



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 070 940**

⑫ Número de solicitud: U 200901119

⑬ Int. Cl.:
E01F 15/04 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **10.07.2009**

⑯ Solicitante/s: **José Carlos González López
c/ Víctor Chavarri, 19 Bajo - Local 2
33001 Oviedo, Asturias, ES**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **24.11.2009**

⑱ Inventor/es: **González López, José Carlos**

⑲ Agente: **Fernández Fanjul, Fernando**

⑳ Título: **Bionda de protección vial mejorada.**

ES 1 070 940 U

DESCRIPCIÓN

Bionda de protección vial mejorada.

Objeto de la invención

La presente invención, tal como expresa el enunciado, se refiere a una bionda de protección vial mejorada, aportando a la función a que se destina, varias ventajas e innovadoras características, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una mejorada alternativa frente a los sistemas actualmente conocidos para el mismo fin.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una bionda o guardarrail de protección vial, cuya finalidad estriba en lograr a partir de la misma minimizar al máximo posible los daños ocasionados por el impacto de vehículos y personas en las mismas, para lo cual presenta la particularidad de contar con un innovador y estudiado diseño estructural que, empleando materiales menos agresivos que los actuales, la dota de elementos de seguridad activa y pasiva y que permiten absorber en mayor medida los efectos del impacto.

Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de elementos de seguridad para la vía pública y, especialmente, para carreteras.

Antecedentes de la invención

Es sabido que hace muchos años, como elementos protectores de las carreteras y con objeto de evitar que los vehículos accidentados pudieran salirse de la calzada, se incorporaban mojoneros de grandes dimensiones o vallas de hormigón o piedra, habiéndose constatado que los impactos contra estos elementos de protección generaban más daños que beneficios.

Posteriormente, se optó por sustituir estos elementos protectores por unos guardarrailes que, configurados como piezas sensiblemente largas fijadas a apoyos verticales, todos ellos en material metálico, reducían el impacto de los elementos anteriores, pero se convertían en elementos muy peligrosos, especialmente para los motoristas, por los cortes que podían producir con sus aristas.

Posteriormente, se han ido incorporando puntualmente algunos apoyos verticales revestidos con material elastomérico, obtenido del reciclado de neumáticos o similares, habiéndose constatado que las operaciones de eliminación de materiales textiles y metálicos de estas materias utilizadas como elemento básico, conllevaba grandes operaciones de tratamiento lo que redundaba en un aumento del coste del protector.

La solución evidente a esta problemática sería la de poder contar con una bionda de protección vial mejorada en la que se contemple la eliminación de toda la problemática existente hasta el momento o al menos que, a partir de la misma, se intente paliar o reducir los problemas dimanados de los accidentes de circulación, siendo este el objetivo esencial de la presente invención, sobre la cual, por otra parte, debe señalarse que, por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes.

Descripción de la invención

Así, la bionda de protección vial mejorada que la invención propone, se configura en sí misma como una evidente novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación, y de for-

ma taxativa, se alcanzan los objetivos anteriormente señalados como idóneos, reuniendo en ella mejoras sustanciales con relación a los elementos conocidos, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible exhaustivamente desarrollados a continuación y convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

De forma concreta, las mejoras que incorpora la bionda de protección vial objeto de la invención se concretan en la incorporación de una piezas frontales que, constituidas por elementos individuales, actúan a modo de parachoques, estando acoplados a un soporte longitudinal, formado por dos líneas de tubo ligeramente elástico, que actúan de nexo para formar la valla protectora que constituye la bionda o guardarrail, estando algunas de dichas piezas fijadas a los pilarillos de anclaje, que pueden ser los ya existentes, mediante una caja de absorción especialmente diseñada para minimizar el efecto de un eventual impacto.

Así, las citadas piezas frontales o parachoques son las que en primera instancia reciben el impacto y estarán fabricadas en material plástico en lugar de en material metálico, constituyendo elementos individuales reposicionables y eliminándose en ellas todo tipo de aristas cortantes, bordes, etc. e incorporando cantos romos o curvados.

El material utilizado para la fabricación de estas piezas frontales será lo suficientemente rígido para mantener su morfología o configuración, pero con una cierta maleabilidad para que, ante un impacto, tengan un cierto grado de deformabilidad absorbiendo parte de la energía del impacto, completándose este efecto con un relleno de tipo gel, espuma o similar.

Las piezas frontales o parachoques serán, como se ha dicho, elementos individuales con un tamaño y forma que permitan su fácil reposición y manejo, cambiando solamente aquellas que resulten dañadas y no tramos completos, estando colocadas adyacentemente a lo largo de la valla conformante de la bionda.

Además, la forma frontal de estas piezas frontales o parachoques será, preferentemente ligeramente cóncava o convexa (según casos) para frenar ligeramente el deslizamiento y llevará incorporada una banda reflectante, siendo la cara posterior de forma trapezoidal para concentrar los esfuerzos en las bandas y hacia la caja de absorción.

Es importante destacar que la situación de las mismas será a una distancia del pavimento más o menos 15 centímetros, con objeto de permitir el desalojo de fluidos o líquidos y el paso de aire pero impidiendo el paso de un cuerpo, debiendo tenerse en cuenta que la distancia entre ellas permitirá la visión pero impidiendo, igual que en el caso anterior, el paso de un cuerpo humano.

Como soporte longitudinal de las descritas piezas frontales o parachoques se dispondrán dos líneas paralelas en tubo de plástico ligeramente elástico, en las que se anclarán, mediante unos husos integrados en la zona posterior de las mismas, y esta doble banda de tubo le conferirá al conjunto una ligera torsión tanto en sentido vertical como horizontal, haciendo que el impacto no encuentre una rigidez total.

Con el fin de aumentar la resistencia activa o dinámica de estas líneas, en el interior de los tubos, se alojarán unos cordones trenzados de nailon, tipo a las cuerdas de escalada, que aumentarán su resistencia y seguridad.

Opcionalmente se contempla la incorporación en dichos tubos de un cableado o línea de baja tensión con uniones secuenciales, que permita, mediante su conexión a una central de control, el conocimiento del punto en el que haya habido una incidencia, pudiendo adelantar la alerta o actuaciones ante ésta.

Estas líneas se dispondrán por tramos, facilitando su transporte, montaje y reposición, y se conectarán entre sí mediante manguitos o contra tubos interiores del mismo material plástico pero de diámetro inferior, que permita alojarlo en su interior fijados mediante remaches o tornillería pasante.

El conjunto de piezas frontales o parachoques y líneas de tubo se anclará a los postes o pilarillos de anclaje empotrados en el terreno mediante una caja de absorción fijada con mordazas a la parte posterior de algunas de las piezas frontales o parachoques.

Esta caja de absorción dispone en su interior un resorte de chapa plegada en zigzag, que se irá deformando en función de la fuerza del impacto absorbiendo parte de la energía producida por éste.

Las mordazas son para la sujeción posterior de las piezas frontales o parachoques, en los husos donde se alojan las bandas de tubo.

Estas cajas de absorción están construidas en material imputrescible e inoxidable, siendo totalmente resistentes a la intemperie y preparadas para aguantar cualquier tipo de inclemencia atmosférica y medioambiental.

Por su parte, los postes o pilarillos de anclaje empotrados en el terreno pueden ser reutilizarlos los ya existentes para su aprovechamiento parcial, acoplando las cajas de absorción a ellos mediante unos clips o fijaciones con taladros roscados para alojar la tornillería de fijación.

Siguiendo con la invención, cabe destacar que la zona inferior de dichos postes o pilarillos, la que no ocupa la caja de absorción y que constituiría una zona de impacto en el caso de sobrepasar las barreras anteriores, se forra mediante una funda cilíndrica ahuecada con la forma del perfil que constituye el poste o pilarillo, estando realizada en goma espuma con diámetro y densidad apropiado y acabada en su superficie con una cobertura plástica lisa.

Visto lo que antecede, se constata que la bionda de protección vial mejorada preconizada representa una innovación de características técnicas y estructurales desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en alzado del conjunto de la bionda, según la invención, en la que se aprecian las principales partes y elementos de que consta, así como la configuración y disposición de las mismas.

La figura número 2.- Corresponde a una vista en perspectiva parcialmente desmontada de una porción de la bionda mostrada en la figura anterior, apreciándose en detalle una de las piezas frontales y su anclaje

mediante la caja de absorción a uno de los pilarillos de anclaje, así como la incorporación a ella de las líneas tubulares de unión.

Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización de la bionda de protección vial mejorada objeto de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en la figura 1, la bionda (1) en cuestión comprende una pluralidad de piezas frontales (2) o parachoques unidos entre sí mediante unas líneas tubulares (3) que actuando de soporte discurren paralelas y horizontales al terreno, fijándose a él mediante pilarillos de anclaje (4) a los que se fijan algunas de dichas piezas frontales (2).

Dichas piezas frontales (2) están fabricadas en material plástico con un relleno (5) de tipo gel, espuma o similar, y constituyen elementos individuales reposicionables carentes de aristas cortantes, bordes, etc. ya que están dotados de cantos romos o curvados.

Las piezas frontales (2) están dispuestas adyacentemente a lo largo de la bionda (1) y presentan una superficie frontal ligeramente curvada, cóncava o convexa (según casos), para frenar ligeramente el deslizamiento, que incorpora una banda reflectante (6), siendo la cara posterior de forma trapezoidal para concentrar los esfuerzos en las bandas y hacia la caja de absorción en la que cuentan con sendos husos (7) integrados en ella destinados para insertarse en las líneas tubulares (3) de soporte.

Este soporte longitudinal de las descritas piezas frontales (2) formado, como se ha dicho, por líneas tubulares (3) paralelas, consiste en dos tubos de plástico ligeramente elástico, que conferirá al conjunto una ligera capacidad de torsión tanto en sentido vertical como horizontal, haciendo que el impacto no encuentre una rigidez total, en cuyo interior, para aumentar la resistencia activa o dinámica de estas líneas, se alojan unos cordones trenzados (8) de nailon.

Opcionalmente, en el interior de las líneas tubulares (3) y complementariamente a los cordones trenzados (8), se contempla la incorporación de un cableado o línea de baja tensión (no representado) con uniones secuenciales, que permita, mediante conexión a una central de control, el conocimiento del punto en el que haya habido una incidencia.

Las líneas tubulares (3) están dispuestas por tramos, para facilitar su transporte, montaje y reposición, y se conectan entre sí mediante manguitos o contra tubos interiores del mismo material plástico pero de diámetro inferior, fijados mediante remaches o tornillería pasante.

Algunas de las piezas frontales (2) o parachoques junto con las líneas tubulares (3) fijadas a ellos, se anclan a pilarillos de anclaje (4) empotrados en el terreno mediante una caja de absorción (9) fijada con mordazas (10) a la parte posterior de dichas piezas frontales (2).

Esta caja de absorción (9) dispone en su interior un resorte de chapa plegada en zigzag (11), apta para deformarse en función de la fuerza del impacto absorbiendo parte de la energía producida por éste.

Cabe destacar que, para permitir dicha absorción la caja de absorción (9) que está constituida por un cajón deslizante, cuyos paneles laterales (15) cuentan

con unas ranuras horizontales (16) en las que se inserta la tornillería de fijación (17), permitiendo así su desplazamiento a modo de guía para absorber cualquier impacto.

Por su parte, las mordazas (10) son para la sujeción posterior de las piezas frontales (2) en los husos (7) donde se alojan las líneas tubulares (3).

Por su parte, los pilarillos de anclaje (4) pueden ser reutilizados los ya existentes que generalmente son postes metálicos de configuración en doble T, y

las cajas de absorción (9) se acoplan a ellos mediante clips (12) grapas o fijaciones con taladros roscados para alojar la correspondiente tornillería.

Finalmente, en la zona inferior de los pilarillos de anclaje (4), concretamente en la que no ocupa la caja de absorción (9), se contempla la incorporación de una funda (13) ahuecada con la forma del perfil del pilarillo, realizada en goma espuma con diámetro y densidad apropiado y acabada en su superficie con una cobertura (14) plástica lisa.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Bionda de protección vial mejorada, del tipo que conforma una valla o guardarrail utilizando como elementos de sustentación al suelo pilarillos de anclaje (4) constituidos por postes metálicos de configuración en doble T, **caracterizada** por el hecho de comprender una pluralidad de piezas frontales (2) o parachoques unidas entre sí mediante unas líneas tubulares (3) que, actuando de soporte, discurren paralelas y horizontales al terreno, fijándose algunas de dichas piezas frontales (2) a los pilarillos de anclaje (4); en que las piezas frontales (2), fabricadas en material plástico, constituyen elementos individuales reposicionables dispuestas adyacentemente a lo largo de la bionda (1) y presentan una superficie frontal ligeramente curvada, cóncava o convexa, con una banda reflectante (6), y una cara posterior de forma trapezoidal en la que integran sendos husos (7) en los que se insertan las líneas tubulares (3) de soporte; en que dicho soporte longitudinal formado por las líneas tubulares (3) paralelas, consiste en dos tubos de plástico ligeramente elástico, que confiere al conjunto una ligera capacidad de torsión tanto en sentido vertical como horizontal; en que las piezas frontales (2), junto con las líneas tubulares (3) fijadas a ellos, que se anclan a los pilarillos de anclaje (4) lo hacen mediante una caja de absorción (9) fijada con mordazas (10) a los husos (7) de la parte posterior de dichas piezas frontales (2); y en que, en la zona inferior de los pilarillos de anclaje (4), se contempla la incorporación de una funda (13) de goma espuma con diámetro y densidad apropiado, acabada en su superficie con una cobertura (14) plástica lisa.

2. Bionda de protección vial mejorada, según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que las piezas frontales (2) incorporan un relleno (5) de tipo gel, espuma o similar.

3. Bionda de protección vial mejorada, según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que las líneas tubulares (3), para aumentar la resistencia activa o dinámica, incorporan en su interior unos cordones trenzados (8) de nailon.

4. Bionda de protección vial mejorada, según las reivindicaciones 1 y 3, **caracterizada** por el hecho de que en el interior de las líneas tubulares (3) y complementariamente a los cordones trenzados (8), se contempla la incorporación de un cableado o línea de baja tensión con uniones secuenciales, que permita, mediante conexión a una central de control, el conocimiento del punto en el que haya habido una incidencia.

5. Bionda de protección vial mejorada, según algunas de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el hecho de que las líneas tubulares (3) están dispuestas por tramos y se conectan entre sí mediante manguitos o contra tubos interiores del mismo material plástico pero de diámetro inferior, fijados mediante remaches o tornillería pasante.

6. Bionda de protección vial mejorada, según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que la caja de absorción (9) dispone en su interior un resorte de chapa plegada en zigzag (11), apta para deformarse en función de la fuerza del impacto absorbiendo parte de la energía producida por éste.

7. Bionda de protección vial mejorada, según la reivindicación 1 y 6, **caracterizada** por el hecho de que la caja de absorción (9) está constituida por un cajón deslizante, cuyos paneles laterales (15) cuentan con unas ranuras horizontales (16) en las que se inserta la tornillería de fijación (17).

8. Bionda de protección vial mejorada, según algunas de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el hecho de que las cajas de absorción (9) se acoplan a los pilarillos de anclaje ((4) mediante clips (12) grapas o fijaciones con taladros roscados para alojar la correspondiente tornillería.

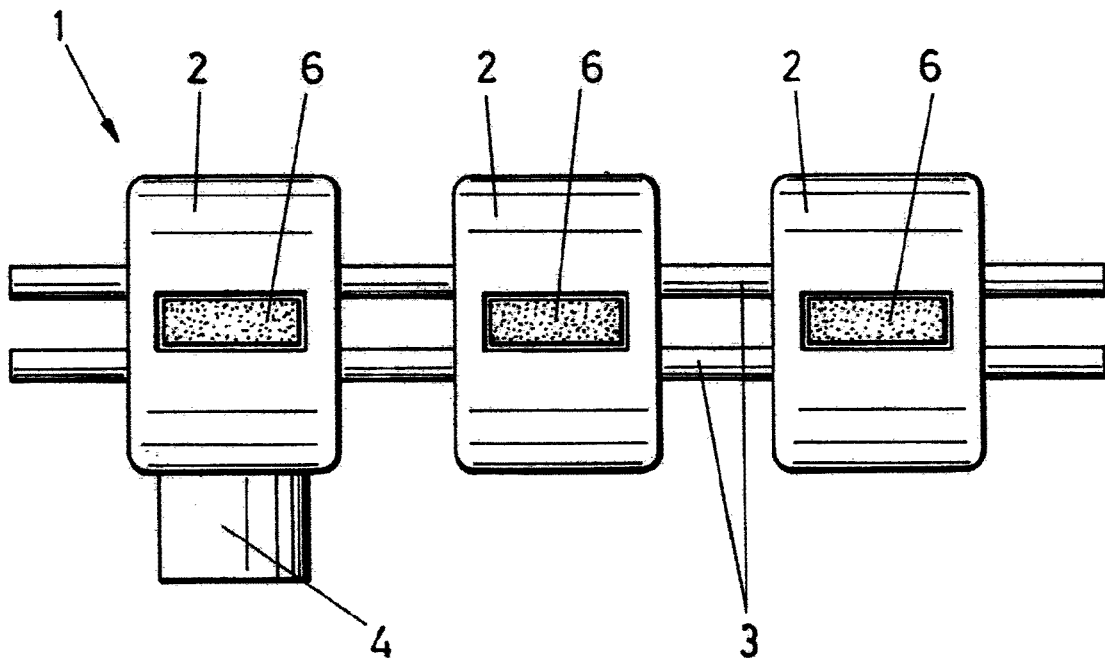


FIG.1

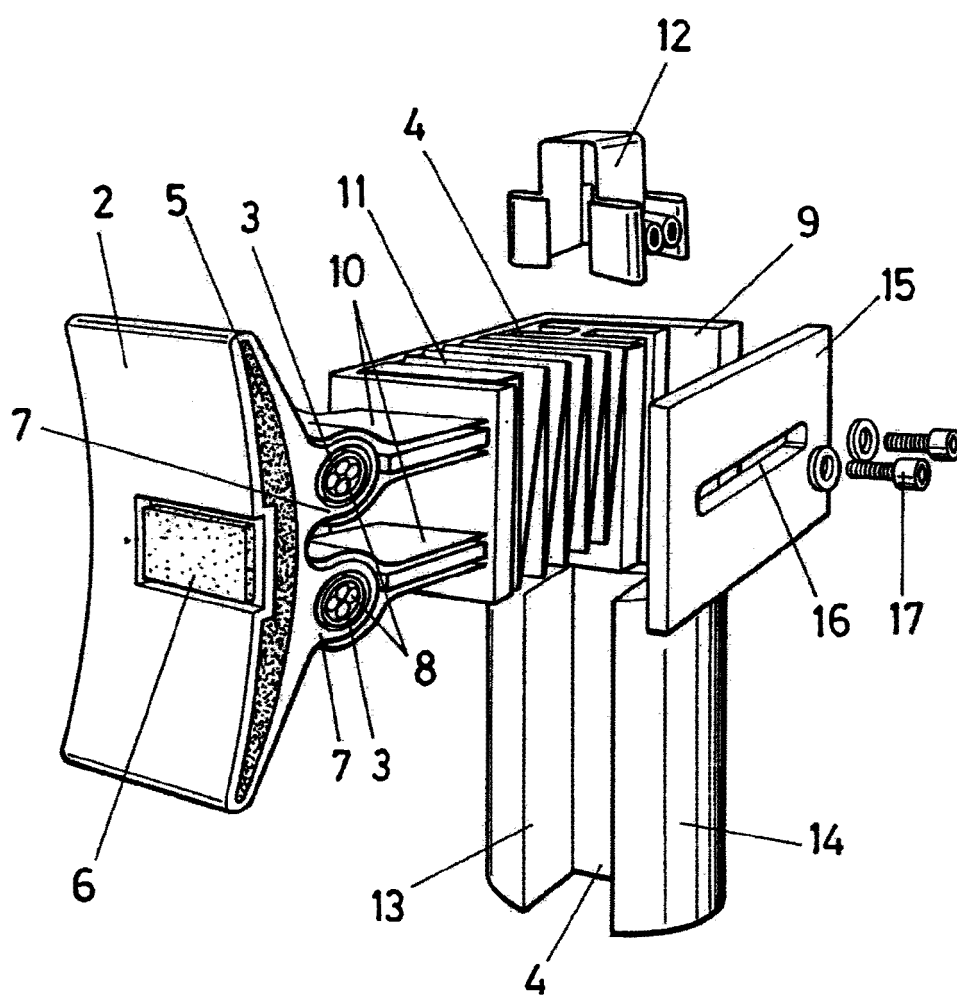


FIG.2