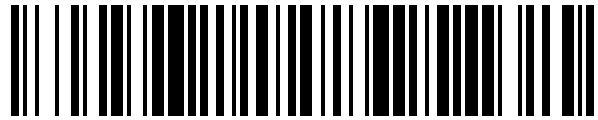


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 213 064**

21 Número de solicitud: 201830203

51 Int. Cl.:

E02B 3/06 (2006.01)

E01F 9/535 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.02.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.05.2018

71 Solicitantes:

SOLCO DEL SOLSONÈS, S.L. (100.0%)
C/ Del Parc, 6
25280 Solsona (Lleida) ES

72 Inventor/es:

MANGAS CARRILLO, José María

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

54 Título: **DISPOSITIVO DE PROTECCION DE VEHICULOS EN PUERTOS MARITIMOS**

ES 1 213 064 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE PROTECCION DE VEHICULOS EN PUERTOS MARITIMOS

Campo de la invención

5 La invención se engloba en el campo de los dispositivos para la retención del paso de vehículos y, especialmente, dispositivos que comprenden bordillos o muretes que se fijan al suelo.

Antecedentes de la invención

10 Actualmente son conocidos bordillos de retención de vehículos que se utilizan preferentemente en aparcamientos para evitar que los vehículos rebasen ciertas zonas o choquen contra paredes u otros elementos verticales. Estos bordillos suelen tener una longitud similar a la de los vehículos y una altura que ofrece cierta oposición al avance vehículo para que el conductor advierta que ha alcanzado la posición máxima que suele ser la posición de aparcamiento correcto.

15 Una problemática más compleja que no pueden cubrir este tipo de bordillos de retención son situaciones en las cuales por seguridad debe ser imposible rebasar determinadas posiciones como, por ejemplo, en los puertos marítimos en los cuales existen grandes zonas en los muelles de carga en los cuales es necesario evitar que los vehículos puedan caer al mar. En este caso la problemática es mayor puesto que a la vez se debe de permitir la descarga de mercancías cuando llegan los barcos y por tanto no es posible disponer grandes muros o barreras..

Descripción de la invención

20 Un primer aspecto de la invención se refiere a un dispositivo de protección de vehículos en puertos marítimos que comprende una pluralidad de módulos adosables entre sí para constituir un murete continuo (de altura H' , siendo H' una altura suficiente para retener vehículos pero sin obstaculizar el despliegue de plataformas de los barcos para la descarga de mercancías).

Cada módulo comprende un elemento de hormigón (preferentemente hormigón armado) y unos medios de anclaje al suelo.

25 El elemento de hormigón es una pieza alargada (con una longitud L y una anchura A menor que la longitud L) que comprende una base plana de apoyo y amarre al suelo, una base superior paralela a la base de apoyo, dos paredes laterales longitudinales verticales y dos paredes laterales transversales verticales y perpendiculares a las paredes longitudinales, de forma que los módulos son adosables entre sí a través de las paredes transversales (quedando perfectamente apoyados entre sí a través de las citadas paredes laterales verticales).

30 El elemento de hormigón comprende un chaflán superior a lo largo del perímetro de la base superior (es decir extendiéndose tanto a las paredes transversales como a las longitudinales), extendiéndose el chaflán una altura entre el 5% y el 20 % de la altura H , de forma que las paredes laterales longitudinales y transversales presentan una altura $H' < H$. Las paredes longitudinales conforman una superficie continua de retención vertical de altura H' ($H' = 80\% - 95\% H$). Esta superficie de retención puede presentar una gran longitud tal y como se requiere en los muelles de carga de los puertos garantizando así la seguridad en toda esa zona. El chaflán permite la descarga
35 de mercancías mediante cuerdas sin que estas se deterioren y rompan por la existencia de aristas vivas en la superficie exterior del dispositivo de protección.

40 Los medios de anclaje al suelo pueden comprender al menos un espárrago roscado de longitud mayor que la altura H del elemento de hormigón mientras que el elemento de hormigón comprende al menos un orificio vertical pasante para alojar parcialmente el espárrago roscado de forma que el al menos una parte del espárrago roscado sobresale por la base plana de apoyo del elemento de hormigón y es alojable en un orificio practicable

en el suelo.

El elemento de hormigón puede comprender al menos un rebaje transversal en la base plana de apoyo. Este rebaje se extiende a toda la anchura A del elemento de hormigón para permitir la evacuación de agua y otros líquidos y además puede usarse como superficie de apoyo para el transporte del elemento, mediante carretillas elevadoras o similares.

5

El chaflán superior puede formar un ángulo entre 35° y 55° con respecto a la base superior, preferentemente entre 40° y 50° .

En una realización el chaflán superior puede extenderse una altura entre el 5% y el 10 % de la altura H.

En una realización el chaflán superior puede extenderse una altura entre el 10% y el 20 % de la altura H.

10

La anchura A del elemento de hormigón puede tener una longitud entre 60% y el 150% de la altura H.

En una realización la anchura A del elemento de hormigón tiene una longitud entre 110% y el 135% de la altura H.

En una realización alternativa la anchura A del elemento de hormigón 1 tiene una longitud entre 60% y el 80% de la altura H y preferentemente de 70%.

15

En una realización preferente el chaflán superior forma un ángulo de 45° con respecto a la base superior, se extiende una altura del 10 % de la altura H y tiene una anchura A del 150% de la altura H. Así por ejemplo para una altura $H=20\text{cm}$, el elemento de hormigón tendría $H'=18\text{cm}$ y $A=25$. El chaflán tendría una dimensión de 2×2 cm.

20

La longitud L del elemento de hormigón puede ser $L > 4 A$, y preferentemente $L > 10 A$. Adosando diferentes elementos de hormigón 1 pueden llegar a cubrirse distancias de varias decenas o cientos de metros

Breve descripción de las figuras

25

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de la descripción, un juego de figuras en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 representa una vista longitudinal de un elemento de hormigón según la invención.

La figura 2 representa una sección transversal del elemento de la figura 1.

La figura 3 representa una vista de un dispositivo de retención, según la invención, compuesto por varios elementos de hormigón.

30

Descripción de una realización preferida de la invención

En la figura 1 se observa un elemento de hormigón 1 que comprende una base plana 11 de apoyo y amarre al suelo, una base superior 12 paralela a la base de apoyo, dos paredes laterales longitudinales 13 y dos paredes laterales transversales 4 y perpendiculares a las paredes longitudinales 13.

35

El elemento de hormigón comprende un chaflán superior 2 a lo largo del perímetro de la base superior 12. Este chaflán 2 se extiende tanto a las paredes longitudinales 13 como a las transversales 14, de forma que las paredes laterales longitudinales 13 y transversales 14 presentan una altura $H' < H$.

40

El objetivo de este chaflán es permitir la descarga de mercancías mediante cuerdas sin que estas se deterioren y rompan por la existencia de aristas vivas en la superficie exterior del dispositivo de protección, pero su tamaño debe ser pequeño respecto de la altura total H (extendiéndose el chaflán una altura entre el 5% y el 20 % de la altura H) para mantener una altura H' de la pared longitudinal 13 suficiente para actuar como elemento de

retención de vehículos.

5 Como se observa en las figuras 1 y 2 las paredes longitudinales 13 y transversales 14 son verticales de forma que al adosar elementos de hormigón 1, a través de sus paredes transversales 14, se conforma un murete continuo con una superficie de retención vertical de altura H' y gran longitud (tan larga como se desee adosando más elementos de hormigón 1).

Esta superficie de retención puede presentar una gran longitud tal y como se requiere en los muelles de carga de los puertos garantizando así la seguridad en toda esa zona.

10 Los elementos de hormigón 1 comprenden al menos un orificio vertical pasante 3 para alojar parcialmente un esparrago roscado de forma que el al menos una parte del esparrago roscado sobresale por la base plana 11 de apoyo del elemento de hormigón 1. Este esparrago se alojara en un orificio practicable en el suelo, habitualmente relleno con resina.

15 Tal y como se observa en las figuras 2 y 3 los elementos de hormigón 1 comprenden al menos un rebaje transversal 4 en la base plana de apoyo 11. Este rebaje 4 se extiende a toda la anchura A del elemento de hormigón 1 para permitir la evacuación de agua. También usarse como superficie de apoyo para el transporte del elemento, mediante carretillas elevadoras o similares.

20 En una realización el elemento de hormigón 1 tiene una altura de 20 cm, una anchura de 25 cm y el chaflán superior 2 forma un ángulo de 45° con la base superior 12, extendiéndose una longitud vertical de 2 cm, de forma que la altura H' de la pared longitudinal 13 es de 18 cm. De esta forma se asegura que las plataformas de descarga de los barcos se pueden desplegar (no se superan los 20 cm de altura total de los elementos de hormigón) pero se mantiene una altura de pared vertical de retención suficiente para evitar el paso de vehículos cuando no se descargan barcos.

En zonas del puerto en las cuales no se descargan barcos se pueden utilizar elementos de hormigón 1 con unas dimensiones mayores, por ejemplo con una altura de 35 cm y una anchura de 25 cm.

25 En este texto, la palabra "comprende" y sus variantes, como "comprendiendo", etc., no deben interpretarse de forma excluyente, es decir, no excluyen la posibilidad de que lo descrito incluya otros elementos, pasos etc.

Por otra parte, la invención no está limitada a las realizaciones concretas que se han descrito sino abarca también, por ejemplo, las variantes que pueden ser realizadas por el experto medio en la materia, por ejemplo, en cuanto a la elección de materiales, dimensiones, componentes, configuración, etc., dentro de lo que se desprende de las reivindicaciones.

30

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de protección de vehículos en puertos marítimos caracterizado porque comprende una pluralidad de módulos adosables entre sí para constituir un murete continuo, comprendiendo cada módulo

un elemento de hormigón (1) y

5 unos medios de anclaje para fijación al suelo,

donde cada elemento de hormigón (1) es una pieza alargada con una altura H, comprendiendo una base plana (11) de apoyo y amarre al suelo, una base superior (12) paralela a la base de apoyo, dos paredes laterales longitudinales (13) verticales y dos paredes laterales transversales (14) verticales y perpendiculares a las paredes laterales longitudinales (13), de forma que los módulos son adosables entre sí a través de las paredes transversales (14), comprendiendo además cada elemento de hormigón (1) un chaflán superior (2) a lo largo del perímetro de la base superior (12), extendiéndose el chaflán (2) un altura entre el 5% y el 20 % de la altura H, de forma que las paredes laterales longitudinales (13) y transversales (14) presentan una altura $H' < H$, conformando las paredes longitudinales (13) una superficie continua de retención vertical de altura H'.

10

2.- Dispositivo según reivindicación 1 caracterizado porque los medios de anclaje comprenden al menos un espárrago roscado de longitud mayor que la altura H del elemento de hormigón (1) y porque el elemento de hormigón (1) comprende al menos un orificio vertical pasante (3) para alojar parcialmente el espárrago roscado de forma que al menos una parte del espárrago roscado sobresale por la base plana de apoyo (11) del elemento de hormigón (1) y es alojable en un orificio practicable en el suelo.

15

3.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el elemento de hormigón (1) comprende al menos un rebaje transversal (4) en la base plana de apoyo (11).

20

4.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la anchura A del elemento de hormigón (1) tiene una longitud entre 60% y el 150% de la altura H.

5.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque la anchura A del elemento de hormigón (1) tiene una longitud entre 110% y el 135% de la altura H.

25

6.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque la anchura A del elemento de hormigón (1) tiene una longitud entre 60% y el 80% de la altura H.

7.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la longitud L del elemento de hormigón (1) es $L > 4 A$.

30

8.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la longitud del elemento de hormigón (1) es $L > 10 A$.

9.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el chaflán superior (2) forma un ángulo entre 35 y 55 grados con respecto a la base superior (12).

10.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el chaflán superior (2) forma un ángulo entre 40 y 50 grados con respecto a la base superior (12).

35

11.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado el chaflán superior (2) se extiende un altura entre el 10% y el 20 % de la altura H.

12.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 caracterizado el chaflán superior (2) se extiende un altura entre el 5 % y el 10 % de la altura H.

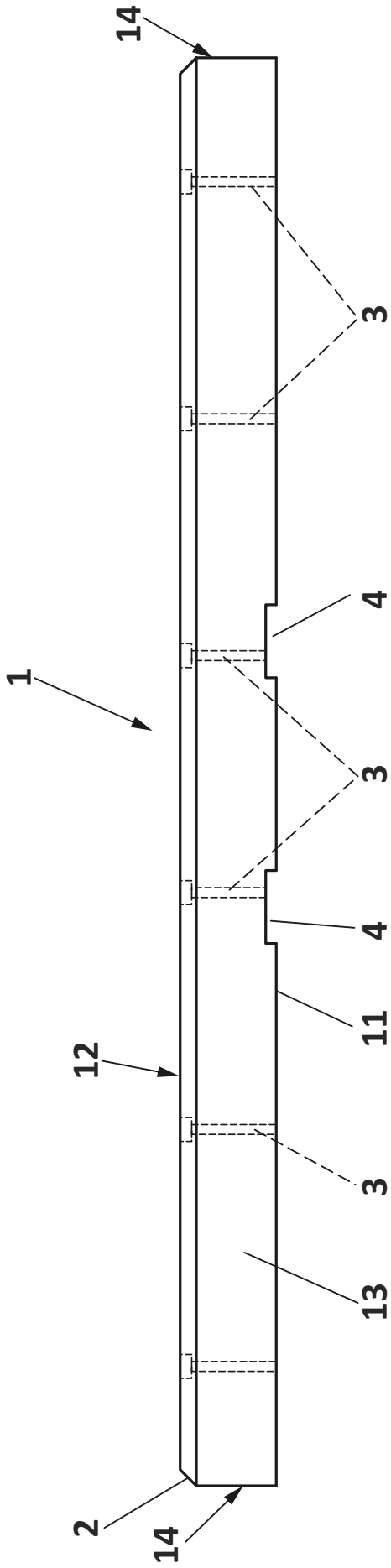


FIG. 1

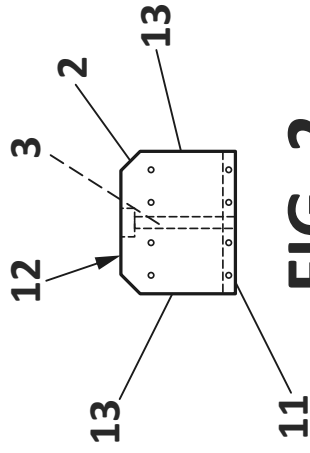


FIG. 2

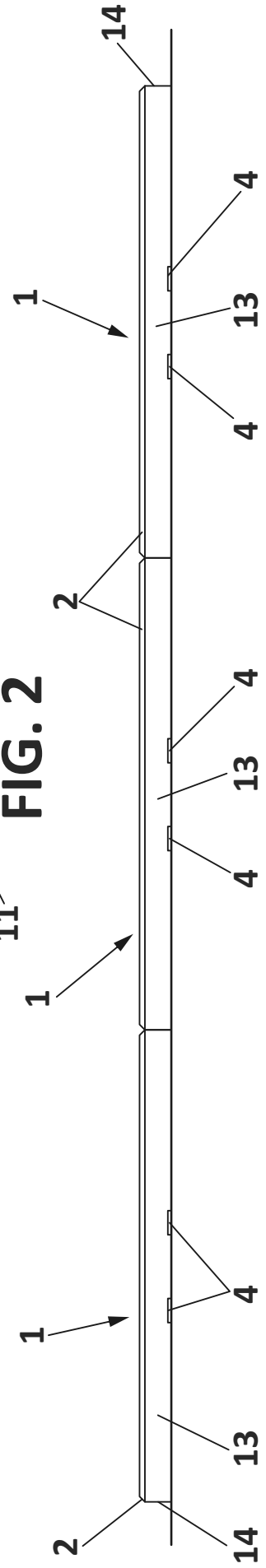


FIG. 3