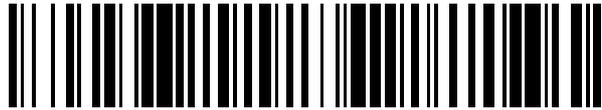


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 418**

21 Número de solicitud: 201200283

51 Int. Cl.:

**E02B 3/12**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**13.03.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.10.2013**

71 Solicitantes:

**IZQUIERDO JIMÉNEZ , Juana (100.0%)  
De La Cera n. 51 - esc. a 2 - 4  
08001 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**IZQUIERDO JIMÉNEZ , Juana y  
PICA VIÑES , Enrique**

54 Título: **Sistema preventivo y temporal para mantener la arena en las playas**

57 Resumen:

Sistema preventivo y temporal para mantener la arena en las playas evitando que éstas, a causa de los temporales climáticos se queden sin arena.

Sistema que conserva el fondo marino, al evitar el deterioro que la draga produce al regenerar las playas favoreciendo al sector pesquero.

El sistema se fundamenta en fijar sobre la arena del tramo de playa a proteger, una cubierta de una o dos capas de tela resistente y permeable, con el calado que corresponda al grosor de los granos de la arena, evitando que las olas o las corrientes de agua formadas por las lluvias, entren en contacto directo con la arena e impedir así que ésta sea arrastrada mar adentro.

El sistema también puede usarse en caso de vertidos contaminantes en el mar, en playas susceptibles de ser contaminadas.

ES 2 424 418 A2

## **DESCRIPCIÓN**

### **Sistema preventivo y temporal para mantener la arena en las playas**

#### **5 SECTOR DE LA TÉCNICA**

La invención se encuadra en el sector técnico medio ambiental. Concretamente en el relativo al mantenimiento de la arena en las playas y a la conservación del fondo marino, evitando que éste sea deteriorado al tener que dragarlo para poder regenerar las playas que se han quedado sin arena tras el efecto del oleaje, los torrentes formados por el agua de las lluvias y los temporales climáticos.

#### **ESTADO DE LA TÉCNICA**

15 Hasta ahora no existía ninguna solución para evitar la desaparición de la arena de las playas causada por el efecto del oleaje, los torrentes formados por el agua de las lluvias y los temporales climáticos, teniéndose que dragar el fondo marino para así poder volver a regenerar de arena las playas.

20 El método que actualmente se viene utilizando, consiste en dragar el fondo marino, succionando todo lo que la manga encuentra a su paso, deteriorando y destruyendo de esta manera hábitats de especies marinas y afectando también gravemente al sector pesquero de la zona, para luego expulsar la arena a presión y regenerar de nuevo las playas.

25 Por todo ello, la presente invención se centra en el respeto por el medio ambiente y en concreto en el respeto por el fondo marino y todo lo que conlleva. Éste sistema ecológico y preventivo, manteniendo y conservando la arena en las playas, sin necesidad de ningún tipo de obras, soluciona el problema actual de la desaparición de la arena de las playas por el efecto de los temporales climáticos y evita el deterioro del fondo marino que ocasiona el método de dragar, usado hasta ahora para regenerar las playas de arena, tras la desaparición de la misma.

30 La implantación del sistema de la presente invención, es de carácter temporal, pudiéndose poner y quitar cuando ello sea necesario, y quedando de esta manera las playas en perfectas condiciones para su uso y disfrute.

#### **35 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN**

La invención consiste en evitar que las olas del mar, los torrentes formados por el agua de las lluvias y el efecto de los temporales climáticos entren en contacto directo con la arena de la playa a proteger, haciendo así imposible la “fricción” directa entre las dos masas, el AGUA y la ARENA y la posterior erosión y arrastre de la arena de la playa mar adentro.

40 Para ello, cubriremos por completo la superficie de la playa a proteger con una cubierta de una ó dos capas de tela resistente. Dicha tela podrá ser de tejido natural, sintético, plástico ó metálico y con el calado que corresponda al grosor de los granos de la arena de la playa a proteger para permitir la transpiración de la misma.

- Dicha cubierta de la playa se realizará a tramos, en dirección mar – montaña. El ancho de los tramos de la playa que se irán cubriendo serán del ancho de la tela elegida, y nunca será inferior a 2 m. Se empezará a cubrir a la derecha ó a la izquierda de la dirección indicada, teniendo en cuenta la dirección del viento dominante en la zona.
- 5 A la menor profundidad posible ó cuando el fondo del agua lo permita por su desnivel, se fijará el primer extremo de la primera franja de tela. Para ello usaremos un listón metálico en forma de ángulo de 135°, con una cara de 15 cm. de ancho en donde irán dispuestos los agujeros equidistantes, por los que se insertarán los clavos que fijarán el extremo de la tela al fondo del agua y otra cara de 5 cm. que quedará semienterrada en la arena.
- 10 Los clavos para la fijación de la cubierta serán metálicos, con un diámetro de 1,5 cm. y cuya longitud será de 50, 70 y 100 cm., dependiendo de su disposición sobre el terreno.
- 15 El listón usado será 20 cm más corto que el ancho de la tela, para que en la siguiente tirada de tela, 20 cm del lado correspondiente de la nueva franja de tela, queden encima de los 20 cm de la tela anteriormente puesta y un mismo clavo fijará dos puntos de dos franjas de tela. Todos los listones de fijación al fondo del agua, serán 20 cm más cortos que el ancho de la tela, salvo el último que será igual de largo que el ancho de la tela.
- 20 Una vez fijado el extremo de la primera franja de tela al fondo del agua, se desplegará la tela hasta el final de la arena de la playa, fijando el lado correspondiente de la tela a la arena con clavos dispuestos cada 1,5 m y en su eje central un clavo cada 2 m. Únicamente se variarán esos espacios en el tramo de tela sumergida que serán de 1 m de distancia en los clavos de los lados y de 1,5 m en los del eje central de la franja de tela.
- 25 Cuando se haya desplegado y fijado el lado y eje central de la primera franja de tela, se repetirá la operación con la segunda franja de tela a colocar y así sucesivamente hasta cubrir por completo la playa a proteger.
- 30 Finalizada la cubierta con la primera capa y fijada por los clavos, se procederá a repartir regularmente a 2 m como mínimo de sus lados y extremos, y a lo largo y ancho de la superficie ya cubierta y fijada, barras de hierro de peso de 50 Kg., de una longitud, ancho y grosor de 3 m, 20 cm y 2 cm respectivamente, ayudando al asentamiento de la cubierta de tela. Dichas barras de peso, serán colocadas transversalmente a la dirección mar – montaña.
- 35 Por último se procederá a colocar la segunda capa de tela del mismo modo que se ha hecho con la primera capa. Las fijaciones bajo el agua de esta segunda capa, se harán justo detrás de las de la primera capa y no se harán coincidir los lados de las franjas de tela de la primera capa con los de la segunda capa.
- 40 Esta segunda capa, será únicamente fijada con los clavos, sin las barras de peso, lo que hará que la superficie resultante quede libre de objetos, pudiendo ser utilizada como soporte publicitario.
- 45 El perímetro de la playa cubierta y protegida, delimitado por los extremos finales de las cubiertas de tela será protegido por unas pestañas de 20 cm de ancho que pueden ser plásticas ó metálicas y de diferentes longitudes para facilitar el

perfilado del contorno, que se clavarán en la tierra, con el fin de impedir que el agua se pueda colar directamente entre la arena y las capas de tela.

- 5 Este sistema ecológico, preventivo y temporal, también podrá usarse en caso de vertidos contaminantes en el mar, en aquellas playas susceptibles de ser contaminadas por dichos vertidos, evitando que éstos lleguen a depositarse directamente en la arena ó en las rocas de las playas. Para ello cubriremos la zonas de las playas que se prevea puedan verse afectadas, con tantas capas como sean necesarias de tela permeable al calado del agua, para que a ellas se adhieran dichos vertidos contaminantes. Para estas cubiertas, las franjas de tela se podrán
- 10 extender y fijar también transversalmente a la dirección mar – montaña.

## **REIVINDICACIONES**

- 1) Sistema preventivo y temporal para mantener la arena en las playas caracterizado porque comprende :
- 5 -una cubierta de una ó dos capas de tela resistente de tejido natural, sintético, plástico ó metálico  
-clavos y listones metálicos, barras de peso de hierro y pestañas plásticas ó metálicas, como elementos de fijación y anclaje.
- 10 2) Uso del sistema preventivo y temporal según reivindicación 1 en playas susceptibles de quedarse sin arena por el efecto del oleaje, de los torrentes formados por el agua de las lluvias y de los temporales climáticos.
- 15 3) Uso del sistema preventivo y temporal según reivindicación 1 en playas susceptibles de ser contaminadas por vertidos en el mar.
- 4) Procedimiento para la instalación del sistema preventivo y temporal para mantener la arena en las playas caracterizado porque comprende las siguientes etapas :
- 20 -se dividirá en tramos la superficie de la playa a proteger para realizar la cubierta con una capa de tela en dirección mar-montaña. Cada tramo corresponderá a una franja de tela. Se empezará a cubrir a la derecha ó a la izquierda de la dirección indicada según el viento dominante de la zona.  
-se fijará al fondo del agua el primer extremo de la primera franja de tela con un listón metálico y con clavos.
- 25 -se desplegará la franja de tela hasta el final de la arena de la playa y se fijará con clavos a la arena el lado y el eje central de la tela.  
-se repetirá la operación con la segunda franja de tela a colocar y así sucesivamente hasta cubrir por completo la superficie de la playa a proteger.
- 30 -se procederá a repartir regularmente, a lo largo y ancho de la superficie ya cubierta y fijada, barras de peso de hierro que se colocarán transversalmente a la dirección mar-montaña para el asentamiento de la cubierta de tela.  
-se protegerá el perímetro de la playa cubierta, delimitado por los extremos finales de la capa de tela de la cubierta, con unas pestañas que perfilarán el contorno y
- 35 que se clavarán en la tierra impidiendo que se filtre el agua entre la arena y la capa de tela.
- 5) Procedimiento para la instalación del sistema preventivo y temporal para mantener la arena en las playas según reivindicación 4 caracterizado porque
- 40 comprende las siguientes etapas :  
-se dividirá en tramos la superficie de la playa a proteger para realizar la cubierta con dos capas de tela en dirección mar-montaña. Cada tramo corresponderá a una franja de tela. Se empezará a cubrir a la derecha ó a la izquierda de la dirección indicada según el viento dominante de la zona.
- 45 -se fijará al fondo del agua el primer extremo de la primera franja de tela de la primera capa de tela de la cubierta con un listón metálico y con clavos.

- se desplegará la franja de tela hasta el final de la arena de la playa y se fijará con clavos a la arena el lado y el eje central de la tela.
- se repetirá la operación con la segunda franja de tela a colocar y así sucesivamente hasta cubrir por completo la superficie de la playa a proteger.
- 5 -se procederá a repartir regularmente, a lo largo y ancho de la superficie ya cubierta y fijada, barras de peso de hierro que se colocarán transversalmente a la dirección mar-montaña para el asentamiento de la cubierta de tela.
- se procederá a colocar la segunda capa de tela de la cubierta de la misma manera que se ha hecho con la primera capa, excepto las fijaciones bajo el agua, que se harán justo detrás de las de la primera capa y no se harán coincidir los lados de las franjas de tela de la primera capa con los de la segunda capa. La fijación de esta segunda capa excluirá también el asentamiento con las barras de peso de hierro, quedando la superficie libre de objetos.
- 10
- se protegerá el perímetro de la playa cubierta, delimitado por los extremos finales de las dos capas de tela de la cubierta, con unas pestañas que perfilarán el contorno y que se clavarán en la tierra impidiendo que se filtre el agua entre la arena y la capa de tela.
- 15