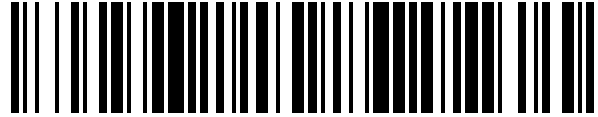


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 247 065**

21 Número de solicitud: 202030533

51 Int. Cl.:

B62J 45/42 (2010.01)
B62J 45/40 (2010.01)
B62J 27/00 (2010.01)
B62J 50/21 (2010.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.06.2020

71 Solicitantes:

HINOJO BORJA, José Antonio (50.0%)
CARRETERA DE BAZA Nº 35
04890 SERÓN (Almería) ES y
HINOJO LÓPEZ, José Antonio (50.0%)

72 Inventor/es:

HINOJO BORJA, José Antonio y
HINOJO LÓPEZ, José Antonio

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA BICICLETAS**

ES 1 247 065 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA BICICLETAS

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para bicicletas.

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

La circulación de bicicletas por zonas urbanizadas debe hacerse por carriles bici o por la calzada. Igualmente las bicicletas de carretera circulan por la calzada. Esto implica una coexistencia en las calzadas de bicicletas con vehículos de mayor porte, y desgraciadamente se producen accidentes donde evidentemente la peor parte se la lleva el ciclista, muchas veces además sin ninguna prueba o evidencia de cómo ha sido el incidente. Mayor aún es la situación de indefensión cuando el ciclista no puede ver lo que ocurre detrás de él, ya que no dispone de retrovisores por regla general, lo que aumenta su vulnerabilidad ya que le impide realizar maniobras evasivas

20

Estos inconvenientes se solucionan con la utilización del dispositivo de la invención.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

25 El dispositivo de seguridad para bicicletas de la invención comprende:

- una cámara trasera,
- unos medios de almacenamiento de las imágenes tomadas por la cámara (una tarjeta de memoria usualmente),
- unos sensores de proximidad traseros de alcance similar al de la cámara,
- 30 -un terminal de usuario con posicionador GPS (esto es, un smartphone o similar)
- una carcasa donde se encuentran dispuestos los sensores de proximidad y la cámara, así como una fuente de alimentación (típicamente recargable)
- un enlace para comunicaciones (cableado o inalámbrico) entre la carcasa (o sea, sus elementos electrónicos) y el terminal de usuario,

- 5 -una unidad de control, asociada a los sensores de proximidad para detectar la aproximación peligrosa de un vehículo por la zona trasera o lateral trasera, a la cámara para activar la toma de imágenes en caso de detección de aproximación peligrosa, y al terminal de usuario para generar un aviso (sonoro y/o visual) en el mismo en caso de detección de aproximación peligrosa,
- unos primeros medios de fijación de la carcasa a la bicicleta, y
- unos segundos medios de fijación del terminal de usuario a la bicicleta.

10 De esta forma, se fija la carcasa con la cámara y sensores dirigidos hacia atrás, y el terminal de usuario en el manillar, el cual dará una advertencia de colisión trasera en caso de que detecta una aproximación trasera peligrosa, lo que le permitirá al ciclista intentar evitar el peligro

15 Esto es, el dispositivo cuenta con una cámara que graba lo que se encuentra detrás de la bicicleta, unos sensores que detectan la velocidad de cualquier vehículo (coche, camión, etc.) que se encuentre dentro del rango de visión de la cámara, reconociendo así el peligro si algún vehículo se encuentra en trayectoria de colisión y advirtiendo al ciclista de la posibilidad con una advertencia sonora y otra visual a través de la aplicación móvil en su smartphone. De esta manera el ciclista puede reaccionar ante la colisión inminente

20 apartándose de la carretera y evitar así un accidente.

Además, la grabación del hecho y su almacenamiento puede tener valor probatorio en caso de un procedimiento posterior con necesidad de prueba

25 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La figura 1.- Muestra un diagrama de bloques del dispositivo de la invención

La figura 2.- Muestra una vista esquemática del dispositivo de la invención en alzado.

30

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El dispositivo (1) de seguridad para bicicletas (2) de la invención comprende (ver fig 1):

- una cámara (3) trasera,

- unos medios de almacenamiento de las imágenes tomadas por la cámara, en este caso una tarjeta de memoria (4),
- unos sensores de proximidad (5) traseros de alcance similar al de la cámara (3),
- un terminal (6) de usuario con posicionador GPS (60),
- 5 -una carcasa (7) donde se encuentran dispuestos los sensores de proximidad (5) y la cámara (3), así como una fuente de alimentación (8) recargable,
- un enlace cableado (9) para comunicaciones entre los elementos electrónicos de la carcasa (7) y el terminal (6) de usuario,
- una unidad de control (10), asociada a los sensores de proximidad (5) para detectar la
- 10 aproximación peligrosa de un vehículo por la zona trasera o lateral trasera, a la cámara (3) para activar la toma de imágenes en caso de detección de aproximación peligrosa, y al terminal (6) de usuario para generar un aviso sonoro y visual en el mismo en caso de detección de aproximación peligrosa, que pueda ser percibido por el ciclista,
- unos primeros medios de fijación de la carcasa (7) a la bicicleta (2), y
- 15 -unos segundos medios de fijación del terminal (6) de usuario a la bicicleta (2).

Muy preferentemente, el dispositivo (1) además comprende un acelerómetro (11) asociado al terminal (6) de usuario para detectar una inercia compatible con un accidente, y generar una pregunta de estado en dicho terminal o una llamada a emergencias en caso contrario,

20 adjuntando la posición GPS. Dicho acelerómetro (11), que puede ser del propio terminal (6) de usuario o ir implementado en la carcasa (7), por tanto detecta cuando el ciclista cae, y en caso de que la pregunta automática para saber si el ciclista se encuentra bien generada por el terminal (6) de usuario (por una aplicación instalada en el mismo) sea negativa o directamente no haya respuesta, transcurrido un tiempo y de forma automática se realizará

25 la llamada a emergencias indicando el hecho y la ubicación del mismo. Además, como la cámara (3) habrá realizado la grabación automática del incidente y se habrá registrado en la tarjeta de memoria (4), dicha grabación tendrá valor probatorio. Indicar que la cámara también puede funcionar en bucle continuo, grabando los últimos 2 minutos, por ejemplo, ya que se detendría la grabación en caso de incidente detectado por el acelerómetro, a la vez

30 que se genera la pregunta de estado, si bien esto consume algo más de batería.

Por su parte, los primeros medios de fijación de la carcasa (7) a la bicicleta (2) comprenden por ejemplo enganches (12) a la estructura (21) del sillín (20) de la bicicleta (2), y los segundos medios de fijación del terminal (6) de usuario a la bicicleta (2) comprenden por

ejemplo un atril (14) con bridas (15) de fijación al manillar (21) de la bicicleta (2), como se ve en la fig 2.

5 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.-Dispositivo (1) de seguridad para bicicletas (2) **caracterizado por que** comprende:
- una cámara (3) trasera,
 - 5 -unos medios de almacenamiento de las imágenes tomadas por la cámara,
 - unos sensores de proximidad (5) traseros de alcance similar al de la cámara (3),
 - un terminal (6) de usuario con posicionador GPS (60),
 - una carcasa (7) donde se encuentran dispuestos los sensores de proximidad (5) y la cámara (3), así como una fuente de alimentación (8),
 - 10 -un enlace para comunicaciones entre los elementos electrónicos de la carcasa (7) y el terminal (6) de usuario,
 - una unidad de control, (10) asociada a los sensores de proximidad (5) para detectar la aproximación peligrosa de un vehículo por la zona trasera o lateral trasera, a la cámara (3) para activar la toma de imágenes en caso de detección de aproximación peligrosa, y al
 - 15 terminal (6) de usuario para generar un aviso en el mismo en caso de detección de aproximación peligrosa,
 - unos primeros medios de fijación de la carcasa (7) a la bicicleta (2), y
 - unos segundos medios de fijación del terminal (6) de usuario a la bicicleta (2).
- 20 2.-Dispositivo (1) de seguridad para bicicletas (2) según reivindicación 1, **que** además comprende un acelerómetro (11) asociado al terminal (6) de usuario para detectar una inercia compatible con un accidente, y generar una pregunta de estado en dicho terminal o una llamada a emergencias en caso contrario, adjuntando la posición GPS.
- 25 3.-Dispositivo (1) de seguridad para bicicletas (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** los primeros medios de fijación de la carcasa (7) a la bicicleta (2) comprenden enganches (12) a la estructura del sillín (20) de la bicicleta (2).
- 4.-Dispositivo (1) de seguridad para bicicletas (2) según cualquiera de las reivindicaciones
- 30 anteriores, **donde** los segundos medios de fijación del terminal (6) de usuario a la bicicleta (2) comprenden un atril (14) con bridas (15) de fijación al manillar (21) de la bicicleta (2).

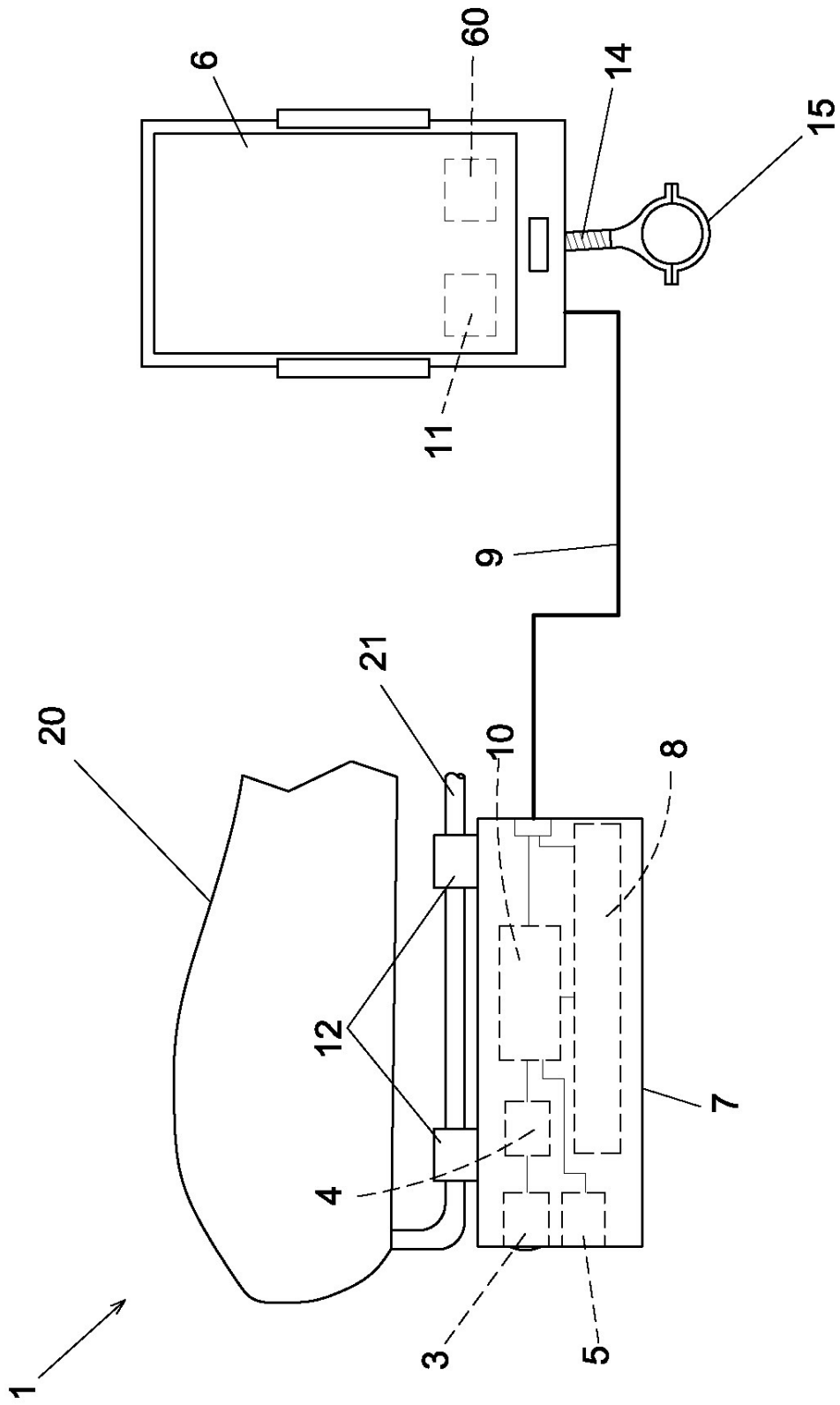


Fig 1

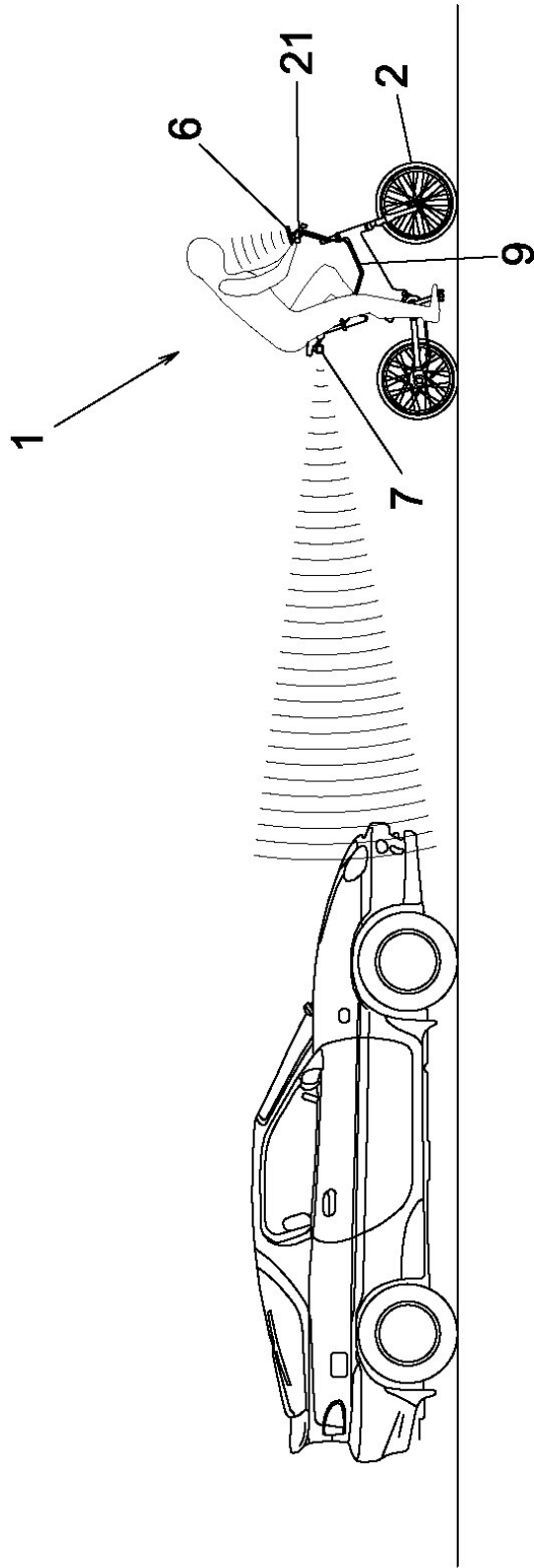


Fig 2