

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 874**

21 Número de solicitud: 201500023

51 Int. Cl.:

**E04H 12/22** (2006.01)

**A45B 23/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**04.11.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.05.2018**

71 Solicitantes:

**HERVÁS RIVAS, José Antonio (100.0%)**  
**Clot, 1 Urbanización Haygón - Chalet 288**  
**03011 Alicante ES**

72 Inventor/es:

**HERVÁS RIVAS, José Antonio**

54 Título: **Dispositivo para la sujeción de palos de sombrilla o estructuras similares, compuesto por un soporte con motor incorporado y por herramientas para su penetración y fijación en diversas superficies.**

57 Resumen:

Dispositivo para la sujeción de palos de sombrilla o estructuras similares, compuesto por un soporte con motor incorporado y por herramientas para su penetración y fijación en diversas superficies.

Compuesto por:

- Soporte tubular (1), con interior dividido en dos partes; una, para sujetar el palo de sombrilla o tubos de estructuras similares (7), y la otra, para su motor (8) y fuente de energía (9). Que a su vez está conectado a una tercera parte, para las herramientas de perforación (10), con funda de protección (5).
- Clip articulado (11) con cerradura de seguridad-alarma (11-c).
- Clip tornillo (35) de refuerzo.
- Arandela estabilizadora (26).
- Bandeja-Perchero (12).
- Nivel burbuja (25).
- Identificador o etiquetador (34).
- Marcas profundidad (24).

El dispositivo, se clava fácilmente, sin esfuerzo físico y con precisión en; arena, césped, y terrenos similares. Utilizable para fijar; sombrillas, mástiles, carpas.

Enmarcado dentro del sector técnico de la industria dedicada a la inserción de sombrillas de playa y estructuras similares.

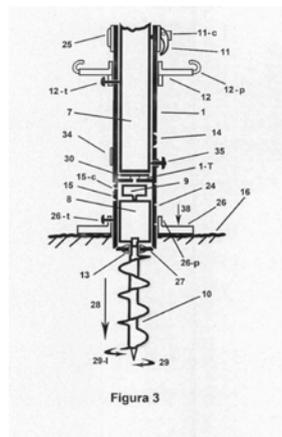


Figura 3

ES 2 666 874 A1

**DESCRIPCIÓN**

DISPOSITIVO PARA LA SUJECIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN DIVERSAS SUPERFICIES.

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención, se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de sombrillas, particularmente sombrillas de playa, y de estructuras similares, como son los fabricantes de; banderas, paneles de publicidad y carpas, entre otros. Tal como expresa el título de la invención, se refiere a un dispositivo para la sujeción de palos de sombrilla o estructuras similares, cuyo objetivo se dirige a aportar mejoras funcionales y características que se puedan catalogar como novedad en relación a los sistemas existentes en el mercado para tal fin, y que se describirán en detalle más adelante.

El Dispositivo, objeto de la invención, se centra en un soporte que se puede clavar en la arena de la playa, el césped de la piscina, en el suelo del jardín, entre otros, y que se utiliza para acoplar en el mismo, el palo de una sombrilla, el palo o mástil de una bandera, y los palos o tubos para la sujeción de paneles publicitarios, carpas y estructuras similares.

El diseño estructural de dicho dispositivo, compuesto por un soporte con motor incorporado y por herramientas para su penetración y fijación en diversas superficies, facilita su clavado, mejora la calidad del agujero realizado, y en consecuencia, mejora la fijación del dispositivo, lo que se traduce en conseguir una mayor resistencia a los eventuales golpes de aire, reduciendo sustancialmente la caída de los elementos acoplados, o que puedan salir volando.

La incorporación del motor con sus herramientas específicas de perforación, accionado manualmente por un interruptor, pretende solucionar un problema social importante, en cuanto a la instalación y desinstalación de dichos elementos por personas de la tercera edad, cuya población y su media de esperanza de vida están aumentando, o por personas en general, con limitaciones físicas o psíquicas.

El dispositivo, objeto de invención, puede ser clavado y desclavado con una sola mano y con un mínimo esfuerzo, lo que resuelve el inconveniente de las personas que necesiten silla de ruedas, o tengan que sujetarse con una muleta o bastón, o que por cualquier otro motivo de movilidad reducida, sólo pueden disponer de una mano para instalarlo.

SECTOR DE LA TÉCNICA AL QUE SE REFIERE LA INVENCION

La presente invención, se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la inserción de sombrillas de playa y de estructuras similares, y por tanto, va dirigido a:

- 5 -Fabricantes de sombrillas. Para la playa, jardín, terrazas, camping, etc.
- Fabricantes de banderas: Institucionales, corporativas, particulares.
- Fabricantes de paneles publicitarios y pancartas: Institucionales, empresariales, privados.
- Fabricantes de Carpas: Para eventos públicos, empresariales, deportivos, privados.
- Fabricantes de módulos de separación para espacios exteriores. Para cualquier evento.

10 Tal como expresa el título de la invención y el objeto de misma, se refiere a un Dispositivo, que por sus características, es utilizable para la fijación de palos de sombrilla, de mástiles de banderas, y de otros palos o tubos para sujetar; pancartas, paneles publicitarios, módulos separadores, y otras estructuras similares.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION.

A fecha de esta propuesta, y con referencia al estado de la técnica, es preciso señalar que por parte del solicitante se desconoce la existencia de ninguna otra invención que presente unas características técnicas, funcionales y estructurales que tengan semejanzas con las de la presente invención que en esta memoria descriptiva se propone.

20 En cuanto al problema técnico a que la presente invención trata de dar respuesta, hay que señalar que se focaliza en la necesidad de crear un sistema que consiga clavar este dispositivo, y en particular la sombrilla de playa, de una forma sencilla, utilizando poco esfuerzo físico y consiguiendo una fijación segura. Tiene el objetivo de evitar, que por la acción del viento, se salga de su enclavamiento, se tumbe, o pueda salir volando, y por tanto, pueda causar daño a las personas que se encuentren próximas a su radio de acción. Objetivo éste, aplicable de igual forma, a estructuras similares como; banderas, carpas, paneles, etc.

30 Con relación a lo ya expresado, referir que las sombrillas convencionales, utilizan un palo cuyo extremo inferior acaba en punta para poder favorecer manualmente su penetración en la arena. Se necesita realizar un gran esfuerzo para clavarlo en la arena, y es difícil hacerlo en terrenos duros, por lo que no se garantiza una buena fijación, y cuando el viento azota, la sombrilla hace de vela, se desclava y puede salir volando. Para evitar estos problemas, en unos casos, han recurrido a accesorios caseros que incorporados a su extremo inferior aumentan algo su fijación, pero resulta un proceso engorroso y costoso. En otros, incorporan una punta

helicoidal al extremo inferior del palo sujeta mediante remaches u otro sistema. En este caso, cuesta menos esfuerzo su clavado y mejora algo su fijación con respecto al anterior sistema, pero hay que utilizar también la destreza y la fuerza física para girar manualmente el palo e introducirlo en el terreno como si se fuera a enroscar un tornillo de grandes dimensiones.

5 Por lo que, en función de lo existente, el objeto de la invención es desarrollar un Dispositivo, que ya incorpore en su propia estructura los medios técnicos y mecánicos (motor eléctrico a pilas con herramientas de perforación para su penetración), para realizar el enclavamiento y asegurar la fijación del palo de la sombrilla u otras estructuras similares de una forma más fácil y más cómoda. El trabajo desarrollado por el sistema mecánico de  
10 penetración, garantiza en diversas superficies, la profundidad deseada, mayor precisión en la ejecución, y sobre todo, conseguir un agujero o taladro sin remover mucho la tierra, consiguiendo unas paredes compactadas, dando lugar a una mayor consistencia al agujero realizado, lo que incide positivamente en una mejor fijación del Dispositivo, y por tanto, de los elementos a sujetar. El trabajo específico de las herramientas de perforación, que actúan en la  
15 penetración, garantiza que los destrozos que puedan hacerse, en superficies con césped, o en superficies delicadas, sean mínimos y fácilmente reparables.

20

25

30

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El Dispositivo para la sujeción de palos de sombrilla o estructuras similares, compuesto por un soporte con motor incorporado y por herramientas de perforación para su penetración y fijación en diversas superficies, que la presente invención propone, se configura con la intención de conseguir mejoras dentro de su campo de aplicación con el incentivo de presentar diferencias de lo ya conocido en el mercado, y que están recogidas en las reivindicaciones finales de la presente memoria descriptiva. Mejoras que potencian, por un lado, la resistencia a los efectos del viento y de otras fuerzas que puedan disminuir su estabilidad, y por otro, realizar el enclavamiento en diversos tipos de superficies de una forma sencilla, cómoda y con el mínimo esfuerzo. Como se explicará con detalle más adelante, el dispositivo se enclavará en el sitio elegido, pulsando un botón que accionará el motor que hará girar las herramientas de penetración, introduciéndose en la superficie hasta la profundidad requerida con apenas esfuerzo por parte de la persona que lo acciona.

Entrando en la descripción, la presente invención se refiere a un dispositivo compuesto por un soporte tubular hueco de dimensiones, preferentemente, estandarizadas para poder adaptarse a las dimensiones corrientes de los palos, tubos o mástiles a que se destina y otros no estandarizados, y del espacio suplementario para poder acoplar un motor y su fuente de energía. Dicho soporte tubular, está cortado perpendicularmente por su parte superior e inferior, quedando abiertos los dos extremos. El interior de dicho soporte está dividido mediante un tabique en dos partes, la parte superior destinada a la introducción de los elementos a sujetar; palo de sombrilla, mástil de bandera, tubos, entre otros, y la parte inferior, destinada al alojamiento del motor y de su fuente de energía; pilas o baterías. La parte exterior de ambas partes pertenecen al soporte tubular del Dispositivo, puesto que la división es sólo interior.

Al montar el motor, su eje queda situado en el extremo inferior de dicho soporte, en posición para que se le pueda acoplar las herramientas de perforación para su penetración; una broca, una barrena o similares. Estas herramientas podrían constituir algún riesgo para las personas, sobre todo, cuando se transporta el Dispositivo antes de ser enclavado, por lo que se incorpora una funda de protección con las mismas características del soporte tubular; mismo material y misma sección y con una longitud que asegure contener en su interior la herramienta de perforación. Dicha funda, está cerrada en su parte inferior, y abierta en su parte superior y con una pequeña pestaña lo suficientemente aumentada en este extremo, para que

permita acoplarse y sujetarse por presión al extremo inferior del soporte tubular, justo a la altura por donde se encuentra el final del eje del motor.

Con lo explicado anteriormente, y para poner en claro las partes y espacios que constituyen el Dispositivo. Se hace de forma resumida, la siguiente partición:

5 1.- Soporte tubular del Dispositivo. Dicho soporte está dividido en su interior por un tabique, dando lugar a dos espacios diferenciados:

1.1.- Zona de sujeción. Espacio comprendido entre el tabique y el extremo superior del soporte. La función de este espacio, que tiene forma de hueco tubular, es la de insertar y sujetar en su interior el palo de la sombrilla o el tubo de estructuras similares.

10 1.2.- Zona del equipo-motor. Espacio comprendido entre el tabique y el extremo inferior del soporte. La función de dicho espacio es la de albergar en su interior el motor y su fuente de energía.

La conexión de la herramienta de perforación, alarga la longitud del Dispositivo, dando lugar a la última parte del mismo:

15 2.- Zona de perforación. Ocupada por las herramientas de perforación; broca, barrena o similares, equipadas por su funda de protección.

A continuación, se describe con más detalle cada una de estas partes y espacios, con sus respectivos elementos situados en el interior y por el exterior del Dispositivo.

El Soporte tubular del Dispositivo, está constituido por un tubo hueco de material  
20 ligero, metálico o de plástico, con resistencia adecuada a su función, de una longitud entre 0,70-1,50 metros y de un diámetro exterior, entre 3-5 cm, -dimensiones orientativas, adaptadas a los estándares existentes y no limitativas a otras medidas-, la sección del tubo en forma de corona circular, puede ser también, cuadrada, rectangular, y otras, que por diseño, estética u otros motivos, lo requiera. Este Soporte tubular, está cortado perpendicularmente por sus  
25 partes, superior e inferior, manteniéndose ambas abiertas. El interior de este Soporte tubular está dividido por un tabique en dos partes, dando lugar a dos zonas; La Zona de sujeción, para alojar y sujetar el palo de sombrilla o tubos, y la Zona del equipo-motor, para ubicar el Motor y su Fuente de energía. La Zona de sujeción, tiene una longitud entre 0,40-1,20 metros y ocupa el espacio comprendido entre el tabique de división y la parte superior del Soporte  
30 tubular del Dispositivo.

Para continuar con la descripción del Dispositivo de una forma ordenada, se hace un recorrido de arriba hacia abajo, comenzando por la embocadura del Soporte tubular.

Su extremo superior, hará el papel de boca de entrada para que se introduzca el palo de la sombrilla o el tubo de estructuras similares. En dicho extremo, se incorpora un sistema de

clipado, denominado Clip Articulado, cuya función consiste en fijar mecánicamente el tubo, mástil o palo de la sombrilla, mediante el accionamiento de una palanca articulada, que al presionarla en dirección contra el tubo del Soporte, introduce un tope que fija el elemento existente en el interior. Como medida antirrobo, dicha palanca se bloqueará mediante un mecanismo, tipo cerradura de seguridad que incluye alarma sonora, que se acciona con una llave específica. De esta forma, el Dispositivo permanecerá unido al palo de la sombrilla, y el que quiera robarlo tendrá que llevárselo con sombrilla incluida, y sonará la alarma si tratan de forzar al Clip Articulado. El material de dicho Clip Articulado, será, preferentemente, de plástico resistente y su cerradura de seguridad, del material que oferten sus fabricantes.

10 Por otro lado, para asegurar aún más, que el tubo o palo de la sombrilla no se mueva, a pesar de estar sujeto por su embocadura, se incorpora una sujeción suplementaria, que denominamos, Clip de Tornillo, que actúa sobre la parte baja de dicho tubo o palo, consistente en un elemento roscado tipo tornillo o palomilla, que entrará a través de otro elemento roscado tipo tuerca adherido exteriormente al tubo del Soporte, produciendo una vez enroscado, presión y bloqueo sobre el elemento a sujetar, aumentando así su fijación. El accionamiento de este Clip, podrá hacerse mediante dos tipos de tornillo; uno, el que se pueda accionar manualmente, o el otro, un tornillo de seguridad que necesite una llave o herramienta especial, opción, que contribuirá a evitar o dificultar, el robo del Dispositivo. El Clip de Tornillo, será preferentemente, de plástico resistente.

20 Con la función de asegurar que el Dispositivo penetre con la máxima verticalidad en instalaciones que así lo requieran, como por ejemplo; para sujetar mástiles de banderas, tubos para carpas y otras estructura similares-, se incorpora un instrumento técnico, denominado, Nivel de Burbuja, cuyo principio se basa en un pequeño tubo transparente, preferentemente de plástico, el cual está lleno de líquido con una burbuja de aire en su interior. La burbuja es de tamaño inferior a la distancia entre dos marcas. Si la burbuja se encuentra simétricamente entre las dos marcas, el instrumento indica un nivel exacto, que puede ser horizontal o vertical. Este instrumento se colocará en posición para medir la verticalidad y estará en la parte más alta posible del soporte, preferentemente, en una parte del Clip Articulado. También se puede colocar, justo por debajo de dicho Clip.

30 Por otra parte, y con la función de poder identificar y personalizar el Dispositivo, se incorpora un elemento con las características propias de una etiqueta, que se denominará, Identificador o Etiquetador. Entre los datos a incorporar; las referencias del dispositivo, modelo, fecha de fabricación y un número de serie que identifica al propietario que lo adquirió. El material del que estará compuesto este elemento será, preferentemente, de plástico

flexible, pero también, podrá ser de otros materiales ligeros y flexibles como el aluminio. Se fija mediante pegamentos específicos u otros sistemas de fijación; remaches, grapas o tornillos. Los datos que aparecen en el Identificador o Etiquetador, podrán grabarse directamente sobre el Dispositivo, al mismo tiempo que se produce su fabricación. El  
5 Identificador o Etiquetador, puede situarse en cualquier parte exterior del Soporte tubular del Dispositivo. Para localizarlo en esta memoria descriptiva, se ha situado en la parte baja de dicho soporte que se corresponde con la Zona de sujeción.

Con el objetivo de poder salvaguardar pequeños objetos e incluso de poder colgar otros elementos, se incorpora al Dispositivo, objeto de invención, un elemento mixto que hace las  
10 funciones de una bandeja y de un perchero. A este elemento le denominamos Bandeja-Perchero. Tiene forma de corona circular con un diámetro exterior entre 20-30 cm y un agujero con un diámetro equivalente al diámetro exterior del tubo del soporte del Dispositivo, para que dicho tubo, entre holgadamente por el agujero de la Bandeja. El espesor del material será, preferentemente, entre 2-4 mm. Dispone de una pestaña perimetral de una altura de 2-3  
15 cm cuya función es la de evitar que los objetos depositados en la misma se caigan. Este elemento en forma de corona circular, está partido diagonalmente por la mitad. En uno de los extremos se acopla una bisagra que une por un extremo las dos partes y permite, que por el extremo opuesto, se abran o separen dichas partes y faciliten meter la bandeja por el exterior del tubo del Soporte del Dispositivo. Una vez introducida la Bandeja, se juntan dichas partes y  
20 se fijan mediante un sistema de Clip de Tornillo que incluye pestañas con un agujero roscado. La altura idónea de la bandeja, se mantendrá mediante otro sistema de Clip de Tornillo que está integrado a la Bandeja mediante una pestaña de forma cilíndrica alrededor de su agujero, que sobresale de la base de la Bandeja, 2-4 cm, por encima, y 4-6 cm por debajo de la misma, lo que supone una altura total entre 6-10 cm, y con el mismo diámetro interior que el agujero  
25 de dicha Bandeja. El accionamiento de dicho Clip, apretando el tornillo situado en la pestaña cilíndrica inferior, produce el bloqueo e impide que la Bandeja se pueda mover verticalmente. Los tornillos utilizados en los dos Clips de la Bandeja-Perchero, podrán ser del tipo de seguridad para evitar su posible robo. El material de los Clips será, preferentemente, de plástico resistente, o en su caso, el que recomienden sus fabricantes por su función a realizar.

30 Aprovechando la estructura constructiva de la bandeja, se incorporan entre 2 y 4 protuberancias o pequeños ganchos con dimensiones y características que les permite cumplir la función de perchas y quedar integradas en el conjunto. Tanto las medidas como las características de la Bandeja-Perchero, son orientativas y nada limitativas para esta invención.

Se utilizarán materiales ligeros y resistentes, preferentemente, plástico. De esta manera, se conforma el elemento Bandeja-Perchero que se sitúa debajo del Clip Articulado.

5 Cuando se aplica el Dispositivo, objeto de invención, para sujetar otras estructuras similares, como pueden ser mástiles de banderas, carpas, paneles publicitarios y similares, no es necesario incluir en todos ellos, la Bandeja-Perchero.

10 Siguiendo con la explicación, se llega al Tabique, que además de dividir el espacio interior del Soporte tubular del Dispositivo en los dos Zonas descritas anteriormente, tiene la función de permitir el flujo del aire entre ambos espacios, y por tanto, poder ventilar el equipo-motor, lo que se consigue mediante un tabique con agujeros o con forma de una rejilla que incorpora un Filtro anti polvo y anti humedad, que es fácilmente recambiable.

Bajando a través de dicho Tabique, se llega a la:

15 Zona del equipo-motor. Está delimitada por el Tabique y el extremo inferior del Soporte del Dispositivo, y con una longitud entre 15-30 cm, albergándose en su espacio interior, un Motor o micro-motor con su Fuente de energía y demás accesorios, con la función de hacer girar las Herramientas de perforación, consiguiendo en el Dispositivo, una penetración cómoda y una buena fijación.

20 Por las características del interior en donde se alberga el Motor, será, preferentemente; cilíndrico, con dimensiones reducidas del tipo de micro-motor y con diámetros adaptables a los de los tubos estándar existentes. Trabjará, preferentemente, en corriente continua, y en función del esfuerzo a que sea sometido, se acoplarán motores que trabajen entre 3V-24V, obteniéndose en este intervalo de voltaje, los otros parámetros; potencia de salida, par motor, intensidad, revoluciones, entre otros, necesarios para hacer el trabajo de perforación en las condiciones más favorables, y por tanto, obtener un resultado más eficiente. Dicho Motor, dispondrá de giro de su eje en los dos sentidos. Por las condiciones desfavorables en las que  
25 puede trabajar, será un motor hermético, resistente a las condiciones atmosféricas adversas y anti-golpes.

30 La ventilación del Motor, dada su trascendencia, se incluye y se lleva a cabo, -tal como se ha dicho anteriormente-, a través del Tabique de separación existente, que dispone de agujeros, tipo rejilla, que permiten el flujo de aire, y mediante la inclusión de un Filtro específico, con características de anti-polvo y anti-humedad, se garantiza que no entre ni polvo ni humedad a través de este Tabique, que además es fácilmente recambiable. El Motor está situado en la parte baja de la Zona del equipo-motor, quedando su eje en la parte más baja de este espacio. Una vez montado el Motor, se cierra por su parte inferior, que es también la del Soporte tubular-, mediante una Tapa, preferentemente, atornillada, hermética y fácilmente

desmontable. Dicha Tapa tiene un orificio central por donde se accede a su eje para acoplar las Herramientas de perforación y en el que se acopla una Junta de protección del Motor. Esta Junta será de material plástico o de goma, con características que garanticen duración en su vida útil en condiciones de trabajo adversas.

5 La Fuente de energía, está compuesta por una o varias Pilas o Baterías, preferentemente, recargables y de forma cilíndrica, con voltajes disponibles entre 3V-24V. Dicha Fuente de energía está ubicada entre el Motor y el Tabique de separación. El montaje e intercambio manual de las Pilas o Baterías se hará, a través de un orificio realizado en el Soporte tubular del Dispositivo, próximo a las mismas, y cerrado herméticamente mediante  
10 una Tapa de acceso desmontable. Este mismo acceso se podrá utilizar para sustituir el Filtro.

La recarga de las Pilas o Baterías se podrá realizar con cargadores existentes en el mercado; eléctricos e incluso por placas o paneles solares específicos. Y para solucionar el caso en el que se pretenda colocar una sombrilla en una zona en la que no exista electricidad, y sus pilas o sus baterías se hayan descargado, se deja instalada una conexión especial con  
15 Conector para cargador, preferentemente, en la propia Tapa de acceso, para que conectando micro-placas solares o micro-paneles solares flexibles, resuelvan el problema, recargando la fuente energética del motor. Este Conector sirve también para cargadores por electricidad

Para poner en funcionamiento el Motor, se dispone de un Interruptor que al pulsarlo realiza esta función. Dicho Interruptor tiene tres opciones; una, pulsar para hacer girar al eje  
20 del motor en un sentido de penetración, hacia adelante, otra, en sentido contrario, hacia atrás y la tercera, de bloqueo de ambas opciones. Su diseño y dimensiones son estándar y estará fabricado, preferentemente, con materiales plásticos. El Interruptor, se colocará en el exterior del tubo del Soporte del Dispositivo y a una altura cómoda para el usuario. Para concretar un posible lugar en esta Memoria descriptiva, se sitúa en la parte baja de la Zona de sujeción.

25 Todo el sistema de cableado, conectores y las conexiones necesarias del sistema de energía, - Pilas y Baterías-, alarma y la del Interruptor con el Motor, no se especifican porque se consideran incluidos en los elementos a conectar.

Por las condiciones de trabajo; entre tierra, arena, piedras, polvo, sal y humedad, el Motor, además de ser hermético en sí mismo, el espacio en que se instala también lo será, por  
30 lo que todo su conjunto estará protegido de humedad, salinidad, tierra y polvo en general.

Los aspectos a tener en cuenta para que se cumplan las condiciones de anti-humedad y anti-polvo en el espacio equipo-motor, y que el Dispositivo, objeto de invención contempla, son los siguientes:

-Que la ventilación del Motor y de su Fuente de energía, que se realiza a través del Tabique de división permita el flujo de aire limpio, incorporando para tal fin, un Filtro anti-polvo y anti-humedad, recambiable, preferentemente, a través de la Tapa de acceso.

-Que la Tapa de acceso a las Pilas o Baterías y al Filtro, sea totalmente hermética.

5 -Que la Tapa que cierra el Motor por su parte inferior, incorpore una Junta acoplada en su agujero, preferentemente, de goma o similar que garantice su vida útil, y que evite, una vez montada la Herramienta de perforación, la entrada de polvo, tierra, sal o humedad, tanto al interior del espacio equipo-motor como al interior del eje del Motor.

Bajando a través del eje del Motor, se llega a la:

10 -Zona de perforación. Parte reservada para las Herramientas de perforación, equipadas por su Funda de protección.

Las Herramientas de perforación, Broca, Barrena o similares, tienen la función de perforar la superficie para introducir el Dispositivo, -la Herramienta y parte del Soporte-, de manera cómoda y con buenos resultados de fijación. Dichas Herramientas, -que están  
15 acopladas-, al eje del Motor, son accionadas por el mismo, haciéndolas girar en el sentido que marque la opción pulsada en el Interruptor, permitiendo sumar la fuerza vertical, debida al peso del Dispositivo y presión realizada por el usuario, a la de penetración conseguida en el sentido natural de giro, o en su caso, propiciando su desmontaje, si se ha pulsado el sentido de giro contrario.

20 La Herramienta de perforación que es del tipo de Broca o Barrena, tiene forma cilíndrica o cónica y helicoidal, afilada en su punta, lo que permite remover mínimamente el terreno perforado y evacuar el material sobrante, -arena o tierra removida-, en el agujero realizado, con el resultado de conseguir un agujero de paredes compactas. La Broca o Barrena, de diámetro lo más equivalente al del tubo, entre 3-5 cm, para dar mejor sustentación al  
25 conjunto, sobresaldrá del extremo inferior del Soporte tubular del Dispositivo unos 20-30 cm, medidas y característica éstas, orientativas y nada limitativas para esta invención. Fabricada, preferentemente, con materiales plásticos ligeros y resistentes, no descartando materiales metálicos para aplicaciones de superficies más resistentes que la arena o la tierra.

Con la función de que el usuario pueda apreciar visualmente la profundidad a la que se  
30 va introduciendo el Dispositivo por la acción de las Herramientas de perforación, se incorporan unas marcas, que se denominan Marcas de profundidad, que indican cómo se va hundiendo el Dispositivo sobre el terreno de acuerdo a dichas Marcas hasta la profundidad deseada. Estas Marcas con forma de trazos cortos, están grabadas o pintadas con medidas, y

situadas en la parte baja del Soporte tubular del Dispositivo que se corresponde con la Zona del equipo-motor.

Para disminuir el movimiento de cimbreo por efecto del viento, del peso de los objetos y prendas soportadas por la Bandeja-Perchero, u otros motivos, una vez hincado el Dispositivo a la profundidad deseada, se acoplará un elemento estabilizador similar a una arandela plana, denominado Arandela estabilizadora, que incluye un sistema para su sujeción, denominado Clip de Tornillo que consta de pestaña con un agujero roscado y tornillo de seguridad. Dicha Arandela estabilizadora tiene forma de una corona circular de radio exterior entre 10-30 cm, cuyo agujero con la holgura suficiente, permite, la entrada del tubo del Soporte del Dispositivo por su interior. Su espesor entre 2-4 cm y tiene un pestaña perimetral alrededor del agujero de 3-5 cm de altura. Dimensiones éstas orientativas y no limitativas a otras medidas, en esta invención. No se descarta que la Arandela estabilizadora se articule como la Bandeja-Perchero y se pueda instalar por el exterior del Soporte tubular. El material de esta Arandela será, preferentemente, de plástico ligero y resistente.

En cuanto a su aplicación, antes de comenzar el proceso de fijación, se introduce dicha Arandela por el exterior de la parte baja del Dispositivo, seguidamente, se procede a la perforación. Terminada ésta, se desliza verticalmente la Arandela por este tubo del Soporte hasta apoyarlo en el suelo o terreno. Se presiona la Arandela con una fuerza perpendicular contra dicho suelo, y mediante el accionamiento del elemento que incorpora, denominado Clip de Tornillo, -tornillo de seguridad con agujero roscado en la pestaña-, queda fijada la Arandela al Soporte del Dispositivo. De esta forma, el efecto logrado por; la parte del Dispositivo introducida en el terreno más la Arandela estabilizadora, mejoran la sujeción del conjunto.

Por motivos de protección y seguridad para las personas, y por su propio mantenimiento y conservación, la Broca o Barrena, se equipará con una funda tubular con la misma Sección que el tubo del Soporte del Dispositivo, y que se denominará, Funda de protección. Dicha Funda, envolverá en su totalidad a la Herramienta de perforación, teniendo cerrada su parte inferior y abierta la superior, a la que se le incorpora una Pestaña de ensanche, aumentada lo suficiente, para que dicha Funda de protección pueda ser encajada por presión, -de forma similar a poner el capuchón a una pluma estilográfica-, al extremo inferior de la Zona del equipo-motor. Se utiliza cuando el Dispositivo no esté insertado.

Una vez descritos todos los elementos del Dispositivo, objeto de invención, ya se puede realizar una Simulación de cómo lo utilizaría un usuario que va a disfrutar de un día de Sol en la playa.

Después de haber comprobado que las Pilas o Baterías están cargadas, el usuario transporta el Dispositivo, totalmente armado a excepción de la Bandeja-Perchero, de la Arandela Estabilizadora y de la Sombrilla que se montarán posteriormente. Llegado al punto en donde se va a colocar la Sombrilla, en primer lugar, se quita la Funda de protección de la Herramienta de perforación, a continuación, se mete por debajo la Arandela estabilizadora y se coloca el dispositivo en posición vertical apoyando la punta de la Broca sobre el punto a perforar. Se presiona el Interruptor con la opción de penetración, -hacia adelante-, y aplicando una mínima fuerza vertical, el usuario ayuda a facilitar el trabajo del motor y herramienta, e incluso, puede ir mirando el Nivel de burbuja para controlar su verticalidad. El Dispositivo comienza a penetrar en la arena, se va hundiendo de acuerdo con las Marcas, hasta llegar a la profundidad que se considere oportuna para su fijación. Acabado este proceso, se baja la Arandela estabilizadora, se coloca contra el suelo aplicando una fuerza vertical, y se bloquea con el Clip de Tornillo. Luego, se instala la Bandeja-Perchero y por último, se mete el palo de la Sombrilla fijándolo en sus dos puntos; uno, en la embocadura, accionando el Clip Articulado y echando su cierre de seguridad con su alarma, y el otro, en su parte baja, accionando su Clip de Tornillo. El proceso de montaje ha finalizado. El desmontaje, que es un proceso a la inversa, es más sencillo, y además, se puede utilizar la opción del Interruptor, -hacia atrás-, para sacar más fácilmente el Dispositivo, en el supuesto, que la superficie estuviera compactada. Como seguridad se pone el Interruptor en posición de bloqueo.

20

## VENTAJAS DE LA INVENCION

La presente invención, tal como se ha descrito en los apartados anteriores, en relación al estado de la técnica, y por tanto, con respecto de los inventos existentes, presenta una serie de aspectos diferenciadores que se traducen en determinadas ventajas de las que pueden beneficiarse los usuarios, y que se enumeran a continuación:

- 1.- En cuanto a las prestaciones de la invención:
  - Es un Dispositivo que realiza su función mediante la incorporación de un motor con sus herramientas de perforación y accesorios, consiguiendo hacer un agujero ajustado y con paredes compactas lo que mejora su sujeción en el terreno, y unos mínimos destrozos.
  - Es un Dispositivo muy fácil de usar, no se necesita pericia para su manejo, reduce el esfuerzo necesario del usuario en su instalación, y su mantenimiento es mínimo.
  - Disminuye, el tiempo de montaje con relación a los inventos existentes.

- Tiene, una doble sujeción para el palo de la sombrilla o para el tubo utilizado en estructuras similares, lo que refuerza y garantiza la fijación de los mismos.
  - Los elementos que realizan esta doble sujeción se pueden bloquear, constituyendo de esta forma un sistema antirrobo que incluye una alarma sonora.
- 5 -Además, en la etiqueta incluida en dicho Dispositivo, entre otros datos, aparece el número de serie de fabricación que identifica al propietario que lo compró.
- Incorpora un elemento estabilizador para evitar el cimbreo y potenciar su sujeción.
  - Incluye un elemento portátil, que hace las funciones de bandeja y perchero.
  - Añade un elemento nivelador para garantizar la verticalidad, en aplicaciones que así lo
- 10 requieran.
- Incluye pilas o baterías recargables, con la posibilidad de recargarlas, mediante energía eléctrica y energía solar, incluso, sin sacarlas del Dispositivo.
  - Contempla las condiciones generales de seguridad, e incluye una funda de protección para las herramientas de perforación.
- 15 2.- En cuanto a sus aplicaciones multiuso:
- Puede utilizarse para sujetar palos de sombrillas de playa, terraza o jardín.
  - También se pueden usar para sujetar mástiles de banderas.
  - Puede emplearse para sujetar tubos de carpas. Utilizando un número determinado de estos dispositivos, se puede montar una carpa.
- 20 -Puede aplicarse para fijar tubos, que a su vez, permiten sujetar; pancartas, paneles publicitarios y módulos separadores de espacios, entre otros.
- 3.- En cuanto a los beneficios Sociales que aporta esta invención:
- Lo pueden utilizar todas las personas, recalcando especialmente, a los niños y a mayores.
  - En su uso más Social, está pensado especialmente para la 3ª Edad, que es un colectivo
- 25 creciente, y también, para personas limitadas física y/o psíquicamente.
- El esfuerzo y el consumo de energía física necesarios para instalarlo o quitarlo son pequeños, por lo que disminuye la fatiga y evitan lesiones.
  - Diseñado para instalarlo sin pericia alguna, e incluso, utilizando una sola mano, lo que aporta
- 30 de problema, sólo puedan utilizar una mano.

El funcionamiento de esta invención será más comprensible, con la ayuda de los dibujos correspondientes y de la descripción de una realización preferida, que se incluyen a continuación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se incluyen seis figuras que representan esquemáticamente la idea a que es objeto, la presente invención y sus aplicaciones:

5

Figura 1

Esta figura representa esquemáticamente las partes y espacios de que consta el Dispositivo de la presente invención, en las que tanto en su interior como en su exterior están ocupadas por diversos elementos que se incluirán en dibujos posteriores.

- 10 (1). - Soporte tubular.  
 (1-T). - Tabique. Divide el interior del Soporte tubular (1), en las Zonas (2) y (3).  
 (2). - Zona de sujeción. Espacio para alojar y sujetar el palo de la sombrilla o el tubo de una estructura similar.  
 (3). - Zona del equipo-motor. Espacio para alojar el motor y su fuente de energía.  
 15 (4). - Zona de perforación. Zona para las herramientas de perforación; broca o barrena, equipadas con la funda de protección.  
 (6). - Sección. Del Soporte tubular (1). (Circular, cuadrado, rectangular).

Figura 2

- 20 Mediante una sección, se representa esquemáticamente, los elementos existentes en su interior, el tabique de división y las paredes de los elementos tubulares.  
 (1-T). - Tabique. Divide el interior del Soporte tubular (1), en las Zonas (2) y (3).  
 (5). - Funda de protección.  
 (5-e). - Pestaña de ensanche. Para encajar la Funda de protección (5).  
 25 (7). - Palo de la sombrilla o tubo que se introduce. (No es objeto de invención)  
 (8). - Motor. Es un motor pequeño o un micro-motor.  
 (9). - Fuente de energía; pilas o baterías y accesorios.  
 (10). - Herramienta de perforación; broca, barrena o similares.

30 Figura 3

En esta figura seccionada, se detallan los elementos fundamentales para el funcionamiento de la presente invención junto a varios accesorios complementarios:

- (1). - Soporte tubular.  
 (1-T). Tabique. Divide el interior del Soporte tubular (1), en las Zonas (2) y (3).

- (5). - Funda de protección. Este elemento se puede ver en la Figura 2
- (5-e). - Pestaña de ensanche. Para encajar la Funda (5). Ver esta característica en la Figura 2
- (7). - Palo de la sombrilla o tubo que se introduce. (No es objeto de invención)
- (8). - Motor. Es un motor pequeño o un micro-motor.
- 5 (9). - Fuente de energía; pilas o baterías y accesorios.
- (10). - Herramientas de perforación; broca, barrena o similares.
- (11). - Clip Articulado. Para fijar el palo de la sombrilla o el tubo de una estructura similar.
- (11-c). - Cerradura de seguridad antirrobo con alarma. Pertenece al Clip Articulado (11).
- (12). - Bandeja-Perchero.
- 10 (12-p). – Perchas. Están integradas a la Bandeja.
- (12-t). - Clip de Tornillo. Fija la Bandeja-Perchero al Soporte tubular (1) del Dispositivo.
- (13). - Junta de protección del motor.
- (14). - Interruptor. Al pulsarlo pone en funcionamiento el Motor (8)
- (15). - Tapa de acceso. Para el acceso e intercambio de las pilas o baterías (9) y del Filtro (30).
- 15 (15-c). - Conector para cargador. Para recargar mediante energía electricidad y solar.
- (16). - Superficie del terreno en donde se hinca el Dispositivo.
- (24). - Marcas de profundidad.
- (25). - Nivel de Burbuja.
- (26). - Arandela estabilizadora. Tiene integrada una Pestaña (26-p).
- 20 (26-t). - Clip de Tornillo. Fija la Arandela (26) al Soporte (1) con su tornillo de seguridad.
- (27). - Tapa del motor
- (28).- Fuerza aplicada en la perforación.
- (29). - Giro hacia adelante. Sentido de giro en la perforación.
- (29-i). - Giro hacia atrás. Sentido de giro contrario. Se utiliza para desclavar el Dispositivo.
- 25 (30). - Filtro anti-polvo y anti-humedad.
- (34). - Identificador o Etiquetador.
- (35). - Clip de Tornillo. Para sujetar el palo de la sombrilla o el tubo por su parte baja.
- (36). - Bisagra. (Ver Figura 4). Permite separar las dos partes de la Bandeja-Perchero.
- (37). - Clip de Tornillo. (Ver Figura 4). Une y fija las dos partes de la Bandeja-Perchero.
- 30 (38). - Fuerza vertical. Aplicada a la Arandela estabilizadora (26) antes de apretar su tornillo.

#### Figura 4

En esta figura, aparece una sección y una vista en planta, se detallan algunos elementos de la Bandeja-Perchero (12), que en la Figura 3 no aparecen:

(12). - Bandeja-Perchero.

(12-b). - Pestaña de bandeja. Pestaña perimetral de la Bandeja-Perchero (12).

(12-c). - Pestaña cilíndrica. Pestaña del Clip de Tornillo (12-t).

(12-p). - Perchas. Están integradas a la Bandeja.

5 (12-t). - Clip de Tornillo. Fija la Bandeja-Perchero (12) al Soporte tubular (1).

(36). - Bisagra. Permite separar las dos partes de la Bandeja-Perchero (12).

(37). - Clip de Tornillo. Compuesto por el tornillo de seguridad y las Pestañas (37-p).

#### Figura 5

10 En esta figura aparece una sección y una vista en planta de la Arandela estabilizadora:

(1). - Soporte tubular.

(16). - Superficie del terreno en donde se hinca el Dispositivo

(26). - Arandela estabilizadora. Tiene integrada una Pestaña (26-p).

(26-t). - Clip de Tornillo. Fija la Arandela (26) al Soporte (1) con su tornillo de seguridad.

15 (38). - Fuerza vertical. Aplicada a la Arandela estabilizadora (26) antes de apretar su tornillo.

#### Figura 6

En esta figura, aparece el Dispositivo clavado en la superficie con sus elementos más básicos y con una sombrilla de playa (7) instalada. Los demás elementos de que consta este

20 Dispositivo están representados en las Figuras 3, 4 y 5:

(1). - Soporte tubular. Con sus dos Zonas (2) y (3).

(7). - Palo de la sombrilla. (No es objeto de invención).

(10). - Herramienta de perforación; broca o barrena.

(11). - Clip Articulado. Para fijar el palo de la sombrilla o el tubo de una estructura similar.

25 (16). - Superficie del terreno en donde se hinca el Dispositivo.

(17). - Arena o tierra removida. Provocada al penetrar la broca o barrena en el terreno.

(35). - Clip de Tornillo. Para sujetar el palo de la sombrilla o tubo por su parte baja.

#### Figura 7

30 Representa el montaje de una Carpa, realizado con 4 Dispositivos. Los tubos a sujetar (7) soportan el peso del techo. En esta instalación tienen protagonismo los elementos: Clip Articulado (11), Clip de Tornillo (35), Arandela estabilizadora (26) y Nivel de Burbuja (25).

## DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Como realización preferida, se va a describir un Dispositivo para la sujeción de palos de sombrilla para la playa, compuesto por un soporte con motor incorporado y por una  
5 barrena, como herramienta para su penetración y fijación en la tierra o arena. También, se incluirán los elementos que complementan al Dispositivo y que han sido referidos en la descripción de la invención.

A la vista de los dibujos realizados para esta memoria descriptiva, y de acuerdo con la numeración adoptada en sus figuras, se puede documentar este ejemplo de realización  
10 preferida de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Para simplificar la descripción y explicación de una realización preferida de este Dispositivo, y tal como contempla la Figura 1, se ha realizado una división en tres partes interconexionadas, denominadas; Zona de sujeción (2), Zona del equipo-motor (3) y Zona de  
15 perforación (4), en donde las zonas (2) y (3), son el resultado de la división del interior del Soporte tubular (1) del Dispositivo mediante el Tabique (1-T).

-El Soporte tubular (1) del Dispositivo, está constituido por un tubo hueco de material ligero, de plástico, con resistencia adecuada a su función, de una longitud de 70 cm y de un diámetro exterior, de 3 cm. La sección (6) del Soporte tubular (1), en forma de corona circular.  
20 Este Soporte tubular (1), está cortado perpendicularmente por sus partes, superior e inferior, manteniéndose ambas abiertas. El interior de dicho Soporte tubular (1) -ver Figura 2-, está dividido por un Tabique (1-T), en dos zonas; Zona de sujeción (2), en la que se inserta el Palo de la sombrilla (7), y la Zona del equipo-motor (3), en donde se alojan el Motor (8) y las Baterías (9).

-La Zona de sujeción (2), tiene una longitud de 45 cm y ocupa el espacio interior comprendido entre el Tabique (1-T) y la parte superior del Soporte tubular (1) del Dispositivo.  
25 Su interior puede albergar palos de sombrilla estándar, con diámetros inferiores a 3 cm.

Para continuar con la descripción de esta realización preferida, se hace un recorrido por la Figura 3, de arriba hacia abajo, comenzando por la embocadura del Soporte.

El extremo superior del Soporte tubular (1) del Dispositivo que está abierto, es la embocadura por donde se introduce el Palo de la sombrilla (7). En dicho extremo, se incorpora un sistema de clipado, denominado Clip Articulado (11), cuya función consiste en fijar  
30 mecánicamente el Palo de la sombrilla (7), mediante el accionamiento de una palanca articulada, que al presionarla en dirección contra el tubo, introduce un tope que fija dicho Palo

en el interior. Como medida antirrobo, dicha palanca se bloqueará mediante una Cerradura de seguridad antirrobo con alarma (11-c), que se acciona con una llave específica. Así, el Dispositivo permanecerá unido al palo de la sombrilla, y el que quiera robarlo se expone a que suene la alarma. El material de dicho Clip Articulado (11), será de plástico resistente y su

5 cerradura de seguridad con alarma, del material que oferten sus fabricantes.

A pesar de que el Palo de la sombrilla (7), queda sujeto por su embocadura, se incorpora una sujeción suplementaria, que denominamos, Clip de Tornillo (35), que actúa sobre la parte baja de dicho Palo (7), consistente en un elemento roscado del tipo de tornillo de seguridad, que entrará a través de otro elemento roscado tipo tuerca adherido exteriormente al

10 tubo del Soporte tubular (1), produciendo una vez enroscado, presión y bloqueo sobre el Palo de la sombrilla (7), aumentando así su fijación. El accionamiento de este Clip de Tornillo (35), se realizará con una herramienta especial, lo que dificultará, el robo del Dispositivo. El Clip de Tornillo (35), será de plástico resistente.

Con la función de asegurar que el Dispositivo penetre con la máxima verticalidad, -que

15 no es el caso de sujeción de palos de sombrilla de playa-, pero que es aprovechable y aplicable en otras instalaciones que así lo requieran, como por ejemplo; para sujetar un mástil de bandera, una Carpa (Figura 7) y otras estructura similares, se incorpora un instrumento denominado, Nivel de Burbuja (25), cuyo principio se basa en un pequeño tubo de plástico transparente, el cual está lleno de líquido con una burbuja de aire en su interior. La burbuja es de tamaño inferior a la distancia entre dos marcas. Si la burbuja se encuentra simétricamente

20 entre las dos marcas, el instrumento indica un nivel exacto, que puede ser horizontal o vertical. Este instrumento se colocará en posición para medir la verticalidad y acoplará en la parte más alta posible del Soporte tubular (1) del Dispositivo, en el mismo Clip Articulado (11).

Por otra parte, y con la función de poder identificar y personalizar el Dispositivo, se incorpora un elemento con las características propias de una etiqueta, que se denomina,

25 Identificador o Etiquetador (34). Entre los datos que se incorporan; las referencias del dispositivo, modelo, fecha de fabricación y un número de serie que identifica al propietario que lo adquirió. Datos que se grabarán en el tubo del Soporte tubular (1) del Dispositivo a la altura de la parte baja de la Zona de sujeción (2) durante el proceso de su fabricación.

Con el objetivo de salvaguardar pequeños objetos e incluso de poder colgar otros

30 elementos, ver Figuras 3 y 4, se incorpora al Dispositivo, un elemento mixto que hace las funciones de una bandeja y de un perchero. A este elemento le denominamos Bandeja-Perchero (12). Tiene forma de corona circular con un diámetro exterior de 25 cm y un agujero con un diámetro tal, que permite pasar al Soporte tubular (1) del Dispositivo, que tiene un

diámetro exterior de 3 cm, con la suficiente holgura a través de dicho agujero. Dispone de una pestaña perimetral de una altura de 2 cm, denominada, Pestaña de bandeja (12-b), cuya función es la de evitar que los objetos depositados en la misma se caigan. También dispone de otra pestaña de forma cilíndrica alrededor del agujero, denominada, Pestaña cilíndrica (12-c), que sobresale por encima, 2 cm, y por debajo del mismo, 4 cm. Esta pestaña está integrada en la Bandeja-Perchero (12). Este conjunto, incluyendo sus pestañas, que tiene forma de corona circular, está partido diagonalmente por la mitad. En la Figura 4, se ve, que en uno de los extremos se acopla una Bisagra (36) que une por dicho extremo las dos partes y permite, que por el extremo opuesto, se abran o separen dichas partes y faciliten meter la bandeja por el exterior del tubo del Soporte tubular (1) del Dispositivo. Para unir y fijar dichas partes una vez colocado, se incorpora un sistema de Clip de Tornillo (37), con sus Pestañas (37-p) y un tornillo de seguridad. Para fijar la Bandeja-Perchero (12) al tubo del Soporte tubular (1) del Dispositivo se incorpora otro Clip de Tornillo (12-t) acoplado en la parte inferior de la Pestaña cilíndrica (12-c), y mediante el accionamiento de su tornillo de seguridad, asegura que la Bandeja-Perchero (12) no se mueva verticalmente. Se han utilizado tornillos de seguridad en los Clips (37) y (12-t), como medida antirrobo.

Aprovechando la estructura constructiva de la bandeja, se han integrado a su conjunto, cuatro pequeños ganchos con funciones de Percha (12-p), dando lugar a un perchero, que fusionado a la bandeja descrita, conforman la Bandeja-Perchero (12). Fabricada con material de plástico, ligero y resistente, cuyo espesor es de 3 mm. En la Figura 3, se ve que la Bandeja-Perchero (12) se sitúa en el punto más alto del Soporte tubular (1) del Dispositivo para que se puedan colgar prendas y no arrastren en la arena. No obstante la altura es regulable.

Antes de bajar a la Zona del Equipo-motor (3) para seguir la descripción, se hace referencia a la función del Tabique (1-T), que además de dividir el espacio interior del Soporte tubular (1) del Dispositivo en los dos Zonas (2) y (3), tiene la función de permitir el flujo del aire entre ambos espacios, y por tanto, poder ventilar el Equipo-motor con aire limpio y seco, lo que se consigue mediante un Tabique (1-T) con estructura de rejilla que lleva incorporado un Filtro anti polvo y anti humedad (30).

Bajando a través del tabique, se llega a la:

-Zona del equipo-motor (3). Está delimitada entre el Tabique (1-T) y el extremo inferior del Soporte tubular (1) del Dispositivo y con una longitud de 25 cm, albergándose en su espacio interior; un Motor o micro-motor (8) con su Fuente de energía (9) y demás accesorios, con la función de hacer girar las Herramientas de perforación (10), consiguiendo en el Dispositivo, una penetración cómoda y una buena fijación.

Por las características del interior en donde se alberga, el Motor (8) es, cilíndrico, con dimensiones reducidas del tipo de micro-motor y con un diámetro ligeramente inferior a 3 cm. Trabaja, en corriente continua, y en función del esfuerzo a que será sometido, se acoplarán motores que trabajen como mínimo a una tensión de 12V, obteniéndose con este voltaje, los otros parámetros; potencia de salida, par motor, intensidad, revoluciones, entre otros, necesarios para hacer el trabajo de perforación en las condiciones más favorables, y por tanto, obtener un resultado más eficiente. Dicho Motor (8) dispondrá de giro de su eje en los dos sentidos. Por las condiciones desfavorables en las que puede trabajar, será un motor hermético, resistente a las condiciones atmosféricas adversas y anti-golpes.

10 La ventilación del Motor (8) se realizará a través del Tabique (1-T) de separación existente, que tiene agujeros tipo rejilla que permiten el flujo de aire, y mediante la inclusión de un Filtro anti-polvo y anti-humedad (30), que es fácilmente recambiable, se garantiza que no entre ni polvo ni humedad a través de este Tabique. El Motor (8) está situado en la parte baja de la Zona del equipo-motor (3), quedando su eje en la parte más baja de este espacio.

15 Una vez montado el Motor (8), se cierra por su parte inferior, tapando, por tanto, la parte inferior del Soporte tubular (1), mediante una tapa denominada, Tapa del motor (27), atornillada y fácilmente desmontable. Dicha Tapa (27) tiene un orificio central por donde se accede a su eje para acoplar las Herramientas de perforación (10) y para colocar una Junta de protección del motor (13) cuyo material es de goma.

20 La Fuente de energía (9), está compuesta por una o varias Pilas o Baterías (9), preferentemente recargables y de forma cilíndrica, con voltajes disponibles entre 3V-24V. Dicha Fuente de energía (9) está ubicada entre el Motor (8) y el Tabique de separación (1-T). El montaje e intercambio manual de las Pilas o Baterías (9) se hará, a través de un orificio realizado en el Soporte tubular (1) del Dispositivo, próximo a las mismas, y cerrado herméticamente mediante una Tapa de acceso (15) desmontable. Este acceso, también, será aprovechado para poder sustituir el Filtro anti-polvo y anti-humedad (30).

La recarga de las Pilas o Baterías (9) se realizará mediante cargadores eléctricos, o incluso, con paneles solares específicos. Llevará un Conector para cargador (15-c) en la Tapa de acceso (15), para conectar cargadores por electricidad o por energía solar con; micro-placas  
30 solares o micro-paneles solares flexibles.

Para poner en funcionamiento el Motor (8), se incorpora un Interruptor (14) que al pulsarlo manualmente realiza esta función. Dicho Interruptor (14) tiene tres opciones; una, pulsar para hacer girar al eje del motor en un sentido de penetración, hacia adelante, otra, en el

contrario, hacia atrás, y la tercera, de bloqueo de ambas opciones. Su diseño y dimensiones son de tipo estándar y estará fabricado, con materiales de plástico.

El Interruptor (14), se colocará en el exterior del Soporte tubular (1) del Dispositivo y a una altura cómoda para el usuario como es la parte baja de la Zona de sujeción (2).

5 Todo el sistema de cableado, accesorios, conectores y las conexiones necesarias del sistema de energía; Pilas y Baterías (9) y la del Interruptor (14) con el Motor (8), no se especifican porque se consideran incluidos en los elementos a conectar.

Bajando a través del eje del Motor (8), se llega a la:

10 - Zona de perforación (4). Parte reservada para las Herramientas de perforación (10) equipadas de su Funda de protección (5) utilizable cuando el Dispositivo no está insertado.

La herramienta de perforación a utilizar será una Barrena (10), que tiene la función de perforar la superficie para introducir el Dispositivo, -la herramienta y parte del Soporte-, de manera cómoda y con buenos resultados de fijación. La Barrena (10), -que está acoplada-, al eje del Motor (8), es accionada por el mismo, haciéndola girar en el sentido que marque la  
15 opción pulsada en el Interruptor (14). Si es el Giro hacia adelante (29), se produce la penetración con la Fuerza aplicada (28). Si la opción pulsada es con Giro hacia atrás (29-i) se produce el desmontaje o desclave del Dispositivo.

La herramienta de perforación elegida, que es la Barrena (10), tiene forma cónica y helicoidal, afilada en su punta, lo que permite con cierta garantía, remover y evacuar el  
20 material sobrante, Arena o tierra removida (17), ver Figuras 3 y 6, en el agujero realizado, con el resultado de conseguir un agujero de paredes compactas. La Barrena (10), tiene un diámetro lo más equivalente al del tubo, en este caso de 3 cm, para dar mejor sustentación al conjunto, sobresaldrá del extremo inferior del Soporte tubular (1) del Dispositivo, 30 cm, medidas y característica éstas, orientativas y nada limitativas para esta invención, ni por tanto, para otra  
25 realización preferida. Fabricada con materiales plásticos ligeros y resistentes, no descartando materiales metálicos para aplicaciones de superficies más resistentes que la arena o la tierra.

Con la función de que el usuario pueda apreciar visualmente la profundidad a la que se va introduciendo el Dispositivo por la acción del Motor (8) y de las Herramientas de perforación (10), se incorporan unas marcas, que se denominan Marcas de profundidad (24),  
30 que indican cómo se va hundiendo el Dispositivo sobre la Superficie del terreno (16) de acuerdo a dichas Marcas (24), hasta la profundidad deseada. Estas Marcas (24) con forma de trazos cortos, están grabadas o pintadas con medidas, y situadas en la parte baja del Soporte tubular (1) del Dispositivo que se corresponde con la Zona del equipo-motor (3).

Por motivos de protección y seguridad para las personas, y por su propio mantenimiento y conservación, la Barrena (10), que está acoplada al eje del Motor (8), está equipada con una funda tubular de la misma Sección (6) y mismo material que el tubo del Soporte tubular (1) del Dispositivo, ver Figura 2, y que se denominará, Funda de protección (5), que envolverá en su totalidad a la Barrena (10), teniendo cerrada su parte inferior y abierta la superior, a la que se le incorpora una Pestaña de ensanche (5-e), aumentada lo suficiente, para que dicha Funda de protección (5) pueda ser encajada por presión al extremo inferior de la Zona del equipo-motor (3), cuando el Dispositivo no esté insertado

Para disminuir el movimiento de cimbreo por efecto del viento, del peso de los objetos y prendas soportadas por la Bandeja-Perchero (12), u otros motivos, una vez hincado el Dispositivo a la profundidad deseada, se acoplará un elemento estabilizador similar a una arandela plana, denominado Arandela estabilizadora (26) y que tiene la Pestaña (26-p), ver Figuras 3, 5 y 7, que incluye un sistema para su sujeción denominado Clip de Tornillo (26-t). Dicha Arandela (26) tiene forma de una corona circular de radio exterior de 15 cm, cuyo agujero con la holgura suficiente permite, la entrada del tubo del Soporte tubular (1) por su interior. Su espesor de 3 cm y su Pestaña (26-p), 4 cm de altura. Dimensiones orientativas y no limitativas a otras medidas, en esta invención. Su material será, de plástico ligero y resistente.

En cuanto a su aplicación, antes de comenzar el proceso de fijación, se introduce la Arandela estabilizadora (26) por la parte baja del Dispositivo, seguidamente, se procede a la perforación. Terminada ésta, se desliza verticalmente la Arandela estabilizadora (26) por el exterior del Soporte tubular (1) del Dispositivo, hasta apoyarla en el terreno. Se presiona aplicando la Fuerza vertical (38) a la Arandela (26) contra la Superficie del terreno (16), y mediante el accionamiento del Clip de Tornillo (26-t), apretando el tornillo de seguridad que actúa a través de un agujero roscado en la Pestaña (26-p), queda fijada la Arandela al tubo del Soporte tubular (1). De esta forma, el conjunto formado por; la parte del Dispositivo introducida en el terreno, -una parte del Soporte tubular (1) y la Barrena (10)-, más la Arandela estabilizadora (26), mejoran la sujeción del Dispositivo.

Con lo expuesto en este contenido descriptivo, cualquier experto en esta materia puede comprender su alcance y valorar las ventajas obtenidas de la invención, y ser capaz de construir y poner en práctica este Dispositivo. No obstante, se hace constar que, dentro de su propia esencia, podrán llevarse a cabo otras realizaciones, que puedan diferir a la realización preferida que se ha descrito a título de ejemplo, que conseguirán de igual forma la protección que se solicita siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO PARA LA SUJECIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN DIVERSAS SUPERFICIES, caracterizado por el hecho de disponer, de los siguientes elementos:

-Soporte tubular (1), en cuyo interior existe un Tabique (1-T), que divide el espacio en dos partes; una de ellas, se denomina, Zona de sujeción (2), destinada al alojamiento y sujeción del Palo de sombrilla o tubos de estructuras similares (7), y la otra, Zona del equipo-motor (3), destinada a acoplar el Motor (8) y su Fuente de energía (9) con la función de hacer girar las Herramientas de perforación (10). La Zona (3), está conectada a través del eje del Motor (8), con una tercera parte, denominada Zona de perforación (4), ocupada por las Herramientas de perforación (10); brocas, barrenas o similares que están acopladas al eje del Motor (8), y equipadas de su Funda de protección (5).

-Clip articulado (11) dotado de Cerradura de seguridad con alarma (11-c).

-Clip de Tornillo (35) con tornillo de seguridad, para reforzar la fijación del Palo de sombrilla o del tubo que se introduce (7).

-Arandela estabilizadora (26) para reforzar la fijación del Dispositivo en el terreno.

-Bandeja-Perchero (12), elemento para contener y colgar objetos.

-Nivel de Burbuja (25), elemento incorporado para guiar y asegurar técnicamente la verticalidad del Dispositivo durante su proceso de penetración en la superficie.

-Identificador o Etiquetador (34), elemento portador de datos que identifican al propio Dispositivo y a su propietario. Se acopla como etiqueta o se graba en el Soporte tubular (1)

-Marcas de profundidad (24) con medidas, grabadas o pintadas en la parte baja del Soporte tubular (1) para seguir visualmente la introducción del Dispositivo en el terreno, hasta conseguir la profundidad deseada.

2.- DISPOSITIVO PARA LA SUJECIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN DIVERSAS SUPERFICIES, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado  
5 por el hecho de que el Motor (8) o micro-motor trabaja, preferentemente, en corriente continua, con prestaciones en función de los voltajes aplicados, comprendidos entre 3V-24V, hermético, anti-golpes, y con forma cilíndrica para ser acoplado en el espacio tubular de la Zona del equipo-motor (3). Su Fuente de energía (9), está constituida por una o varias pilas o  
10 baterías de forma cilíndrica, con los voltajes requeridos por el Motor (8), recargables mediante energía eléctrica o solar. El Dispositivo dispone de un Interruptor (14) que tiene tres opciones; poner en funcionamiento el Motor (8), con giro hacia adelante (29), con giro hacia atrás (29-i), y bloqueo de estas dos opciones.

3.- DISPOSITIVO PARA LA SUJECIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O  
15 ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN DIVERSAS SUPERFICIES, en todo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de disponer de un sistema para la ventilación del Motor (8) y de su Fuente de energía (9), a través del Tabique (1-T) que tiene agujeros, tipo rejilla, dejando libre el paso de  
20 aire entre las Zonas (2) y (3). Para garantizar un aire limpio y seco, se incorpora a dicho Tabique (1-T) un Filtro anti-polvo y anti-humedad (30). También, para evitar otras entradas de polvo, tierra o humedad en la Zona del equipo-motor (3), dispone de una Tapa de acceso (15) a la Fuente de energía (9) y al Filtro (30), que es hermética. Dispone también, de una Tapa del motor (27) que cerrará herméticamente, y el agujero existente en la misma, para  
25 posibilitar acoplar las Herramientas de perforación (10) al eje del Motor (8), llevará una Junta de protección del motor (13) para evitar que dicho Motor (8) se deteriore o se gripe por la entrada de polvo, tierra, piedras, humedad y sal.

4.- DISPOSITIVO PARA LA SUJECIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O  
30 ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN DIVERSAS SUPERFICIES, en todo de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado por el hecho de que las Herramientas de perforación (10); Broca, Barrena o similares, tienen forma cónica o cilíndrica y helicoidal con su punta afilada, todo esto, para

facilitar la penetración en la superficie y asegurar la consistencia del agujero realizado. Su diámetro es similar al del Soporte tubular (1), entre 3-5 cm, y con una longitud entre 20-30 cm. Por motivos de seguridad, protección, mantenimiento y conservación, se equipa a las Herramientas de perforación (10) de la Funda de protección (5), constituida por un tubo similar y de igual Sección (6) al del Soporte tubular (1), de longitud la necesaria para tapar o  
 5 envolver totalmente las Herramientas de perforación (10). Estando dicha Funda de protección (5), cerrada por su extremo inferior, y abierta por su extremo superior que incluye, una Pestaña de ensanche (5-e), para encajarla en el extremo inferior del Soporte tubular (1), para cuando el Dispositivo no se encuentre insertado en el terreno.

10

5.- DISPOSITIVO PARA LA SUJECIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN DIVERSAS SUPERFICIES, en todo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el  
 15 hecho de disponer del Clip articulado (11) con una palanca articulada y con Cerradura de seguridad con alarma (11-c), y del Clip de Tornillo (35) con tornillo de seguridad, situados, respectivamente, en los extremos superior e inferior de la parte del Soporte tubular (1) que se corresponde con la Zona de sujeción (2), y con la función de reforzar mecánicamente la fijación del Palo de la sombrilla o del tubo de estructuras similares (7), introducidos en la Zona  
 20 de sujeción (2). Los elementos de seguridad utilizados son como medida antirrobo.

6.- DISPOSITIVO PARA LA SUJECIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN  
 25 DIVERSAS SUPERFICIES, en todo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de disponer de la Arandela estabilizadora (26) para reforzar la fijación del Dispositivo insertado en el terreno, con forma de corona circular de radio exterior entre 10-30 cm, cuyo agujero, con la holgura suficiente, permite la entrada del tubo del Soporte tubular (1) por su interior. Su espesor está comprendido entre 2-4 cm. Incorpora una Pestaña (26-p) cilíndrica  
 30 alrededor del agujero e integrada a la Arandela estabilizadora (26) con un altura entre 3-5 cm. El sistema de fijación al Soporte tubular (1) se realiza mediante un Clip de Tornillo (26-t) que aprieta su tornillo de seguridad, a través de un agujero roscado en la Pestaña (26-p).

7.- DISPOSITIVO PARA LA SUJECIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR

INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN DIVERSAS SUPERFICIES, en todo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de disponer de la Bandeja-Perchero (12), elemento para contener y colgar objetos, con forma de corona circular con diámetro exterior entre 20-30 cm y agujero interior con el diámetro del Soporte tubular (1), entre 3-5 cm. El espesor de la Bandeja-Perchero (12) está comprendido entre 2-4 mm. Dispone de dos pestañas perimetrales, una, Pestaña de bandeja (12-b) en el diámetro exterior con altura de 2-3 cm, y la otra, Pestaña cilíndrica (12-c), en el agujero con altura entre 6-10 cm. También, dispone de Perchas (12-p) integradas a la Bandeja. La Bandeja-Perchero (12) está dividida por la mitad, para poder ser instalada por el exterior del tubo del Soporte tubular (1) del Dispositivo, lo que se consigue mediante una Bisagra (36) que permite la separación de dichas mitades, que son unidas, mediante un Clip de Tornillo (37) que incluye, unas Pestañas (37-p) y un agujero roscado para que apriete su tornillo de seguridad. Para fijar la altura de la Bandeja-Perchero (12) en el Soporte tubular (1), se utiliza un Clip de Tornillo (12-t) con tornillo de seguridad.

15

8.- DISPOSITIVO PARA LA SUJECCIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN DIVERSAS SUPERFICIES, en todo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el Dispositivo dispone de un Conector para cargador (15-c), que permite in situ, recargar su Fuente de energía (9); pilas o baterías, conectando externamente a dicho Conector (15-c) cargadores que trabajan con energía eléctrica, o cargadores que lo hacen con energía solar, a través de micro-placas solares o micro-placas solares flexibles. El Conector para cargador (15-c), estará integrado, en la Tapa de acceso (15).

25

9.- DISPOSITIVO PARA LA SUJECCIÓN DE PALOS DE SOMBRILLA O ESTRUCTURAS SIMILARES, COMPUESTO POR UN SOPORTE CON MOTOR INCORPORADO Y POR HERRAMIENTAS PARA SU PENETRACIÓN Y FIJACIÓN EN DIVERSAS SUPERFICIES, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los elementos del Dispositivo; el Soporte tubular (1), el Clip Articulado (11), la Funda de protección (5), las Herramientas de perforación (10), La Tapa de acceso (15), la Tapa del motor (27), el Interruptor (14), el Nivel de burbuja (25), la Bandeja-Perchero (12) y la Arandela estabilizadora (26), son, de plástico ligero y resistente.

30

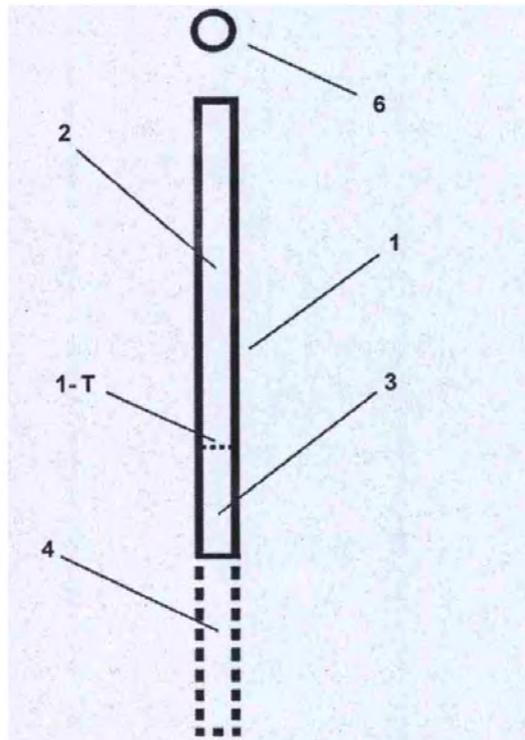


Figura 1

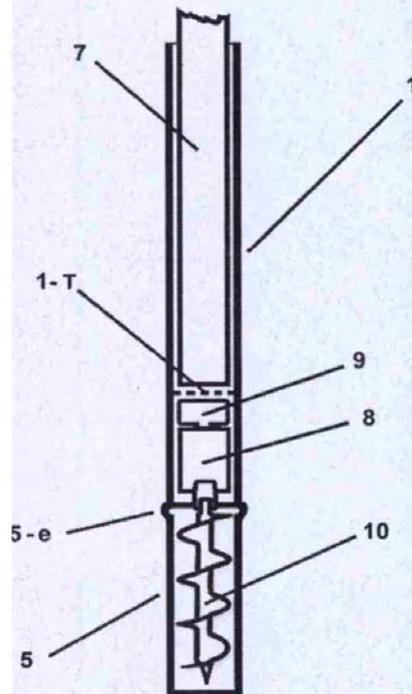


Figura 2

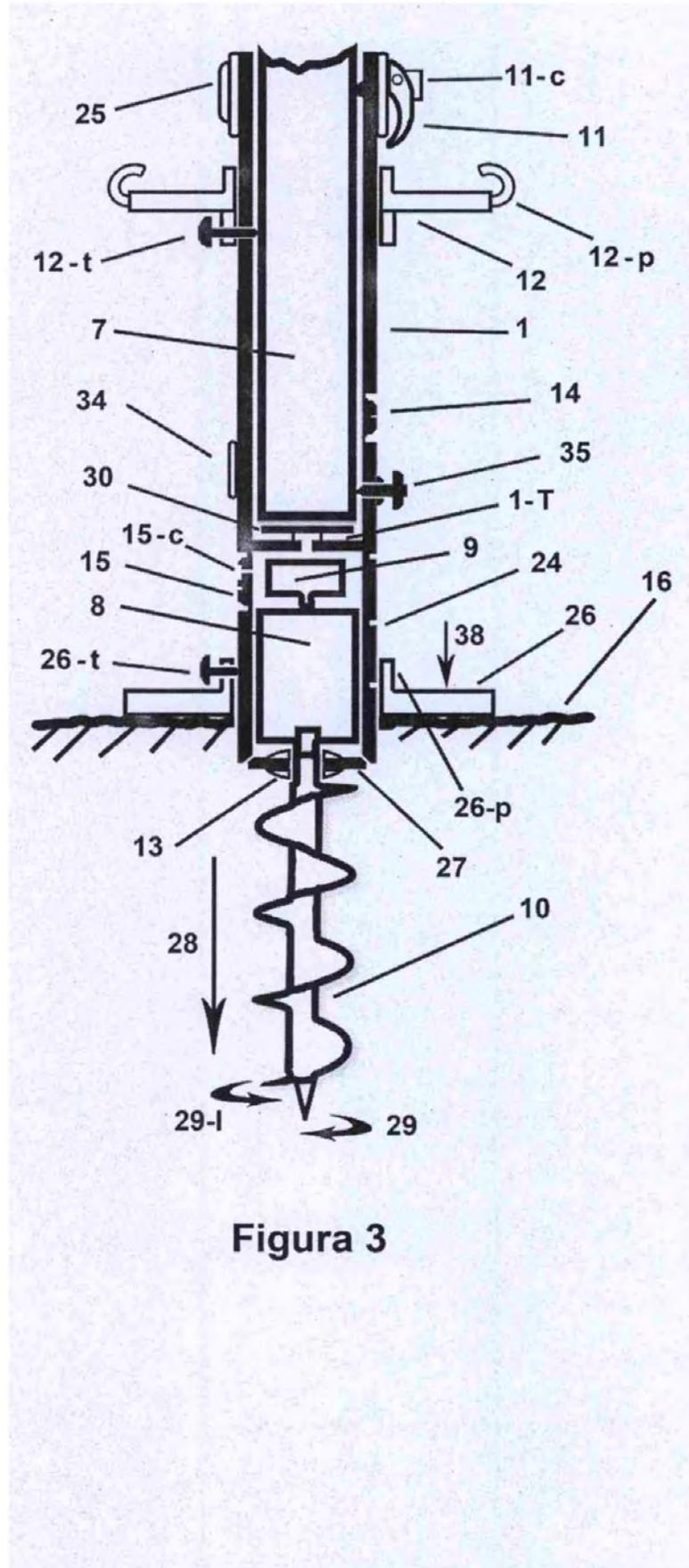


Figura 3

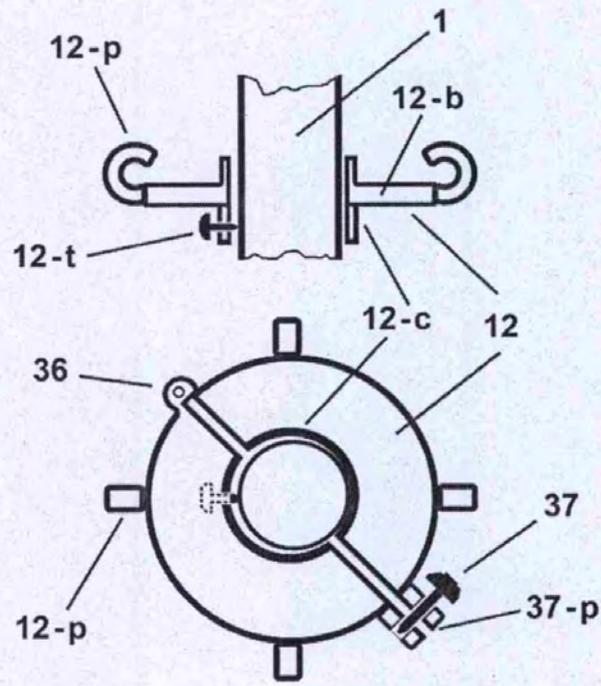


Figura 4

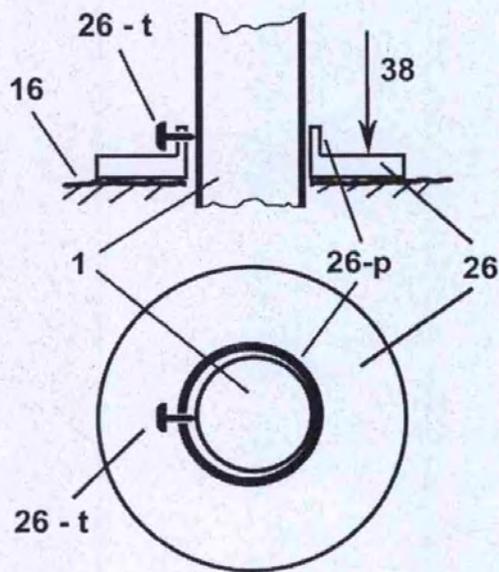


Figura 5

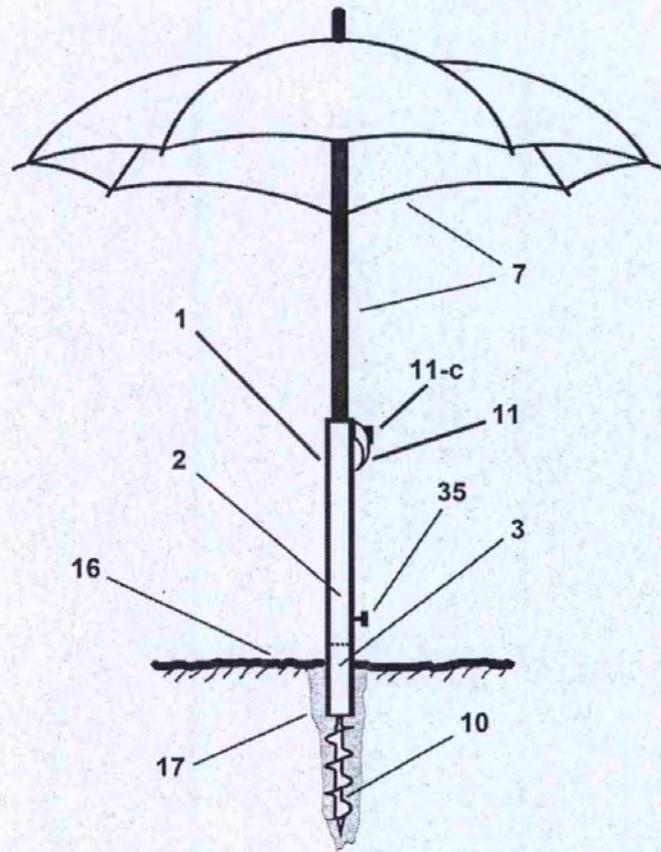


Figura 6

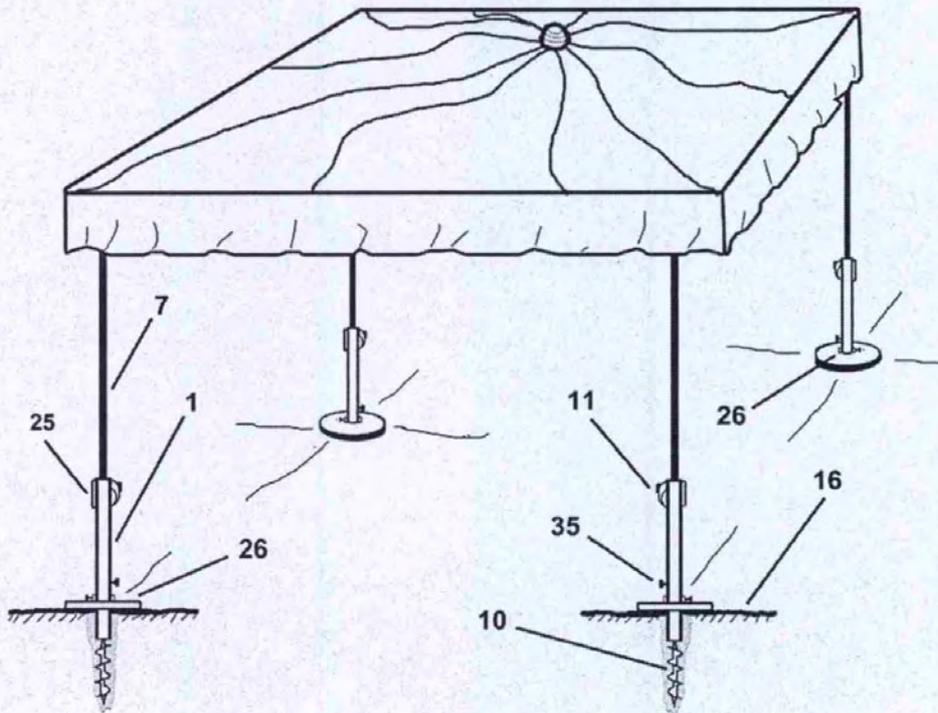


Figura 7



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201500023

②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.11.2016

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **E04H12/22** (2006.01)  
**A45B23/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 7497225 B1 (KLEIN JR ROLAND C et al.) 03/03/2009, columna 1, líneas 26 - 59; columna 7, línea 58 - columna 8, línea 1; figuras 1, 5.	1, 2, 5 - 9
A		4
A	US 2005040297 A1 (SARAF JAMES) 24/02/2005, párrafos [0016, 0029 - 0035]; figuras 1 - 6.	1, 2, 9
A	US 2008092936 A1 (CARABILLO ANTONIO) 24/04/2008, párrafos [0009, 0019] figuras 1, 3, 4.	1, 2, 6, 8, 9
A	ES 1066911U U (BENITEZ ROSA JESUS MARIA) 01/04/2008, todo el documento.	1
A	US 4920897 A (REED ROSS et al.) 01/05/1990, columna 2, línea 38 - columna 3, línea 7; figuras 1, 2.	1, 5 - 7, 9
A	ES 1032174U U (GONZALO ARIAS MIGUEL et al.) 01/04/1996, columna 1, línea 37; columna 2, líneas 5 - 25; figuras 1, 3, 4.	1, 7, 9
A	US 3823785 A (TOLIVER G) 16/07/1974, todo el documento.	1, 6
A	ES 1071732U U (REYES RUIZ ALEJANDRO) 31/03/2010, página 4, líneas 20 - 64; figura 3.	1, 5, 9

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  
18.07.2017

Examinador  
S. Fernández de Miguel

Página  
1/5

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

E04H, A45B

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: 18.07.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1 - 9	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 3, 4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1, 2, 5 - 9	<b>NO</b>

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 7497225 B1 (KLEIN JR ROLAND C et al.)	03.03.2009
D02	US 2005040297 A1 (SARAF JAMES)	24.02.2005
D03	US 2008092936 A1 (CARABILLO ANTONIO)	24.04.2008
D04	ES 1066911U U (BENITEZ ROSA JESUS MARIA)	01.04.2008
D05	US 4920897 A (REED ROSS et al.)	01.05.1990
D06	ES 1032174U U (GONZALO ARIAS MIGUEL et al.)	01.04.1996
D07	US 3823785 A (TOLIVER G)	16.07.1974
D08	ES 1071732U U (REYES RUIZ ALEJANDRO)	31.03.2010

**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 dispositivo para la sujeción de palos de sombrillas o dispositivos similares.

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

El documento D01 divulga un dispositivo para la sujeción de sombrillas de playa compuesto por un soporte con motor incorporado y por herramientas para su fijación. El dispositivo comprende un soporte tubular (22) en cuyo interior existe un tabique (figura 5) que divide el espacio en dos partes, la primera de ellas está destinada a la sujeción del palo de la sombrilla y la segunda (23) está destinada a acoplar el motor (26) y su fuente de energía (27). El dispositivo comprende una tercera parte, ocupada por las herramientas de perforación (28), directamente conectadas al motor. Las herramientas de perforación están equipadas de una funda de protección (31).

El documento D01, difiere del objeto técnico descrito en la reivindicación 1 de la solicitud, en que el palo de su sombrilla no está alojado dentro del soporte tubular. Esta diferencia se considera una opción constructiva evidente para el experto en la materia y ampliamente conocida en el estado de la técnica. Los documentos D02 y D04, relativos a dispositivos de sujeción de sombrillas de playa compuestos por un soporte con motor incorporado y por herramientas para su fijación, muestran en sus correspondientes soportes una zona destinada al alojamiento del palo de la sombrilla.

Por otra parte, a diferencia de la reivindicación 1 de la solicitud, el documento D01 no prevé la incorporación de clips articulado y de tornillo, arandela estabilizadora, bandeja-perchero, nivel de burbuja, identificador o marcas de profundidad. Sin embargo, la mera yuxtaposición de elementos conocidos, en un campo técnico, y utilizados con un fin esperado, no implica actividad inventiva.

Por tanto, se considera que la reivindicación 1 carece de actividad inventiva en relación a lo divulgado en el documento D01 (Art. 8.1 LP 11/1986).

En relación con la reivindicación 2, el documento D01 dispone de un motor alojado dentro del espacio tubular, de una fuente de energía constituida por pilas y de un interruptor (29) (figura 5). Aunque el documento D01 no menciona expresamente los voltajes aplicados, las formas del motor y de las pilas, que estas sean recargables o las opciones del interruptor para poner en funcionamiento el motor, son opciones de diseño y características de conocimiento general en el estado de la técnica, tal como se observa en el documento D02 (párrafos 0034 y 0035; figura 3).

Las reivindicaciones 5 a 7, se refieren respectivamente a los clips articulados o de tornillo, a la arandela estabilizadora y a la bandeja-perchero. Se trata de elementos auxiliares comúnmente empleados en este tipo de dispositivos y de los que existen multitud de configuraciones. El documento D05 muestra un ejemplo de clips y de arandela. El mero hecho de incorporar, como medida antirrobo, una cerradura de seguridad con alarma, de la que no se aporta ninguna característica técnica concreta, carece de actividad inventiva. El documento D07 describe una arandela con características técnicas análogas a las reivindicadas. El documento D06 muestra una bandeja-perchero aplicable al eje de una sombrilla, de configuración similar a la reivindicada. Por otra parte, las variaciones en las dimensiones de las que no se deduce ningún efecto técnico inesperado no implican actividad inventiva.

La reivindicación 8, añade un conector para cargador incorporado en el dispositivo. La previsión de conectores para cargadores, de las baterías incorporadas en los dispositivos de sujeción de palos de sombrilla, es una práctica habitual en el estado de la técnica. El documento D03 (párrafo 0019) constituye un ejemplo de dicha práctica.

En relación a la reivindicación 9, el documento D01 no especifica el material empleado para los distintos elementos que conforman el dispositivo. Sin embargo, el hecho de que el material elegido sea el plástico se considera una alternativa constructiva obvia que elegiría un experto en la materia según las circunstancias, sin ejercicio de actividad inventiva. Los documentos D02 y D03 prevén respectivamente la realización del soporte tubular y de las herramientas de perforación en plástico.

En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 1, 2 y 5 a 9, no cumple el requisito de actividad inventiva.