



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 077 323**

(21) Número de solicitud: 201200546

(51) Int. Cl.:

**E01F 15/00** (2006.01)

**E01F 15/14** (2006.01)

(12)

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **12.06.2012**

(71) Solicitante/s:

**Roberto GARCIA MEIZOSO**  
**San Marcos, Nº 54**  
**15318 Abegondo, A Coruña, ES**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **03.07.2012**

(72) Inventor/es:

**GARCIA MEIZOSO, Roberto**

(74) Agente/Representante:

**González-Mogena González, Iñigo**

(54) Título: **Elemento modular de protección y/o delimitación de rotondas u otros espacios viales.**

ES 1 077 323 U

DESCRIPCIÓN

ELEMENTO MODULAR DE PROTECCIÓN Y/O DELIMITACIÓN DE  
ROTONDAS U OTROS ESPACIOS VIALES

5

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un elemento modular de protección y/o delimitación de rotondas u otros espacios viales, el cual aporta, a la función a que se destina, varias ventajas y características de novedad que se describirán en detalle más adelante y que suponen una destacable mejora en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un sistema de protección y/o delimitación de espacios viales que, pensado particularmente para el aprovechamiento de glorietas u otros espacios circulares, aunque no limitado a ello, se configura mediante elementos modulares anclables al terreno, los cuales presentan la innovadora particularidad de estar conformados por la unión de diversas piezas o módulos acoplados entre sí y que, gracias a su particular estructura, permiten variar la forma de tales elementos a voluntad, según las necesidades de cada caso, para que sean más o menos altos, más o menos largos y más o menos curvos.

30

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la seguridad vial, centrándose en el ámbito de los elementos

destinados a protección y/o delimitación de espacios en vías públicas o privadas para controlar y dirigir la circulación de vehículos.

5

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

En la actualidad, y como referencia al estado de la técnica, cabe señalar que, si bien son conocidos 10 diferentes tipos de elementos anclables al terreno y destinados a la protección y/o delimitación del espacio vial, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro elemento modular o invención de aplicación similar, que presente unas 15 características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta el elemento modular de protección y/o delimitación de espacios viales que aquí se preconiza y según se reivindica.

20

#### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN**

De forma concreta, lo que la invención propone, como ya se ha apuntado anteriormente, es 25 elemento modular de protección y/o delimitación de espacios viales, preferentemente rotondas u otros espacios circulares, aunque no limitado a ello, que están conformados por la unión de dos o más módulos idénticos acoplados entre sí y que, gracias a su 30 estudiada configuración estructural, permiten configurar conjuntos de protección y/o delimitación anclables al terreno que tengan diferentes formas y tamaños, en función de las necesidades de cada caso, y que, ventajosamente, se adaptan al contorno curvo de 35 las rotundas o espacios circulares, independientemente del diámetro de éstos.

Para ello, dichos módulos consisten en un cuerpo aproximadamente cilíndrico, realizado en cualquier material apropiado, preferentemente algún material plástico semirrígido, en cuyo centro se prevé 5 un orificio de sección hexagonal que lo atraviesa axialmente, presentando además, en sendos lados opuestos de su superficie externa, por un lado una protuberancia de sección en forma de estrella que lo recorre longitudinalmente en toda su longitud y, por el 10 opuesto, un entrante complementario y, por tanto, igualmente longitudinal y con la misma forma de estrella.

Con ello, el orificio central tiene como 15 finalidad servir para la inserción de un anclaje en forma de barra que permite la fijación al suelo del módulo así como el apilamiento vertical de diversos módulos, proporcionando la altura que convenga al conjunto, mientras que la protuberancia en el entrante 20 en forma de estrella tienen como finalidad permitir el acoplamiento lateral de múltiples módulos, con la ventaja de poder situarlos variando la posición de los mismos mediante su giro, con lo que se proporciona la forma recta, curva o sinuosa del conjunto modular de 25 protección, según convenga.

En síntesis, pues, las principales ventajas y características del elemento modular que la presente invención propone son los siguientes:

30

- Es fácil de instalar.

35

- Es adaptable a cualquier sitio, pero especialmente a rotundas, independientemente de su diámetro.

- Permite proteger de impactos y delimitar la geografía de la rotonda, o espacio vial en que se instala, sin perder o empeorar la visibilidad.
- 5 - Es auto-formable, es decir, con una misma pieza modular se pueden crear diferentes formas de elemento protector, variando su altura, longitud o curvatura.
- 10 - Se coloca in situ.
- 15 - La configuración estrellada de los medios de acoplamiento lateral entre módulos es lo que permite el giro entre piezas y, con ello, variar la curvatura del conjunto del elemento.
- 20 - El centro de unión interno hexagonal, proporciona un mejor rendimiento ante fuerzas y permite el giro controlado en ese eje, para evitar que los módulos se desplacen y queden alineados.
- 25 - El anclaje con barras verticales, a través de cada modulo, permite un fácil anclaje al suelo, contando además con un sistema tipo broca, previsto en la parte inferior de las barras, que mejora la resistencia en caso de impacto o si se intenta arrancar del suelo.
- 30 - Las barras de anclaje incluyen una circunferencia sólida o disco intermedio, cuya misión es proteger el modulo y además, en caso de impacto, dar mayor rigidez al sistema.
- 35 - Incluye una tapa superior, para rematar el modulo superior y, su función es protegerlo, además de evitar daños vandálicos, ya que este va pegado.

Otra ventaja del elemento modular de la invención es que, si se produce la ruptura del mismo o de alguno de los módulos que lo conforman, su sustitución es rápida y económica.

5

Visto lo que antecede, se constata que el descrito elemento modular de protección y/o delimitación de rotondas u otros espacios viales representa una estructura innovadora de características 10 desconocidas hasta ahora para el fin a que se destinan, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

15

#### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando de la invención, y para ayudar a una mejor 20 comprensión de las características que la distinguen, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización del elemento modular de protección y/o delimitación de rotondas u otros espacios viales, objeto de la invención, 30 apreciándose en ella las principales partes y elementos que comprende, así como su configuración y disposición.

La figura número 2.- Muestra una vista en planta de otro ejemplo del elemento modular de 35 protección y/o delimitación de espacios viales, objeto de la invención, apreciándose en ella el acoplamiento

curvo de los diferentes módulos que lo integran.

La figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva de uno de los módulos cuya múltiple unión 5 conforma el elemento modular de la invención, apreciándose en ella la configuración de mismo así como las partes que comprende.

La figura número 4.- Muestra una vista en 10 perspectiva de un ejemplo de la barra de anclaje que fija al terreno el elemento modular de la invención.

La figura número 5.- Muestra una vista en perspectiva de una rotonda en la que, como ejemplo, se 15 ha instalado un conjunto de elementos modulares, según la invención, para protección y/o delimitación del espacio interior de la misma.

La figura número 6.- Muestra una vista en 20 perspectiva de un ejemplo de colocación de varios elementos modulares, según la invención, dispuestos a corta distancia para, en caso de colisión, frenar la fuerza del impacto.

25

#### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar 30 en ellas un ejemplo de realización preferida de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, 35 el elemento modular (1) en cuestión, siendo del tipo destinado que se fijan al suelo de la calzada para

bloquear el paso a los vehículos y así servir como protector y/o delimitador de espacios viales, se configura a partir de módulos (2) idénticos acoplados entre sí verticalmente, mediante barras de anclaje (4),  
5 y lateralmente, mediante sistema de encaje machihembrado con opción de giro.

Para ello, como se observa en la figura 3, cada uno de dichos módulos (2) consiste en un cuerpo  
10 aproximadamente cilíndrico, de material resistente al uso a que se destina, preferentemente semirrígido, que presenta un orificio central (3), de sección hexagonal, que lo atraviesa axialmente, sirviendo dicho orificio para insertar el módulo (2) en una barra de anclaje  
15 (4), y en la que se pueden apilar verticalmente varios módulos (2).

Además, en lados opuestos de su superficie externa de cada módulo (2), existe una protuberancia(5)  
20 longitudinal de sección en forma de estrella y, opuestamente a ella, un entrante (6) longitudinal de configuración complementaria, constituyendo el sistema de encaje machihembrado con opción de giro, ya que dicha protuberancia (5) encaja en dicho entrante (6) de un módulo adyacente en diferentes posiciones, tal como  
25 muestra la figura 2, permitiendo conformar elementos modulares (1) de configuración plana, curva o sinuosa, con mayor o menor diámetro, según se coloquen y se vayan girando los módulos (2) adyacentes en su encaje  
30 con dicha protuberancia (5) y dicho entrante (6).

De esta forma, se pueden conformar múltiples combinaciones de módulos (2) que dan lugar a diferentes elementos modulares (1) con altura, longitud y curva  
35 variables, para que se adapten a las necesidades de cada caso.

Atendiendo a la figura 4, se observa que la barra de anclaje (4) comprende un tramo superior (7) de sección hexagonal, en coincidencia con el orificio central (3) de los módulos (2), lo cual evita giros  
5 indeseados de los módulos (2), y un tramo inferior (8) en forma de taladro para facilitar su fijación al suelo, existiendo entre ambos tramos un disco intermedio (9) que proporciona protección y resistencia al conjunto, al quedar a ras de suelo, una vez fijada  
10 la barra, entre dicho suelo y el módulo inferior (2). Preferentemente, este disco (9) tiene un diámetro igual o algo menor al diámetro del cuerpo de los módulos (2).

Finalmente, el elemento modular (1) contempla  
15 la incorporación de una tapa (10) que cubre la parte superior del módulo o módulos (2) situados superiormente, la cual va pegada al mismo, evitando que penetren en su interior elementos extraños así como que la barra de anclaje (4) pueda ser manipulada de forma  
20 inapropiada por personas no autorizadas.

Lógicamente, los módulos (2) conformantes del elemento modular (1) se podrán pintar de cualquier color o combinar en un mismo elemento módulos (2) de  
25 diferentes colores.

Por último, dado que la implementación del elemento modular preconizado es, como se ha señalado anteriormente, preferentemente para espacios  
30 circulares, ya que su configuración está pensada para poder conformar elementos curvos de diferentes diámetros, resulta un elemento especialmente óptimo para el aprovechamiento de las partes centrales de las rotundas o glorietas, por ejemplo para instalar en  
35 ellas estaciones de servicio u otras instalaciones que puedan dar servicio a vehículos, como electrolineras,

parkings, etc.

Así, la figura número 5 muestra un ejemplo de dicha colocación en una glorieta (A), la cual se 5 llevará a cavo, preferentemente en sentido concéntrico al centro de la rotonda, y preferentemente en disposición alternada con espacios huecos, para mejorar la visibilidad, y reducir la necesidad de módulos, y, también preferentemente, colocando módulos más altos en 10 la zona más externa, reduciendo su tamaño cuanto más cerca están del centro de la rotonda.

De esta forma, se delimita un área geométrica tangencial con la circunferencia de la rotonda, lo que 15 permite crear un diseño tipo embudo, para crear una percepción en el conductor de cuál es el sentido de entrada correcto al centro de la rotonda para acceder a la gasolinera o instalación prevista en él.

20 Además, y para mayor protección, las tres primeras filas de la protección se colocan, preferentemente, a una distancia total igual al alto de la primera, lo que permite sumar las fuerza de resistencia ante impactos, y en caso de producirse tal 25 impacto, el mismo se irá disipando, al caer uno sobre otro, como muestra la figura 6, e ir sumando la capacidad de resistencia al aumentar el número de elementos que ofrecen dicha resistencia.

30 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se 35 derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras

formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

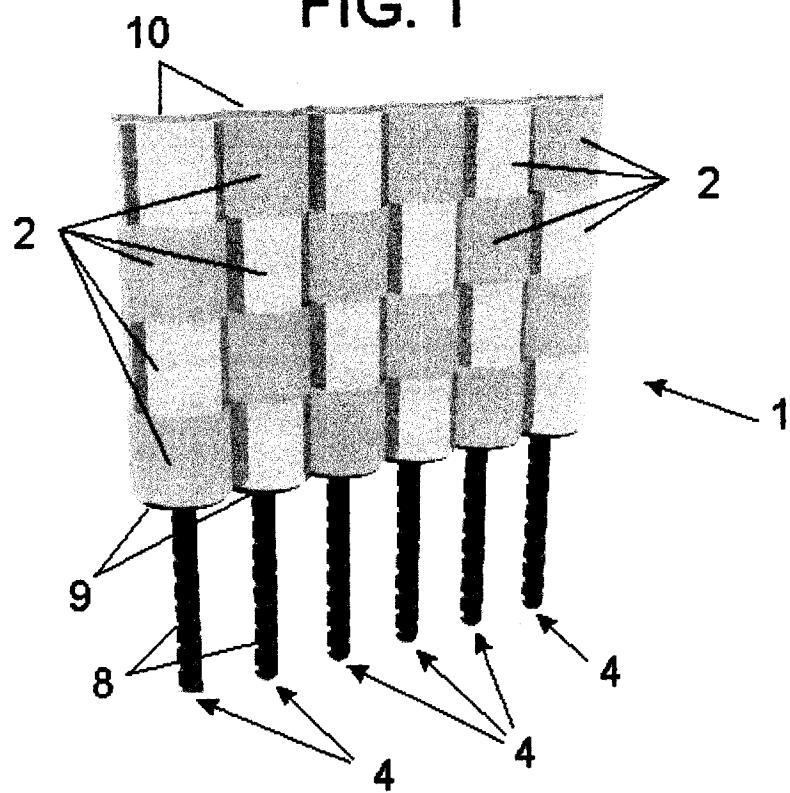
REIVINDICACIONES

- 1.- ELEMENTO MODULAR DE PROTECCIÓN Y/O DELIMITACIÓN DE ROTONDAS U OTROS ESPACIOS VIALES, que,  
5 siendo del tipo realizado en material resistente, preferentemente semirrígido, que se fijan al suelo de la calzada para bloquear el paso a los vehículos, está **caracterizado** porque se configura a partir de módulos (2) idénticos acoplados entre sí verticalmente,  
10 mediante barras de anclaje (4), y lateralmente, mediante encaje machihembrado con opción de giro, permitiendo conformar múltiples combinaciones de módulos (2) que dan lugar a diferentes elementos modulares (1) con altura, longitud y curva variables.  
15
- 2.- ELEMENTO MODULAR DE PROTECCIÓN Y/O DELIMITACIÓN DE ROTONDAS U OTROS ESPACIOS VIALES, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada módulo (2) consiste en un cuerpo aproximadamente cilíndrico  
20 que presenta un orificio central (3), que lo atraviesa axialmente, para insertar el módulo (2) en una barra de anclaje (4); y porque, en lados opuestos de su superficie externa de cada módulo (2), existe una protuberancia(5) longitudinal de sección en forma de estrella y, opuestamente a ella, un entrante (6) longitudinal de configuración complementaria, que  
25 conforman el encaje machihembrado con opción de giro.
- 3.- ELEMENTO MODULAR DE PROTECCIÓN Y/O DELIMITACIÓN DE ROTONDAS U OTROS ESPACIOS VIALES, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la barra de anclaje (4) comprende un tramo superior (7) de sección hexagonal, en coincidencia con el orificio central (3) de los módulos (2), y un tramo inferior (8) en forma de  
35 taladro.

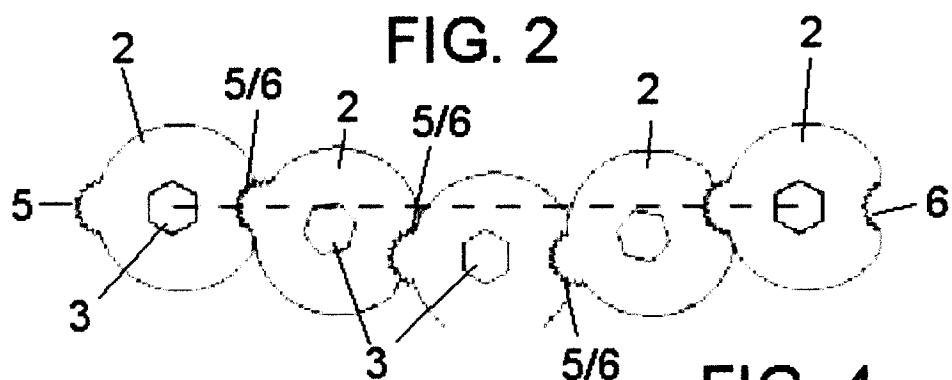
4.- ELEMENTO MODULAR DE PROTECCIÓN Y/O  
DELIMITACIÓN DE ROTONDAS U OTROS ESPACIOS VIALES, según  
la reivindicación 3, **caracterizado** porque entre los  
tramos superior (7) e inferior (8) de la barra de  
5 anclaje (4), existe un disco intermedio (9) que, una  
vez fijada la barra, queda a ras de suelo, entre dicho  
suelo y el módulo inferior (2).

5.- ELEMENTO MODULAR DE PROTECCIÓN Y/O  
10 DELIMITACIÓN DE ROTONDAS U OTROS ESPACIOS VIALES, según  
cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado**  
porque incorpora una tapa (10) que cubre la parte  
superior del módulo o módulos (2) situados  
superiormente.

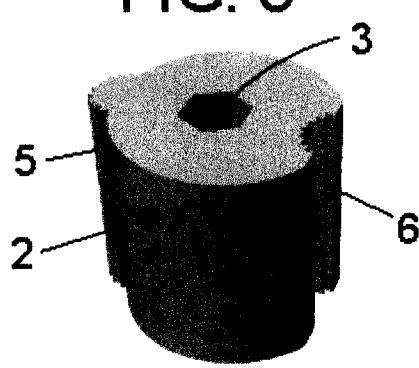
**FIG. 1**



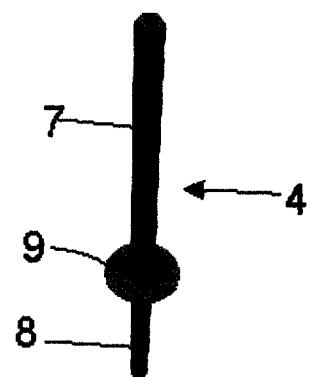
**FIG. 2**



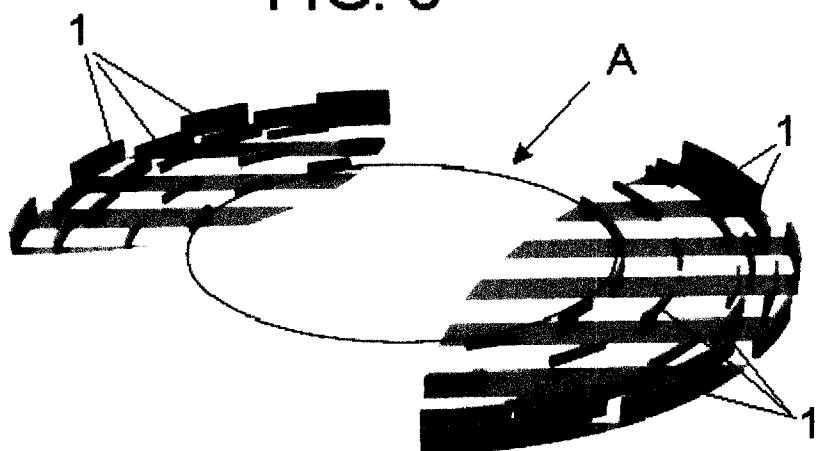
**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**

