

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 073 308**

②1 Número de solicitud: U 201000774

⑤1 Int. Cl.:
E04H 17/16 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **20.07.2010**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **30.11.2010**

⑦1 Solicitante/s: **José Huertas Muñoz**
c/ Real Neveros, 20, 1º B
18008 Granada, ES
Luís Gómez Segura

⑦2 Inventor/es: **Huertas Muñoz, José y**
Gómez Segura, Luís

⑦4 Agente: **García-Cabrerizo y del Santo, Pedro María**

⑤4 Título: **Valla para cerramiento.**

ES 1 073 308 U

DESCRIPCIÓN

Valla para cerramiento.

5 Sector técnico de la invención

La presente invención, que se pretende proteger como modelo de utilidad, se refiere a una valla utilizada para cerramientos, realizada en material no metálico. Aunque esta valla está específicamente diseñada para cerramiento y protección de líneas de ferrocarril, puede también utilizarse en cualquier otro tipo de recinto que requiera estar vallado y protegido, como puede ser un colegio, una finca, un puerto, etc.

Antecedentes de la invención

Hasta ahora, las vallas utilizadas para cerramientos están fabricadas principalmente a base de hierro. Las vallas metálicas, aunque presentan gran robustez y resistencia, tienen importantes inconvenientes, ya que son susceptibles de corrosión, especialmente si se encuentran situadas cerca del mar, además necesitan del mantenimiento de la pintura exterior, incluso son objeto de robo para venderse como chatarra, etc.

A la vista de estas desventajas, la presente invención describe vallas de cerramiento con una composición no metálica que evita los problemas antes señalados sin menoscabo de sus propiedades mecánicas frente a sus homólogos metálicos.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere a una valla para cerramientos urbanos o rurales formada por una estructura que comprende unos tubos de sección cuadrada o montantes entre los que se disponen una serie de barras verticales atravesadas por al menos un barrote horizontal que une dichas barras verticales entre sí y a su vez con los montantes. Cada montante se asienta sobre una pieza de anclaje a través de la cual la valla se fija al suelo, muro, o superficie sobre la que se sitúe. La valla puede ser tan larga como se desee, intercalando montantes cada cierto número de barras verticales, de tal forma que, aunque la valla tenga una gran longitud quede completamente sujeta a través de las piezas de anclaje que soportan a los montantes.

La valla de la presente invención que presenta la estructura antes descrita está compuesta principalmente por resina de poliéster insaturada e hilos de fibra de vidrio no alcalina.

El porcentaje de resina de resina de poliéster insaturada varía entre 30-55%, pero preferiblemente es del 50%. El porcentaje de fibra de vidrio no alcalina en la valla varía preferiblemente entre 40-45%.

Preferiblemente la valla de la presente invención presenta un color verde, aunque es posible una amplia gama de colores según pigmentación deseada.

Sus dimensiones totales pueden ser variables tanto en altura como en su largo, así como variar la composición de sus elementos buscando la robustez adecuada a cada caso.

El alto porcentaje en fibra de vidrio confiere excelentes propiedades mecánicas a la valla, pero además esta composición novedosa proporciona a la valla otras muchas ventajas como a continuación se indica:

- No requiere mantenimiento.

- Presenta gran ligereza. A iguales resistencias es hasta cuatro veces más ligera que las estructuras de acero convencional.

- Aislante eléctrico y térmico. Al contrario que en vallas metálicas de hierro no es necesaria toma a tierra.

- Alta resistencia al impacto y a la fatiga.

- Evita interferencias en las ondas radio y radar.

- Coeficiente de dilatación inferior a la de los perfiles metálicos.

- Rápido mecanizado.

- Fácil manipulación y montaje. Por el contrario, las vallas metálicas precisan de grúa en su manipulación, además de un equipo de soldadura y pintura *in situ*.

- No dan lugar a robos por el valor de la chatarra.

Descripción de los dibujos

Se acompañan varias figuras correspondientes a una realización preferida de la presente invención, en las cuales se representa gráficamente lo que sigue:

- En la figura 1, una vista en perspectiva de la valla de cerramiento objeto de la presente invención.
- En la figura 2, una vista en detalle de un elemento de anclaje de la valla objeto de la presente invención.

En dichas figuras, las diferentes referencias que en ellas aparecen tienen las siguientes significaciones:

- 1.- Montantes
- 2.- Barras verticales
- 3.- Barrotes horizontales
- 4.- Elemento de anclaje

Descripción detallada de una realización preferida

Para ayudar a comprender mejor todo lo descrito con anterioridad, se reseña a continuación una realización preferida de la invención, conforme toda ella a las consideraciones formales y funcionales que se detallan acto seguido.

Tal y como se muestra en la figura 1, la valla está formada por unos montantes (1) de sección cuadrada que se asientan sobre los elementos de anclaje (4). Estos elementos de anclaje van atornillados al suelo, muro o superficie donde se sitúe la valla. Entre los montantes (1) se disponen una serie de barras verticales (2) con sección en forma de I, que son atravesadas por dos barrotes horizontales (3), uno superior y otro inferior y que, a su vez, atraviesan a los montantes (1). En esta realización preferida existen diez barras verticales (2) entre dos montantes (1).

La valla puede hacerse más larga incluyendo mayor número de montantes (1) entre los que se disponen las barras verticales (2).

La valla está compuesta por un 50% de resina de poliéster insaturada y un 40-45% de hilos de fibra de vidrio no alcalina. El resto está formado por otros componentes.

La valla con esta composición, además de presentar grandes ventajas, como se ha comentado anteriormente, posee excelentes propiedades mecánicas: fuerza de tensión, resistencia, fuerza a compresión..., comparables a las del hierro.

A continuación (Ejemplo 1) se muestra un “ensayo de resistencia a la tracción y densidad” sobre la valla de la presente invención.

Ejemplo 1

Ensayo de resistencia a la tracción y densidad

Sobre una muestra de elementos de resina de poliéster insaturada-fibra de vidrio, constituyentes de una valla para cerramientos objeto de la presente invención, se ha procedido a realizar los ensayos correspondientes para determinar la resistencia a la tracción de un perfil en forma de I (barras verticales), la resistencia a la compresión de un elemento de anclaje para la fijación de la valla al suelo y la densidad de estos dos elementos junto con la de los tubos de sección cuadrada que delimitan los tramos de la valla.

Las muestras consisten en dos elementos de valla de aproximadamente 60 cm de longitud y 1 m de altura. De estas muestras se extrajeron las probetas de ensayo que se describen a continuación:

De dos perfiles en forma de I, uno de cada elemento de valla, se seccionaron dos trozos del alma obteniéndose para el ensayo de tracción dos piezas de sección rectangular de 38 x 4 mm y una longitud de unos 35 cm. Asimismo, se seccionaron cuatro trozos del perfil completo para determinar en ellos su densidad.

Uno de los soportes de anclaje de la valla se talló para obtener un trozo de tubo de sección cuadrada de 674 mm de lado medio y 115 mm de longitud con el que se determinó su densidad y su resistencia a la compresión.

De los tubos que delimitan los tramos de valla (montantes), que son de sección cuadrada, se cortaron varios trozos de entre 10 y 20 cm de longitud en los que se determinó su densidad.

ES 1 073 308 U

La resistencia a la tracción se ha determinado en una prensa multiensayos de 100 kN de capacidad, de forma análoga a como se describe en la norma UNE-EN ISO 527-5 sobre determinación de las propiedades de tracción en plásticos compuestos unidireccionales reforzados con fibras. En este ensayo sólo se ha recogido el valor de la tensión máxima soportada por las probetas (en MPa).

El ensayo de resistencia a la compresión de los soportes se ha llevado a cabo en una prensa de compresión de de 3000 kN de capacidad, aplicando la carga en dos planos opuestos de las paredes del tubo tallado, es decir, como si se tratara de un ensayo de aplastamiento, de forma análoga al método descrito en la norma UNE-EN 802 para sistemas de canalización en materiales plásticos pero determinando, en este caso, la carga máxima (en kN) que soporta el tubo en esta disposición antes de su rotura.

La densidad se ha determinado mediante la balanza hidrostática siguiendo el procedimiento ampliamente normalizado para muchos materiales como, por ejemplo, el descrito en la norma UNE 53526 para elastómeros.

Resultados

Los resultados obtenidos de las determinaciones indicadas se recogen en las siguientes tablas:

De los ensayos sobre el perfil en forma de I:

TABLA 1

Ensayo	Probetas	Resistencia máxima en tracción (MPa)	
		Valores individuales	Valor medio
TRACCIÓN	T1	515,6	487,7
	T2	459,8	

TABLA 2

Ensayo	Probetas	Densidad (kg/m ³)	
		Valores individuales	Valor medio
DENSIDAD	D11	1.840	1.820
	D12	1.840	
	D21	1.840	
	D22	1.770	

ES 1 073 308 U

De los ensayos sobre el tubo de sección cuadrada (montantes):

TABLA 3

Ensayo	Probetas	Densidad (kg/m ³)	
		Valores individuales	Valor medio
DENSIDAD	D11	1.820	1.818
	D12	1.820	
	D21	1.820	
	D22	1.810	

De los ensayos sobre el elemento de anclaje:

TABLA 4

Ensayo	Probeta	Carga máxima soportada (kN)
COMPRESIÓN (aplastamiento)	C1	123,9

TABLA 5

Ensayo	Probeta	Densidad (kg/m ³)
DENSIDAD	D1	1.760

REIVINDICACIONES

5 1. Valla para cerramientos de las formadas por unos montantes (1) con sección cuadrada, unas barras verticales situadas entre los montantes, al menos un barrote horizontal (3) que atraviesa las barras verticales y los montantes y unos elementos de anclaje (4) sobre los que se asientan los montantes (1) y **caracterizada** por estar compuesta principalmente por resina de poliéster insaturada e hilos de fibra de vidrio no alcalina.

10 2. Valla para cerramientos, según reivindicación 1 **caracterizada** por comprender entre 30-55% de resina de poliéster insaturada y entre 40-45% de hilos de fibra de vidrio no alcalina.

3. Valla para cerramientos, según reivindicación 2 **caracterizada** por comprender un 50% de resina de poliéster.

15 4. Valla para cerramientos, según reivindicación 1 **caracterizada** porque las barras verticales tienen una sección en forma de I.

5. Valla para cerramientos, según reivindicación 1 **caracterizada** porque tiene dos barrotes horizontales (3).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

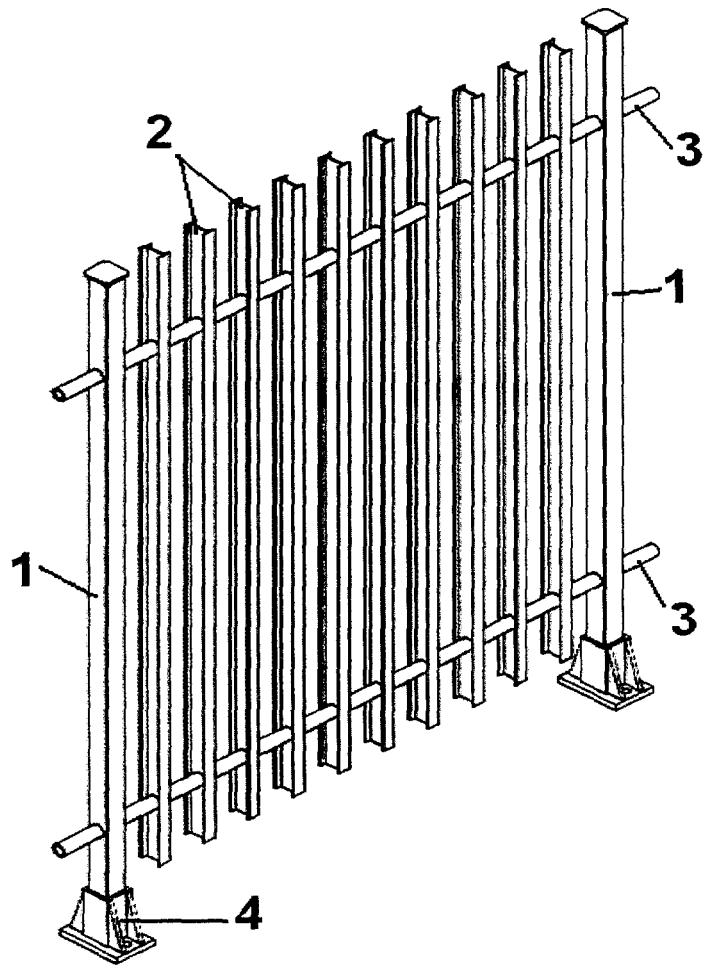


FIGURA 1

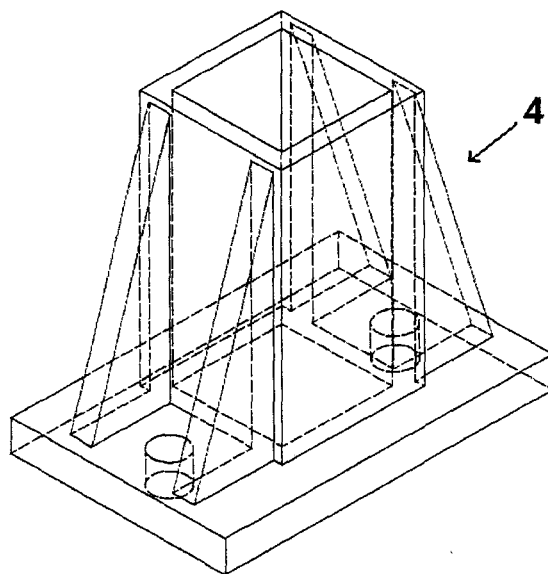


FIGURA 2