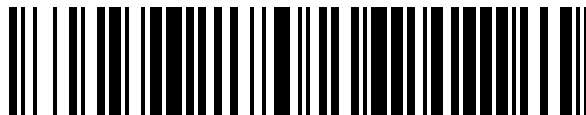


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 187 313**

21 Número de solicitud: 201730696

51 Int. Cl.:

A63B 69/16

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.07.2017

71 Solicitantes:

**HERRERO CASAS, Oscar (100.0%)
C/ José Arcones Gil N° 152, Portal 3-C
28017 Madrid, ES**

72 Inventor/es:

HERRERO CASAS, Oscar

74 Agente/Representante:

SAEZ MENCHON, Onofre Indalecio

54 Título: **Dispositivo detector de cadencia para bicicletas estáticas y cintas de correr**

ES 1 187 313 U

DISPOSITIVO DETECTOR DE CADENCIA PARA BICICLETAS ESTÁTICAS Y CINTAS DE CORRER

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un detector de cadencia destinado a ser implantado en máquinas de ejercicios habituales en gimnasios así como en viviendas privadas, tales como bicicletas estáticas o cintas de correr convencionales.

15 El objeto de la invención es proporcionar al mercado y público en general un sensor de cadencia que permita ofrecer unas prestaciones adicionales a este tipo de dispositivos, concretamente pedalear/correr en tiempo real por cualquier circuito subido a una plataforma web de vídeos, pudiendo dar paseos “virtuales” por ellos, participar en carreras online con otros usuarios, avanzar a velocidad constante tras una “liebre”, o competir contra el registro de uno mismo en un determinado circuito.

20 La invención se sitúa pues en el ámbito industrial del fitness, siendo aplicable a máquinas ya existentes, en orden a minimizar costes.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25

Hacer deporte es recomendable para todo el mundo, hoy en día disponemos de nuevas tecnologías que hacen más entretenido el ejercicio en dispositivos estáticos. Es habitual que a la hora de hacer ejercicio en bicicleta estática pongamos música, una serie, algunos incluso con una Smart TV o un ordenador, ven vídeos de ciclismo accesibles vía web mientras pedalean.

30

Sin embargo, hay un gran salto cuando se utilizan medios interactivos que hacen más real cualquier experiencia.

35 Tratando de obviar esta problemática, son conocidos dispositivos tales como cintas de

correr o bicicletas estáticas que incorporan una pantalla en la que se emiten vídeos de circuitos o recorridos que se sincronizan con la velocidad de avance que se esté produciendo en la máquina.

- 5 Si bien este tipo de equipos pretenden obtener los mismos fines que la presente invención, se trata de equipos que integran dichos medios de visualización y por tanto son sensiblemente más costosos que las cintas de correr o bicicletas estáticas convencionales, a lo que hay que añadir la imposibilidad de modificar sus contenidos visuales, o al menos por parte de gente externa a la propia empresa suministradora de los equipos.

10

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- 15 El dispositivo detector de cadencia para bicicletas estáticas y cintas de correr que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz, reduciendo los costes y permitiendo una total personalización de los recorridos a practicar, siendo un dispositivo independiente de la máquina en la que se aplique.

20

Para ello, y de forma más concreta, el dispositivo de la invención está constituido a partir de un sensor de cadencia propiamente dicho, que podrá ser de cualquier tipo convencional o diseñado al efecto, ya sea para su implantación de forma sencilla en la bicicleta estática en la zona próxima al pedalier, de manera que quede enfrentado una de las bielas en su zona de actuación en la que se implanta el correspondiente imán señalizador, o bien partir de la

25 estructuración del clásico podómetro, en cuyo caso sería aplicable tanto en bicicletas estáticas como en cintas de correr, siendo portado por el propio usuario.

- En ambos casos el sensor de cadencia estará asociado a un circuito de comunicación con un ordenador, smartphone, Tablet o smartTV, preferentemente inalámbrico, en el que la
- 30 señal correspondiente a la cadencia del usuario es enviada a dicho dispositivo para ser interpretada.

- Así pues, el ordenador, smartphone, Tablet o smartTV estará dotado de un navegador con
- 35 acceso a una aplicación web a través de la cual es posible acceder a webs públicas de

vídeos, como puede ser YouTube ®, Vimeo ®, o similares, en las que no solo es posible acceder a diferentes vídeos de circuitos o recorridos de otros usuarios, sino también colgar vídeos propios de dichos recorridos para ser visionados simultáneamente a la práctica del correspondiente ejercicio, es decir, del uso de una bicicleta estática o una cinta de correr, frente a la cual se dispondrá la pantalla del correspondiente ordenador, smartphone, Tablet o smartTV, todo ello con la particularidad de que la imagen procedente del vídeo original se verá sincronizada, es decir, ralentizada, acelerada o visionada a velocidad real en función del ritmo al que se desplace el usuario, es decir, en función de la información recibida por parte del sensor de cadencia.

A partir de esta estructuración, se permite dar vida de forma interactiva a la actividad, permitiendo viajar por circuitos subidos a cualquier web de bases de datos de vídeos, a la velocidad de marcha o pedaleo, haciendo que la práctica del correspondiente el ejercicio resulte mucho más dinámico y atractivo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una bicicleta estática en la que está implantada un dispositivo detector de cadencia realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista esquemática de una segunda variante de realización, en la que el dispositivo se materializa en un podómetro, dotado de medios de comunicación inalámbricos con un ordenador, smartphone, Tablet o smartTV.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, y en especial de la figura 1, puede observarse como el dispositivo detector de cadencia para bicicletas estáticas y cintas de correr que se preconiza
 5 está constituido a partir de un sensor de cadencia (1), dotado de medios de comunicación con un ordenador (2), smartphone (2'), Tablet (2'') o smartTV (2'''), de manera que en el ejemplo de realización elegido en la figura 1, dicho sensor de cadencia está destinado a implantarse en una bicicleta (3) estática, contando con un sensor magnético (4) que se
 10 dispone de forma estática sobre la zona de la carcasa de la bicicleta (3), concretamente en la zona próxima a su pedalier (7) bajo la zona de actuación de una de las bielas (6) la cual incorporará el correspondiente imán (5) fijado a la misma, conjunto a través del que se registra la cadencia de pedaleo del usuario.

El sensor de cadencia (1) dispondrá de un circuito dotado de medios de comunicación, ya
 15 sean alámbricos (a través de una conexión USB) o inalámbricos (8), con un ordenador (2), smartphone (2'), Tablet (2'') o smartTV (2'''), de manera que dicho dispositivo dispondrá de un navegador con acceso a internet para acceder a una aplicación web a través de la cual es posible acceder a webs públicas de vídeos, como puede ser YouTube ®, Vimeo ®, o
 20 similares, en las que no solo es posible acceder a diferentes vídeos de circuitos o recorridos de otros usuarios, sino también colgar vídeos propios de dichos recorridos para ser visionados simultáneamente a la práctica del correspondiente ejercicio, es decir, del uso de una bicicleta estática (3) o una cinta de correr, frente a la cual se dispondrá la pantalla del correspondiente ordenador (2), smartphone (2'), Tablet (2'') o smartTV (2''').

25 Dicho ordenador (2), smartphone (2'), Tablet (2'') o smartTV (2'''), a través del correspondiente software de programación podrá sincronizar la velocidad de visionado de los vídeos a los que accede a través de internet, pudiendo modificar dicha velocidad, todo ello en función de las señales recibidas por el sensor de cadencia (1).

30 En una variante de realización más sencilla, la mostrada en la figura 2, el dispositivo ni siquiera tiene que estar vinculado a la bicicleta estática (3), lo que lo hace igualmente aplicable a bicicletas elípticas y cintas de correr, al poderse implantar en la zapatilla o fijarse al tobillo del usuario.

En dicho caso, el sensor, manteniendo los medios de comunicación inalámbricos con el ordenador (2), smartphone (2'), Tablet (2'') o smartTV (2''') de que se trate, presenta la particularidad de que se materializa en un podómetro (1'), en el que participa una biela basculante (9) por la inercia del propio dispositivo, desplazable entre dos topes (10-10') estando al menos uno de ellos conectado a un circuito eléctrico que cierra dicha biela basculante (9) a modo de pulsador, generando a través de un circuito (11) una señal pulsada por medio de una batería (13) de tipo botón o similar señal que es enviada a través de un dispositivo de comunicaciones inalámbricas (12) al correspondiente ordenador (2), smartphone (2'), Tablet (2'') o smartTV (2''') para su interpretación.

10

Los sensores utilizados podrán estar basados en la plataforma de un dispositivo tipo "mouse", de modo que cuando se detecta una vuelta se envía el evento "click" del ratón, o una pulsación de una tecla de un teclado, lo que permite que las señales puedan ser captadas de forma estándar por una aplicación web sin necesidad de utilizar un cliente pesado, facilitando enormemente la seguridad y la complejidad del sistema.

15

En cuanto al portal de internet, se ha previsto que el sensor (1-1') se integre al portal como un periférico estándar, de forma que el dispositivo puede captar dichas señales, procesarlas y hacer que los vídeos avancen en función de la cadencia, además de calcular datos como la velocidad, distancia, tiempo, etc.

20

La interfaz gráfica del sistema permite reproducir un vídeo, variando su velocidad de reproducción en función de la cadencia de pedaleo del usuario. A la vez muestra información sobre la ruta, tiempo, velocidad, distancia, cadencia, puesto, posición de los rivales, etc.

25

El sensor captura un ciclo, envía la señal al correspondiente equipo receptor inalámbrico, que es capturado por aplicación y tratado convenientemente para actualizar la cadencia, velocidad, distancia, velocidad de reproducción del vídeo, etc.

30

El portal que explota las funcionalidades del sensor se ha desarrollado con HTML 5, JavaScript, CSS 3, Java 1.7 y SQL, sobre un Servidor de Aplicaciones Tomcat 8.0 y una Base de Datos MySQL 5.7. Esta arquitectura permite que cualquier dispositivo (ordenador, Tablet, Smart TV, Smartphone) con un navegador Chrome o compatible pueda acceder al

portal, integrándose de forma automática con el sensor.

Una vez que el usuario accede al sistema, dispone de acceso personalizado a todos sus datos (circuitos favoritos, historial, datos personales o calibración del sensor).

5

Los tipos de sesiones que se pueden realizarse se han catalogado en tres tipos:

Paseo: Permite explorar un circuito pudiendo pedalear por él, avanzar, retroceder, pero no se registra en el historial del usuario.

10

Carrera: Permite elegir un circuito y realizarlo de forma:

- Individual contra una liebre, pudiendo establecer la velocidad de esta.
- Individual contra uno mismo en un circuito ya realizado.
- Colectiva con robots que se mueven aleatoriamente.
- Colectiva contra usuarios que participan en directo en una carrera convocada.

15

Spinning: Circuitos de spinning a modo de clases dirigidas.

En todos los circuitos se puede elegir el nivel de intensidad.

20

Se pueden crear carreras abiertas para que las vean todos los usuarios y se puedan apuntar hasta que se llene el cupo, o bien crear carreras privadas donde solo pueden participar los usuarios invitados.

Las funcionalidades que proporciona el portal son:

25

- Acceso a la aplicación mediante usuario y clave.

- Datos personales: Formulario de mantenimiento de los datos personales.

- Buscador de circuitos registrados: En las plataformas de vídeos (YouTube, Vimeo, etc) hay circuitos por carretera, por caminos (MTB) y por ciudades (turísticos).

30

- Agregar circuitos:

- Un usuario puede grabar circuitos con su cámara y subirlos a la plataforma de que se trate.

- Puede solicitar la incorporación de vídeos subidos en a la plataforma a los vídeos habilitados por la aplicación, rellenando un formulario e incluyendo la dirección del vídeo. La

solicitud será revisada y posiblemente incluida, siempre que sea de permiso público y relacionado con el ámbito de la aplicación (circuitos de bicicleta, moto o coche).

- Modo carrera: Incluye posibilidades como:

- 5 - Elegir un circuito y el nivel de esfuerzo.
- Se registran los datos de la carrera, tiempo final y parcial en cada punto.
- Se puede valorar el circuito y posibilidad de añadir a Favoritos.
- Competir contra un registro de uno mismo en un circuito ya realizado.
- Competir contra una "liebre" eligiendo la velocidad de esta.
- 10 - Competir contra robots.
- Competir online con otros usuarios, creando grupos y carreras.

Los modos de carrera que no son en grupo, permiten parar en un punto y continuar posteriormente en otro momento en el mismo punto donde se paró.

15

- Modo paseo: Incluye posibilidades como:

- Elegir un circuito.
- Avanzar, retroceder y pedalear a partir de ahí.

20

- Historial de sesiones.

- Acceso a sociedades (gimnasios, clubes, centros de rehabilitación, ...).

Es un modo que permite a un entrenador, o cardiólogo o un fisioterapeuta establecer entrenamientos para su equipo o pacientes. De forma individual o planes genéricos para grupos. También permite realizar un seguimiento de las actividades, obteniendo informes y estadísticas.

25

REIVINDICACIONES

1^a.- Dispositivo detector de cadencia para bicicletas estáticas y cintas de correr, caracterizado porque está constituido a partir de un sensor de cadencia (1-1') asociado a un
5 circuito de transmisión de la información registrada por dicho sensor hacia un ordenador (2), smartphone (2'), Tablet (2'') o smartTV (2''') dotado de medios de acceso a un portal web en el que se establece un software de programación y acceso a una aplicación web de acceso a webs públicas de vídeos, incluyendo dicho software medios de sincronización de la velocidad de visualizado de los vídeos a los que se accede en función de la información
10 recibida por parte del sensor de cadencia.

2^a.- Dispositivo detector de cadencia para bicicletas estáticas y cintas de correr, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el circuito de transmisión de la información registrada por el sensor hacia el ordenador (2), smartphone (2'), Tablet (2'') o smartTV (2''')
15 se materializa en un circuito inalámbrico o USB.

3^a.- Dispositivo detector de cadencia para bicicletas estáticas y cintas de correr, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el detector de cadencia (1) está constituido a partir de un sensor magnético (4) que se dispone de forma estática sobre la zona de la carcasa
20 de la bicicleta (3), en la zona próxima a su pedalier (7) bajo la zona de actuación de una de las bielas (6), a la que se fija un imán (5), conjunto asociado a los medios de transmisión de la información registrada hacia el correspondiente ordenador, smartphone, Tablet o smartTV.

4^a.- Dispositivo detector de cadencia para bicicletas estáticas y cintas de correr, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el detector de cadencia (1') está constituido a partir de un podómetro (1'), en el que participa una biela basculante (9) por la inercia del propio dispositivo, desplazable entre dos topes (10-10') estando al menos uno de ellos conectado a un circuito eléctrico de generación de pulsos eléctricos asociado a un circuito de
25 comunicaciones inalámbricas (12) con el correspondiente ordenador (2), smartphone (2'), Tablet (2'') o smartTV (2''').
30

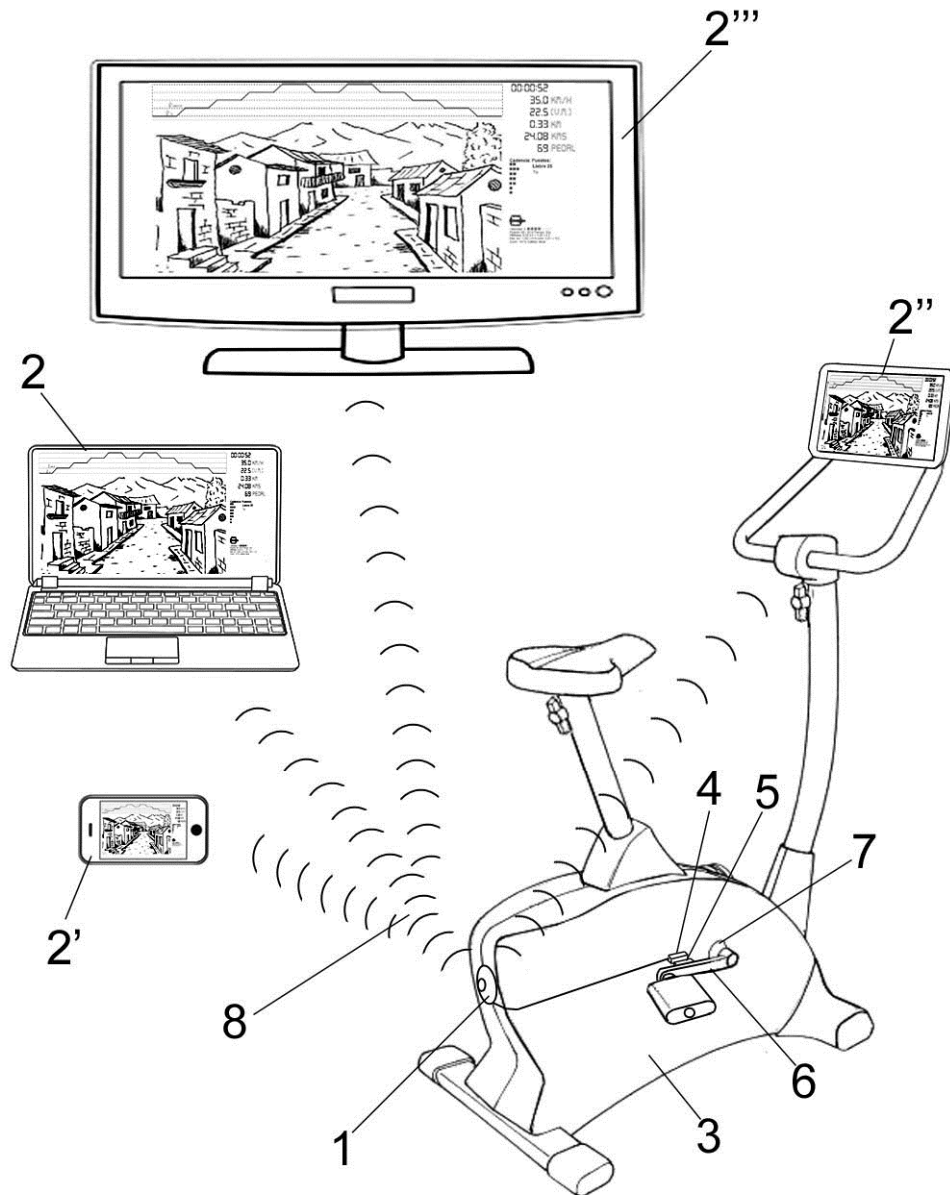


FIG. 1

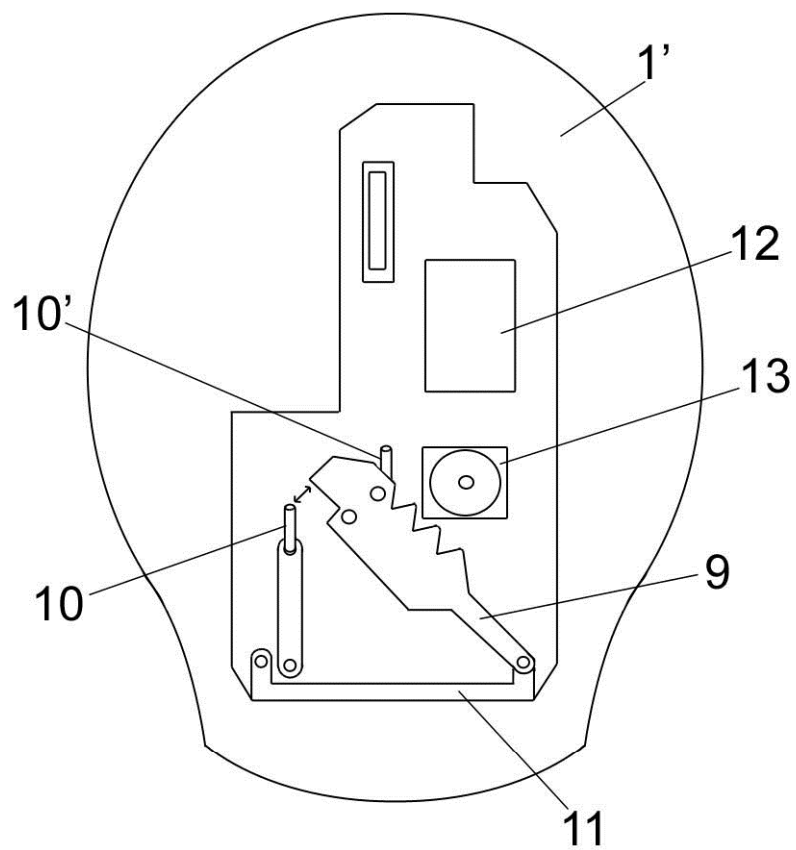


FIG. 2