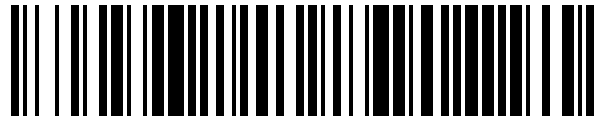


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 232 061**

21 Número de solicitud: 201900247

51 Int. Cl.:

B62J 23/00 (2006.01)

B62J 27/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

17.05.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.07.2019

71 Solicitantes:

VISOS RODRIGUEZ, Román (100.0%)
Luis Calvo nº 16-1 F
15100 Carballo (A Coruña) ES

72 Inventor/es:

VISOS RODRIGUEZ, Román

74 Agente/Representante:

ALCAZAR SANCHEZ-VIZCAINO, Manuel

54 Título: **Dispositivo de seguridad pasiva para ciclistas**

ES 1 232 061 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad pasiva para ciclistas.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para proteger la integridad física de los ciclistas en el caso de una colisión con el resto de los vehículos con los que comparten las mismas vías.

10

Antecedentes de la invención

El uso de las bicicletas ha experimentado de manera continuada en los últimos años un continuo auge. La búsqueda de un estilo de vida más saludable, así como su práctica al aire libre hacen del ciclismo "amateur" una de las actividades con mayor número de practicantes en el mundo. Así lo atestiguan las empresas de fabricantes, cuyos resultados de ventas crece de manera continua cada año.

15

Este continuo aumento del número de ciclistas aficionados, tiene una parte problemática del cual las autoridades hace tiempo vienen alertando. El hecho de que los ciclistas comparten su afición con el resto de los vehículos de motor, ha supuesto un incremento constante de los accidentes en carretera. En caso de colisión es siempre el ciclista, debido a la carencia de protecciones propios de una bicicleta, el que resulta peor parado.

20

Cabe destacar el caso de los ciclistas urbanos que por cuestiones ecológicas o prácticas eligen la bicicleta como sistema habitual de transporte y los profesionales: mensajeros y repartidores de productos, cuyo número se ha acrecentado desde la entrada en el mercado de las empresas on-line y que cohabitan de una manera mucho más estrecha y frecuente con los vehículos de motor dentro de las ciudades, ellos también son susceptibles de sufrir atropellos. Además de las continuas campañas de concienciación llevadas a cabo por los distintos gobiernos. Es necesario dotar a los ciclistas de la mayor protección posible en el caso de ser arrollados por otros vehículos y este es el propósito de la presente invención.

25

30

Descripción de la invención

35

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad pasiva, destinado a proteger al ciclista, una vez que se haya producido la colisión. Consta de las siguientes partes:

40

- **Cuerpo central:** Anclado al tubo superior de la bicicleta, puede desmontarse fácilmente mediante un sistema de rosca. En él se alojan la batería extraíble y recargable que alimenta el sistema, la unidad de control, que es la que determina, en función de los parámetros que se le hayan programado previamente, si el impacto es suficientemente fuerte como para desplegar el sistema, así como el botón de encendido y apagado del sistema, el indicador del nivel de carga de la batería, un botón de giro que permite bascular todo el conjunto para facilitar el montar y desmontar de la bicicleta una vez finalice la actividad y los botones de encendido y apagado de las luces de presencia y giro derecha/izquierda.

45

50

- **Conectores:** Se trata de una pieza que partiendo del cuerpo central en dos direcciones lo conecta con el resto del sistema. Su objetivo es doble: por un lado, por su interior discurren las conexiones eléctricas que transmiten la información entre la unidad central y el resto del conjunto y por otro ayudan a situar las unidades laterales en el sitio y la altura adecuada para que sean las primeras que reciban el impacto del vehículo y además no entorpezcan el pedaleo del ciclista en ninguna de las posturas que este pueda realizar.

- **Unidades laterales.** Forman la parte final del sistema, se componen de unas Barras de Impacto, que reciben directamente el golpe dado por otro vehículo. Estas barras se encuentran alejadas de las Unidades laterales a un mínimo de 7,5 cm. en base a la formula siguiente:

5 Velocidad máxima permitida en carreteras convencionales para vehículos a motor = 90 km/h

90 km/ = 25 m/seg, Tiempo de inflado de las bolsas según los propios fabricantes 0.003 segundos.

10 E.Espacio = V .velocidad/ T.tiempo

$E=vxt\ 25x0.003=0,075\ mts =7,5\ cms.$

15 Este margen de distancia permite el inflado de las bolsas antes de la colisión entre el vehículo y el ciclista. Su misión es transmitir la fuerza del impacto mediante los sensores que llevan en su parte interior, estos sensores, detectan y envían la información a la unidad central del dispositivo activador.

20 Las Barras de Impacto salen de las Unidades laterales en cuyo interior se encuentran alojados los Dispositivos de Inflado, en su interior se encuentra la mezcla de combustible sólido, que en el caso de ser necesario, tras recibir la orden de la unidad central, genera una chispa procediendo a la combustión de la mezcla, generando el gas e inflando las bolsas.

25 - **Bolsas:** su inflado a gran velocidad permite crear una barrera de protección entre el cuerpo del ciclista y el vehículo, mitigando los daños que este pueda sufrir. Estas bolsas se encuentran en unos compartimentos que mediante unas bisagras se abren permitiendo su salida. Dado que el desinflado de dichas bolsas se hace a través de unos orificios realizados en las mismas, controlando la densidad de dichos orificios y su tamaño se aporta un mayor tiempo de desinflado permitiendo de esta forma que el cuerpo del ciclista esté protegido durante el tiempo
30 adecuado.

35 Por último, estas Unidades laterales incorporan un sistema de iluminación consistente en luces de presencia alojadas de manera interna en las unidades y unas externas de dirección que indican el sentido de giro, derecha / izquierda. Dichas luces son controladas desde el Cuerpo central.

40 La secuencia de funcionamiento sería la siguiente: El golpe se recibe en las barras de impacto, estas transmiten el golpe a los sensores de colisión que a su vez trasladan la información a la unidad de control; en función de los parámetros que se le hayan programado, esta unidad pone en funcionamiento los dispositivos de inflado que, tras la combustión de la mezcla sólida, inflan las bolsas generando una barrera entre el vehículo que colisiona y el cuerpo del ciclista.

45 Destacar en este punto que el sistema estará conmutado de manera que, independientemente de cuál de las dos barras de impacto reciba el golpe, derecha o izquierda, se producirá el inflado de las dos bolsas de manera simultánea.

Descripción de los dibujos

50 Para completar la descripción y ayudar a comprender mejor el funcionamiento de la invención acompaña la siguiente memoria descriptiva unas figuras en las que, con carácter ilustrativo y nunca limitativo se ha presentado lo siguiente:

FIGURA 1.- Alzado frontal del dispositivo.

FIGURA 2.- Planta del dispositivo.

FIGURA 3.- Vista lateral derecha del dispositivo.

5 FIGURA 4.- Vista lateral izquierda del dispositivo.

FIGURA 5.- Sección, en la que se señalan los distintos componentes internos que lo componen.

10 FIGURA 6.- Sistema desplegado, donde se representan tanto la ubicación en la bicicleta de la invención como el resultado último de su funcionamiento.

15 FIGURA 7.- Detalle del funcionamiento del sistema abatible, que mediante un botón, permite el giro de los conectores y las unidades laterales, facilitando al ciclista la tarea de montar y desmontar de la bicicleta.

Modo de realización preferente

20 Para explicar mejor la invención, se describe a continuación, con la ayuda de las figuras, un modo de realización que, sin embargo, no agota las posibilidades y características de la invención.

25 El dispositivo dispone de un cuerpo central (1) de unas dimensiones que no entorpezcan el libre ejercicio de pedaleo del ciclista, incluso en posiciones menos habituales como la subida de pendientes, en donde se adopta una postura avanzada levantándose incluso del sillín.

30 Su punto de anclaje (2) está muy próximo al tubo de dirección de la bicicleta: se sitúa en el eje central de la bicicleta en el llamado tubo superior (7). Siendo el resto de los componentes simétricos. Se propone que su base inferior tenga forma de media caña para un mejor asentamiento sobre el tubo de la bicicleta que es cilíndrico. En su exterior se ubican una serie de mandos (11) para el manejo de las luces y también el botón (12) de encendido y desconexión de todo el conjunto. Dispone de un rápido sistema de anclaje (9) roscado.

35 De su parte delantera surgen los conectores (3), que son en realidad una única pieza que atraviesa este cuerpo central y mediante un engranaje situado dentro del cuerpo central puede abatir todo el conjunto, facilitando al ciclista al inicio y al final de la actividad el subir y bajar de la bicicleta. En el cuerpo central está el botón (10) de abatimiento del dispositivo, este botón permite el giro de los conectores y las unidades laterales (4) facilitando al ciclista la tarea de montar y desmontar de la bicicleta.

40 Por la estructura interior de estos conectores discurren todas las conexiones y el cableado que traslada la información entre los distintos componentes. Estos conectores además, por su forma, tienen la misión de alejar las Unidades Laterales (4) del Cuerpo Central, permitiendo un espacio necesario para que el cuerpo del ciclista se encuentre protegido cuando se despliegan las bolsas. También ayudan a colocar las Barras de Impacto (5) a la altura adecuada para que cualquier posible golpe tenga lugar primero en ellas.

45 Al final de los Conectores se encuentran las Unidades Laterales (4) de dimensiones suficientes para alojar el sistema de inflado (14), la bolsa plegada (15) y el sistema de iluminación (13). De su parte delantera surgen las Barras de Impacto (5), estas son las que primero reciben el impacto y disponen en su parte central interna de sensores (6), que en base a la información que les han sido programada, inicia el funcionamiento de todo el conjunto. Parte de esta barra dispondrá de un hueco que permita conectar los sensores (6) con el cuerpo central (1) a través de los Conectores (3).

En las Unidades laterales también está el sistema de iluminación, consistente en luces de presencia y de dirección (13) que indican el sentido de giro. Dichas luces son controladas desde la unidad de control (8) situada en el cuerpo central (1).

- 5 Todo el conjunto ha de estar configurado de tal forma que, para una efectiva protección del ciclista, las dos bolsas se inflen siempre simultáneamente, independientemente de cuál sea el lado que reciba la colisión.
- 10 Tanto la morfología como los materiales de construcción admiten variados diseños siempre que proporcionen un adecuado aislamiento de elementos como la humedad y las salpicaduras. Pudiéndose añadir revestimientos de goma en las zonas más susceptibles de sufrir arañazos.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de seguridad pasiva para ciclistas, caracterizado porque consta de las siguientes partes:
- 5
- **Cuerpo central (1)**, que está anclado al tubo superior de la bicicleta mediante un sistema de rosca. En él se alojan la batería extraíble y recargable que alimenta el sistema, la unidad de control, así como el botón de encendido y apagado del sistema, el indicador del nivel de carga de la batería, un botón de abatimiento del sistema y los botones de encendido y apagado de las luces de presencia y giro.
 - 10 - **Conectores (3)**: Son una única pieza que atraviesa el cuerpo central y lo conecta con el resto del sistema. Por su interior discurren las conexiones eléctricas.
 - 15 - **Unidades laterales (4)**: Están al final de los conectores y se componen de unas Barras de Impacto (5) que están alejadas de las Unidades Laterales a un mínimo de 7,5 cm. En su parte interior tienen unos sensores (6) que envían la información a la unidad central (8) del dispositivo activador.
 - 20 Las Barras de Impacto salen de las Unidades laterales, en cuyo interior se encuentran alojados los Dispositivos de Inflado (14), en los cuales está la mezcla de combustible sólido que, tras recibir la orden de la unidad central (8), genera una chispa procediendo a la combustión de la mezcla, generando el gas e inflando las bolsas.
 - 25 En las Unidades laterales también está el sistema de iluminación consistente en luces de presencia y de dirección (13) que indican el sentido de giro. Dichas luces son controladas desde la unidad de control (8) situada en el cuerpo central. (1)
 - **Bolsas (15)**: Se encuentran en unos compartimentos que mediante unas bisagras (16) se abren permitiendo su salida. El desinflado de dichas bolsas se hace a través de unos orificios realizados en las mismas.
 - 30
2. Dispositivo de seguridad pasiva para ciclistas, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque el punto de anclaje (2) del cuerpo central a la bicicleta se sitúa
- 35 en el eje central de la bicicleta, en el llamado tubo superior (7). En su exterior se ubican una serie de mandos (11) para el manejo de las luces y también el botón (12) de encendido y desconexión de todo el conjunto. Dispone de un sistema de anclaje (9) roscado. El resto de los componentes del dispositivo son simétricos.
- 40
3. Dispositivo de seguridad pasiva para ciclistas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las unidades laterales (4) tendrán la dimensión suficiente para alojar el sistema de inflado (14), la bolsa plegada (15) y el sistema de iluminación (13).
4. Dispositivo de seguridad pasiva para ciclistas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el cuerpo central está el botón (10) de abatimiento del dispositivo, que permite el giro de los conectores y las unidades Laterales.
- 45
5. Dispositivo de seguridad pasiva para ciclistas, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sistema estará conmutado de manera que, independientemente de cuál de las dos barras de impacto reciba el golpe, derecha o izquierda,
- 50 se producirá el inflado de las dos bolsas de manera simultánea.

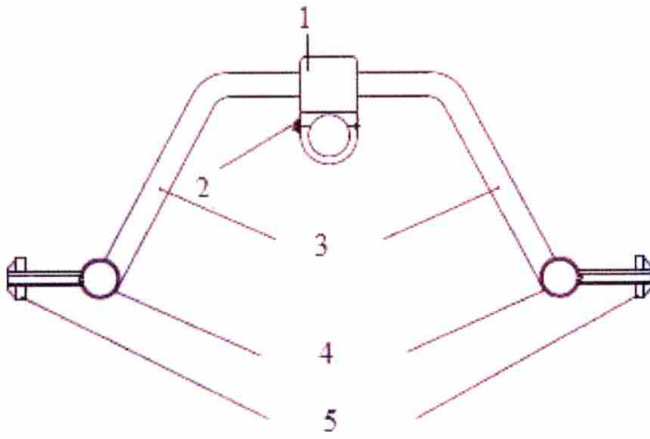


FIGURA 1

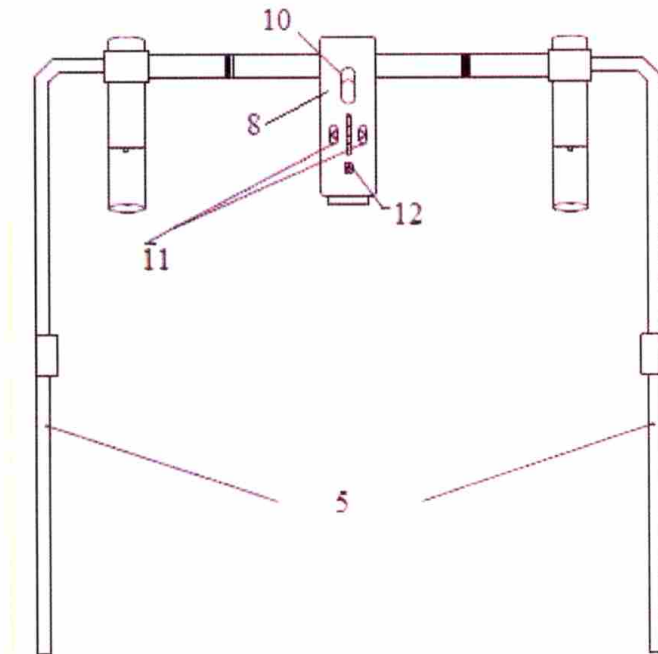


FIGURA 2

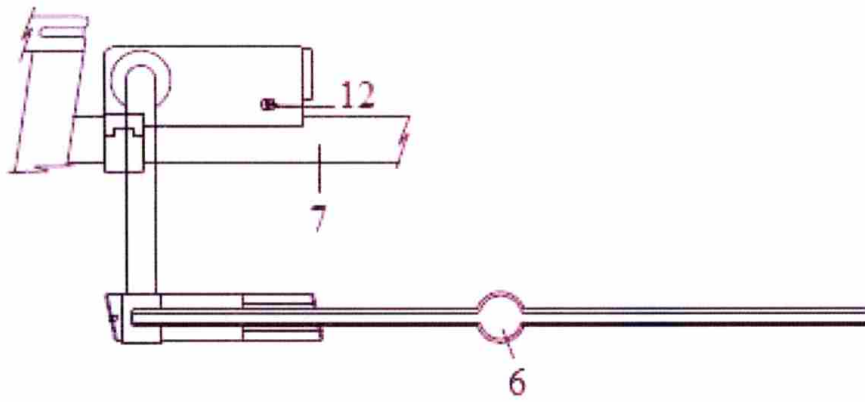


FIGURA 3

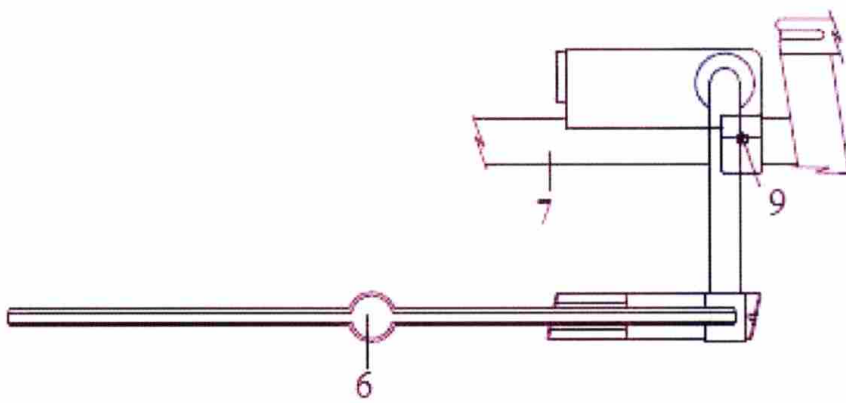
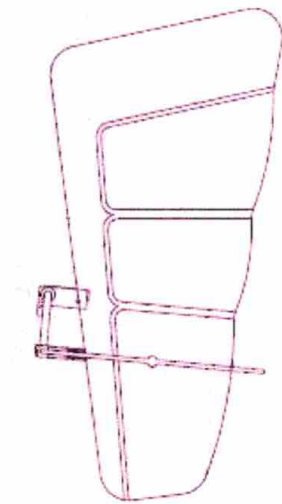
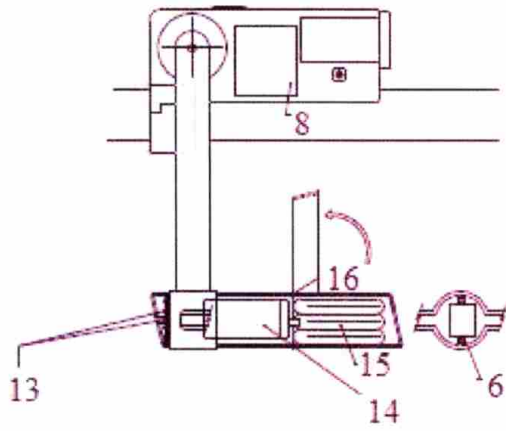


FIGURA 4



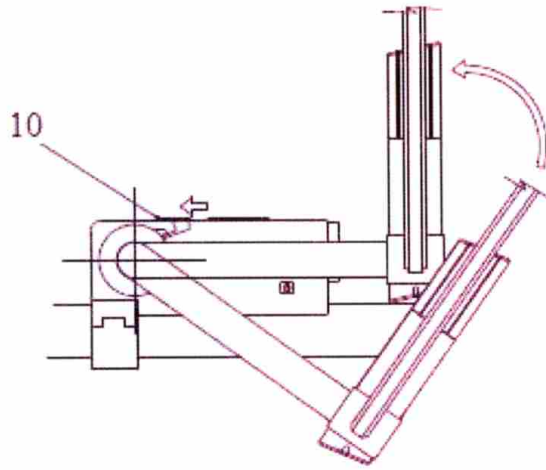


FIGURA 7