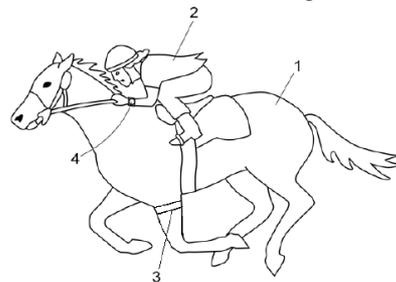
**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **Sistema para monitorización y análisis de datos biométricos de un caballo durante su entrenamiento o competición**

57 Resumen:

Sistema para monitorización y análisis de datos biométricos de un caballo durante su entrenamiento, que integra un dispositivo (4) que el jinete se coloca preferentemente en su muñeca que le proporciona información básica durante el entrenamiento, un dispositivo (3) colocado en el caballo que pasa información al dispositivo (4) del jinete, que recibe alertas si el ritmo cardíaco o respiratorio del caballo es demasiado elevado. El dispositivo (3) colocado sobre el caballo recopila información y la almacena, para ser procesada posteriormente por medio de un software (5) implementado en un ordenador que facilita al jinete (2) el estado general y una serie de variables de su caballo (1) durante el entrenamiento.

Fig. 1



ES 2 565 254 B1

**DESCRIPCIÓN**

SISTEMA PARA MONITORIZACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS BIOMÉTRICOS DE UN CABALLO DURANTE SU ENTRENAMIENTO O  
5 COMPETICIÓN.

**OBJETO DE LA INVENCION**

El dispositivo de la invención integra dos elementos que combinados  
10 permiten la obtención de información en tiempo real durante el entrenamiento o competición de un animal, tal como un caballo, y a partir de dicha información generar un software hípico, cuya función principal es permitir a los usuarios la gestión de sus entrenamientos y manipular todo tipo de información ecuestre que les permita optimizar la práctica de dicho  
15 deporte. Los elementos son dos dispositivos, uno para el jinete y otro colocado sobre el caballo. El dispositivo del jinete se coloca preferentemente en su muñeca proporcionándole información básica durante el entreno. El dispositivo del caballo pasa información al dispositivo del jinete, que recibirá alertas si el ritmo cardíaco o respiratorio  
20 del caballo es demasiado elevado, mientras que si los rangos de medición sean correctos, no recibirá información alguna.

El dispositivo colocado sobre el caballo recopila información y la almacena, pudiendo extraerse por medio de un ordenador, en el que  
25 además se dispondrá de un software que permitirá leer los datos recopilados durante los entrenamientos de forma cómoda y sencilla, a fin de que el jinete pueda tener una idea general sobre el estado de su caballo.

30

El objetivo de este dispositivo es doble: por un lado proporcionar alertas al jinete cuando el ritmo cardiaco o respiratorio del caballo sobrepasan unos rangos pautados y por otro proporcionar a posteriori un control visual sobre todos los movimientos que ha realizado el caballo durante el  
5 entrenamiento independientemente de las disciplinas que practique, pudiendo observar los resultados y crear entrenamientos a partir de dichos datos recopilados.

### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10

Actualmente se conocen algunos sistemas de seguimiento y monitorización de animales que normalmente viven sueltos en el campo y que por tanto el ganadero ha de poder controlar su ubicación y otros parámetros medioambientales, por ejemplo en una cabaña porcina para  
15 determinar el tipo de alimentación que pueden tener en un momento dado, tal y como se describe en la patente ES2321356. También se conocen dispositivos para determinar el nivel de actividad física de un ser humano, que emplean un programa de ordenador para determina el nivel de actividad física que realiza durante un entrenamiento, como se  
20 describe en la patente EP1532924.

No se tiene conocimiento de ningún dispositivo destinado a monitorizar el entrenamiento de caballos, ni de un software específico para equitación que permita gestionar y visualizar los datos que se han recopilado durante  
25 la práctica del entreno para mejorar los resultados futuros.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El sistema como tal está compuesto de dos dispositivos y un software.  
30 Uno de estos dispositivos lo llevará el jinete para que reciba una alerta

sonora, luminosa o vibratoria, cuando su caballo se encuentre al límite del esfuerzo físico al que puede llegar. El otro dispositivo lo lleva el caballo y está destinado al almacenamiento de las constantes vitales así como control de la respiración y otros métodos de control sanitario; este  
5 dispositivo almacena los datos recopilados durante el entrenamiento y genera la alerta para el dispositivo del jinete. Además de estos dos dispositivos, el sistema se complementa con un software que permite leer y gestionar los datos recopilados durante el entrenamiento.

10 Cada uno de los elementos por separado tiene una función específica que permite no sobrecargar al jinete durante los entrenamientos. Se pretende que el dispositivo que lleve colocado el animal envíe datos al dispositivo del jinete sin cables, y únicamente cuando sea necesario que el jinete conozca la información del caballo, para que pueda centrarse en la monta  
15 y sin preocuparse de efectuar lecturas en un aparato. El dispositivo del animal permite predeterminar cuáles son los límites cardíacos máximos a los que puede estar expuesto un animal, y cuando se encuentre rondando estos límites es cuando el dispositivo del jinete emitirá una señal para poner en conocimiento del mismo este evento. Durante el entrenamiento  
20 el software no tiene ninguna función, sino que éste entra en juego después, cuando se introducen los datos recopilados en el dispositivo del animal en un ordenador o en otro dispositivo con capacidad de proceso, como puede ser un Smartphone, tableta, etc. Este programa permite leer los datos que se han almacenado durante el entreno y su gestión  
25 posterior, la cual en principio está condicionada por la disciplina deportiva que se practique con el caballo que se ha entrenado, de forma que, por ejemplo, los datos recopilados realizando un entrenamiento de doma no se pueden considerar para otras actividades, como jugar un partido de polo o realizado salto de obstáculos.

30

Los datos obtenidos por el dispositivo que lleve colocado el animal pueden variar en función de las necesidades que requiera el estilo de entrenamiento o ejercicio, por lo que además de recopilar el conjunto de datos necesarios para tener un mayor control sobre la salud del caballo, el  
5 dispositivo que lleve colocado el animal puede recopilar también datos tal como kilómetros recorridos, desniveles, posición, puntos óptimos, puntos de mayor fatiga o a corregir de cara a la competición, nivel de dificultad de tipos de saltos, recorridos óptimos y demás datos destinados a generar una ayuda hípica constante.

10

El dispositivo del animal cuenta con un botón de encendido/apagado que al accionarse determina el comienzo del entrenamiento, comenzando a registrar datos que irá almacenando en la memoria del dispositivo. Esta memoria contabiliza el ritmo cardíaco además de la respiración del  
15 animal. De estas variables se habrán delimitado los límites físicos sobre los que tiene que estar el caballo (pulsación máxima y mínima además de la respiración) para no sufrir ningún tipo de trauma en el entrenamiento. En el caso de que se alcance la pulsación máxima, o respiración acelerada, el propio dispositivo emitirá una señal que se detectará en el  
20 dispositivo del jinete, y emitirá una señal tanto luminosa como sonora y/o vibración (cada jinete puede escoger el modo en el que sea avisado).

Para que el jinete reciba las alertas durante la monta, los dispositivos están conectados mediante radiofrecuencia, sabiendo que cada  
25 dispositivo del caballo va ligado a una sola pulsera (dispositivo del jinete), lo cual transmite seguridad al jinete ya que si no recibe ningún tipo de alerta es que puede proseguir con el entreno, solamente recibe la información estrictamente necesaria lo cual no se entorpece su labor durante el entrenamiento. Además, cada pareja de dispositivos irá ligada,  
30 lo que quiere decir que si coinciden en una pista más de un jinete que usa

este sistema, se ha previsto que emitan en frecuencias diferentes para que no se entrecrucen las señales y se puedan producir avisos a otros jinetes que monten otro caballo. Una vez acabado el entrenamiento se apaga el dispositivo del animal y al volverlo a encender comenzará a almacenar un nuevo entrenamiento.

Cuando se terminan los entrenamientos estipulados, el dispositivo del animal ha de conectarse físicamente al ordenador y/o tableta en la que se dispondrá del software necesario para la lectura y gestión de datos. El software detecta preferentemente que el dispositivo ha sido conectado y se abre automáticamente, comenzando a descargar los datos de los distintos entrenamientos. Este software será capaz de separar los datos almacenados si se ha montado más de un caballo diario. Una vez se hayan descargado los datos del dispositivo del caballo, el propio software los gestiona de forma predeterminada dependiendo del estilo que se haya estipulado.

El software hípico es una herramienta que permite gestionar y visualizar los datos que se han recopilado durante el entreno. Las principales herramientas con las que cuenta son de gestión de entrenamientos y de objetivos. La gestión de entrenamientos permite observar la evolución del animal durante el entrenamiento, adaptados a cada una de las disciplinas que se practique, así, en el caso de que sea raid, se verán los datos dispuestos en un mapa (el mapa quedará marcado en función del recorrido que se haya hecho con el caballo) en el cual se podrá ver la velocidad, ritmo medio de carrera e incluso la diferencia de altura en las zonas recorridas ya que de esta forma se pueden entender los ritmos cardíacos del caballo en cada una de las áreas. Para doma se tienen los datos dispuestos en una pista reglamentaria, en la que se obtiene una media del tiempo empleado en el entrenamiento de doma como tal,

excluyendo el calentamiento y relajación del animal. En salto se pueden ver, los saltos realizados, y saber la potencia del caballo en la partida así como la recepción del salto.

- 5 Gracias a los datos obtenidos en la gestión del entrenamiento se pueden fijar objetivos en un espacio temporal, de manera que el jinete podrá marcarse objetivos y ver así si llega a cumplirlos y la forma física del caballo durante el proceso. A continuación se detallan las distintas opciones que proporciona el software para gestionar los entrenamientos.

10

Salto: se dispone de la posibilidad de ver los recorridos de los concursos más importantes, de manera que el jinete podrá organizar la pista con aquellos saltos que considere necesarios para el entreno y preparación.

- 15 Además una vez haya terminado dicho entrenamiento, se puede visualizar al completo lo que se ha hecho con el caballo. Esta opción registra los movimientos del caballo dentro de la pista, detectando batida y recepción (colocando un salto ficticio en la pantalla) de manera que se puede ver, como si de una película se tratara, el entrenamiento que realizado, así como contabilizar los saltos. El programa consigue detectar
- 20 los saltos gracias a las vibraciones que emite el propio caballo.

- Doma: las pruebas de doma son ejercicios ejecutados y enlazados que el jinete se aprende de memoria. Es por esto que esta disciplina no tiene las mismas opciones que las que se encuentran en salto. Las principales
- 25 diferencias se deben a que, en doma, se necesita controlar muy bien las medidas de la pista así como los trancos del caballo. Todos los ejercicios están delimitados por letras colocadas estratégicamente en los laterales y centro de la pista, por lo que en la gestión del entrenamiento de la doma sí que se pueden programar ejercicios y entrelazarlos sin la necesidad de
- 30 que hayan sido ejecutados con anterioridad. Esta opción, además de

ayudar en el entreno diario, sirve para programar los ejercicios a ejecutar en la prueba libre. Esta prueba da una lista de ejercicios que el jinete tiene que entrelazar de la forma que quiera, y con esta herramienta se pueden gestionar adaptándose el jinete al caballo. Además se ha previsto una

5 opción de gestión musical que permita imaginar y controlar el tiempo de cada uno de los aires de caballo y superponerlos a los ejercicios que se marcan en el programa, de forma que al terminar con esta opción de entrenamiento al darle al play, se obtiene la animación de un caballo capaz de ejecutar los ejercicios establecidos, dentro de la pista, con y sin

10 sonido.

Raid: El raid es una disciplina que consiste en recorrer largas distancias, por tanto la gestión de este tipo de entrenamientos se basa en poder ver la forma física del caballo en cada uno de los puntos del recorrido

15 realizado, así como poder ver marcados los distintos puntos de desnivel, velocidad de carrera, distancia total recorrida, así como donde se situarían los puntos de control veterinario. Todos estos datos estarán dispuestos en un mapa en el que se marcará cada característica por colores. El mínimo es cuando el caballo está parado, teniendo un color y a

20 medida que el caballo aumenta de velocidad, este color irá cambiando hasta llegar el punto álgido, teniendo otro color. Esto permite ver de forma global todo el recorrido con los distintos colores para poder apreciar el cansancio del animal dependiendo de la velocidad en cada tramo del recorrido. Actualmente no existen medidas de lesiones preventivas en

25 esta disciplina ya que no se tiene un control continuo de los caballos durante el largo kilometraje que realizan, mientras que a través de este software, cada uno de los puntos veterinarios se podrán seguir en tiempo real las condiciones de todas las monturas en competición, así como su localización a través de un sistema de GPS gracias a una interacción

30 entre el dispositivo del caballo y un dispositivo receptor.

Con cada una de las disciplinas con las que se trabaja se obtienen ventajas prácticas apreciables; así por ejemplo, en la doma, se cuenta con una opción que permita la edición musical. En el salto es posible conocer la distancia que realiza el caballo en cada una de las batidas, de forma que se pueden saber los trancos que se deben hacer de salto a salto cuando se reconozca la pista. Durante el raid se registraran los datos realmente importantes a la hora de hacer un recorrido de larga distancia, de esta forma el jinete puede habituarse a su caballo en todos y cada uno de los estados en los que se encuentre, analizando los ritmos que tiene que seguir y las pausas que debe hacer en función del desnivel del terreno.

### **DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

La figura número 1.- Muestra esquemáticamente un jinete (2) que monta un caballo (1), sobre los cuales se montan los dispositivos (3, 4) que forman parte de este sistema.

25 La figura número 2.- Muestra en un diagrama de bloques funcionales todos los componentes de este sistema.

30

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El sistema objeto de la invención es resultado de la combinación de 3  
elementos: un dispositivo (3) colocado en el caballo (1), un dispositivo (4)  
5 que porta el jinete (2) y un software (5) específico implementado en un  
equipo informático cualquiera.

El dispositivo (3) del caballo tiene por función principal la de almacenar los  
datos que se registren durante el entrenamiento, a efectos de lo cual  
10 dispone de una memoria (memo) que permitirá almacenar los datos de  
varios entrenamientos. Además también tiene como objetivo el de avisar  
al jinete en el caso de que las constantes vitales del caballo se  
encuentren por encima de las normales en un momento de esfuerzo, para  
ello dispone de un emisor (Emis) de radiofrecuencia de corto alcance que  
15 transmite al dispositivo (4) del jinete una señal eléctrica que éste  
transforma en sonora y/o luminosa. Los datos obtenidos a partir de las  
constantes vitales del animal, en general ritmo cardiaco y respiración se  
obtienen de varios sensores (Sens.) colocados sobre el animal,  
preferentemente en un brazalete a modo de pulsómetro situado en la  
20 zona posterior del codo delantero izquierdo del caballo.

Las funciones de este dispositivo (3) están controladas por un  
microprocesador o microcontrolador (mP) que recibe la señal de estos  
sensores y en función de su medida y del valor al cual se ha programado  
25 emite la señal de aviso hacia el dispositivo (4) del jinete mientras tanto  
almacena en la memoria los datos recogidos periódicamente, para que  
pueden ser gestionados posteriormente por el software (5) que  
específicamente se dispone para el manejo de datos ecuestres.

30

Este dispositivo dispone de una pequeña batería (Bat) que debe ser cargada periódicamente, para lo cual se dispone de un puerto USB, con opción de carga al enchufarlo a la corriente mediante un cargador, o al conectarlo a un ordenador, al tiempo que también se traspasarán al  
5 ordenador los datos almacenados para su posterior tratamiento.

Opcionalmente este dispositivo (3) colocado sobre el caballo dispone también de un receptor de señal GPS, cuyos datos también se comienzan a guardar en la memoria (memo) cuando se inicia el ejercicio, que resulta  
10 particularmente útil en la práctica del raid para poder ver marcados los distintos puntos de desnivel, velocidad de carrera, distancia total recorrida, así como donde se situarían los puntos de control veterinario, etc.

15 El dispositivo (4) del jinete básicamente actúa como receptor (Recp) de una señal de radiofrecuencia de aviso y gracias a un circuito adecuado (en principio un simple amplificador (Ampl.)) envía esta señal a un altavoz (Son.) o a un luminoso (Lum), por ejemplo tipo LED, o vibración, que alerten al jinete cuando se produce una alerta. Este dispositivo adoptará  
20 generalmente la forma de pulsera o colgante, en general un pequeño accesorio que el jinete coloca en el cuerpo en un sitio que no entorpezca la práctica de la equitación y sin que requiera una especial atención por parte del mismo. Este dispositivo dispone de una batería (Bat) recargable, o simplemente de una pila de autonomía limitada; cuando la opción  
25 elegida es de una batería recargable dispondrá preferentemente de una entrada USB para su carga a través de un ordenador o de un cargador.

Cada dispositivo (3) colocado en un caballo va ligado a una sola pulsera o dispositivo (4) colocado en el jinete (2) correspondiente, para que en el  
30 caso de que coincidan en una pista varios jinetes que usen este sistema

no puedan cruzarse los datos, entre diferentes parejas de dispositivos.

El dispositivo que lleva el caballo debe cumplir una serie de características físicas, ser resistente y aguantar los entrenamientos de la disciplina que practique. En concreto debe reunir las características físicas siguientes:

- a. Resistente al agua y sudor del caballo
- b. Resistente a los golpes que pueda sufrir (al estar colocado detrás del codo izquierdo delantero del animal puede sufrir daños sobre todo en salto)
- c. Material fácil de limpiar (quitar el sudor)
- d. Resistente a daños causados por el tipo de terreno en que se entrene (tierra, barro ...)

Por su parte el dispositivo del jinete ha de ser resistente al agua y sudor de la persona (es conveniente que sea resistente al agua para que el jinete no tenga que quitárselo al duchar al caballo).

El software que completa este sistema constituye una herramienta con carácter técnico que permite manejar unos datos que por sí solos no ofrecerían información con la que se puedan crear objetivos de entrenamiento. Estos datos se presentan de forma simple e intuitiva para el usuario, ya que de esta forma se consigue que no tenga que hacer un sobreesfuerzo a la hora de trabajar con dicho programa.

Al iniciar el software por primera vez se procede al alta de un nuevo usuario, rellenado unos datos generales, como pueden ser:

- Nombre, edad, categoría, estilo, palmarés, etc. del jinete (2).
- Nombre, raza, edad, estilo, palmarés, etc. de la montura (1).

Opcionalmente también se podrán introducir otros datos relativos en particular a varias fechas en las que deberá realizar diversas tareas de mantenimiento a la montura, para que le sean recordadas por cualquier medio, o cada vez que el usuario entra en el programa y existe alguna  
5 revisión pendiente.

Opcionalmente este software incorpora también un calendario donde el usuario podrá programar de forma personalizada todos aquellos eventos hípicas de los que le gustaría ser partícipe o simplemente a modo de  
10 recordatorio.

Este software puede implementar otras muchas opciones, como la creación y mantenimiento de una red social de jinetes, para que otros puedan conocer los distintos datos de los entrenamientos que está  
15 desarrollando.

## **REIVINDICACIONES**

1.- Sistema para monitorización y análisis de datos biométricos de un caballo durante su entrenamiento, **que comprende:**

- 5
- un dispositivo (3) incorporado en el caballo (1) que registra y almacena los datos que recibe de una serie de sensores (Sens.) colocados sobre el animal durante el entrenamiento, que capturan  
10 al jinete (2) cuando las constantes vitales del caballo se encuentren por encima de unos valores predefinidos como normales en un momento de esfuerzo, a efectos de lo cual dispone de un emisor (Emis) de radiofrecuencia de corto alcance que transmite a un dispositivo (4) que porta del jinete una señal eléctrica que éste  
15 transforma en sonora y/o luminosa;
  - un dispositivo (4) adecuado para llevar el jinete (2), que comprende un receptor (Recp) de una señal de radiofrecuencia de aviso y gracias a un circuito adecuado envía una señal de activación a un  
20 altavoz (Son.), un luminoso (Lum), o un mecanismo de vibración, que alerten al jinete cuando el caballo alcanza unos valores biométricos próximos a los predefinidos en el dispositivo (3) incorporado en el caballo; y
  - un software (5) implementado en un equipo informático que gestiona y visualiza los datos que se han recopilado durante el  
25 entrenamiento por el dispositivo (3) colocado en el caballo, observando la evolución del animal durante la práctica en la disciplina que practique, la fijación de objetivos y la evolución del  
30 caballo (1) durante el proceso.

2.- Sistema, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los sensores (Sens.) incluidos en el dispositivo (3) colocado sobre el caballo al menos determinan el ritmo cardiaco y la respiración del animal, y se montan conjuntamente con el circuito electrónico que conforma este  
5 dispositivo (3).

3.- Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo (3) colocado sobre el caballo comprende un microprocesador o microcontrolador (mP) que recibe la  
10 señal de los sensores (Sens.) en contacto con el animal y en función de su medida y de un valor preprogramado emite la señal de aviso hacia el dispositivo del jinete (4), al tiempo que almacena en una memoria (memo) los datos recogidos para ser gestionados posteriormente por el software (5) adecuado.

15

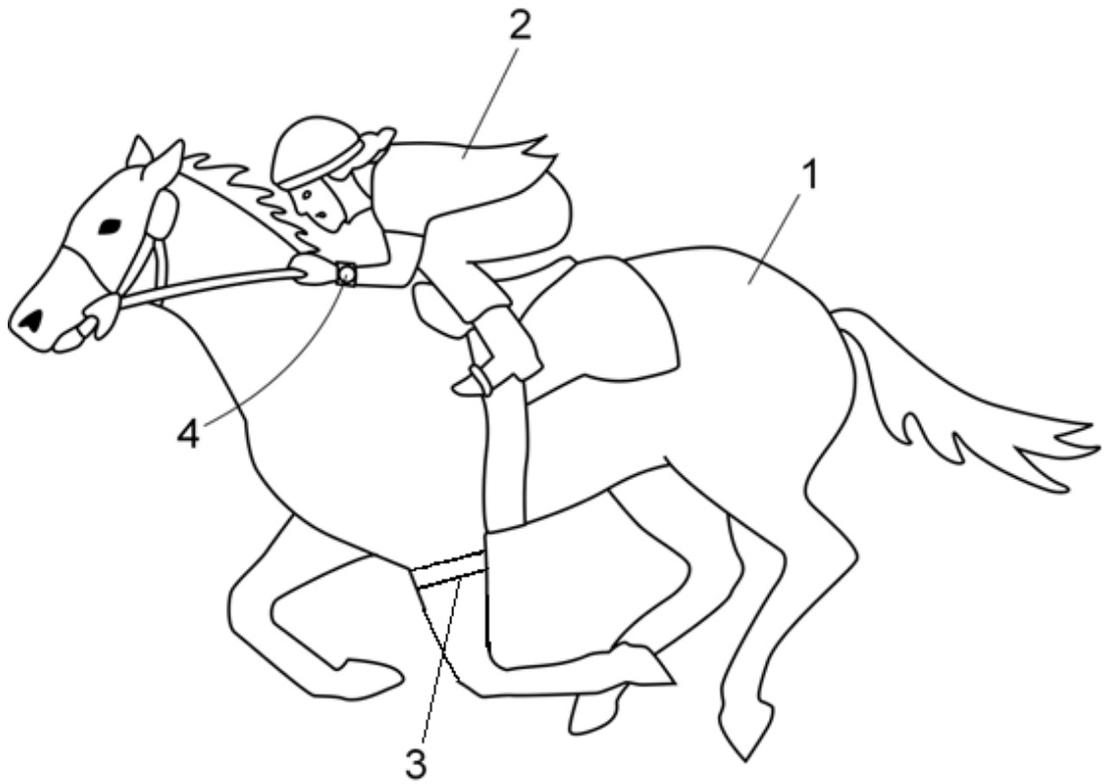
4.- Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo (3) colocado sobre el caballo dispone de un puerto USB a través del cual se carga la batería (Bat) interna que alimenta el dispositivo y se extraen los datos grabados en la memoria  
20 (memo) al conectarlo a un ordenador para su posterior tratamiento.

5.- Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo (3) colocado sobre el caballo dispone de un receptor de señal GPS, cuyos registros durante el ejercicio se  
25 guardan en la memoria (memo) para su posterior tratamiento en la definición de rutas, desniveles, velocidad de carrera, distancias recorrida, así como otros puntos de geolocalización.

30

6.- Sistema, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo (4) que porta el jinete adopta la forma de una pulsera o colgante, que el jinete coloca en el cuerpo en un sitio que no entorpezca la práctica de la equitación, está ligado electrónicamente con el dispositivo 5 (3) que porta el caballo; evitando interferencias con otras parejas de dispositivos próximos mediante la utilización de diferentes frecuencias para cada pareja de dispositivos (3, 4).

Fig. 1



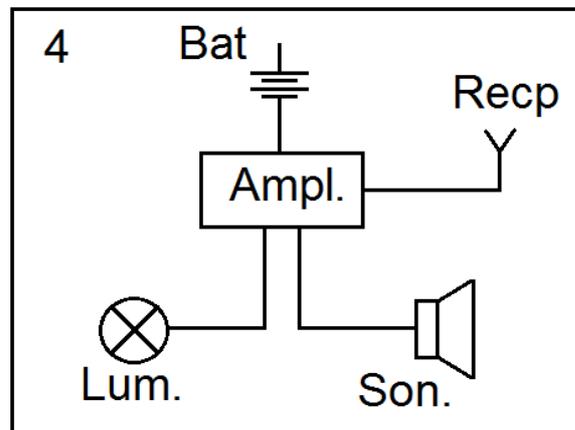
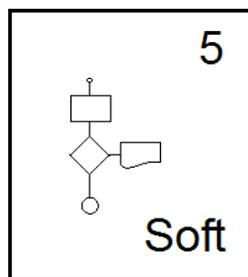
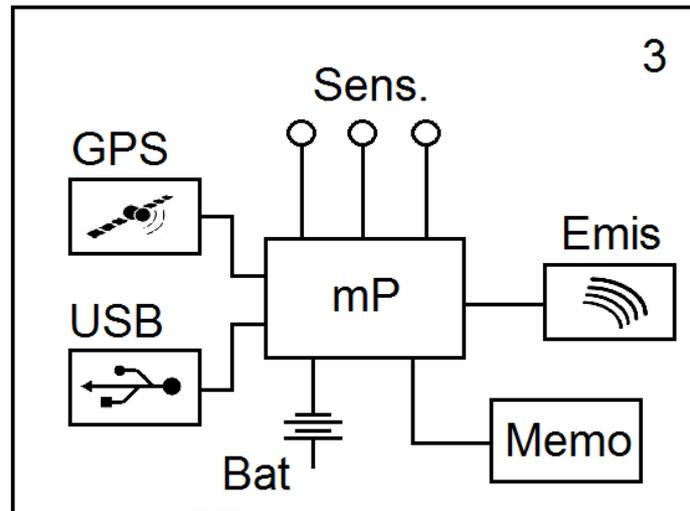


Fig. 2



- ②① N.º solicitud: 201530880  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 19.06.2015  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61B5/02** (2006.01)  
**A61B5/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2007132245 A1 (CAMBRIDGE DESIGN PARTNERSHIP L et al.) 22.11.2007, resumen; página 2, líneas 23-31; página 4, línea 4 – pagina 14, línea 11; reivindicaciones 1-18; figuras 2-12.	1-6
X	WO 2004084624 A1 (EQUITRONIC TECHNOLOGIES PTY LT et al.) 07.10.2004, página 3, línea 25 – página 16, línea 28; página 18, líneas 1-10; página 19, líneas 20-26; reivindicaciones 1-12; figuras 1-5,8.	1-6
X	WO 2007088352 A1 (ADAMS PAULINE EIRLYS et al.) 09.08.2007, página 5, línea 8 – página 10, línea 21; figuras 1-4.	1-4,6

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  
23.03.2016

Examinador  
J. Cotillas Castellano

Página  
1/4

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

A61B

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: 23.03.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-6	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-6	<b>NO</b>

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	WO 2007132245 A1 (CAMBRIDGE DESIGN PARTNERSHIP L et al.)	22.11.2007
D02	WO 2004084624 A1 (EQUITRONIC TECHNOLOGIES PTY LT et al.)	07.10.2004
D03	WO 2007088352 A1 (ADAMS PAULINE EIRLYS et al.)	09.08.2007

**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**

De los documentos encontrados para la realización de este informe, el documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de las reivindicaciones 1 a 6, y en lo que respecta a estas reivindicaciones este documento parece afectar a la novedad de las mismas, tal y como se explica a continuación (las referencias entre paréntesis corresponden a D01).

**Reivindicación independiente 1:**

El documento D01 describe un sistema de monitorización y análisis de datos biométricos de un caballo durante su entrenamiento (véase el resumen), que comprende:

- Un dispositivo incorporado en el caballo que registra y almacena los datos que recibe de una serie de sensores (véase la página 7, líneas 7 a 12), que registra y almacena datos que recibe de una serie de sensores colocados sobre el animal y capturan datos biométricos (véase la página 7, líneas 21 a 30) y envía señales de aviso al jinete cuando las constantes vitales superan valores predefinidos (véase la página 14, líneas 3 a 5). Dispone además de un emisor de radiofrecuencia de corto alcance (véase la página 8, líneas 7 y 8) para enviar señales a un dispositivo portado por el jinete (véase la página 8, líneas 17 a 19).
- Un dispositivo adecuado para llevar el jinete (véase la figura 3 y la página 8, líneas 13 y 14), que comprende un receptor de señales de radiofrecuencia (véase la página 8, líneas 20 a 21) que muestran información medida por los sensores del primer dispositivo (véase la página 8, líneas 17 a 19) mediante una pantalla LCD (véase la figura 3).
- Un software implementado en un equipo informático que gestiona y visualiza los datos recopilados por el dispositivo colocado en el caballo (véase la página 11, líneas 21 a 27).

De este modo, todas las características técnicas reivindicadas ya serían conocidas a la luz del documento D01, por lo que esta reivindicación no sería nueva (Art. 6.1 LP).

**Reivindicaciones dependientes 2-6:**

Estas reivindicaciones no parecen presentar características adicionales o alternativas diferentes que les confieran novedad o actividad inventiva frente a lo ya descrito en D01.

En concreto, el documento D01 describe, respecto a las reivindicaciones indicadas:

- Reivindicación 2: los sensores miden el ritmo cardíaco y la respiración (véase la página 7, línea 28 y la página 8, línea 2) y se montan en el circuito electrónico que conforma el dispositivo colocado sobre el caballo (véanse las figuras 5b y 6).
- Reivindicación 3: el dispositivo colocado comprende un microprocesador y almacena en una memoria los datos recogidos (véase la figura 6).
- Reivindicación 4: la batería se carga mediante un puerto USB (véase la página 10, líneas 21 y 22).
- Reivindicación 5: el dispositivo comprende un receptor GPS (véase la figura 6).
- Reivindicación 6: el dispositivo del jinete tiene forma de pulsera (véase la figura 3) y está ligado electrónicamente con el dispositivo que porta el caballo (véase la página 10, líneas 23 a 24) evitando interferencias con otras parejas de dispositivos (véase la página 11, líneas 8 a 11).

Por lo tanto, las características técnicas reivindicadas ya han sido divulgadas anteriormente en el documento D01, por lo que estas reivindicaciones tampoco serían nuevas a la vista de este documento (Art. 6.1).