



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 332 681**

⑫ Número de solicitud: 200702656

⑬ Int. Cl.:
E01F 15/04 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **09.10.2007**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **10.02.2010**

Fecha de la concesión: **27.12.2010**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **10.01.2011**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
10.01.2011

⑲ Titular/es: **Enrique Martínez García**
Eguskiaguirre, 5 - 2º C
48902 Barakaldo, Vizcaya, ES

⑳ Inventor/es: **Martínez García, Enrique**

㉑ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

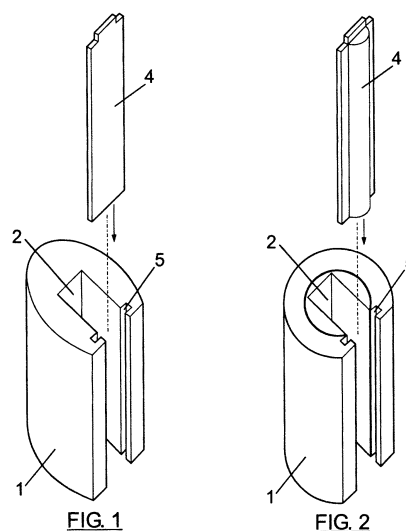
㉒ Título: **Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras.**

㉓ Resumen:

Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras que comprende al menos:

Un cuerpo hueco (1), comprendiendo a su vez una ranura (2) apta para su inserción en el soporte de la valla (3), donde dicho cuerpo (1) se encaja en dicho soporte, cerrándose con una tapa (4) insertada en una corredera (5).

De tal forma que se consiguen evitar los problemas originados en los accidentes debido a los soportes de las vallas de seguridad y el hueco o espacio existente entre la valla y el suelo de la carretera.



ES 2 332 681 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras.

5 Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es un dispositivo basado totalmente en polímeros y/o distintos materiales reciclados sintéticos que cubre el espacio inferior entre la valla existente y el suelo, tapando el hueco y también cubriendo totalmente el soporte de la valla de protección de carreteras.

10 Cumplen las funciones como medio de contención en la conducción viaria y con unas funciones que dan más protección y seguridad al accidentado, por los materiales que se emplean y los diferentes diseños, que contemplan suprimir cualquier elemento de acero en todos los diseños del sistema,

15 Antecedentes de la invención

Son conocidos los problemas derivados del uso de guarda carriles o “quita-miedos” en las carreteras, que afectan especialmente al colectivo motorista, ya que en caso de accidente de estos vehículos, se produce un efecto guillotina al impactar el cuerpo del conductor, bien contra el guarda carriles, bien al colarse por debajo de la propia bionda, en el espacio comprendido entre dos soportes.

El principal riesgo conocido de estos guarda carriles es pues el efecto del impacto de un cuerpo contra el mismo, no siendo necesario que el vehículo o cuerpo impacte a una gran velocidad.

25 En los sistemas actuales, se detectan varios puntos que se deben mejorar o reformar, dados los problemas graves que originan, de forma individual y como conjunto de la instalación. Así, por ejemplo, tenemos que:

El espacio que queda entre la bionda o valla y el suelo es, por lo general, del orden de los 45 cm. Este espacio es el causante de múltiples y graves heridas con consecuencia de muerte en muchos casos, por dos motivos principales:

- 30 a) Por un lado, el cuerpo del accidentado puede pasar por debajo de la valla y precipitarse fuera al exterior y al vacío con sus consecuencias.
- b) Los bordes de la bionda o valla pueden originar cortes en la persona y así se demuestra que ocurre, lo mismo en la parte inferior que en la superior de la misma.

La bionda o valla tiene en su diseño una forma que le otorga fortaleza y resistencia, pero al tratarse de acero y con un grueso considerable en el caso de impacto físico de la persona accidentada, origina más problemas y heridas que si fuese con otro diseño o material.

40 El poste, que puede verse realizado en forma de C, tubular, U o de doble T, de sustentación de la valla se suma y agrava el peligro del propio espacio existente entre la bionda y el suelo, por lo que representa en el espacio y su propia consistencia y dureza del acero y este material ante el impacto origina unas consecuencias de suma gravedad.

45 En su conjunto, este sistema absorbe el choque y la descarga del impacto, pero también es de hacerse notar la lentitud en la respuesta a dicho impulso, debido a las características intrínsecas de los materiales en los que está construido.

50 Para paliar los problemas mencionados, se han desarrollado diversos sistemas, como por ejemplo el denominado por el Ministerio de Fomento del Gobierno de España como BMSNA2/120d, construido en acero galvanizado y el cual consiste en la colocación de una segunda chapa de acero bajo la bionda, que cubre el hueco que hay entre ésta y el suelo en el sistema actual. Esto significa colocar una segunda bionda con una pletina, con un ángulo de inclinación, en el poste principal de sujeción.

55 El sistema reivindicado en el modelo de utilidad U200102936, presenta una pantalla metálica continua de perfil plano - trapezoidal, situada por debajo de la valla y sujeta a la barrera por medio de un brazo, en cada poste, y un brazo intermedio. Este sistema solamente cubre la parte inferior, dejando la bionda superior al descubierto, y se sitúa al borde de la bionda superior.

60 El sistema de la patente española P200503054, cubre la parte inferior de la bionda y el poste, dejando la parte superior de la bionda sin tapar. La sujeción del tejido elástico se hace en la parte inferior con un soporte, es decir, con dos piezas unidas por soldaduras y con una chapa de acero galvanizado. Exteriormente, es un sistema de malla elástica, sujeta por unos soportes de acero galvanizado.

65 Descripción de la invención

Para paliar los problemas arriba mencionados, se presenta el dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, objeto de la presente invención.

El dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras objeto de la presente patente de invención comprende, al menos:

Un cuerpo hueco comprendiendo a su vez una ranura apta para su inserción en el soporte de la valla, donde dicho cuerpo se encaja en dicho soporte, cerrándose con una tapa insertada en una corredera.

donde la tapa no tiene por que estar construida en el mismo material que el cuerpo; y donde dicho cuerpo es en una primera realización práctica con formas ovaladas y en segundas realizaciones prácticas son circulares, rectangulares, todas con huecos que pueden ser de forma rectangular o circular, con la opción de circular giratoria.

La ranura que tiene el cuerpo para insertar la tapa tiene, opcionalmente, dos medidas de corredera: una hasta el suelo y la otra opción sin llegar al mismo.

El cuerpo puede ser hueco o bien, estar relleno de uno o más materiales, pudiendo ser alguno o todos de naturaleza esponjosa, adicionalmente pueden incorporar algún elemento amortiguador.

En otra realización práctica, el cuerpo hueco puede incorporar una o dos ranuras frontales, aptas para su encaje junto a un soporte de corredera que a su vez lo une con una tapa continua longitudinal, donde dicha tapa bien está hueca o rellenas de uno o más materiales, pudiendo ser alguno o todos de naturaleza esponjosa, adicionalmente pueden incorporar un elemento amortiguador.

Además la unión entre tapas en distintos tramos se realiza mediante manguitos y/o solapas de encaje de igual forma que la corredera u otros enlaces con posibles elementos flexibles o articulaciones.

Con esta invención se consiguen evitar los problemas derivados de los soportes desnudos de las vallas de seguridad en carreteras; y al mismo tiempo disminuir el hueco o espacio entre la valla y el suelo de la carretera.

Los diferentes diseños de protectores del soporte de la valla simple, se pueden colocar opcionalmente como sistema independiente, sólo destinado a cubrir el poste al margen del sistema completo.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, en su primera realización práctica, cubriendo el soporte.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, en su realización práctica cubriendo el soporte, siendo además giratorio.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, en su realización práctica con tapa, continua, longitudinal, diseño cuadrangular y con cantos redondeados.

La figura 4 muestra distintas realizaciones prácticas de la tapa que desliza sobre el cuerpo.

La figura 5 muestran en planta una pluralidad de diseños entre otros, de cuerpos de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, en unas realizaciones prácticas de diferentes opciones, ovalada, circular, rectangular, etc., huecas o bien, rellenas de uno o más materiales, pudiendo ser alguno o todos de naturaleza esponjosa, adicionalmente pueden incorporar algún elemento amortiguador. Todas con huecos que pueden ser de forma rectangular o circular, con la opción de circular giratoria.

La figura 6 muestra en planta el dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras en una realización práctica doble cuadrangular, hueca o rellena de uno o más materiales, pudiendo ser alguno o todos de naturaleza esponjosa, adicionalmente pueden incorporar algún elemento amortiguador; para uso de las barrera doble en carretera, en las opciones (a) o (b).

La figura 7 muestra las dos opciones de longitud de la corredera, ranura para insertar la tapa en el cuerpo en sus diferentes diseños.

La figura 8 muestra en perfil el dispositivo sobre barreras de seguridad en carretera en una realización práctica de una opción de fabricación de un cuerpo único, de la corredera 7 y el cuerpo ejemplo de la figura 5 (c).

La figura 9 muestra el perfil del dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, del manguito de unión de tapas continuas longitudinales.

Realización preferente de la invención

Como es posible observar en las figuras adjuntas, el dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras objeto de la presente patente de invención comprende, al menos:

Un cuerpo hueco (1), comprendiendo a su vez una ranura (2) apta para su inserción en el soporte de la valla (3), donde dicho cuerpo 1 se encaja en dicho soporte, cerrándose con una tapa (4) insertada en una corredera (5).

La tapa (4) no tiene por qué estar construida en el mismo material que el cuerpo (1), y donde dicho cuerpo (1) es en una primera realización práctica con formas ovalada y en segundas realizaciones circulares o rectangulares, todas con huecos que pueden ser de forma rectangular o circular, con la opción de circular giratoria.

El cuerpo (1) puede ser hueco o bien, estar relleno de uno o más materiales, pudiendo ser alguno o todos de naturaleza esponjosa, adicionalmente pueden incorporar algún elemento amortiguador.

En otra realización práctica, el cuerpo hueco (1) puede incorporar una o dos ranuras frontales (6), aptas para su encaje junto a un soporte de corredera (7)- en su opción ejemplo 5 (c) (en esta opción se puede fabricar en un cuerpo único la corredera (7) y el caso ejemplo de figura 5 (c)) - que a su vez lo une con una tapa continua longitudinal (8), donde dicha tapa (8) bien está hueca o rellenas de uno o más materiales, pudiendo ser alguno o todos de naturaleza esponjosa, adicionalmente pueden incorporar un elemento amortiguador.

Además la unión entre tapas en distintos tramos se realiza mediante manguitos (9) y/o solapas de encaje de igual forma que la hembra de la tapa (8) para la corredera (7) u otros enlaces con posibles elementos flexibles o articulaciones.

Los manguitos (9) se diseñan con las formas y características de las diferentes opciones de la tapa continua longitudinal (8) de los diferentes perfiles diseñados.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras **caracterizado** porque comprende al menos:

Un cuerpo hueco (1), comprendiendo a su vez una ranura (2) apta para su inserción en el soporte de la valla (3), donde dicho cuerpo (1) se encaja en dicho soporte, cerrándose con una tapa (4) insertada en una corredera (5).

2. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el cuerpo (1) es con formas ovaladas.

3. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el cuerpo (1) es de formas circulares.

4. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el cuerpo (1) es de formas rectangulares.

5. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque, el hueco (2) del cuerpo (1) es rectangular.

6. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque, el hueco 2 del cuerpo 1 es circular.

7. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el cuerpo 1 es giratorio.

8. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el cuerpo 1 es hueco.

9. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el cuerpo (1) comprende al menos un material de naturaleza esponjosa.

10. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el cuerpo (1) comprende al menos un elemento amortiguador.

11. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el cuerpo hueco (1) dispone de al menos una ranura (6), aptas para su encaje junto a un soporte de corredera (7), que a su vez lo une con una tapa (8) continua longitudinal.

12. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación 11, **caracterizado** porque la tapa 8 está hueca.

13. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación 11, **caracterizado** porque la tapa 8 está rellena de al menos un de naturaleza esponjosa.

14. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación 11, **caracterizado** porque la tapa 8 comprende un elemento amortiguador.

15. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación 11, **caracterizado** porque la unión entre tapas 8 en distintos tramos se realiza mediante manguitos 9, donde dichos manguitos (9) son de forma y características apropiadas para su acoplamiento a la tapa (8).

16. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación 11, **caracterizado** porque la unión entre tapas 8 en distintos tramos se realiza mediante corredera de igual forma que la hembra de la tapa 8.

17. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el cuerpo hueco es doble cuadrangular y con unas ranuras 6 aptas para su encaje junto a unos soportes de corredera 7, que a su vez lo une con unas tapas 8 continuas y longitudinales en su so de barrera doble en carretera.

18. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación 11, **caracterizado** porque la tapa 8 continua longitudinal tiene las opciones de ser curva convexa; convexa cóncava; recta en el frente y convexa en la parte inferior y superior; cuadrangular y convexa en la parte superior; cuadrangular con cantos redondeados; y opciones de cierres de guía en todos los diseños.

ES 2 332 681 B1

19. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo hueco 1 tiene la particularidad de que la ranura 6 y el soporte de corredera 7 forman un solo cuerpo; y este cuerpo es el que se unirá con la tapa 8 continua longitudinal.

5 20. Dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo hueco 1 tiene la particularidad de que la ranura 6, el soporte de corredera 7 y la tapa 8 forman un solo cuerpo.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

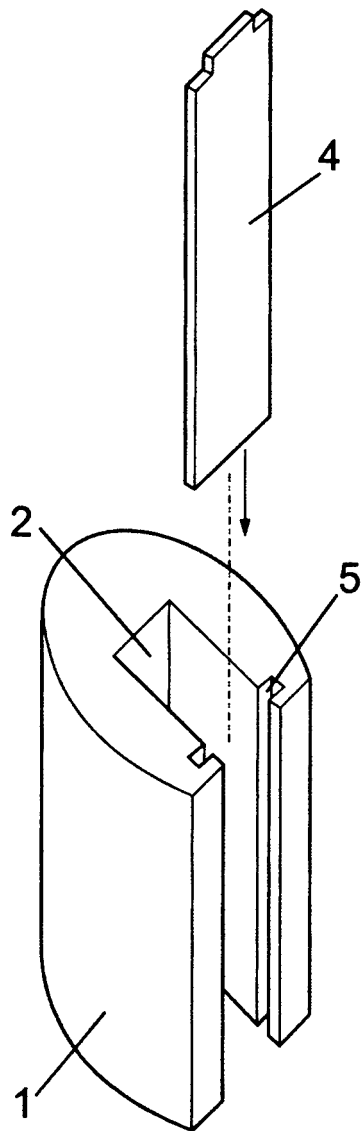


FIG. 1

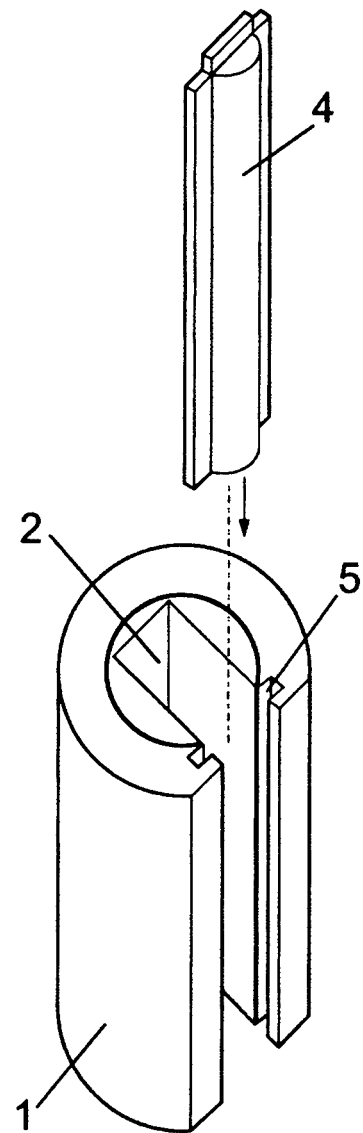


FIG. 2

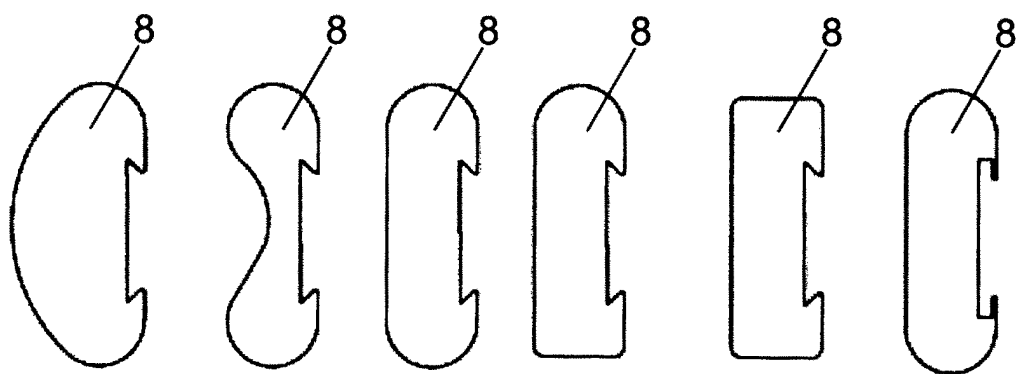
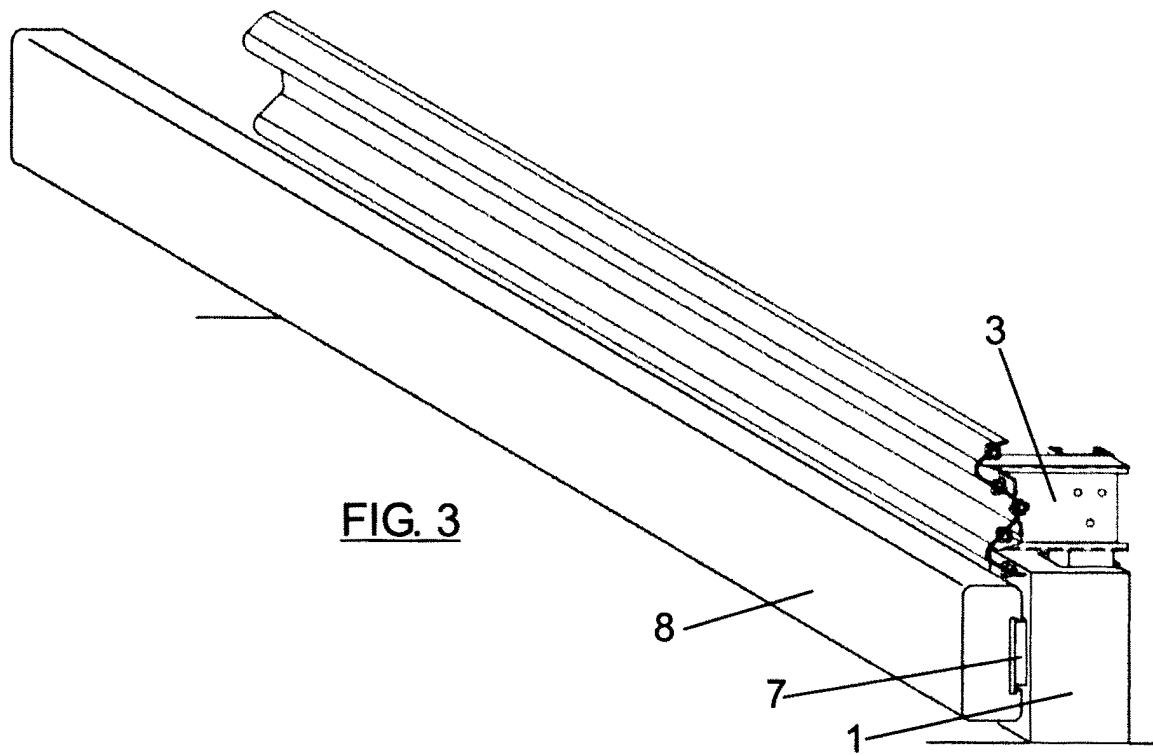
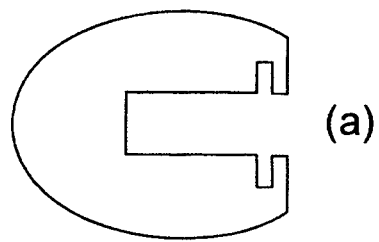
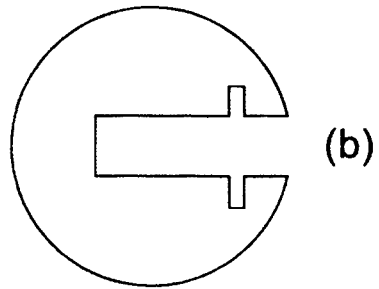


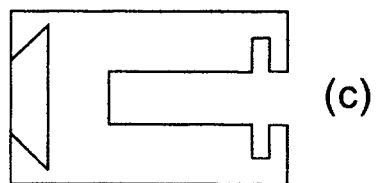
FIG. 4



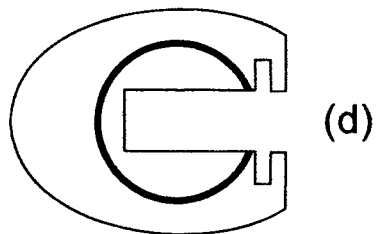
(a)



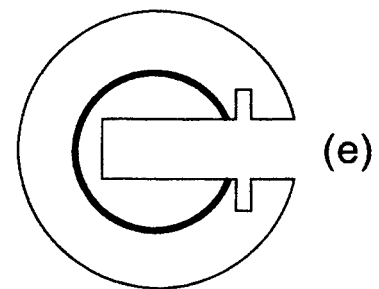
(b)



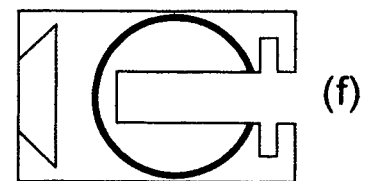
(c)



(d)

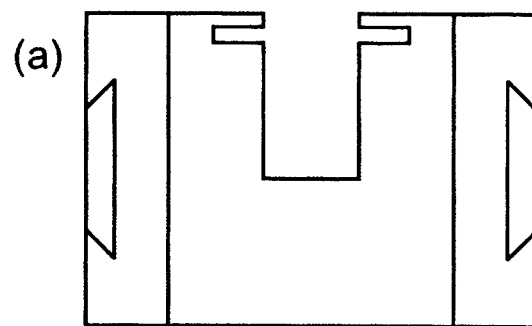


(e)

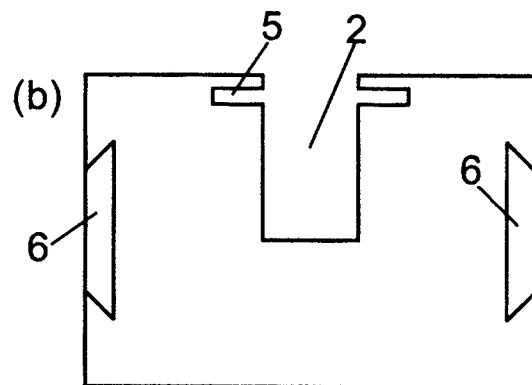


(f)

FIG. 5

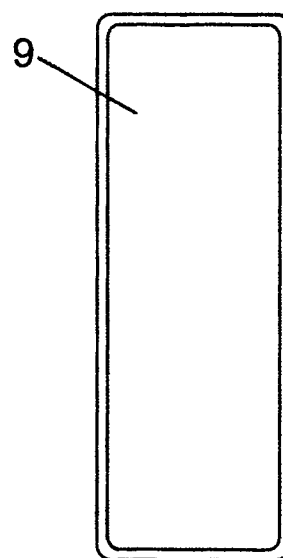
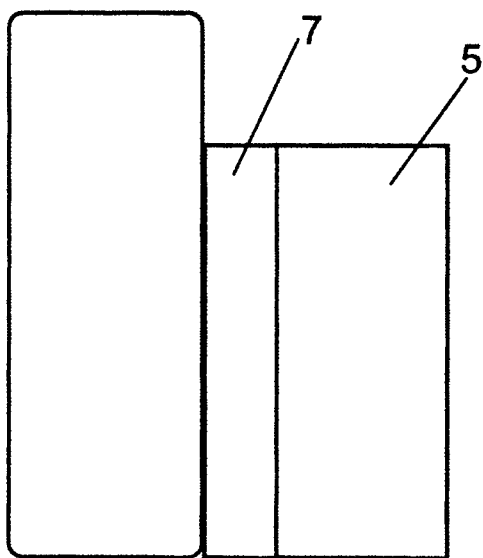
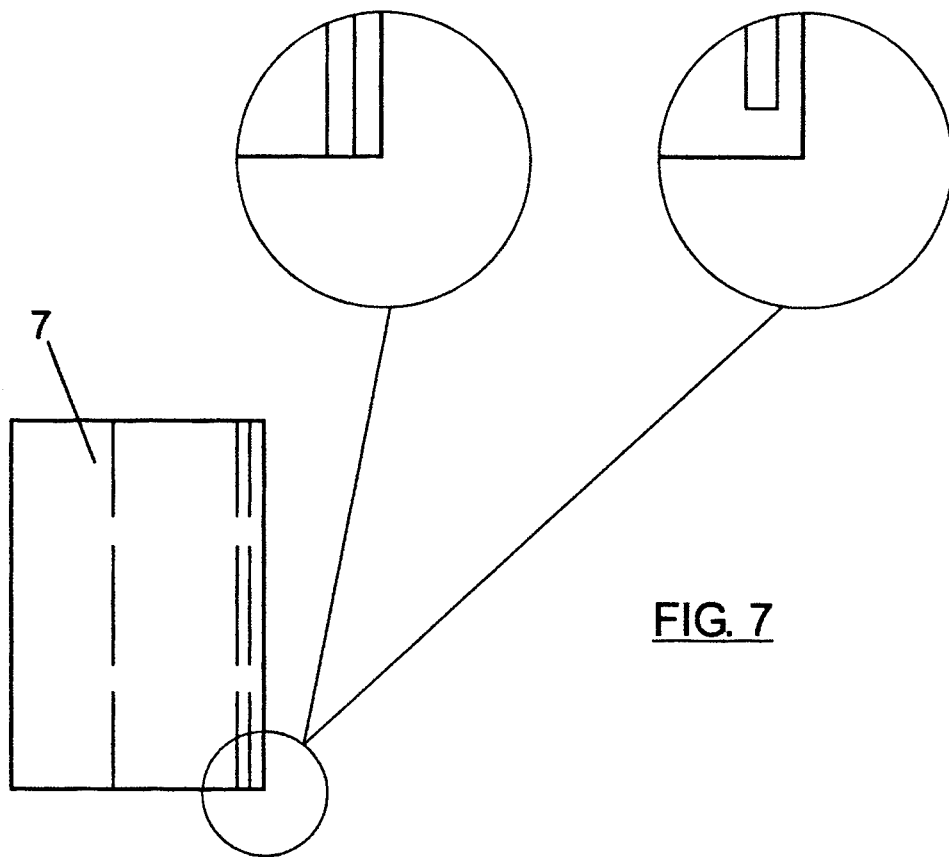


(a)



(b)

FIG. 6





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 332 681

⑫ Nº de solicitud: 200702656

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 09.10.2007

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: E01F 15/04 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 1767702 A1 (TAEXPA S L) 28.03.2007, todo el documento.	1-10
A	ES 1039682 U (RS CENTRO PRODUCCION PUBLICIDA; INNOVACION EN DISEÑO INTEGRAL) 01.01.1999, descripción; figuras 7-8.	1-10
A	ES 2208119 A1 (TECUS PLASTICOS S L) 01.06.2004, todo el documento.	1-10
A	ES 1051822 U (PUJOLAR TRENCH AGUSTI) 01.10.2002, todo el documento.	1,11-16,18
A	ES 2130792 T3 (RAMBAUD PASCAL) 01.07.1999, todo el documento.	1,11-16,18

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

27.01.2010

Examinador

S. Alcalde Villar

Página

1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E01F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 27.01.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-20	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	11-20	SÍ
	Reivindicaciones	1-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1767702 A1	28-03-2007
D02	ES 1039682 U	01-01-1999
D03	ES 2208119 A1	01-06-2004
D04	ES 1051822 U	01-10-2002
D05	ES 2130792 T3	01-07-1999

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención (reivindicación 1 independiente) se refiere a un dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras, que comprende un cuerpo hueco con una ranura apta para su inserción en el soporte de la valla, de manera que el cuerpo se encaja en el soporte y se cierra con una tapa insertada en una corredera.

El documento D01 puede considerarse el estado de la técnica más cercano al objeto técnico recogido en la reivindicación primera. Este documento divulga un dispositivo de protección sobre barreras de seguridad en carreteras (5), que un cuerpo hueco con una ranura (7) apta para su inserción en el soporte de la valla, de manera que el cuerpo se encaja en el soporte. Para cierre del dispositivo, el documento D01 divulga un sistema en el que el cuerpo hueco está rematado en su cara externa posterior por dos pestañas (11) contrapuestas, en ángulo recto, previstas para recibir a modo de corredera una regleta de abroche (12) para sujetar el cuerpo al poste de soporte de la bionda.

Por tanto, la única diferencia existente entre el dispositivo de la solicitud y el recogido en el documento D01 se refiere al sistema de cierre del dispositivo protector, si bien éstas corresponden a diferentes posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría sin el ejercicio de la actividad inventiva para resolver el problema planteado.

Respecto al resto de reivindicaciones dependientes:

Las reivindicaciones 2-4 recogen la posibilidad de que el cuerpo sea con formas ovaladas, circulares o rectangulares, respectivamente. El documento D01 indica igualmente que las figuras muestran un cuerpo de forma de anillo cilíndricos, si bien el dispositivo puede ser diseñado con otras formas diferentes, tales como cuadrada, triangular, o incluso forma de diamante (ver párrafo 31).

Las reivindicaciones 5-7 recogen las posibilidades de que el hueco del cuerpo sea rectangular, circular o giratorio, respectivamente. El documento D01 señala (ver párrafo 21) a este respecto que el hueco o ranura donde se encuentra el soporte de la valla puede poseer diferentes configuraciones adaptadas a los diferentes tipos de postes existentes (en forma de H, X, O...).

La reivindicación 8 indica que el cuerpo sea hueco, característica técnica que ya está incluida en la reivindicación primera, así como en el documento D01.

Las reivindicaciones 9-10 indican respectivamente que el cuerpo comprende al menos un material de naturaleza esponjosa, y un elemento amortiguador. El documento D01 indica que el cuerpo está formado por cualquier material que satisfaga las condiciones de flexibilidad y deformabilidad para ser usado como material amortiguador.

De acuerdo a las indicaciones anteriores, las reivindicaciones 1-10 carecerían de actividad inventiva de acuerdo al Art. 8.1 de la Ley 11/86 de Patentes.

Los documentos D02 y D03 representan asimismo el estado de la técnica respecto a las anteriores reivindicaciones, divulgando sendos dispositivos amortiguadores para postes verticales de vallas protectoras de carreteras.

Hoja adicional

Resto de reivindicaciones dependientes:

Las reivindicación 11 divulga un cuerpo que, incluyendo las características de la reivindicación primera, posee una ranura apta para su encaje junto a un soporte de corredera, que a su vez lo une con una tapa (8) continua longitudinal.

Las reivindicaciones 12-14 recogen las posibilidades de que la tapa (8) esté hueca, rellena de algún material de naturaleza esponjosa o un elemento amortiguador respectivamente. Las reivindicaciones 19-20 dependientes indican que las posibilidades de que la ranura y el soporte de corredera formen un único cuerpo que se unirá con la tapa continua longitudinal o que todos estos elementos formen un solo cuerpo.

Las reivindicaciones 15-16 indican diferentes realizaciones para la unión entre tapas (8), mientras que la reivindicación 18 recoge diversas posibilidades en la forma de la tapa (8),

Finalmente, la reivindicación 17 divulga un cuerpo doble cuadrangular con ranuras aptas para su encaje junto a unos soportes de corredera, unidos con unas tapas continuas y longitudinales en su uso de barrera doble en carretera.

Los documentos D04 y D05 divulgan igualmente dispositivos de protección de impactos para guardarrailes de carretera; si bien estos documentos recogen la existencia de un dispositivo que permite cubrir el espacio entre el suelo y el guardarrailes de acuerdo a la función de la tapa (8) continua longitudinal, no incluyen un sistema de protección de postes verticales como el descrito en la primera reivindicación.

Por tanto las reivindicaciones 11-20 poseerían novedad y actividad inventiva de acuerdo a los Art. 6.1 y 8.1 de la Ley 11/86 de Patentes.