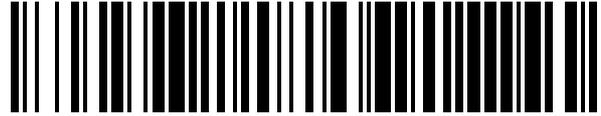


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 204 961**

21 Número de solicitud: 201700792

51 Int. Cl.:

E01F 15/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.02.2018

71 Solicitantes:

ARCE LÓPEZ, Antonio (100.0%)

Del Cid 7 3º Izda

03001 Alicante ES

72 Inventor/es:

ARCE LÓPEZ, Antonio

54 Título: **Sistema de protección contra impactos de vehículos en barreras de seguridad en carreteras**

ES 1 204 961 U

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS DE VEHÍCULOS EN BARRERAS DE SEGURIDAD DE LAS CARRETERAS.

DESCRIPCIÓN

5 La presente invención pertenece al campo de los sistemas de barreras de seguridad y protección o guardarrailes en las carreteras de todo tipo.

El objeto de la presente invención es un nuevo sistema de protección contra impactos de vehículos de todo tipo, contra las barreras de seguridad o guardarrailes de viales, realizado mediante neumáticos fuera de uso colocados en posición vertical y sentido transversal sobre
10 las biondas de dichas barreras, otros neumáticos en posición horizontal en los postes y una franja de goma o plástico resistentes entre los postes, al objeto de reducir los daños en vehículos y lesiones a sus ocupantes, además de dar uso al excedente de neumáticos fuera de uso desechados cada año.

En tramos de las barreras de protección que coinciden con pilas de puentes o pasos
15 superiores, postes de señalización de las carreteras u otros elementos verticales, se ponen barreras de seguridad con doble bionda en vertical, las cuales quedan protegidas con dos niveles de neumáticos en la posición indicada en el párrafo anterior, con lo que ambas biondas queda protegidas a toda su altura.

En ambos casos, se podrán poner unas marcas de pintura reflectante sobre los mismos
20 neumáticos a la altura, separación y dimensiones que se desee para que sirvan de guía a los conductores que circulen por la noche.

Todos estos neumáticos se podrán pintar de colores a elegir para mejorar su integración medioambiental, como por ejemplo el verde, o bien en amplias franjas rojas y blancas para llamar la atención en de los automovilistas en zonas de curvas. Opcionalmente, se podrán
25 pintar con pintura ignífuga para evitar actos de vandalismo por fuego.

En la parte superior de los neumáticos y alojados en su hueco interior se podrá colocar un receptor sensible a los impactos que, conectados entre sí mediante un cable protegido, llegue hasta una estación transmisora de radio o telefonía, que comunique a las autoridades competentes la existencia de un accidente, la cual se colocará a distancias
30 predeterminadas.

ESTADO DE LA TÉCNICA:

Al objeto de asegurar de que no existen antecedentes, ni iguales ni parecidos a esta invención, se ha buscado en la base de datos INVENES y se ha localizado todas las Patentes de Invención y Modelos de Utilidad afines a los propósitos de esta invención, los cuales se han agrupado en cinco epígrafes y que son los siguientes inventos registrados en España con anterioridad, en cada uno de los cuales figura, por este orden: Número de publicación; Título del Invento; Solicitante; Población y Provincia y, finalmente, Año de Presentación.

1.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE LOS POSTES DE LAS BARRERAS:

- 10 ES 2.253.993 – Sistema de protección contra impactos de personas en guardarrailes de carreteras – TAEXPA, S.L. – Zaragoza – 2004.
- ES 2.350.728 – Sistema de protección contra impacto de personas en guardarrailes de carreteras TAEXPA, S.L. – Zaragoza – 2005.
- 15 ES 2.258.925 – Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 200401739 – TAEXPA, S.L. – Zaragoza – 2005.
- ES 2.204.311 – Protector para los postes de guardarrailes de carreteras y similares – Agustí Comas Pons – Barcelona – 2002.
- ES 1.050.328 .- Protector para los pies de los guardarrailes – Jon Maeso Etxebarria – Llodio (Álava) – 2001.
- 20 ES 2.315.473 – Amortiguador de impactos para columnas de vallas de carreteras – Alcoa Extrusión Navarra, S.L. – Iruzum – 2003.
- ES 1.048.791 – Rodillo absorbente de impactos – Miguel Rodríguez Montero – Salobreña (Granada) – 2001.
- 25 ES 2.242.526 – Mejoras introducidas en la patente nº. 200201660 a “Amortiguador de impactos para columnas de vallas de carreteras” – Alcoa Extrusión Navarra – 2004.
- ES 1.056.863 – Protector para poste de sujeción de guardarrail – Luis Arechavaleta Martínez de Quel – Logroño (La Rioja) – 2004.
- ES 2.303.212 – Amortiguador de impactos para columnas de vallas de carreteras – Alcoa Extrusión Navarra, S.L. – Iruzum (Navarra) – 2005.

- ES 2.212.724 – Amortiguador de impactos para columnas de vallas de carreteras – Alcoa Extrusión Navarra, S.L. – Iruzum (Navarra) – 2002.
- ES 1.062.125 – Soporte para vallas bionda con medios reflectantes – Ángel Ricardo Martín Álvarez – Lardero (La Rioja) – 2005.
- 5 ES 1.064.957 – Forro protector para soportes de guardarrailes de carreteras – Máximo Cordeu Larrea – Pamplona (Navarra) – 2007.
- ES 1.053.174 – Protector de impactos para postes de barreras de seguridad – CÁSTER, S.A. – Elche (Alicante) – 2002.
- ES 2.362.226 – Sistema de amortiguación de impacto sobre postes de sujeción de guardacarril – Juan Fernández Mochales – Tarancón (Cuenca) – 2008.
- 10 ES 2.203.298 – Protector para postes de guardarrailes – Carlos Jiménez Sanmartí – Badalona – 2001.
- ES 1.065.918 – Dispositivo de protección para los perfiles de sujeción de los guardarrailes en las vías de circulación – Ernesto López Abejón – Castellón de la Plana – 2007.
- 15 ES 1.050.266 – Dispositivo de protección aplicable a postes de sujeción de vallas o similares – Antonio Ribera Llovet – Castellar del Vallés (Barcelona) – 2001.
- ES 1.032.930 – Protección amortiguadora para los postes verticales de las bandas de seguridad o quitamiedos de las carreteras – José Alfonso Fernández Pulido -. Pozuelo de Alarcón (Madrid) – 1995.
- 20 2.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN DELAS BONDAS:
- ES 1.054.671 – Bionda con medios de protección y/o amortiguadores de impactos – Ricardo Martín Álvarez – Logroño (La Rioja) – 2003.
- ES 1.021.813 – Banda de protección para carreteras y vías de circulación – Antonino Alesci Genovese – Madrid – 2003.
- 25 ES 2.337.,971 – Protector amortiguado para guardarrailes – Antonio Sevilla Pérez – Málaga – 2007.
- ES 1.070.940 – Bionda de protección vial mejorada – José Carlos González López – Madrid – 2009.

ES 1.052.624 – Dispositivo de protección de guardabarreras aplicado – Félix Torrecilla Torrijos – Torremolinos (Málaga) – 2002.

3.- SISTEMA DE PROTECCIÓN DE POSTES Y BIONDAS:

5 ES 2.124.159 – Pieza de protección para elementos metálicos de carreteras – Ángel García Ballesteros – Málaga – 1995.

ES 1.065.974 – Dispositivo protector de guardarrailes – Ricardo Sandoval Sastre – Barcelona – 2007.

10 ES 1.075.162 – Barrera de seguridad pasiva, para dispositivos de contención/protección situados en márgenes y/o medianas de calzadas – MERES TUBOS, S.L.U. – Mieres (Asturias) -2011.

ES 1.050.225 – Dispositivo de protección de vallas y postes de carreteras – Manuel Rodríguez García – Ermua (Vizcaya) – 2001.

4.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE MOTORISTAS POR DEBAJO DE LAS "BIONDAS":

15 ES 2.332.634 – Barrera de seguridad para protección vial – SISTEMAS DE PROTECCIÓN PARA SEGURIDAD VIAL, S.L. – Zaragoza – 2008.

ES 2.340.907 – Nuevo sistema para protección de guardarrailes utilizando para ello tela de hormigón – Antonio Núñez Jaramillo – Madrid – 2009.

ES 2.332.642 – Sistema de seguridad vial para motoristas – Universidad Politécnica de Valencia – Valencia – 2009.

20 ES 2.277.775 – Barrera de seguridad para protección vial de motoristas y ciclistas – PROTECCIÓN SISTEMAS BASYC, S.L. – Madrid – 2005.

ES 2.360.320 – Pletina soporte de barrera de contención simétrica complementaria para vías de circulación rodada – Juan José María González Uriarte – Bilbao – 2009.

25 ES 1.069.607 – Soporte intermedio para el montaje de una barrera inferior de protección de motociclistas montado en perfil bionda – CAUCHO ARMADO, S.L. – Barcelona – 2009.

ES 2.174.718 – Barrera anti-salida y colisión – Fernando Llera Castell – Zaragoza – 2005.

ES 1.069.163 – Dispositivo de seguridad para guardarrailes – Antonio González Piñera – Elche (Alicante) – 2008.

ES 2.391.337 – Perfeccionamientos en las estructuras de protección lateral de las carreteras – SEÑALIZACIONES VILLAR, S.A. – Soria – 2010.

ES 2.288.061 – Sistema elástico para protección de motociclistas en los sistemas de contención de carreteras – Carlos Rayón Martín – 2005.

5 ES 1.074.267 – Dispositivo modular de protección vial para motoristas mediante caucho reciclado – PROYECTOS Y OBRAS PABISA, S.A. – Bilbao (Vizcaya) – 2010.

5.- OTROS SISTEMAS:

ES 2.363.144 – Valla quitamiedos – COPEBIS ELEMENTS, S.L. – Valladolid - 2009.

10 ES 1.070.576 – Bionda perfeccionada .- ROBOTEC INGENIERIA Y SERVICIOS,S.L. – Pinto (Madrid) – 2009.

ES 1.067.437 .- Barreras de contención para vías de circulación de vehículos – ELSAMEX, S.A. – Madrid – 2008.

ES 1.057.440 – Barrera de protección vial con aristas ocultas – José María Moragón Evangelio – Liria (Valencia) – 2004.

15 ES 2.503.441 – Detector-señalizador de impacto en barreras de protección vial – José Manuel Sánchez de la Cruz – Castelldefels (Barcelona) – 2013.

ES 2.400.149 – Cubierta para elementos de barrera – Ramón Corujo Pardo – Madrid – 2011.

20 ES 2.193.891 – Procedimiento de fabricación de un material amortiguador contra impactos – Antonio Foix Pradell – Vilallonga del Camp (Tarragona) – 2002.

ES 2.315.149 – Barreras de protección para todas las vías de circulación – Tomás Calvo Segado – Paterna (Valencia) – 2006.

ES 1.073.613 – Sistema de protección para motociclistas – José Ángel Baeza-Rojano Cauqui – Madrid – 2009.

25 ES 1.067.644 – Barrera de seguridad vial – Manuel Buenarro Pastor – Cerdanyola del Vallés (Barcelona) – 2008.

ES 1.056.150 – Barrera de carretera – AMATEX, S.A. – Cabrejas del Pinar (Soria) – 2003.

ES 2.259.569 – Soporte laminar para absorción de impactos por choques de humanos – LONCAR, S.L. – Sabadell (Barcelona) – 2005.

Después de un detenido examen de todos estos antecedentes, no se ha encontrado nada igual ni parecido a lo que se pretende registrar.

5 EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN:

La motivación que ha empujado al inventor para la creación de este invento, viene inspirada por dos circunstancias reales y graves:

- 10 a).- La alta siniestralidad que, en forma de accidentes, se producen en las carreteras españolas que, en el año 2015 ocasionaron: 1.248 fallecidos, 4.744 heridos hospitalizados y 48.036 heridos no hospitalizados, con un total de 54.028 víctimas.

Atención especial merecen los motoristas, víctimas frecuentes de los accidentes de carreteras, con pérdidas de vidas y de miembros al chocar contra las barreras de seguridad existentes en nuestras carreteras, con postes, separadores y biondas de acero galvanizado, con afiladas aristas que hacen de cuchillas.

- 15 b).-Por otro lado, los vehículos en España fueron, en 2015, 32.216.620 unidades, que precisaron reponer 24.049.683 neumáticos en 2016, con un total de unas 366.236 Ton. de Neumáticos Fuera de Uso (NFU), de los que sólo se reciclan, aproximadamente, un 50 %, quedando el resto esparcidos por vertederos incontrolados, campos, barrancos, ríos, lagos, mares, etc., es decir, contaminando el ambiente durante 1.000 años, que es la duración
20 estimada de un neumático en la naturaleza hasta desaparecer por completo.

Tratando de paliar, en lo posible, estos dos graves problemas de nuestro país, se ha desarrollado este invento que, se considera, puede contribuir a resolver ambos graves problemas de España.

- 25 Este invento consiste en situar los neumáticos fuera de uso alrededor de las biondas de las barreras de seguridad de nuestras carreteras en posición vertical, perpendicular al sentido de la marcha y yuxtapuestas una junto a otra en forma de cordón continuo, asemejando una enorme oruga. También se ponen neumáticos fuera de uso de menor diámetro en la parte libre de los postes verticales y una banda de goma o plástico duro entre unos neumáticos y los otros, cerrando el hueco restante que queda por la parte inferior y llegando hasta el
30 suelo.

La forma de colocarlas es muy sencilla, basta un corte del neumático en el sentido de uno de sus radios y abrir cada una de sus dos mitades en sentidos opuestos, lo que proporciona una abertura a través de la cual pasa la bionda, tras lo cual ya queda el neumático posado sobre ella, sin poder salirse.

- 5 Llegados a los separadores y postes verticales que sujetan las biondas, se recortará el neumático que coincida con ellos para ajustarlo al poste vertical y al separador horizontal, de tal manera que no haya interrupción en la protección longitudinal que ofrecen la serie continuada de los neumáticos.

10 En la parte inferior del poste vertical que no quede protegida por el neumático que lo cubre parcialmente, se pondrá neumáticos de pequeño diámetro (por ejemplo de "scooter") colocados en posición horizontal, los cuales se colocarán mediante corte radial y apertura en dos sentidos opuestos, tras lo cual se podrán meter en el poste.

15 Para cerrar el hueco entre la línea inferior de los neumáticos colocados sobre la bionda y el suelo y para proteger y retener a los posibles motoristas o ciclistas accidentados que, desplazándose a ras de suelo pudieran llegar hasta allí, se colocarán bandas de goma o plástico duro y resistente de sección acanalada para reducir la fricción y facilitar el desplazamiento, evitando que los accidentados puedan pasar al otro lado de la barrera, donde podrían encontrarse con terraplenes, barrancos, ríos, lagos, o taludes de dura roca.

20 Todos los elementos citados, como los neumáticos sobre las biondas, los neumáticos horizontales en la parte inferior de los postes verticales y las bandas de goma o plástico duro unidas a los dos anteriores, irán pintados de color a elegir para conseguir integrarlos en el paisaje por donde pase la carretera, disimulando así su presencia.

Las ventajas que proporciona esta invención son las siguientes:

25 1.- El impacto de vehículos de todo tipo sobre estos neumáticos, lo hacen sobre superficies blandas y flexibles, contrariamente a lo que pueden ser las biondas, fabricadas de acero galvanizado y cuya doble onda les da una gran rigidez, postes verticales y separadores.

2.- La disposición de los neumáticos sobre las biondas hace que queden ocultas todas sus aristas cortantes, por lo que ofrece mucha seguridad a los accidentados, especialmente a motoristas y ciclistas.

- 3.- Por otro lado, las posibles colisiones con los postes verticales, que sujetan las biondas, también quedan resueltas al quedar protegidos por neumáticos de pequeño diámetro, como son los de los "scooters".
- 5 4.- Finalmente, el espacio hueco que queda entre la parte inferior de los neumáticos colocados en posición vertical alrededor de las biondas y el suelo, queda también resuelto mediante la banda de goma o plástico duro, acanalada y sujeta tanto a los neumáticos verticales como a los horizontales de los postes.
- 10 5.- Este sistema también tiene la ventaja de la protección que ofrece a la propia barrera de seguridad, pues en caso de colisión de algún vehículo, sus daños pueden verse muy disminuidos, como consecuencia de la existencia de la protección blanda que le proporciona los neumáticos existentes alrededor de sus elementos, como la bionda, el poste y el separador, todos ellos metálicos, como ya se ha dicho.
- 15 6.- Este tipo de sencilla unión de los neumáticos, tanto a las biondas como a los postes verticales, tienen la gran ventaja de no precisar tornillos o bridas de sujeción, pues una vez colocados en su sitio no podrán salir de él si no se repite la manipulación que permitió su apertura y colocación.
- 20 7.- El efecto estético queda resuelto de dos formas, por un lado, por la agradable figura visual resultante al ver la línea continua de neumáticos yuxtapuestos de forma cilíndrica horizontal, sin ninguna arista visible. Por otro lado, la posibilidad de pintarlos del color que se elija, bien imitando el entorno, bien en un relajante verde o en tramos alternos rojos y blancos, especialmente en curvas, para llamar la atención de los conductores para que extremen sus precauciones, da como resultado final un positivo valor estético.
- 25 8.- Todos los neumáticos llevarán un orificio en su parte inferior para eliminar el agua que pudiera entrarles en caso de lluvia, evitando quede encharcada en su parte inferior, que facilite la reproducción de insectos, como los mosquitos, independientemente del agua que pueda salir por el corte dado para su colocación.
- 30 9.- Este sistema tiene la gran ventaja de aprovechar las barreras de seguridad actualmente existentes, respetando su posicionamiento, existencia, rigidez y flexibilidad, por lo que no es necesaria sustituirlas por soluciones más novedosas, lo cual implicaría el alto costo de eliminar las actuales y colocar las nuevas.

10.- La gran ventaja de este invento es que la materia prima a utilizar para instalar las protecciones citadas, son de muy bajo costo, pues los neumáticos fuera de uso son un deshecho cuya destrucción o reciclado es caro, complicado y altamente contaminante.

BREVE EXPLICACIÓN DE LOS DIBUJOS:

5 Los dibujos que se adjuntan representan el invento con la mayor fidelidad y para la mejor comprensión, lo cual, por otro lado, no resulta nada complicada.

La FIGURA 1, ofrece dos vistas en perspectiva de una barrera de seguridad o guardarraíl, con los neumáticos fuera de uso en posición vertical colocados alrededor de la bionda y perpendiculares al sentido de la marcha, así como otros de menor diámetro colocados
10 alrededor de la parte inferior de los postes verticales en posición horizontal. También se aprecia la banda de goma o plástico resistente, situada entre la parte inferior de los neumáticos verticales y el suelo, cuyos extremos llegan hasta los pequeños neumáticos en posición horizontal.

La figura 1.1. es una vista de la barrera de seguridad con el sistema que se pretende registrar y ofrece su aspecto por su cara anterior, apreciándose la posición de los
15 neumáticos fuera de uso en posición vertical alrededor de la bionda y los neumáticos en posición horizontal alrededor de los postes verticales. También se aprecia la banda de goma o plástico duro, acanalada por su cara externa, que va unida a los neumáticos anteriores.

La figura 1.2. es una vista posterior de la misma barrera de seguridad, donde puede
20 apreciarse mejor cómo los neumáticos fuera de uso rodean totalmente la bionda y como hay que recortar de forma especial los que coinciden con los postes y los separadores. También se aprecia la cara posterior de la banda de goma o plástico duro colocada por debajo de ellos, llegando hasta el suelo, la cual va unida a los neumáticos. Se puede observar cómo esta banda de goma o plástico duro lleva unas aberturas para la salida de las aguas
25 procedentes de la lluvia, actuando como imbornales para su eliminación de la carretera.

La FIGURA 2, se compone, a su vez, de varias figuras, las cuales descritas de arriba hacia abajo son las siguientes:

Figura 2.1. Representa el invento en posición de ALZADO, viéndose la colocación de neumáticos de distintos anchos de banda de rodadura y de diámetro total, así como una
30 proyección de la bionda sobresaliendo por ambos lados y la banda inferior de goma o plástico duro de sección acanalada por su cara exterior, provista de recortes con función de imbornales para el desalojo de la acumulación de agua en caso de lluvia torrencial.

Figura 2.2. Es una vista del invento en posición de PLANTA, viéndose el mismo desde un punto de vista cenital y que se corresponde con la figura anterior.

Figura 2.3. Es la Sección A-A de la Figura 2.1. y representa un neumático en posición vertical en proyección, rodeando la bionda y la banda de goma o plástico duro, estas dos últimas en sección, mientras que los neumáticos en posición horizontal se ven también en proyección.

Figura 2.4. Es la Sección B-B de la Figura 2.1. y representa una sección por el neumático fuera de uso especial, por sus cortes, para colocarlo sobre el poste y el separador, viéndose la bionda seccionada, los neumáticos horizontales también seccionados y el poste y el separador en proyección.

Los números contenidos en esta FIGURA 2, representan:

- 1 = Neumático Fuera de Uso (NFU).
- 2 = Bionda de la barrera de seguridad de viales, de acero galvanizado.
- 3 = Banda de goma o plástico duro unida a los neumáticos.
- 4 = Neumático Fuera de Uso (NFU) de pequeño diámetro (tipo "scooter").
- 5 = Separador de la barrera de seguridad, de acero galvanizado.
- 6 = Poste de la barrera de seguridad, de acero galvanizado.
- 7 = Neumático Fuera de Uso (NFU) con cortes especiales para el poste y el separador.
- 8 = Apertura en la banda de goma o plástico duro como imbornal para el paso de agua.
- 9 = Suelo.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACIÓN:

Un modo detallado de realización, entre los varios modos posibles, de este invento, es el que se expone a continuación, paso a paso:

- 1.- Acopiar los neumáticos fuera de uso (NFU), que ya vienen pintados del color elegido, a lo largo del lateral de la carretera donde se van a colocar, poniendo, previamente, las barreras provisionales para desvío del tráfico y protección de los trabajadores, así como la señalización vertical, según las disposiciones oficiales vigentes.

2.- Como los neumáticos ya vienen con un corte radial desde la factoría, se procede a montar, primeramente, los de pequeño diámetro que van en la parte visible de los postes verticales, hasta alcanzar una altura que permita colocar, sin problemas, los neumáticos verticales.

5 3.- Seguidamente, se procederá a ir colocando los neumáticos verticales sobre las biondas, para lo cual se abrirán ejerciendo tracción en las dos partes contiguas a la línea de corte en sentidos opuestos, para conseguir una abertura que permita introducir la bionda por ella. Una vez la bionda dentro, se colocará cada neumático junto al anterior.

10 4.- Finalmente, colocado un tramo suficiente de neumáticos, por ejemplo, cada dos o tres postes, se colocará la banda de goma o plástico duro y acanalado, que irá sujeta a la parte inferior de las ruedas verticales y que empezará y terminará en las pequeñas ruedas horizontales. Dichas uniones pueden ser por colas especiales, mediante tornillos o bridas.

APLICACIÓN INDUSTRIAL:

La aplicación industrial de esta invención comprende dos fases diferenciadas:

15 FASE A: PREPARACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS:

La preparación de los neumáticos se realizará, preferentemente, en una instalación industrial bajo techo y comprende los siguientes pasos:

1.- Acopio de neumáticos procedentes de talleres de cambio de los mismos u otros orígenes.

20 2.- Practicar en su parte inferior un agujero para salida de la posible agua de lluvia.

3.- Corte radial del neumático en el mismo punto donde se haya hecho el agujero.

4.- Lavar con detergente para eliminar polvo, impurezas, virutas,, etc. y secado.

5.- Limpieza profunda con amoníaco u otro producto especial para desengrasar la superficie.

6.-Aplicar imprimación adherente como preparación para el pintado.

25 7.- Aplicar la primera capa de pintura especial para goma, resistente a los rayos UVA.

8.- Dejar secar la primera capa de pintura.

9.- Aplicar la segunda capa de pintura especial para goma, resistente a los rayos UVA.

10.- Dejar secar la segunda capa de pintura.

11.- Proteger el neumático, prepararlo y acopiarlo para su traslado al punto de colocación.

Opcionalmente, se podrá aplica una capa de pintura especial ignífuga para garantizar su incombustibilidad, en evitación de actos de vandalismo.

5 FASE B: MONTAJE DE LOS NEUMÁTICOS "IN SITU":

Con los neumáticos acopiados en fábrica, a partir de este momento se realizarán los siguientes pasos:

1.- Carga sobre camión, preferentemente cerrado.

2.- Transporte por carretera hasta destino.

10 3.- Descarga cuidadosa de los neumáticos "in situ" para no dañar la pintura.

4.- Colocación de los neumáticos de pequeño diámetro en los postes verticales y en posición horizontal, hasta una altura que permita la colocación de los neumáticos verticales.

15 5.- Colocar los neumáticos verticales alrededor de la bionda, traccionando desde las dos partes del corte radial dado y en sentidos opuestos, introduciendo la bionda por dicha abertura, cerrándose a continuación por ellos mismos. Los neumáticos con cortes especiales que coincidan con los postes y separadores, se unirán al anterior y al posterior con algún elemento eficaz.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de protección contra impactos de vehículos en barreras de seguridad o guardarrailes de viales (2), caracterizado por comprender tres elementos básicos: a).- Neumáticos fuera de uso (1) en posición vertical y transversal alrededor de las biondas (2).
5 b).- Neumáticos de menor diámetro (4) alrededor de la zona libre de los postes verticales que sostienen a las biondas (6). Y c).- Bandas longitudinales de goma o plástico resistente (3) en la parte inferior, cerrando el hueco resultante, unidas a los neumáticos antes citados.
- 2.- Sistema de protección, según la reivindicación nº 1, caracterizado porque los neumáticos a colocar en posición vertical (1) llevan un agujero en su parte inferior para desaguar el agua
10 de lluvia y un corte en el sentido radial, para facilitar la entrada de la bionda (2) en su interior, quedando posicionados alrededor de ésta.
- 3.- Sistema de protección, según la reivindicación nº 1, caracterizada porque los neumáticos a colocar en posición horizontal (4) también llevan un corte en sentido radial para permitir colocarlos alrededor de los postes verticales (6).
- 15 4.- Sistema de protección, según la reivindicación nº 1, caracterizado porque el neumático (7) que coincide con el poste (6) y el separador (5) se le practican de unos cortes que le permiten acoplarse a dichos elementos de la barrera.
- 5.- Sistema de protección, según la reivindicación nº 1, caracterizado porque además de los neumáticos citados, se dispone de banda de goma o plástico duro (3) entre la parte inferior
20 de los neumáticos verticales (1) y el suelo, unida a los neumáticos verticales (1) y horizontales (4), para proteger y retener accidentados que se deslicen por la calzada.
- 6.- Sistema de protección, según la reivindicación nº 1 y 5 caracterizado porque en dicha banda de goma o plástico duro (3) se practican unos recortes (8), a distancias regularmente prefijadas, destinados a funcionar como imbornales para la evacuación del agua de lluvia,
25 los cuales pueden tener distintos figuras.
- 7.- Sistema de protección, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en los tramos donde existan barreras de seguridad de doble bionda en vertical (2), como ocurre junto a las pilas de puentes o pasos superiores sobre la calzada, postes de señalización de las carreteras u otros elementos verticales, se colocan dos niveles de neumáticos verticales
30 (1) para que sirvan de protección a toda su altura.

- 8.- Sistema de protección, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque todos los elementos citados, se pintan de colores a elegir para facilitar su integración en el entorno medioambiental donde se coloquen, como el verde, o bien en colores contrastados, como por ejemplo, en tramos de color rojo y blanco para destacar la existencia de peligrosidad.
- 5 9.- Sistema de protección, según la reivindicación nº 8, caracterizado por utilizar, opcionalmente, una pintura especial ignífuga a fin de evitar actos de vandalismo.
- 10.- Sistema de protección, según la reivindicación nº 8, caracterizado por que se podrán poner unas marcas de pintura reflectante sobre los mismos neumáticos a la altura y separación que se desee, así como de las dimensiones que se elijan, que sirvan de guía a los conductores que circulen por la noche.
- 10 11.- Sistema de protección, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por alojar en la parte superior del hueco interior del neumático un receptor sensible a los impactos que, conectados entre sí por un cable protegido, llegue hasta una estación transmisora de radio o telefonía, que comunique a las autoridades la existencia de un
- 15 accidente, la cual se colocará a distancias predeterminadas.

FIGURA 1

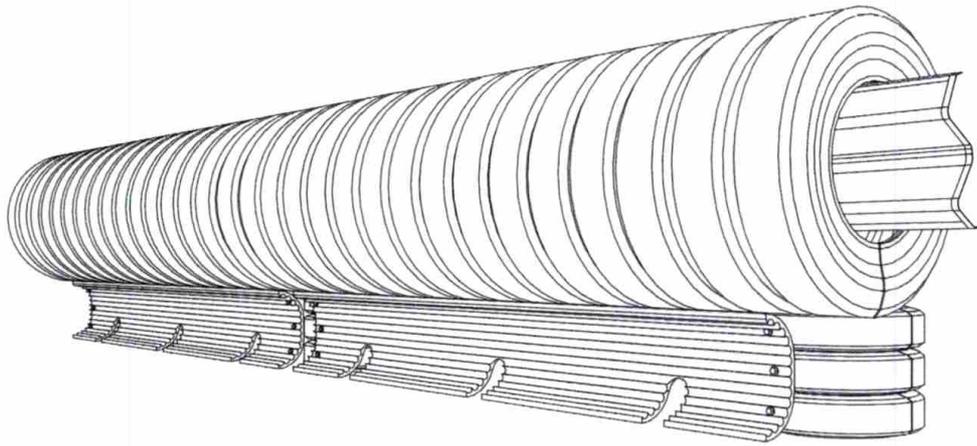


FIGURA 1.1.

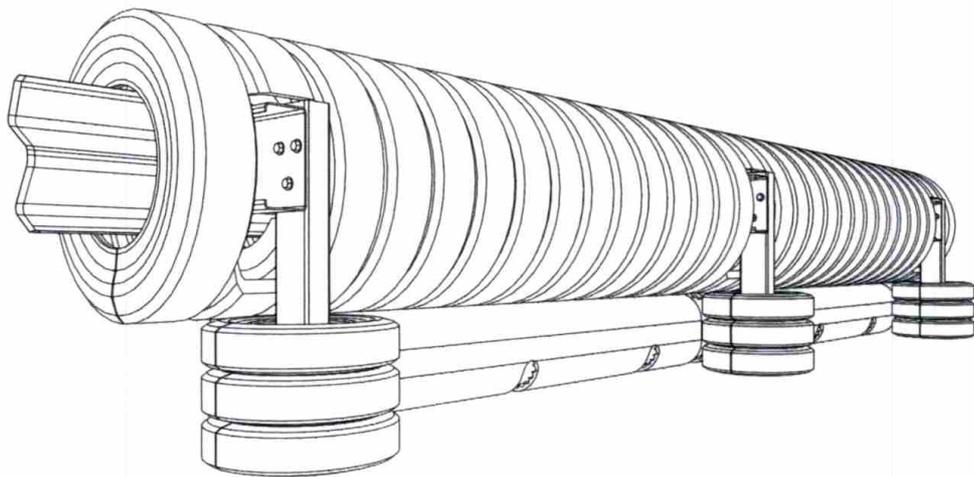
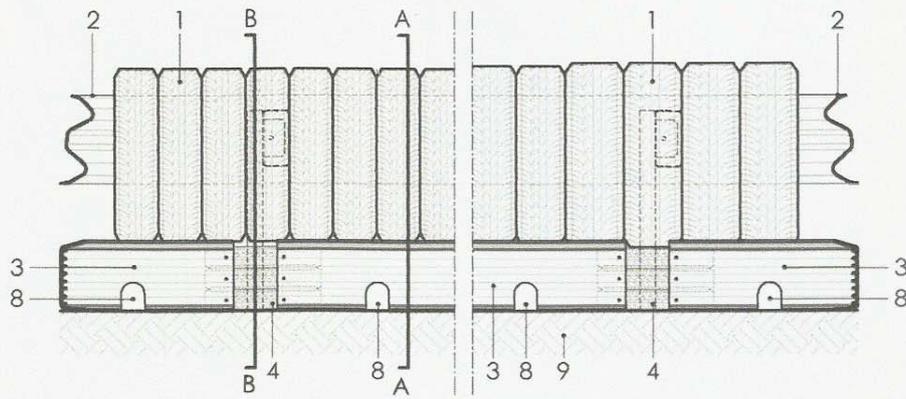


FIGURA 1.2.

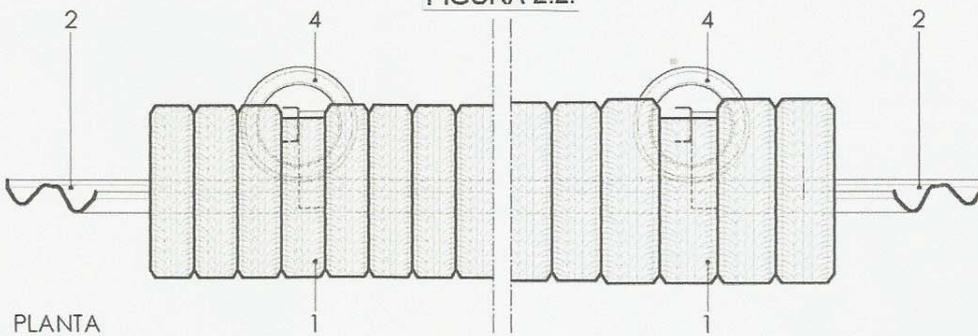
FIGURA 2

FIGURA 2.1.



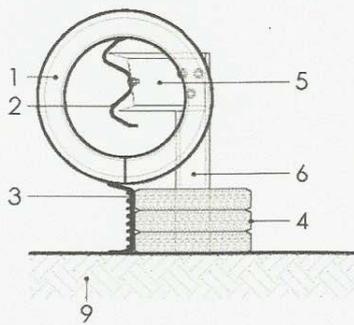
ALZADO

FIGURA 2.2.



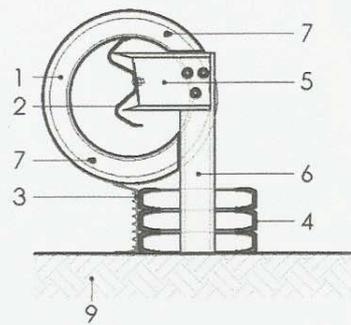
PLANTA

FIGURA 2.3.



SECCION A-A

FIGURA 2.4.



SECCION B-B