(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 572 742**

(21) Número de solicitud: 201400983

(51) Int. CI.:

E02D 5/80 (2006.01)
E04H 12/22 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

02.12.2014

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

02.06.2016

Fecha de la concesión:

15.11.2016

(45) Fecha de publicación de la concesión:

22.11.2016

(73) Titular/es:

OLCINA ARNAL, Arturo (100.0%)
San Román, Nº 4
28492 Matalpino (Madrid) ES

(72) Inventor/es:

OLCINA ARNAL, Arturo

(74) Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

(54) Título: **Fija sombrillas de playa y su método de funcionamiento**

(57) Resumen:

Fija sombrillas de playa y su método de funcionamiento.

Consistente en un cuerpo cilíndrico, de longitud variable, que presenta en un extremo cuatro álabes, siendo al menos uno de estos álabes de mayor longitud y formando un corte triangular en forma de cuña con el cilindro, teniendo dichos álabes el efecto de aumento de presión entre el cuerpo cilíndrico y el mástil de la sombrilla, al mismo tiempo que se enroscan con la arena en el exterior, mientras que en el otro extremo presenta una barra perpendicular para su apriete manual haciendo girar dicho cuerpo cilíndrico sobre su eje.

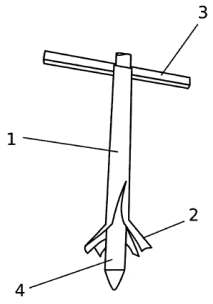

FIG 3

ES 2 572 742 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

FIJA SOMBRILLAS DE PLAYA Y SU MÉTODO DE FUNCIONAMIENTO

OBJETO DE LA INVENCIÓN

Como bien se sabe todas las sombrillas de playa se suministran con un mástil de fijación a la arena, con terminación en punta, para clavarlo en la arena y que de esta forma quede montada la sombrilla. Pero la práctica nos enseña que dicha fijación es débil en muchos casos, debido a que la adherencia del mástil sobre la arena no es muy grande y si hace un poco de viento la fuerza sobre la sombrilla provoca que el mástil se suelte y la sombrilla salga volando.

La presente invención permite la fijación total de una sombrilla en la playa, basándose en aumentar la resistencia al deslizamiento del mástil que sujeta la sombrilla en relación con la arena, siendo el aumento de la resistencia al deslizamiento muy superior cuando se coloca el afianzador de sombrillas objeto de la presente invención. Dicho aumento de resistencia se obtiene al comprimir la arena sobre el mástil, usando para ello el objeto de la presente invención.

Dicho fija sombrillas está constituido por un cuerpo cilíndrico por cuyo interior desliza el mástil de la sombrilla. Al girar dicho cuerpo cilíndrico comprimimos la arena que hay entre el cuerpo cilíndrico y el mástil y generamos la fuerza de agarre deseada. Así pues usamos el propio mástil de la sombrilla como fijación de ésta y la pieza objeto de invención lo que hace, es aumentar la presión de la arena para aumentar así su fijación.

Dicho fija sombrillas no consta de elementos móviles, es sólido y de una sola pieza, se puede fabricar en metal o plástico y permite una buena fijación de la sombrilla sin esfuerzo y con gran rapidez.

El funcionamiento del fija sombrillas objeto de la presente invención se basa en el siguiente proceso físico:

La arena ésta compuesta por pequeñas partículas sólidas separadas y entre ellas hay fluidos (agua y aire), la arena en estos casos se comporta como un seudo fluido, es decir sus propiedades son similares a las que se producen en un fluido, la presión, los caudales, se pueden aproximar a fluidos líquidos, aunque su capacidad de compresión del volumen hace que

tenga también la propiedad de cambio de densidad, cosa que no ocurre con los fluidos. El fija sombrillas de la presente invención aprovecha esta peculiaridad de la arena para producir el efecto de fijación deseado. Así pues los álabes del fija sombrillas, al rotar sobre su eje que es a la vez el eje del mástil de la sombrilla, se comportan así:

a) Enroscan en la arena la pieza, fijándola de forma resistente exteriormente

b) Presionan la arena introduciéndola en el interior del cuerpo cilíndrico, comprimiendo la masa al eliminar el aire y el agua entre partículas de arena, y haciéndola más compacta, menos fluida, por lo que aumenta el coeficiente de rozamiento entre la masa y el mástil de la sombrilla, ya que siempre se consigue mayor resistencia al rozamiento entre dos cuerpos cuando ambos son sólidos que cuando uno es sólido y el otro líquido, por lo que, al comprimir la arena, eliminamos el aire y agua que hay entre las partículas de arena y la masa se vuelve más compacta y por lo tanto la adherencia entre mástil y arena aumenta.

c) Presionan en su interior la arena, aumentando la presión entre la arena y el mástil, por lo que la masa incide con mucha más fuerza sobre las paredes del mástil de la sombrilla y por esta razón aumenta también el coeficiente de rozamiento, siendo la fórmula de la fuerza de resistencia al deslizamiento:

$F = @ \cdot N$

@= coeficiente rozamiento

N= Fuerza normal, perpendicular a la superficie

La presión es una fuerza por superficie perpendicular a ésta, por lo que un aumento de la presión aumenta en la misma proporción en igualdad de superficie la fuerza normal N, por lo tanto aumenta también la resistencia al deslizamiento.

Como hemos descrito en el apartado b) se aumenta el coeficiente al rozamiento (@) y en el apartado c) se aumenta la fuerza normal (N), asi

pues, la combinación de los dos parámetros de la formula aumenta sensiblemente la fuerza de resistencia al deslizamiento.

Así, el coeficiente de rozamiento mástil-arena de la sombrilla aumenta de forma significativa debido a estos dos comportamientos y por lo tanto producen una unión entre el fija sombrillas y el mástil de la que resulta la colocación de una sombrilla con un gran agarre a la arena. Realmente los álabes del cuerpo cilíndrico de la pieza fija sombrillas funcionan como los álabes de una turbina, comprimen el fluido en su interior, por lo que producen disminución del volumen por una parte con el consiguiente aumento de densidad, y presión sobre las paredes del mástil.

El fija sombrillas objeto de la presente invención es robusto, compacto y simple, permitiendo una instalación sencilla y sin esfuerzo, usando el mástil que suministra el fabricante de la sombrilla aumentando con ello su eficacia. Así mismo dicho fija sombrillas no tiene puntas ni elementos punzantes peligrosos, solamente unas palas alabeadas sin filo que no ofrecen un peligro para un uso normal del producto. En definitiva se trata de una unión sencilla con los mínimos elementos y basado en la tecnología de los álabes para aumentar la presión, de manera similar a las turbinas de los aviones. Finalmente el sistema de agarre de la presente invención se basa en un principio físico distinto al resto de los productos del mercado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

Así el documento ES1075333U hace referencia a un fija sombrillas con base portátil para playas de arena y piedras, de los destinados a permitir la fijación al suelo del mástil de una sombrilla o de un elemento similar, compuesto a partir de un cuerpo cilíndrico hueco tipo sombrero, dotado de unas torretas o palometas enroscadas y una lámina de plástico rígida o flexible unida al cuerpo cilíndrico hueco tipo sombrero. En

comparación con la invención propuesta no consta del cuerpo cilíndrico exterior con álabes ni barra palanca para girar dicho cuerpo cilíndrico.

ES1050895U propone un soporte giratorio para fijación de sombrillas y otros en terrenos arenosos del tipo que se acopla al mástil inferior una pieza con terminación inferior en espiral, caracterizado por estar constituido por la terminación cilíndrica cónica, en cuya extremidad superior va dotado de compartimento, con disposición de orificio de entrada del mástil y aberturas laterales de entrada del mango mayor de giro, y salida lateral del espárrago, con alojamiento en el mango menor de giro, provisto de cavidad roscada. La solución es muy diferente al de la invención propuesta, en la que no existe el atornillamiento del mástil en la arena.

El documento ES1038570U describe un dispositivo de fijación de sombrillas para la playa, que estando previsto para permitir fijar eficazmente y de forma segura una sombrilla que ha de clavarse en la arena de playas, que se constituye mediante un elemento tubular y alargado denominado "caña" , y un volante de accionamiento manual previsto en la parte superior de la caña, con la particularidad de que esta última cuenta en su extremo inferior con un tramo cónico y agudizado en el que se ha previsto una hélice que posibilita el clavado fácil y a la profundidad que se desee de la caña sobre la arena, constituyendo un medio para el montaje telescópico por enchufe del correspondiente mástil de una sombrilla, quedando ésta afianzada a la altura que se desee mediante un vástago o palomilla radial. En este caso se utiliza una hélice para clavar la denominada "caña" atornillándola al igual que la invención anterior en la arena, muy diferente a los álabes que prensan la arena en torno al mástil de la invención propuesta.

El documento ES1050992U propone un vástago de sujeción de sombrilla perfeccionado, del tipo utilizado en playas para la protección de los rayos solares, que incorpora un orificio pasante para el paso de una varilla de torsión, conformado por un elemento tubular, que presenta una extremidad helicoidal inferior a modo de tornillo sinfín, dotada un refuerzo de forma cónica en su base o zona de unión con el elemento tubular. De nuevo

se repide la fijación a modo de tornillo, muy distinta a la propuesta en la presente invención.

ES1034916U hace referencia a un sujeta sombrillas perfeccionado, de los que se acoplan al extremo inferior del palo de la sombrilla, constituido por un cuerpo cilíndrico hueco por donde se recibe el palo de la sombrilla o similar. Cuerpo formado por una parte exterior en forma de amplia hélice, otra parte ligeramente abierta y una doble pieza que se acopla una sobre la otra disponiendo una de ellas unos flejes o elementos elásticos, e interiormente este cuerpo porta un ranurado. Por su parte inferior es acabado en punta redondeada que facilite la penetración en la arena o similar de forma similar a las anteriores.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta. En efecto, las sombrillas de playa del estado de la técnica consisten fundamentalmente en fijar un elemento en la arena independiente del mástil y luego unirlo al mástil de la sombrilla (la unión normalmente es un tornillo perpendicular a la pieza que hace presión sobre el mástil), el dispositivo más común es un tornillo cónico que se enrosca en el área y posteriormente se fija al mástil mediante una presión de tornillo con rosca perpendicular al mástil, también hay otro artículo que hace el vacío en la área a través de un cilindro y después de introducirlo varias veces se deja anclado en la arena, las desventajas de estos productos son, en cualquier caso la unión entre mástil y pieza se hace por apriete de tornillo sobre mástil (apriete mecánico), nunca por presión como es el caso del producto que queremos patentar: La fijación del tornillo cónico a la arena requiere una aproximación grande a ésta, es decir tenemos que arrodillarnos y ejercer una fuerza importante después del segundo o tercer giro, en muchos caso esta fuerza no la puede ejercer una persona mayor o un niño, e incluso en las piezas de baja calidad se suele romper el asa por el gran esfuerzo a realizar. También la fijación del tornillo es independiente de la sombrilla, ya que primero se fija la pieza y luego se pone el mástil, lo que implica un nuevo mecanismo de unión entre este y el mástil de la sombrilla,

normalmente un tornillo que gira perpendicularmente y que aprieta la sombrilla, es decir tenemos dos uniones la el tornillo a la arena y luego la del mástil al tornillo, dos uniones fallan estadísticamente más que una. Otro inconveniente es que la unión entre tornillo y mástil es agresiva, ya que hay que ejercer una presión puntual sobre el mástil, lo que lleva con el tiempo a un descorche de pintura y oxidación de tornillo y mástil, no hay que olvidar que el ambiente de la playa es altamente corrosivo. Otro inconveniente es que la pieza de tornillo cónico suele ser de plástico y debido a la presión que hay que realizar, junto con la degradación del plástico, suele romperse con el uso. Por último la punta de tornillos cónicos suele ser muy puntiaguda y peligrosa sobre todo para los niños, siendo frecuente hacerse arañazos con ella.

En el caso de la pieza llamada "clava fácil" que es un cilindro que hace el vacío y se introduce en la arena, las desventajas son que tienen un tamaño excesivo, al precisarse una pieza de 60 cm que además no se deja en la arena, se tiene que guardar, lo cual es otro inconveniente en la playa donde normalmente se llevan pocos bolsos. Por otro lado la fijación es a base de hacer una agujero en la arena, no hay compactación ni presión, por lo que el único agarre es función de la profundidad del agujero, normalmente más de 50 cm: Menor altura de la sombrilla porque hay que introducir el mástil como mínimo 50 cm en la arena para conseguir un agarre medio además de ser un producto con mecanismo complicado y alto precio en el mercado.

El fija sombrilla objeto de la presente invención fija la sombrilla a la arena conjuntamente con ésta, no se fija independientemente como en las sombrillas del estado de la técnica y funciona creando a través de sus álabes al girar una presión en la arena que se crea en el espacio existente entre la pieza y el mástil de la sombrilla, aumentando esta presión considerablemente la adherencia del mástil a la arena, siendo la adherencia en esta zona muy fuerte debido al aumento de adherencia al compactar la arena y al someter al mástil a una presión en su superficie, de tal manera que el mástil de la sombrilla está fijo al suelo por su aumento de adherencia

sin tener contacto directo con el fija sombrillas de la invención, siendo el contacto a través de la arena.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El fija sombrillas de playa objeto de la presente invención se constituye a partir de un cuerpo hueco, cilíndrico o poligonal, de longitud variable, estando las medidas más estándar entre 20 y 25 cm, aunque algún modelo puede llegar a medir 100 cm de longitud por estar pensado para personas mayores o impedidas, que no pueden agacharse, y presentando en un extremo cuatro álabes, aunque en realizaciones diferentes pueden ser más o menos álabes, siendo al menos uno de estos alabes de mayor longitud y formando un corte triangular en forma de cuña con el cilindro, teniendo dichos álabes el efecto descrito de aumento de presión entre el cilindro y el mástil de la sombrilla, al mismo tiempo que se enroscan con la arena en el exterior

En el otro extremo presenta una barra perpendicular para su apriete manual haciendo girar dicho cuerpo cilíndrico o poligonal sobre su eje. Dicho apriete se puede ejercer también, mediante un asa o cualquier dispositivo similar que permita dicho giro sobre su eje.

Para el funcionamiento de la presente invención introduciremos el mástil de la sombrilla dentro del cuerpo cilíndrico o poligonal, intentando que éste se quede arriba al sujetarlo con una mano),, y con ambas manos introduciremos dicho mástil en la arena ejerciendo movimientos circulares como siempre se ha hecho para fijar la sombrilla, cuando creamos que está bastante hundida, normalmente se genera un agujero cónico en la arena, bajaremos el cuerpo cilíndrico o poligonal y le daremos varias vueltas, Toda la tarea la hemos hecho de pie y solo nos hemos inclinado para dar varias vueltas al cuerpo cilíndrico o poligonal sin ningún esfuerzo. Finalmente compactaremos con el pie los alrededores de la unión.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de lo descrito se acompañan a la presente memoria descriptiva unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención.

Figura 1: Vista en perspectiva convencional del cuerpo cilíndrico soporte del mástil, en el que se aprecian los álabes y la barra palanca de giro.

Figura 2: Vista en perspectiva convencional del soporte del mástil anclado en la arena, en la que se aprecia el mástil de la sombrilla introducido en el soporte.

Figura 3: Vista en perspectiva convencional del soporte del mástil fuera de la arena, en la que se aprecia el conjunto.

Figura 4: Esquema en planta de la presión interior producida por los álabes.

Figura 5: Vista en sección del soporte del mástil anclado en la arena y esquema de fuerzas internas producidas por los álabes.

Las referencias numéricas de las figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Cuerpo cilíndrico
2. Álabes
3. Barra de apriete por giro
4. Mástil de la sombrilla

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente de la presente invención, haciendo alusión a dichas referencias numéricas, se puede basar en un cuerpo cilíndrico o poligonal (1) hueco, de longitud variable, estando las medidas más estándar entre 20 y 25 cm, aunque algún modelo puede llegar a medir 100 cm de longitud por estar pensado para personas mayores o impedidas, que no pueden agacharse, y presentando en un extremo cuatro álabes (2), aunque en realizaciones diferentes pueden ser más o menos álabes (2), siendo al

menos uno de estos álabes (2) de mayor longitud y formando un corte triangular en forma de cuña con el cilindro, teniendo dichos álabes (2) el efecto de aumento de presión entre el cuerpo cilíndrico o poligonal (1) y el mástil (4) de la sombrilla, al mismo tiempo que se enroscan con la arena en el exterior, mientras que en el otro extremo presenta una barra (3) perpendicular, para su apriete manual haciendo girar dicho cuerpo cilíndrico o poligonal (1) sobre su eje. Dicho apriete se puede ejercer también, en una realización diferente de la presente invención, mediante asa o cualquier dispositivo similar que permita dicho giro sobre su eje.

Para el funcionamiento de la presente invención introduciremos el mástil (4) de la sombrilla dentro del cuerpo cilíndrico o poligonal (1), intentando que éste se quede arriba al sujetarlo con una mano, y con ambas manos introduciremos dicho mástil (4) en la arena ejerciendo movimientos circulares como siempre se ha hecho para fijar la sombrilla, cuando creamos que está bastante hundida, normalmente se genera un agujero cónico en la arena, bajaremos el cuerpo cilíndrico o poligonal (1) y le daremos varias vueltas, habiendo hecho toda la tarea de pie y sólo nos hemos inclinado para dar varias vueltas al cuerpo cilíndrico sin ningún esfuerzo. Finalmente compactaremos con el pie los alrededores de la unión.

REIVINDICACIONES

1.- Fija sombrillas de playa, consistente en un cuerpo cilíndrico o poligonal (1) hueco, de longitud variable, entre 20 y 25 cm, aunque para personas mayores o impedidas que no pueden agacharse puede llegar hasta 100 cm, caracterizado porque presenta en un extremo un número variable de álabes (2), preferentemente cuatro, siendo al menos uno de estos álabes (2) de mayor longitud y formando un corte triangular en forma de cuña con el cilindro, teniendo dichos álabes (2) el efecto de aumento de presión entre el cuerpo cilíndrico o poligonal (1) y el mástil (4) de la sombrilla, al mismo tiempo que se enroscan con la arena en el exterior, mientras que en el otro extremo presenta una barra (3) perpendicular ,para su apriete manual haciendo girar dicho cuerpo cilíndrico o poligonal (1) sobre su eje.

2.- Método de funcionamiento de un fija sombrillas de playa según la reivindicación 1, caracterizado porque se introduce el mástil (4) de la sombrilla dentro del cuerpo cilíndrico o poligonal (1), intentando que éste se quede arriba al sujetarlo con una mano, y a continuación con ambas manos introduciremos dicho mástil (4) en la arena, ejerciendo movimientos circulares como siempre se ha hecho para fijar la sombrilla, y cuando creamos que está bastante hundida, normalmente se genera un agujero cónico en la arena, bajaremos el cuerpo cilíndrico o poligonal (1) y le daremos varias vueltas, habiendo hecho toda la tarea de pie y sólo nos hemos inclinado para dar varias vueltas al cuerpo cilíndrico sin ningún esfuerzo. Finalmente compactaremos con el pie los alrededores de la unión.

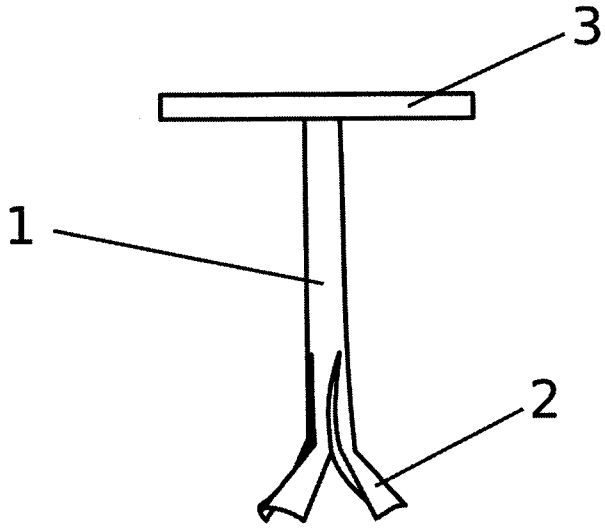

FIG 1

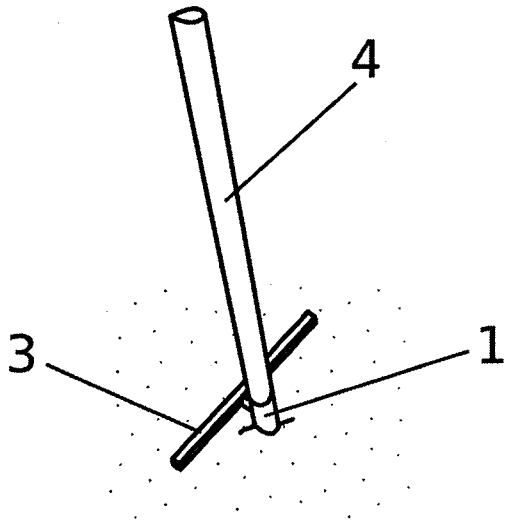

FIG 2

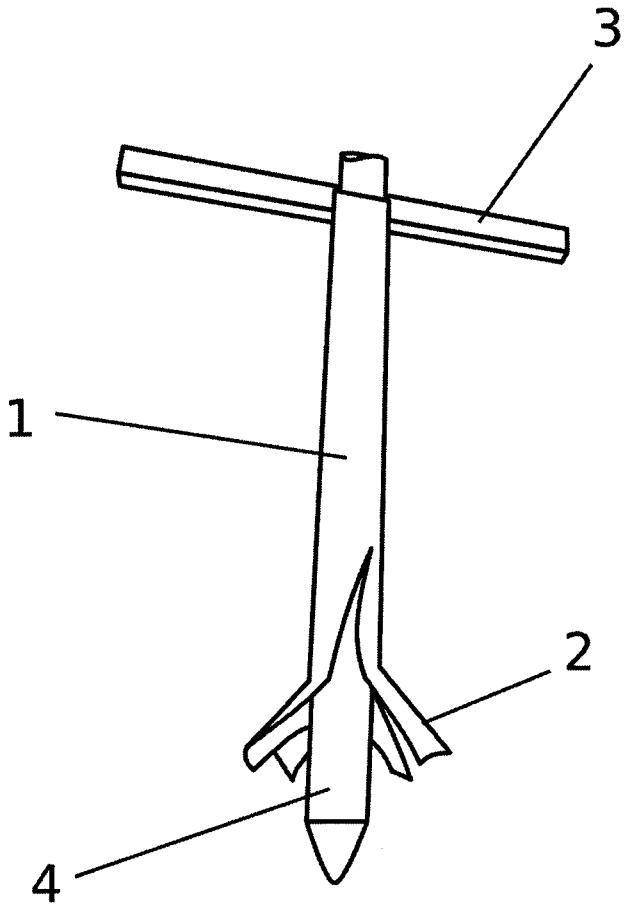

FIG 3

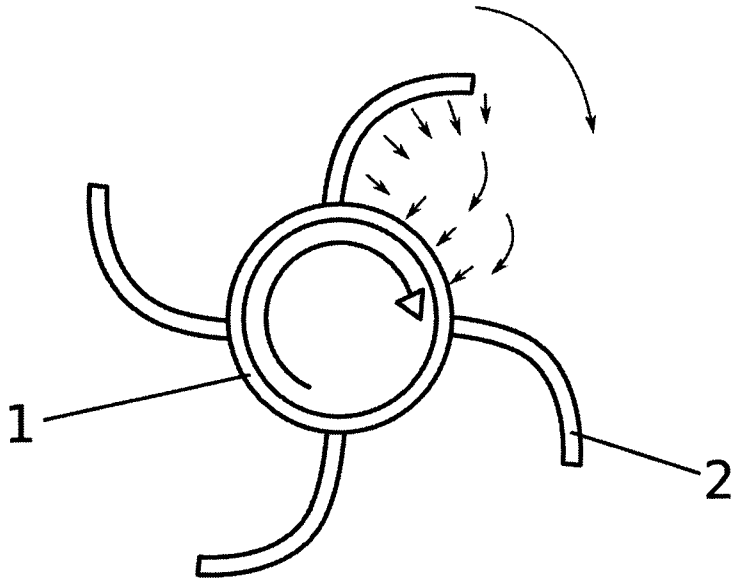

FIG 4

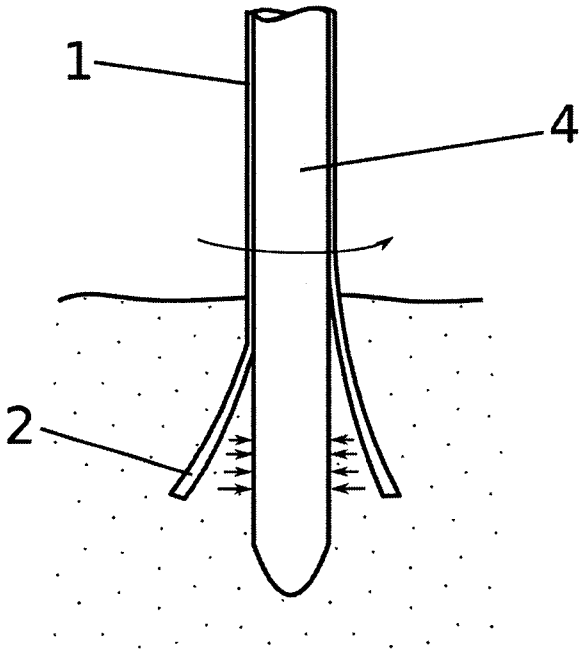

FIG 5

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201400983

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 02.12.2014

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***E02D5/80*** (2006.01)
E04H12/22 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X	US 5122014 A (GENFAN GERMAN S) 16.06.1992, columna 1, líneas 45-57; columna 2, líneas 22-27; columna 2, línea 52 – columna 3, línea 20; figuras 1,5.	1
A		2
A	WO 2004001140 A1 (PATSALARIDIS DIMITRIOS) 31.12.2003, página 6, línea 14 – página 10, línea 8; figuras 2,3.	1,2
A	FR 2824455 A1 (GUECHI LAYACHI) 15.11.2002, todo el documento.	1,2
A	US 5088681 A (PROCACCIANTI RUDOLPH J et al.) 18.02.1992, columna 2, línea 53 – columna 4, línea 14; figuras 1-4.	1,2
A	GB 2138048 A (DEELEY CYRIL) 17.10.1984, página 1, línea 91 – página 2, línea 4; figuras 1,8,9,20.	1,2

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
01.10.2015	S. Fernández de Miguel	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E02D, E04H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.10.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-2	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	2	**SI**
	Reivindicaciones	1	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 5122014 A (GENFAN GERMAN S)	16.06.1992
D02	WO 2004001140 A1 (PATSALARIDIS DIMITRIOS)	31.12.2003
D03	FR 2824455 A1 (GUECHI LAYACHI)	15.11.2002
D04	US 5088681 A (PROCACCIANTI RUDOLPH J et al.)	18.02.1992
D05	GB 2138048 A (DEELEY CYRIL)	17.10.1984

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente invención se refiere a un fija sombrillas de playa y a su método de funcionamiento.

El documento D01 puede considerarse el más cercano del estado de la técnica anterior con relación a la reivindicación 1 de la solicitud.

El documento D01 divulga un fija sombrillas de playa consistente en un cuerpo cilíndrico hueco (1) que presenta en un extremo álabes (5) que forman un corte aproximadamente triangular en forma de cuña con el cilindro (figuras 1, y 5) y en el otro extremo una barra (2) perpendicular para su apriete manual, haciendo girar dicho cuerpo cilíndrico sobre su eje. Los alabes tienen el efecto de aumentar la presión entre el cuerpo cilíndrico y el mástil de la sombrilla (3) al mismo tiempo que se enroscan con la arena del exterior (columna 1, líneas 47-57; columna 2, líneas 22-27).

El documento D01 difiere del objeto técnico de la reivindicación 1 de la solicitud, en que no se menciona que uno de los álabes sea de mayor longitud. Dicha característica se considera una opción de diseño evidente de la que no se deduce ningún efecto técnico inesperado.

A la vista del documento D01, la invención definida en la reivindicación 1 sería nueva (Art. 6.1 LP 11/1986), pero se considera que carece de actividad inventiva por derivar del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia (Art. 8.1 LP 11/1986).

La reivindicación 2, independiente, hace referencia al método de funcionamiento del fija sombrillas descrito en la reivindicación 1.

El método del documento D01 difiere esencialmente del método reivindicado en que la introducción del fija sombrillas en la arena se hace con anterioridad a la introducción del mástil, al no estar prevista la opción de retener dicho fija sombrillas inicialmente en una posición superior alrededor del mástil, procediendo a su posterior descenso a lo largo del cuerpo de dicho mástil, una vez esté este hundido en la arena.

El documento D02 muestra un dispositivo de soporte o un fija sombrillas (10) (página 6, líneas 14-17) y su método de funcionamiento o montaje. El dispositivo consiste en un cuerpo tubular cilíndrico hueco (12) que presenta en un extremo una barra helicoidal (22) cuya función es enroscarse con la arena exterior facilitando el anclaje del dispositivo y el aumento de la presión dentro del mismo y en el otro extremo presenta una barra (22) que adopta una posición perpendicular para el apriete manual del dispositivo haciendo girar dicho cuerpo cilíndrico sobre su eje (figura 2). El método de funcionamiento del dispositivo solo prevé la introducción del fija sombrillas, quedando el mástil de la sombrilla retenido en una posición superior.

El documento D04 describe un fija sombrillas de playa (10) y su método de funcionamiento. Dicho fija sombrillas se introduce simultáneamente con el mástil de la misma y no permite el giro independiente del cuerpo cilíndrico sobre su eje, al no presentar ninguna barra para el apriete manual.

El resto de los documentos citados solo muestran el estado general de la técnica.

Por tanto, a la vista de los documentos citados, se podría concluir que el objeto de esta reivindicación cumpliría con los requisitos de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 LP/1986).