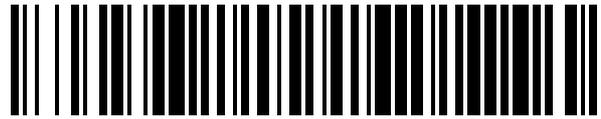


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 159**

21 Número de solicitud: 201800363

51 Int. Cl.:

A63B 43/00 (2006.01)

A63B 39/06 (2006.01)

G01P 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.06.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.08.2018

71 Solicitantes:

G.O Y C. TECNO. SL (100.0%)

**Bloque Miramar 2 Bloque B. planta entresuelo
puerta 2**

43007 Tarragona ES

72 Inventor/es:

ORELLANA TRUJILLO, Cristian y

GALERA ESPINOSA, Yon

74 Agente/Representante:

PERAL CERDÁ, David

54 Título: **Balón de fútbol perfeccionado**

ES 1 216 159 U

BALÓN DE FÚTBOL PERFECCIONADO

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un balón de fútbol que, partiendo de la estructuración convencional de un balón de fútbol incorpora una serie de sensores internos que lo hacen "inteligente", es decir que permite ofrecer al usuario del mismo una serie de datos importantes para mejorar en la práctica y entrenamiento de este deporte.

El objeto de la invención es proporcionar un balón de futbol inteligente que no precise de equipos externos para el análisis de los datos recogidos por el mismo, que no resulte excesivamente caro de fabricar y que sea fácilmente recargable.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Como es sabido, en la práctica del fútbol interviene un balón con el objetivo de introducir el mismo en una portería.

La habilidad en el manejo de este balón influye decisivamente en conseguir ganar el juego, por lo que el entrenamiento para perfeccionamiento de esta habilidad es una parte propia de la práctica de este deporte.

Un problema para poder conseguir este perfeccionamiento consiste en la falta de información de determinados parámetros del balón en prácticas profesionales y no profesionales.

Uno de estos parámetros sería la velocidad que se imprime al balón tras el golpeo del mismo. Pudiendo comprobar la velocidad obtenida por el balón probando varias formas o ángulos para golpear el balón, se puede comprobar cuál ha sido la más eficiente o la más contundente, sirviendo al usuario para mejorar su habilidad.

Tratando de obviar esta problemática son conocidos balones que incluyen sensores de medición dinámica, a través de los que es posible determinar la velocidad que ha alcanzado el balón, así como otros parámetros muy importantes a la hora de analizar las variables del juego para la mejora del jugador.

5

El problema que presentan estos dispositivos es que precisan de equipos externos para la lectura de esos datos, como por ejemplo un ordenador o un teléfono inteligente, dispositivo que, como resulta evidente resultan incómodos si los datos se pretenden analizar in-situ, y más aún si solo es una persona la que está entrenando.

10

Tratando de obviar esta problemática son conocidos balones que, si bien incluyen medios para analizar gran cantidad de datos, presentan una estructuración sumamente compleja que los hace realmente caros y poco atractivos, al precisas de módulos electrónicos tales como velocímetros, medios de posicionamiento geográficos, etc,

15

Esta complejidad estructural afecta igualmente de forma muy negativa a la estabilidad del balón, siendo preciso el uso de un gran número de contrapesos que hacen que el balón no se comporte como un balón convencional.

20

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El balón de futbol inteligente que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

25

Para ello, y de forma más concreta, partiendo de la estructuración convencional de cualquier balón, en el que participa una cámara dotada de medios de hinchado revestida por una envolvente de piel o cualquier material sintético, el balón de la invención centra sus características en el hecho de que sobre dicha superficie exterior del balón se integra una pequeña pantalla, asociada a un microprocesador, al que están conectados un acelerómetro y un giroscopio, estando todo este conjunto alimentado por una pequeña fuente de alimentación recargable por inducción.

30

La pantalla presentará un recubrimiento que la haga resistente a los golpes, de manera que en la misma, y a través de los datos recibidos de los dos sensores anteriormente

35

comentados el microprocesador es capaz de mostrar información tal como la velocidad o la potencia de pegada del jugador.

5 El citado microcontrolador estará programado de manera que se minimice el consumo eléctrico, definiéndose un modo de espera y un modo activo.

10 De esta forma el balón podrá pasar a modo activo por el simple movimiento de éste, detectado por los dos sensores, incluyendo un pequeño altavoz piezoeléctrico a través del que se emiten pitidos correspondientes a los distintos modos de funcionamiento previstos.

En tal sentido, la pantalla también podrá utilizarse para mostrar dichos modos de funcionamiento, por ejemplo advertir de que el balón ya está listo para ser golpeado, la emisión de los datos una vez el balón se pare, así como el nivel de batería.

15 La electrónica, a excepción de la pantalla y la base de cargar por inducción se dispondrá centradamente en el seno del balón, contando para ello con una pluralidad de brazos elásticos que se distribuyen sobre el mismo.

20 De esta forma el peso del balón estará debidamente centrado, evitando así el empleo de contrapesos que incrementen el peso total del dispositivo haciendo que éste tenga un comportamiento distinto al de un balón convencional.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 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:

30 La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un balón de fútbol inteligente realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista del balón parcialmente seccionado para permitir visualizar su estructura interna.

5 La figura 3.- Muestra un diagrama de bloques esquemático de la electrónica que participa en el balón de la invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el balón de la invención parte de la estructura convencional de cualquier balón de futbol, en el que participa una envolvente exterior (11), de piel, textil o material sintético, con una cámara interna dotada de medios de hinchado, no representados en las figuras por ser totalmente convencionales, con la particularidad de que sobre la superficie externa del balón se ha previsto la inclusión
15 de una pantalla (1), de 0,96 pulgadas (2,4384 centímetros), alimentada a 3,3 voltios, de tipo OLED, y dotada de una capa de protección externa de plástico PETG, de gran resistencia frente a impactos.

La pantalla (1) está asociada a un microcontrolador (2), al que se conectan un acelerómetro
20 (3) y un giroscopio (4), microcontrolador (2) asistido por una fuente de alimentación/batería (5) asociada a un terminal de carga (6) por inducción.

Tal y como se muestra en la figura 2, el grueso de la electrónica anteriormente descrita se integra en un núcleo central (7), a excepción de la pantalla (1) y el terminal de carga (6) por
25 inducción que obviamente deben adoptar una disposición superficial, núcleo central (7) que se estabiliza mediante una pluralidad de brazos elásticos (8) radiales, y que pueden rematarse en diminutos contrapesos (9) para contrarrestar el peso de la pantalla (1).

El dispositivo incluye adicionalmente un zumbador o pequeño altavoz piezoeléctrico (10)
30 que permite advertir de los modos de funcionamiento del balón.

A partir de esta estructura, y de las lecturas de los dos sensores del dispositivo, el microcontrolador, a través de su correspondiente software de programación, es capaz de conocer y mostrar la potencia de golpeo del balón, pudiendo mostrar a través de la pantalla

la velocidad alcanzada por el balón, distancia recorrida, etc.

5 También dicha pantalla puede mostrar el nivel (12) de batería, así como mensajes preprogramados, como por ejemplo advertir de que el dispositivo está listo para ser golpeado y analizar la jugada.

10 En tal sentido, el dispositivo en reposo permanece en modo de bajo consumo hasta que el balón se agite, movimiento que será detectado por los sensores, pasando a modo activo, de manera que emitirá tres pitidos cuando esté listo para ser golpeado, emitiendo de nuevo tres pitidos cuando el balón se pare definitivamente, momento en el que se muestra la información analizada.

15 Después de un tiempo inactivo preprogramado, el dispositivo volverá de nuevo al modo reposo.

REIVINDICACIONES

1^a.- Balón de futbol perfeccionado, que siendo del tipo de los que están constituidos a partir de una envolvente exterior (11), de piel, textil o material sintético, con una cámara interna
5
dotada de medios de hinchado, caracterizado por que sobre su superficie externa se dispone una pequeña pantalla (1), asociada a un microcontrolador (2), al que se conectan un acelerómetro (3) y un giroscopio (4), microcontrolador (2) asistido por una fuente de alimentación/batería (5) asociada a un terminal de carga (6) por inducción, con la particularidad de que, el grueso de la electrónica se integra en un núcleo central (7), a
10
excepción de la pantalla (1) y el terminal de carga (6) por inducción, núcleo central (7) que se estabiliza mediante una pluralidad de brazos elásticos (8) radiales internos; con la particularidad de que el microcontrolador incorpora un software de análisis e interpretación de las señales recibidas por el acelerómetro (3) y el giroscopio (4), y de emisión de dichos datos analizados a través de la pantalla (1).

15

2^a.- Balón de futbol perfeccionado, según reivindicación 1^a, caracterizado por que incluye un pequeño altavoz interno.

3^a.- Balón de futbol perfeccionado, según reivindicación 1^a, caracterizado por que la pantalla
20
se materializa en una pantalla de tipo OLED dotada de una capa de protección externa de plástico PETG, de gran resistencia frente a impactos.

4^a.- Balón de futbol perfeccionado, según reivindicación 1^a, caracterizado por que los brazos
25
elásticos (8) radiales se rematan en pequeños contrapesos (9).

25

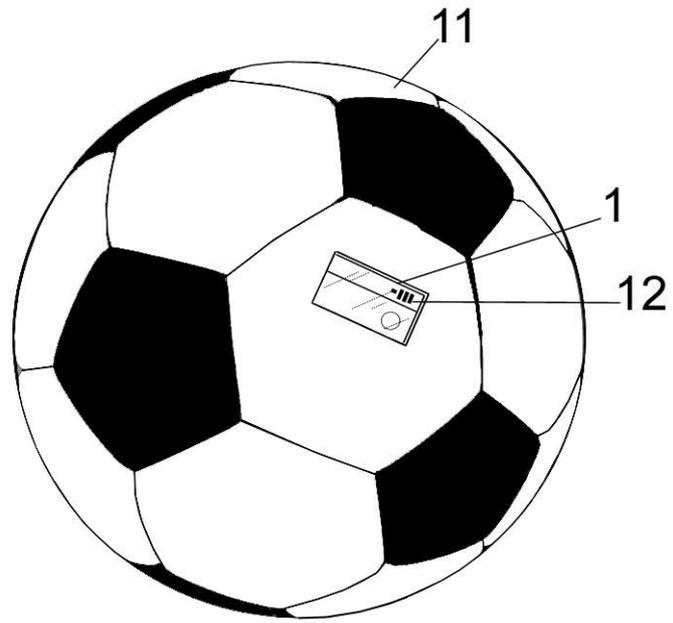


FIG. 1

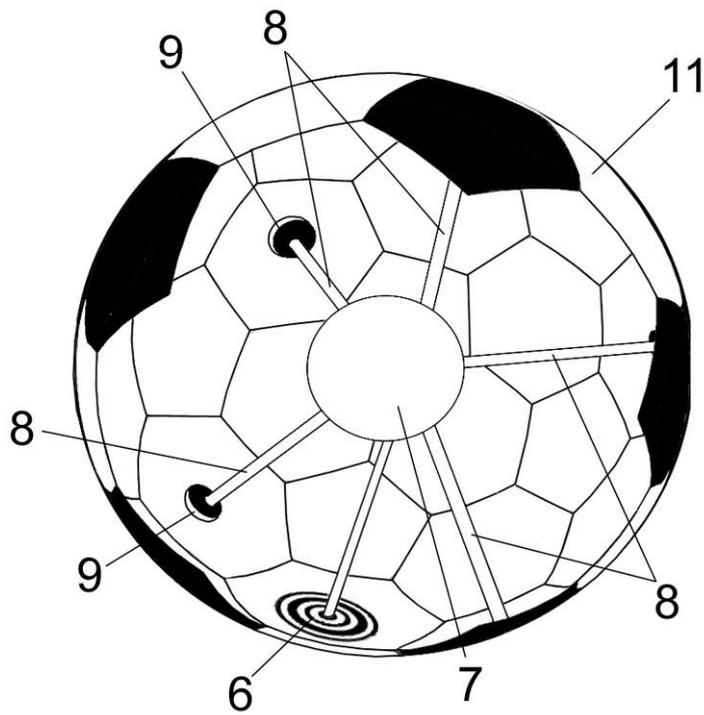


FIG. 2

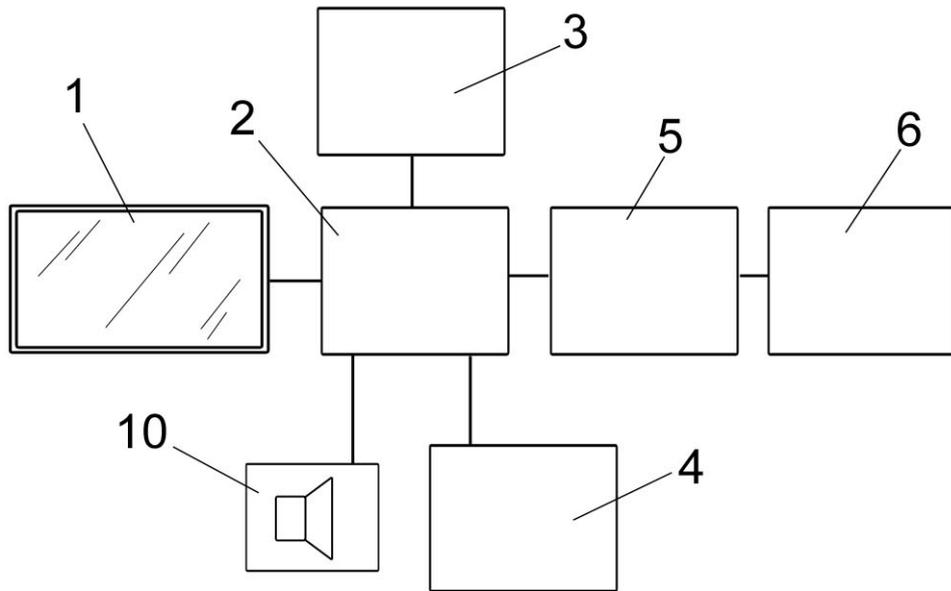


FIG. 3