

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 503 441**

21 Número de solicitud: 201330308

51 Int. Cl.:

E01F 15/02 (2006.01)

E01F 9/03 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

05.03.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.10.2014

Fecha de la concesión:

02.07.2015

45 Fecha de publicación de la concesión:

09.07.2015

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2013/070815

73 Titular/es:

SÁNCHEZ DE LA CRUZ, José Manuel (100.0%)

Av. 308

08860 CASTELLDEFELS (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ DE LA CRUZ, José Manuel

74 Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Francisco Javier

54 Título: **DETECTOR-SEÑALIZADOR DE IMPACTO EN BARRERAS DE PROTECCIÓN VIAL**

57 Resumen:

Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial.

El detector-señalizador de impacto está previsto para su aplicación en barreras de protección vial, con la finalidad de señalar en el lugar en el que está instalado el detector-señalizador, que se ha producido un impacto o accidente y además comunicar a una central de tráfico o personal público de asistencia, el accidente y lugar donde se ha producido. El detector-señalizador incluye una chapa de protección (2) convexa fijada sobre el frente de la barrera (1) en la que es aplicable, protegiendo dicha chapa (2) una caja de conexiones (3) y un tubo (4) para establecer conjuntamente un medio de detección y comunicación del impacto producido, complementándose con una señal luminosa (5) indicadora del impacto, señal (5) que está dispuesta sobre una chapa de soporte (6) fijada por encima de la chapa de protección (2).

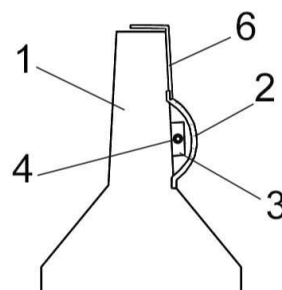


FIG. 1

ES 2 503 441 B1

DESCRIPCIÓN

Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial.

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial, cuya evidente finalidad es detectar cualquier tipo de impacto de un vehículo sobre una barrera de protección vial, y además activar un medio de señalización del impacto producido e incluso establecer una comunicación con una central de servicios de emergencia, dando aviso del lugar donde se ha producido el impacto, es decir el accidente.

El objeto de la invención es avisar a los servicios públicos de un impacto o accidente producido en un punto determinado de una vía pública dotada de una barrera de protección vial en la que esté aplicado el detector-señalizador de la invención, y a la vez señalar a otros conductores y a cualquier persona del hecho de que se ha producido un impacto o accidente en la barrera de protección vial.

El detector-señalizador es aplicable a cualquier tipo de barrera o valla de protección vial, ya sea de hormigón, metálica, madera, plástico u otras, cualquiera que sea su forma y configuración.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las barreras de protección vial que se instalan en carreteras y vías públicas de circulación de vehículos, independientemente de su estructura y características, presentan el inconveniente de que en caso de producirse un impacto o accidente en un punto determinado de la vía pública o carretera en la que esté instalada la barrera, ese accidente o impacto únicamente es detectado por los automovilistas que circulan en ese momento por el lugar, pero en ningún caso se da aviso instantáneo a personal público de asistencia o de emergencia, ni se lleva a cabo una señalización de que en ese punto se ha producido el accidente o impacto.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El detector-señalizador de la invención está previsto para solucionar el problema planteado con anterioridad, ya que tiene por finalidad en primer lugar detectar un impacto contra la barrera en que esté situado el detector-señalizador, para que de aviso al servicio público de emergencia o de asistencia, para que comunique el lugar exacto donde se ha producido, que corresponderá al de la instalación del detector-señalizador sobre la barrera, y además señalar en el lugar el accidente o impacto producido contra dicha barrera.

Mas concretamente, el detector-señalizador de impacto objeto de la invención se constituye a partir de un sistema de detección y control de impacto, es decir un sensor debidamente protegido por una caja de conexiones, en combinación con una chapa metálica de protección, que se fija sobre un punto determinado del lateral de la barrera de protección vial, y cuya chapa es curvo-convexa hacia el frente de tal barrera, protegiendo la caja de conexiones y el sensor previsto ocultamente bajo dicha chapa protectora, la cual se complementa con una chapa en ángulo que discurre en sentido ascendente adosada a la barrera en la que se aplique, y rematada superiormente en un tramo horizontal, estableciendo el medio de soporte para un elemento de señalización, es decir una señal luminosa, como medio de advertencia de que se ha producido un impacto en ese lugar.

La fijación tanto de la chapa protectora y curvo-convexa como de la chapa soporte de la señal luminosa, puede realizarse mediante tornillos, mediante pistola de gas y clavos de fijación con pistola, o por cualquier otro sistema apropiado.

5 Esa chapa protectora curvo-cóncava puede ser curva, trapecial, rectangular o cualquier otra configuración que permita que ante un impacto se deforme y se establezca la activación de los elementos de detección y señalización del impacto producido.

10 Evidentemente, las barreras de protección vial en las que es aplicable el detector-señalizador de la invención pueden ser cualesquiera, es decir todas las utilizadas convencionalmente, ya sea para vías de circulación de automóviles, para vías de motocicletas, camiones y vías para todos los vehículos en general.

15 De esta forma se establece un sistema capaz de detectar impactos producidos por un vehículo contra una valla de protección vial, activando un sistema de señalización de peligro integrable en la propia valla, así como comunicar con los servicios públicos de emergencia que se ha producido un accidente en el lugar concreto y determinado donde está situado el propio detector-señalizador descrito.

20 Bajo la caja de conexiones del detector, caja que es estanca, se ha previsto un tubo interior cuya función es la de proteger el correspondiente cableado utilizado, e incluso constituir el medio de detección de impacto propiamente dicho, de manera que en cualquier caso el conjunto integra los medios de control de impacto, los medios de comunicación bidireccional con la central de control de tráfico o personal de servicio público de emergencia, y los medios
25 de señalización luminosa de advertencia.

En una variante de realización y cuando se trate concretamente de la aplicación de la invención a barreras de hormigón, se ha previsto una chapa envolvente de las superficies laterales y superior de dicha barrera, cuya chapa es hueca e incluye el correspondiente
30 detector, y externamente el señalizador luminoso del impacto producido. En este caso las chapas presentan en sus extremos medios de acoplamiento para la unión con otros complementarios establecidos al efecto en las chapas previstas en el tramo de barrera continuo o contiguo de hormigón.

35 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
40 descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista lateral del detector-señalizador de impacto objeto de la invención aplicado sobre una barrera de protección vial, en este caso materializada en
45 hormigón.

La figura 2.- Muestra una vista frontal del conjunto representado en la figura anterior.

La figura 3.- Muestra un detalle lateral de la chapa de protección que se utiliza en el detector-señalizador de la invención, en este caso de configuración trapecial como variante de
50 realización a la configuración arqueada que presenta la mostrada en las figuras 1 y 2.

La figura 4.- Muestra una vista en alzado de una barrera de hormigón con el detector-señalizador de impacto objeto de la invención, materializado por una chapa hueca que abraza tanto lateral como superiormente al propio cuerpo de la barrera.

5 La figura 5.- Muestra, finalmente, una vista frontal de la aplicación correspondiente a la chapa envolvente que constituye el detector-señalizador de la invención, con los elementos extremos como medios de acoplamiento a la siguiente chapa de la barrera o tramo de barrera contiguo.

10 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Como se puede ver en las figuras referidas, el detector-señalizador de impacto objeto de la invención está previsto para su aplicación en la superficie frontal correspondiente a una valla de protección vial (1), que puede ser de hormigón, como se representa en las figuras 1 y 2, o
15 ser de plástico, madera, metálica o cualquier otro tipo de valla de protección vial.

En cualquier caso, el detector-señalizador se constituye a partir de una chapa arqueada (2) que se fija por cualquier medio apropiado al frente de la barrera (1), y cuya chapa de protección (2) oculta interiormente a una caja de conexiones estanca (3) con un tubo interior
20 (4) para proteger al cableado y establecer la detección en caso de producirse impacto sobre la barrera, concretamente sobre la chapa de protección (2).

Es decir, el conjunto forma un detector de impacto, en donde la caja de conexiones (3) en combinación con el tubo interior (4), establecen un medio de comunicación con una central de tráfico, con personal público de asistencia o cualquier otra entidad, a la vez que se establece la activación de una señal luminosa (5) dispuesta sobre un soporte de chapa (6), fijada por encima de la chapa de protección (2) y adosada, como se representa en la figura 1, a la superficie o parte superior de la barrera (1), y cuya chapa (6) soporte de la señal luminosa (5) está constituida por un perfil en ángulo con un tramo superior y horizontal que queda por
25 encima del borde superior de la propia barrera (1), incluyendo orificios para paso de tornillos o elementos de fijación apropiados a la propia barrera (1), como orificios que son referenciados con (7) y que se muestran claramente en la figura 2.

También se ha previsto en la propia chapa de protección (2) una luz de señalización (8),
35 como se ve también en la figura 2.

La señal luminosa (5), indicadora de que se ha producido un accidente o impacto contra la valla (1), puede ser una señal en forma de triángulo de peligro para los automovilistas, motoristas, etc., que pudieran aproximarse en ese momento al lugar del accidente o impacto.
40

Por último, tal y como se representa en la figura 3, la chapa de protección, en lugar de ser arqueada como se representa en las figuras 1 y 2, es una chapa de protección (2') de configuración trapecial, cumpliendo la misma función que la anteriormente descrita, pero con otra configuración, no siendo ésta determinante puesto que la configuración puede ser variable, siempre que sea abombada, con configuración poligonal, arqueada u otra forma, para proteger la caja de conexiones (3) y el tubo interior (4) con los medios de detección, control y comunicación.
45

En la variante de realización mostrada en las figuras 4 y 5, puede observarse una barrera de hormigón (1') a la que es aplicable el detector-señalizador de la invención, en una variante de realización, constituido en este caso por una chapa (2'') que es envolvente de la superficie lateral y superior de la propia barrera (1'), cuya chapa (2'') es hueca para incluir en su interior
50

el correspondiente detector del impacto, mientras que exteriormente incluye la correspondiente señalización luminosa (5').

5 En la chapa (2'') se prevén además medios para otros dispositivos, como puede ser una luz de señalización (9) y otros.

En cualquier caso, la chapa (2'') presenta en sus extremos unos elementos de acoplamiento (10) para la unión con las chapas (2'') de los bloques de hormigón (1') correspondientes a la barrera, en su disposición en continuo, como se representa en la figura 5.

REIVINDICACIONES

- 1.- Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial, aplicable a barreras de hormigón, metálicas, de plástico u otras cualesquiera, utilizadas como elementos de protección vial, se caracteriza porque se constituye a partir de una chapa metálica (2, 2') que se fija por cualquier elemento apropiado al frontal de la barrera de protección vial (1) en la que se aplique, chapa (2, 2') que protege en su interior a una caja de conexiones (3) con un tubo interior (4) que establecen un sistema de detección, control y comunicaciones con una central de tráfico o personal público de emergencia, incluyendo además una señalización luminosa (5) sobre una chapa de soporte (6), situada por encima de la chapa de protección (2, 2').
- 2.- Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial, según reivindicación 1, caracterizado porque la chapa de protección (2) es arqueada y se fija al frontal de la barrera (1) mediante tornillos o cualquier otro elemento apropiado.
- 3.- Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial, según reivindicación 1, caracterizado porque la chapa de protección (2') presenta un perfil quebrado en forma de trapecio y se fija al frontal de la barrera (1) mediante tornillos o cualquier otro elemento o medios apropiados.
- 4.- Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la chapa (6) soporte de la señal luminosa (5) es de perfil angular, con un tramo superior horizontal por encima del borde superior de la barrera (1) y el otro tramo adosado a la parte superior de dicha barrera (1) por encima de la chapa de protección (2, 2').
- 5.- Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la señal luminosa de aviso (5) presenta una configuración triangular de peligro.
- 6.- Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando el detector se aplica un bloque de hormigón (1'), el mismo incluye una chapa envolvente (2'') de tanto de la superficie lateral como de la superficie superior de dicho bloque, chapa envolvente (2'') que es hueca e incluye en su interior el correspondiente detector de impacto, así como medios de señalización luminosa.
- 7.- Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial, según reivindicación 6, caracterizado porque la chapa (2'') incluye en sus extremos medios o elementos (10) para el acoplamiento con otros complementarios establecidos al efecto en la chapa del bloque de hormigón (1') contiguo y perteneciente a la barrera respectiva.

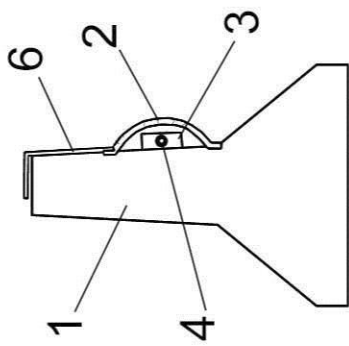


FIG. 1

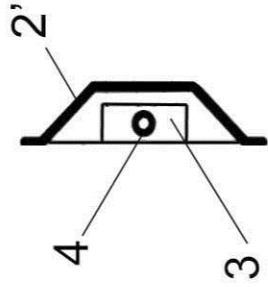


FIG. 3

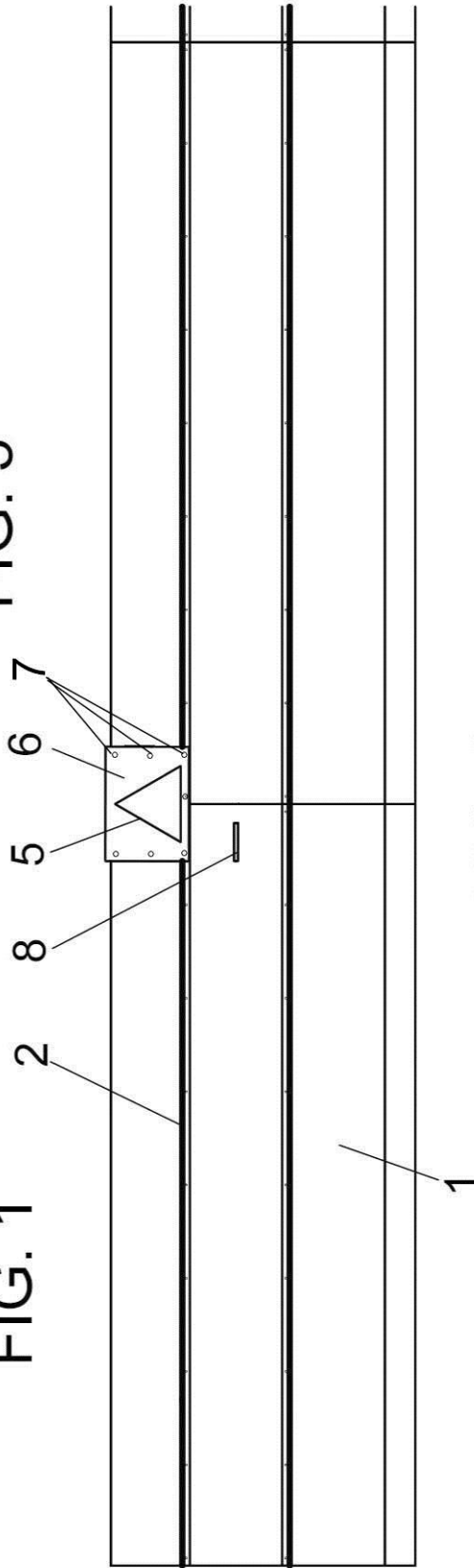


FIG. 2

