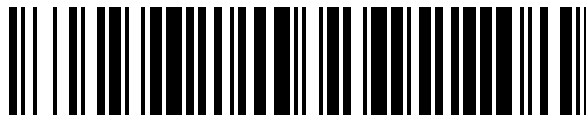


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 297 450**

21 Número de solicitud: 202231551

51 Int. Cl.:

A45B 23/00 (2006.01)

A45B 25/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.09.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.02.2023

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (60.0%)

Plaza de San Diego, s/n

28801 Alcalá de Henares (Madrid) ES y

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (40.0%)

72 Inventor/es:

RECALDE ESNOZ, Irantzu;

DEL CASTILLO FERNÁNDEZ, Héctor;

FERRÁNDEZ VEGA, Daniel y

ÁLVAREZ DORADO, Manuel

54 Título: **SOMBRILLA PLEGABLE CON PALO TELESCÓPICO DE FÁCIL ANCLAJE**

ES 1 297 450 U

DESCRIPCIÓN

SOMBRILLA PLEGABLE CON PALO TELESCÓPICO DE FÁCIL ANCLAJE

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se enmarca dentro del sector de la tecnología y producción industrial, en tanto que, consiste en una novedosa sombrilla para protección solar compuesta de un mecanismo plegable y telescópico de fácil anclaje. En lo que respecta a la aplicación de la
10 invención está especialmente concebida para su utilización en el sector turístico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

A fecha de esta propuesta, y en referencia al estado de la técnica actual, es preciso señalar
15 que se desconoce por parte de los investigadores solicitantes, la existencia de ninguna otra invención que presente unas características técnicas, estructurales o funcionales que se asemejen con las recogidas en la presente invención.

Las sombrillas cumplen la función principal de ofrecer sombra en las horas de sol y
20 protegernos de una exposición directa en zonas de baño, ocio y usos particulares. Existen diferentes tipologías de estos mecanismos que se presentan en el mercado en diversos tamaños y formas, pudiendo adquirirse en su mayoría con facilidad en zonas comerciales.

Sin embargo, existen dos problemas a los que tradicionalmente se enfrentan las sombrillas
25 de anclaje en arena. Por un lado, se ha detectado que al disponer del palo de sujeción en el centro del pliegue de la sombrilla, la superficie de sombra que otorgan estos productos no se aprovecha en su totalidad en las horas en las que el Sol alcanza su cenit. Y, por otra parte, se sabe que el mayor problema al que se enfrentan estos sistemas es la exposición a fuertes rachas de viento que hacen que salgan despedidas de su zona de anclaje con frecuencia.

30 En lo que respecta al primero de los problemas mencionados, algunos inventores han optado por ofrecer sombrillas o parasoles que presentan el eje de sujeción plegable en uno de sus laterales, quedando el parasol suspendido, teniendo esta solución como principal problema el peso de la estructura y la dificultad de ser transportado a zonas de baño. Asimismo, la
35 problemática ocasionada por el viento ha sido estudiada por otros investigadores que han desarrollado ingenios que permiten el anclaje o lastrado al terreno, y que tienen como gran

contrapartida su excesivo peso o la necesidad de hacer esfuerzos para su anclaje al suelo, lo que dificulta su aplicación por personas con dificultades para la realización de ejercicios físicos bruscos.

- 5 A continuación, se exponen algunos de los ejemplos hallados más relevantes y que guardan relación el dispositivo descrito en esta memoria.

La patente ES2633039B2 titulada “Sombrilla de playa plegable con anclaje mejorado” muestra un prototipo de sombrilla convencional que posee un anclaje alternativo formado por una hélice y una plataforma que se entierra en la arena para dar mayor resistencia a la sombrilla ante las ráfagas de viento. A diferencia de la anterior, la presente invención posee una sombrilla de apertura elíptica que ofrece mayor superficie de sombra y un sistema de anclaje mediante un mecanismo telescópico de tornillo sin fin, el cual facilita su fijación sin necesidad de agacharse y realizar sobreesfuerzos para enterrar el soporte.

15 El modelo de utilidad ES1166008U titulado “Sombrilla” se refiere a un parasol de alta resistencia, que incorpora en la zona media del vástago de anclaje un asidero con dos manetas desplegadas que facilitan el giro e inserción en el terreno para la fijación de la sombrilla. A pesar de que se trata de un dispositivo que mejora el anclaje de las sombrillas convencionales, en ningún momento se hace referencia a la posibilidad de emplear un parasol elíptico y un soporte telescópico cuyo anclaje por roscado se vea favorecido por el empleo de un tornillo sin fin.

25 El modelo de utilidad ES1034916U titulado “Sujeta sombrillas perfeccionado” hace referencia a un dispositivo en punta que se acopla al palo de la sombrilla en su extremo inferior, dotado de una amplia hélice que se emplea para facilitar el roscado y el hundimiento en terrenos arenosos. En este caso, aunque se trata de un elemento que facilita el anclaje en terrenos de baja consistencia, el dispositivo presentado se entiende como un complemento al vástago de la sombrilla y no es comparable con el sistema telescópico objeto de esta invención.

30 La patente ES2666874A1 titulada “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”, muestra un novedoso sistema capaz de anclar fácilmente mediante roscado sombrillas en cualquier superficie. La principal diferencia con la presente invención se encuentra en el sistema motorizado que obliga a estar conectado a la red eléctrica u otra fuente de energía para su utilización, por este motivo, no

son comparables.

El modelo de utilidad CN211747453U titulado “Beach umbrella fixing device” se refiere a un dispositivo desmontable de sujeción, que se puede incorporar al vástago de la sombrilla para facilitar su anclaje en terrenos arenosos. El sistema descrito, aunque facilita el anclaje mediante el roscado, consiste en una pieza independiente que se acopla a la estructura principal, luego no es comparable con el palo telescópico de fácil anclaje descrito en la presente invención.

La patente WO2016120036A1 titulada “Beach umbrella” describe un nuevo prototipo de sombrilla desmontable, de fácil anclaje y larga duración. A diferencia de la anterior, la presente invención describe una sombrilla elíptica concebida para aprovechar al máximo el sombreado producido, así como, un vástago telescópico de fácil anclaje y roscado con ayuda de una manivela mediante un mecanismo de tornillo sin fin.

El modelo de utilidad CN203646658U titulado “Beach umbrella” consiste en un novedoso prototipo de sombrilla de playa que mejora el rendimiento y cobertura de las sombrillas convencionales, mediante un paraguas suspendido sobre un mecanismo telescópico plegable. A diferencia del anterior, la patente objeto de esta invención, consiste en un paraguas elíptico plegable, sencilla de recoger y que incorpora un vástago telescópico que permite su anclaje mediante un mecanismo de manivela y tornillo sin fin, evitando así la realización de sobreesfuerzos en su hincado en terreno arenoso.

El modelo de utilidad CN203692724U titulado “Lifting type beach umbrella” muestra una sombrilla de playa de tipo elevable, que asciende y desciende a lo largo del vástago principal mediante un mecanismo de engranajes. Para este movimiento vertical emplea una biela que permite ahorrar esfuerzos y tiene una buena estabilidad. La presente invención se diferencia de la anterior en que el mecanismo que incluye la manivela se emplea para el anclaje del soporte al terreno, facilitando el roscado mediante un tornillo sin fin que avanza con el giro de la manivela, además, la superficie del paraguas de la sombrilla es elíptica y posee un mecanismo de par esférico ranurado para la búsqueda de inclinación ante el movimiento solar.

La patente WO0160193A1 titulada “Non-spherical beach umbrella with an eccentric support, moving by horizontal rotation” describe un prototipo de sombrilla descentralizada, que se diferencia de las tradicionales por ofrecer más sombra al tener el bastidor de sujeción en uno de sus extremos. Aunque la sombrilla elíptica objeto de esta invención también esta

descentrada para mejorar la capacidad de ofrecer sombra, tanto el sistema de plegado, como el mecanismo de inclinación mediante par esférico ranurado y el mecanismo de anclaje mediante palo telescópico roscado con ayuda de una manivela, no son comparables con la invención mencionada.

5

El modelo de utilidad CN205757684U titulado “Spring telescopic umbrella pole for sandbeach umbrella” describe un palo telescópico especialmente concebido para regular en altura el paraguas de las sombrillas de playa. A diferencia del anterior, el palo telescópico propuesto en la presente invención permite el fácil roscado del vástago a la arena mediante el mecanismo de manivela-tornillo sin fin mencionado. Además, el modelo de utilidad no describe en ningún momento la forma de la sombrilla, luego no son comparables.

10

El modelo de utilidad CN207100762U titulado “Eccentric umbrella” describe una sombrilla que posee su eje de apertura en uno de los focos de la elipse, consiguiendo una mayor superficie de sombreado al descentralizar el bastidor de sujeción. La sombrilla objeto de la presente invención también se encuentra descentralizada y posee forma elíptica, sin embargo, no es comparable con la anterior en cuanto a que posee mecanismo de par esférico ranurado para su inclinación, el sistema de pliegue mediante recogida telescópica de las varillas es diferente y además, incluye un palo de sujeción dotado con un novedoso sistema de anclaje en terrenos arenosos mediante tornillo sin fin telescópico.

15

20

La patente ITBN990010U1 titulada “Bastone per ombrellone da spiaggia a punta elicoidale con motore elettrico e batteria ricaricabile” hace referencia a un palo de sombrilla que permite el fácil hincado en terrenos arenosos con ayuda de un motor eléctrico. La principal diferencia con el sistema mencionado es que el palo telescópico propuesto en la sombrilla objeto de esta invención no está motorizado y se ancla manualmente, además, en ningún caso, en la mencionada patente se describe la geometría de la sombrilla que se soporta.

25

En consecuencia, no existe ningún prototipo de sombrilla en la actualidad que cumpla las condiciones de la presente invención o se incluya entre sus atribuciones.

30

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje, cuyas partes características son: el palo de la sombrilla compuesto por dos piezas, una barra inferior que consta de un mecanismo de tornillo sin fin para anclaje en terrenos preferiblemente arenosos o de baja consistencia y

35

una barra superior telescópica que soporta el parasol con geometría elíptica que posee varias posiciones de fijación. Dichas barras del sistema que compone la sombrilla objeto de esta invención se ajustan entre sí mediante un encaje preferiblemente roscado en el que la barra superior se introduce en la inferior, aunque puede ser a la inversa. Este ajuste también se puede realizar mediante un sistema mediante el cual la barra superior encaja en la inferior y quede retenida mediante un bulón.

La barra inferior consta de un mecanismo extensible de tornillo sin fin para facilitar el hincado en el terreno. Para ello, dicho sistema consta de una manivela que mediante su giro permite el avance o retroceso del palo de la sombrilla que se desliza a través de un tubo preferiblemente metálico de aluminio. El avance del palo de la sombrilla en su penetración en el terreno se produce con una combinación de movimientos, uno de extensión en el sentido del eje y otro de giro para facilitar el roscado y anclaje al terreno. A su vez, el palo de la sombrilla se encuentra preferiblemente acabado en punta cónica, y posee un roscado exterior tal que facilite el roscado y mejore su adherencia al terreno una vez introducido. El paso de rosca del tornillo sin fin no tiene por qué coincidir con la rosca de anclaje al terreno. El sistema está concebido a su vez para que la parte roscada que se ancla con ayuda del giro de la manivela en el mecanismo de tornillo sin fin penetre en el terreno a una profundidad orientativa no inferior a 20 centímetros. Esta barra inferior es susceptible de incorporar una escobilla que permita limpiar la arena del tornillo sin fin cuando se repliega.

La barra superior telescópica, consta de un mecanismo extensible que permite fijar la altura de la sombrilla y que puede regularse según la posición solar y preferencias del usuario. Dicha barra superior se introduce, preferiblemente, mediante roscado por uno de sus extremos en la barra inferior para unir las dos piezas que componen el palo de la sombrilla. Por su parte, el otro extremo de la barra superior consta de un mecanismo de par esférico ranurado que permite posicionar la inclinación del parasol en distintos ángulos, según la posición solar para aumentar la superficie de sombreado. Dicho mecanismo de par esférico puede poseer un tornillo de mariposa para mejorar su fijación y evitar posibles movimientos. El mecanismo de inclinación posee preferiblemente posiciones de inclinación de 0, 30, 60 y 90 grados con respecto a la normal del terreno, aunque puede ser concebido para otras inclinaciones en dependencia de la latitud geográfica. También puede ser concebido como par esférico sin ranuras, de forma que pueda fijarse su posición en cualquier ángulo de inclinación mediante un tornillo de sujeción o similar.

La tela de protección solar se despliega en forma de abanico con ayuda de varillas

telescópicas formando una superficie elíptica final. Para mantener dicha geometría, una vez desplegada la sombrilla, esta se engancha en sus extremos mediante imanes, aunque también es posible sistemas de botones, cremallera o gancho de fijación entre otros. Las varillas telescópicas, pueden ser metálicas o de fibra de vidrio, carbono o basalto entre otras posibilidades, con el objetivo final de ser un poco flexibles para evitar su fisuración bajo la acción de rachas de viento fuertes. Las puntas de dichas varillas no sobresalen del perímetro del parasol y tienen un acabado redondeado para evitar accidentes. La tela de la sombrilla a su vez puede ser la habitual tela de malla que permite el paso de cierta radiación solar y un porcentaje del viento incidente, de forma que se disminuya la presión o succión que el viento pueda ejercer sobre la sombrilla desplegada. Por otro lado, también puede emplearse tela fotovoltaica para poder aprovechar la energía incidente e incorporar un dispositivo de salida USB para cargar teléfonos móviles u otros dispositivos, en este último caso, si se incorporase una batería de acumulación de energía eléctrica debería situarse en la barra inferior para equilibrar el peso de la sombrilla y mejorar su fijación al terreno.

La secuencia de montaje de la sombrilla, una vez extraídas todas las partes que la componen de la funda sería la siguiente. Primero, se clava la barra inferior de la sombrilla en el terreno por ejemplo girándola alrededor de su eje para hundirla fácilmente. A continuación, se hace girar la manivela de forma que el palo extensible mediante el mecanismo de tornillo sin fin, avance en sentido del eje de la barra roscándose al terreno. Después, se coloca la barra telescópica superior, encajando mediante roscado o similar el extremo preparado para ello en la barra inferior hincada en el terreno. Acto seguido, se despliega la barra superior telescópica hasta la altura deseada. Posteriormente, se extiende la tela de la sombrilla que compone el parasol de geometría elíptica hasta que quede totalmente desplegado, para, finalmente, posicionar en la inclinación deseada y fijarla con ayuda del mecanismo de par esférico ranurado situado en el otro extremo de la barra superior telescópica.

Para facilitar la recogida de la sombrilla sería útil emplear una funda de tela que permita guardar el dispositivo de sombrilla replegado. Dicha funda puede ser de distintas geometrías e incorporar bolsillos y accesorios. Además, sería conveniente que incorporase una cinta o asa para mayor comodidad en el transporte, con una holgura suficiente para poder ser transportada en el hombro o en la mano.

Las principales ventajas de dicha sombrilla respecto a otras existentes en la actualidad son su buena estabilidad al anclarse fácilmente al terreno mediante el mecanismo de tornillo sin fin y su mayor superficie de sombreado debido a la geometría elíptica del parasol. El sistema

de anclaje empleando el giro de la manivela para el avance del palo que penetra en el terreno ahorra esfuerzos y evita a las personas tener que agacharse para cavar un hoyo donde enterrar la barra inferior. Además, al ser una barra roscada, el fuste del palo anclado al terreno posee una buena adherencia y una mayor resistencia a ser extraído bajo rachas fuertes de viento. La barra superior telescópica regulable en altura permite fijar su posición en dependencia del usuario y la posición solar. En lo que respecta a la superficie elíptica que compone el parasol, al tener la barra de sujeción situada en uno de los focos de la elipse, permite ganar en superficie de sombreado y extender más fácilmente elementos como toallas en la zona de sombra. Esta tela que compone el parasol puede ser regulada en inclinación como se ha comentado con ayuda de un mecanismo de par esférico ranurado que se asegura en su posición con ayuda de un tornillo de mariposa o similar. Finalmente, cabe la posibilidad de que la tela desplegable que compone este parasol elíptico sea elaborada con tejido fotovoltaico para generar electricidad en corriente continua, incorporando una salida USB en la barra superior telescópica que permitiera cargar dispositivos móviles o similares.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de esta memoria un juego de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Vista frontal en perspectiva del dispositivo de la invención.

Figura 2.- Parte inferior del palo de fácil anclaje incluido en la invención.

Figura 3.- Detalle de pieza exterior del palo telescópico de fácil anclaje de la invención.

Figura 4.- Parte superior del palo de fácil anclaje incluido en la invención.

Figura 5.- Detalle frontal en perspectiva del plegado del dispositivo de la invención.

Figura 6.- Detalle en perspectiva de mecanismo de par esférico ranurado y posiciones de inclinación.

En las Figuras, se señalan las distintas partes que componen la sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje objeto de la presente invención. La descripción posible de estos elementos sería: (1) Parte roscada perteneciente al mecanismo de tornillo sin fin; (2) Piñón para la transmisión del movimiento en el mecanismo de tornillo sin fin; (3) Vástago de la sombrilla; (4) Tubo exterior que recoge el vástago extensible; (5) Parte roscada que facilita el anclaje con el avance del mecanismo de tornillo sin fin; (6) Manivela; (7) Carcasa del mecanismo de par esférico ranurado con distintas posiciones; (8) Pieza superior telescópica del palo de

sombrilla; (9) Tela protectora del parasol de geometría elíptica; (10) Varillas telescópicas; (11) Mecanismo de par esférico ranurado.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5

En cuanto al problema técnico y posible aplicación industrial al que la presente invención trata de dar respuesta, se focaliza en el desarrollo de un novedoso sistema que permita clavar y anclar al terreno el palo de sombrilla de manera fácil y reduciendo el esfuerzo empleado para ello. Además, también se pretende mediante la incorporación de un parasol elíptico, alcanzar una mayor superficie de sombreado que permita aprovechar mejor el espacio bajo la sombrilla, pudiendo regularse a su vez la inclinación y altura de fijación del parasol.

10

Sin que tengan carácter limitativo, se expone a continuación un modo concreto de realización de la presente invención.

15

El clavado de la barra inferior que compone el palo de sombrilla en el terreno arenoso o de baja consistencia, se realiza ejerciendo un movimiento giratorio sobre el eje y presionando sobre el terreno hasta que se hincue lo suficiente con ayuda de la punta troncocónica en que acaba el extremo de la barra en contacto con el terreno. A continuación, mediante el giro de la manivela y con ayuda del mecanismo de tornillo sin fin, se produce la penetración y roscado en el terreno de la barra inferior contenida en el tubo metálico hasta la profundidad deseada.

20

Posteriormente, se coloca la barra superior la cual se introduce por roscado en la barra inferior ajustándose perfectamente. El sistema telescópico de esta barra superior permite regular la altura de la sombrilla y fijar su posición en base a la altura solar.

25

En un siguiente paso, se extiende la tela que conforma la geometría elíptica de parasol hasta quedar totalmente desplegada la sombrilla. Esta tela de sombrilla puede ser de malla tupida en un porcentaje mínimo del 85% o estar conformada por una tela fotovoltaica total o parcialmente para generar electricidad en corriente continua. En este último caso, no se recomienda emplear inclinaciones superiores a 30° del parasol en zonas ventosas, para evitar el posible efecto vela que facilite la extracción de la sombrilla del terreno.

30

Finalmente, se regula la inclinación a la que se desee situar el parasol con ayuda de un mecanismo de par esférico ranurado y su fijación mediante un tornillo de mariposa o similar. Esta inclinación puede ir desde los 0° hasta los 90°, a diferencia de las sombrillas tradicionales

35

en forma de paraguas cuyo rango de inclinación normalmente oscila entre los 0° y los 45°.

REIVINDICACIONES

1. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje caracterizado porque comprende:

- 5 I. Un palo de sombrilla compuesto de dos piezas:
- a. Una barra inferior acabada en punta troncocónica para facilitar el anclaje.
 - b. Una barra superior que se introduce en el extremo libre de la barra inferior y es telescópica para poder regularse en altura.
- 10 II. Un mecanismo de par esférico que permite regular la inclinación del parasol y fijarse con ayuda de un tornillo de mariposa. Dicho par esférico se encuentra fijado al extremo de la barra superior del palo de sombrilla que no encaja en la barra inferior.
- 15 III. Un parasol de tela con varillas telescópicas flexibles de aluminio, fibra de vidrio, fibra de carbono o similar, que una vez extendido conforma una superficie elíptica unida al mecanismo de par esférico en uno de sus focos.

2. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según reivindicación 1 que se caracteriza porque las barras que conforman el palo de la sombrilla son metálicas de aluminio o sintéticas de fibras de vidrio, basalto o carbono.

20 3. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2 que se caracteriza porque el palo de la sombrilla se compone de dos piezas ensamblables.

25 4. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 que se caracteriza porque la unión entre las barras superior o inferior se realiza mediante un ajuste roscado.

30 5. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 que se caracteriza porque la unión entre las barras superior o inferior se realiza mediante un ajuste diferente al roscado, como pueda ser encajado y retenido con un bulón.

35 6. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 que se caracteriza porque posee una escobilla en la barra inferior que permite limpiar el tornillo sin fin cuando se repliega.

7. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 que se caracteriza porque en la barra superior se emplee un mecanismo de par esférico ranurado que permita su fijación mediante acoplamiento.
- 5 8. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 que se caracteriza porque en la barra superior se emplee un mecanismo de par esférico no ranurado que pueda ser fijado por tornillos o similares y que permita mayor número de posiciones para la inclinación del parasol.
- 10 9. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 que se caracteriza porque la tela permite el paso de un cierto porcentaje, mínimo 85%, de los rayos del sol y del viento.
- 15 10. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 que se caracteriza porque la tela es de tejido fotovoltaico y permite la generación de energía eléctrica en corriente continua.
- 20 11. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según la reivindicación 10 que se caracteriza porque contiene además una batería para acumulación de energía en la barra inferior del palo de sombrilla.
- 25 12. Sombrilla plegable con palo telescópico de fácil anclaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 caracterizado por tener un parasol desplegable y que permite la unión en sus extremos mediante imanes conformando una geometría elíptica. También es válido la unión de los extremos mediante cremalleras, botones, ganchos u otros sistemas de fijación similares.

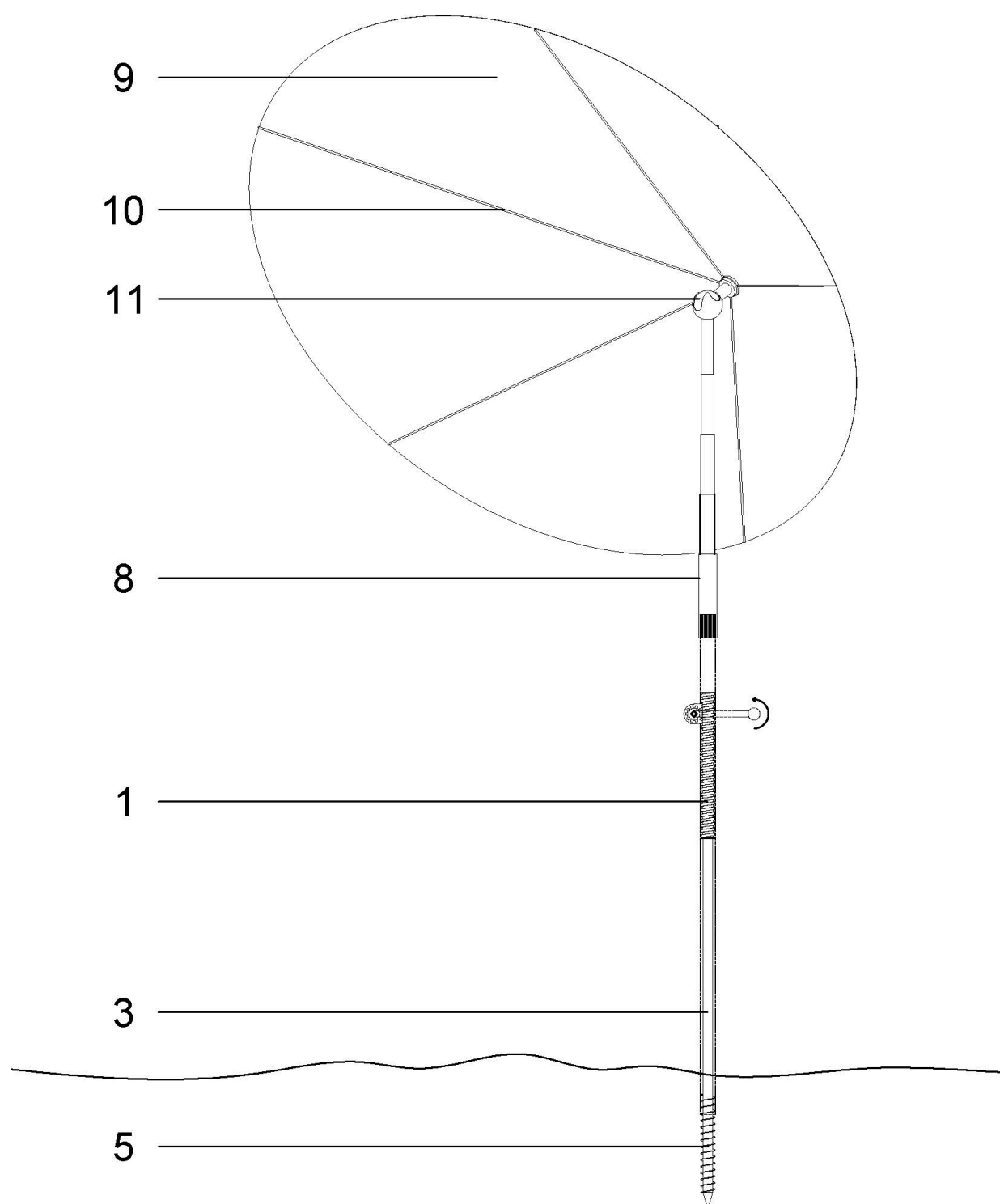


Fig. 1

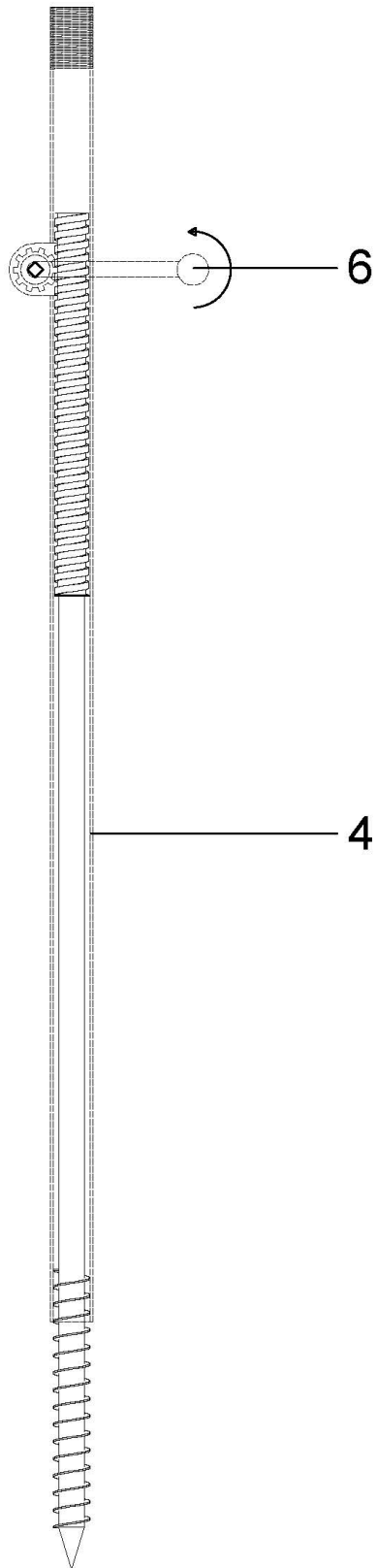


Fig. 2

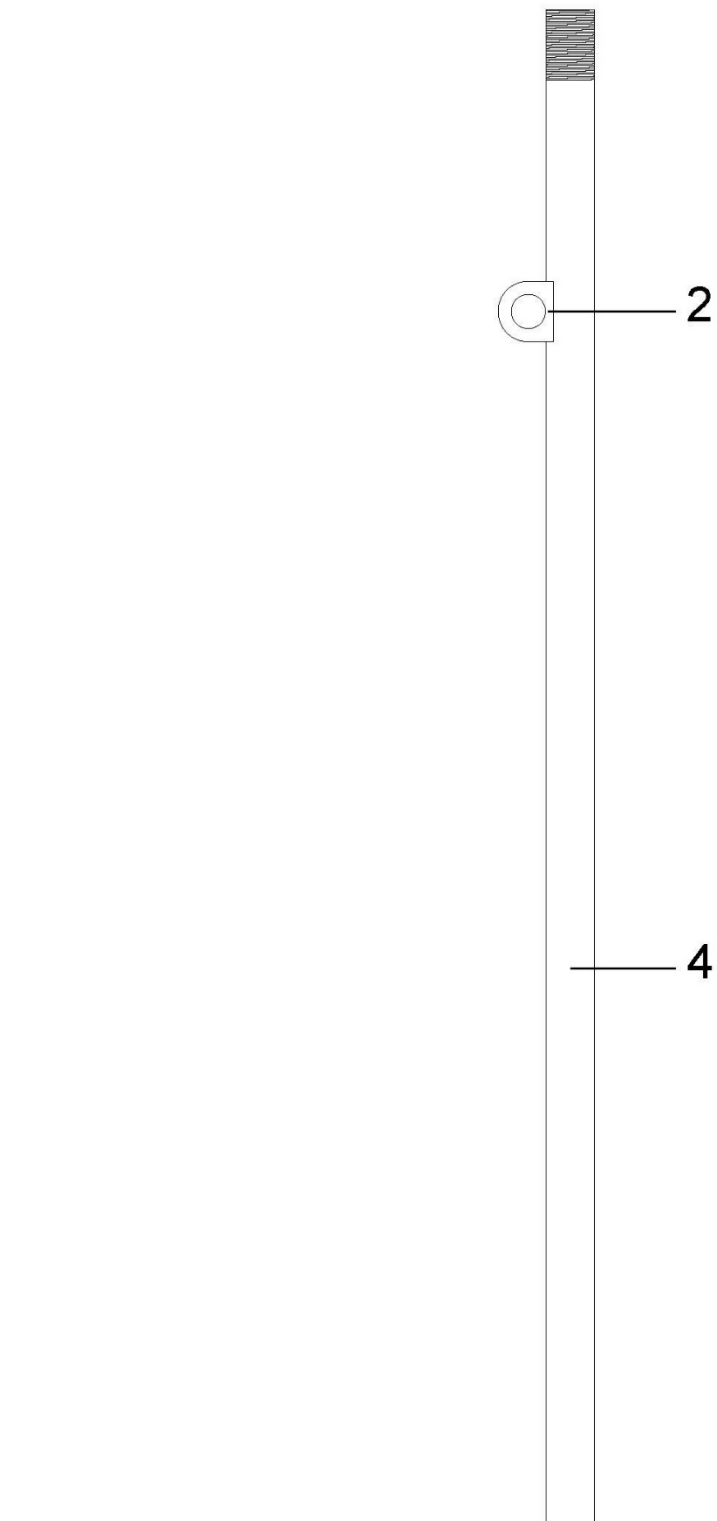


Fig. 3

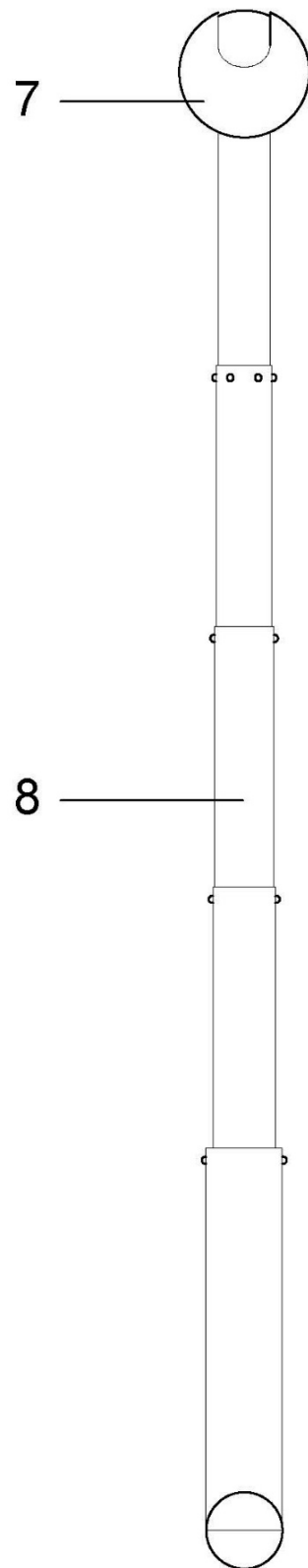


Fig. 4

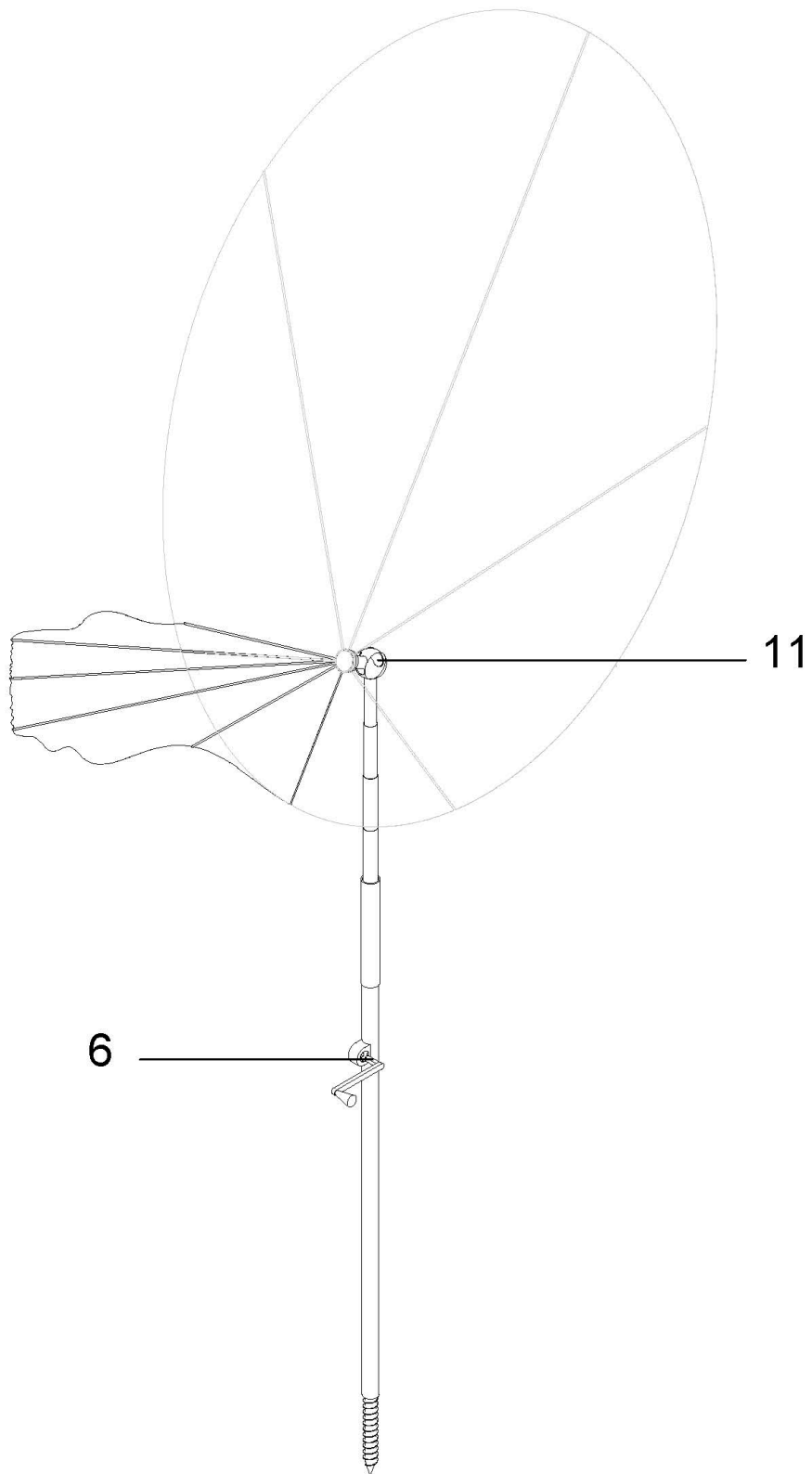


Fig. 5

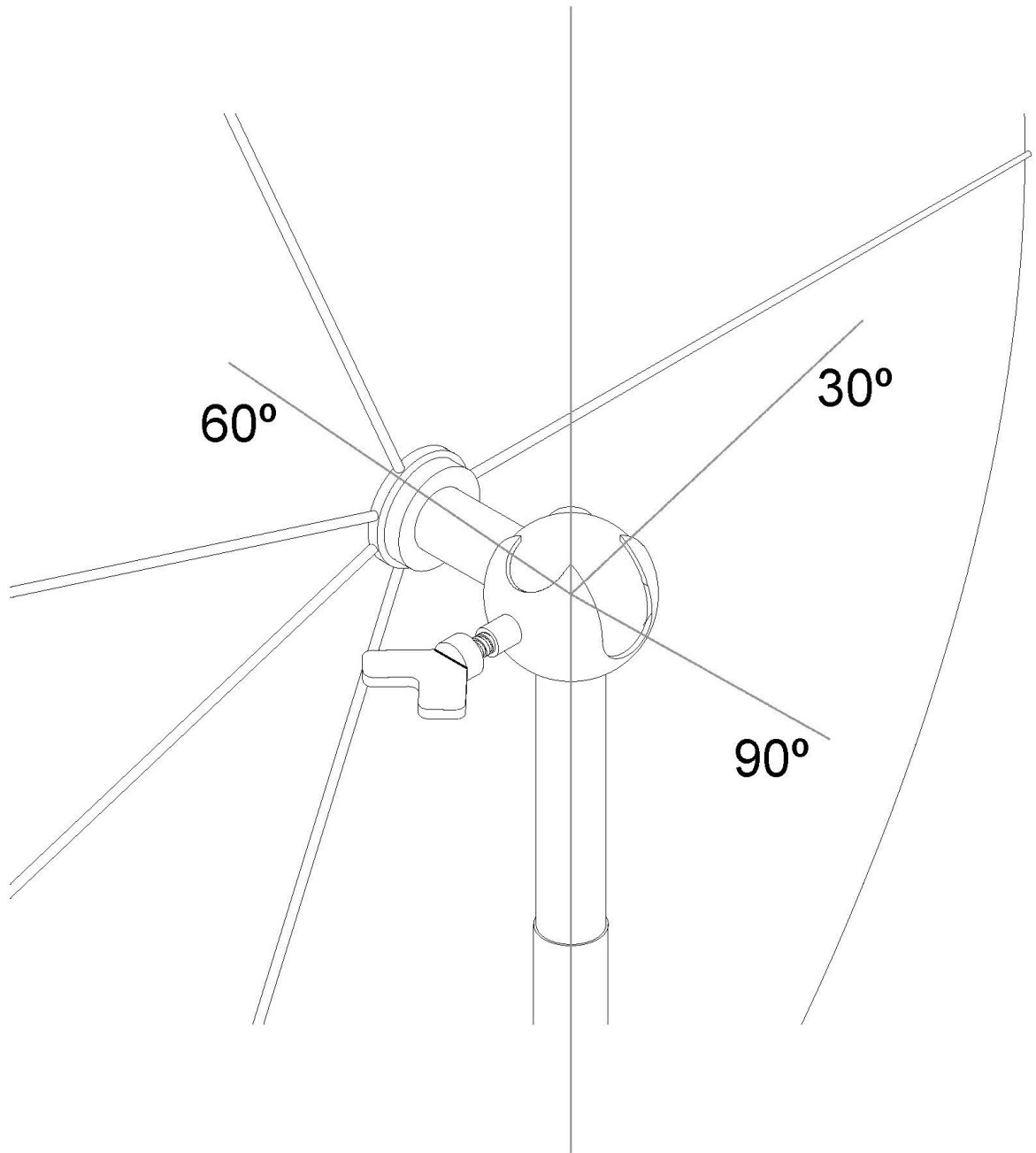


Fig. 6